

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران

سال بیست و پنجم، مهر و آبان ۱۳۸۲، شماره ۱۵۳، ۱۱۲ صفحه، ۵۰۰ تومان

بیمه سازان فناوریهای تجارت الکترونیکی

سرگدشت رابرت قرزانی

دشواربکس ساختار در بخش فناوری اطلاعات

گزارش کاپسوتر

Gozareh Computer Magazine
ISSUE 153, sep, & oct, 2003

در این شماره:

▲ برنامه نویسی صوتی ساده

▲ اینترنت ۲

▲ معرفی پروژه TeIQAS

▲ یادگیری بر خط (D)

▲ معرفی وبگاه شاری

▲ معرفی کتاب

▲ مراکزیت از وبگاه

▲ ویژه کاری

▲ IT در آموزش و پرورش

▲ وضعیتهای روزگار ما

▲ اخبار

▲ سرگرمی

Shuttle

www.matrixcomputerco.com

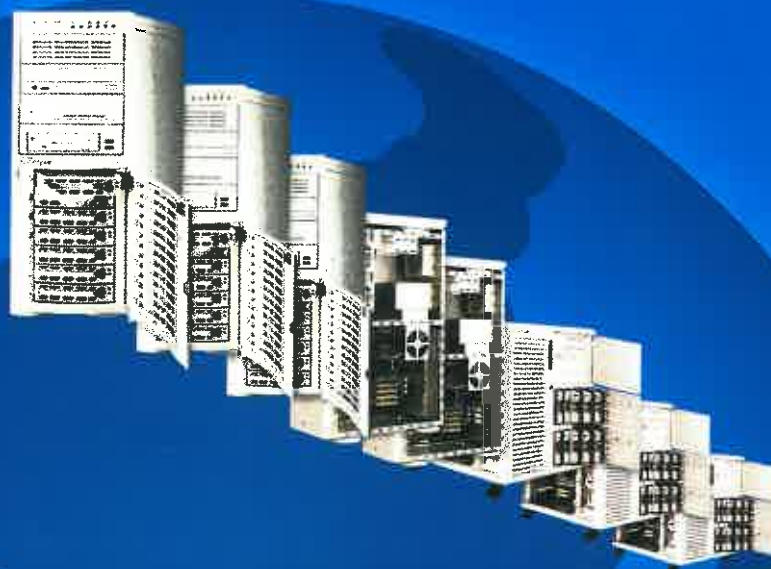
SHUTTLE MAINBOARD

MATRIX
MATRIX COMPUTER CO.

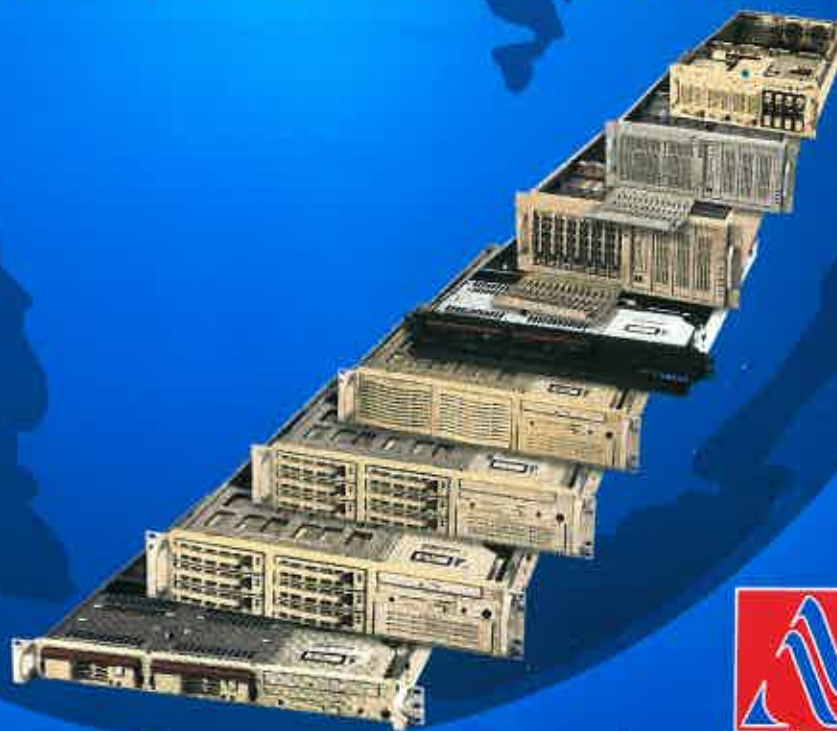


اندیشه نگار پارس (سهامی خاص) نماینده محصولات SUPERMICR® در ایران

معتبرترین مرکز ارائه انواع Server در ایران



SUPERMICR®



www.anp-co.com
email: info@anp-co.com

میدان هفت تیر، ابتدای خیابان مفتاح جنوبی، کوچه شهید سعید همراه، ساختمان پاک، طبقه اول
تلفن: ۸۸۴۶۳۶۰ - ۸۸۳۴۶۸۸ - ۸۳۱۰۷۵۳ - ۸۸۲۸۴۷۳ - ۸۸۴۶۲۸۹ - ۸۸۱۱۳۸۸ - فکس: ۸۸۴۸۷۴۰

اندیشه نگار پارس (سهامی خاص)
نماینده محصولات **COMPAQ** در ایران
معتبرترین مرکز ارائه انواع Server در ایران



COMPAQ



اندیشه نگار پارس

www.anp-co.com
email: info@anp-co.com

میدان هفت تیر، ابتدای خیابان مفتاح جنوبی، کوچه شهید سعید همراه، ساختمان پاک، طبقه اول
تلفن: ۸۸۴۶۳۶۰ - ۸۸۳۴۶۸۸ - ۸۳۱۰۷۵۳ - ۸۸۲۸۴۷۳ - ۸۸۴۶۲۸۹ - ۸۸۱۱۳۸۸ - فکس: ۸۸۴۸۷۴۰

NEXT GENERATION USB FLASH DISKS



مینی دیسک همراه

در پنج ظرفیت مختلف:

2GB / 1GB / 512MB / 256MB / 128MB / 64MB

قابلیت های برجسته:

USB 1.1

نهایت سرعت 12MBPS

- سازگار با 2000 / ME / XP / 98 SE / Win 98 یا بالاتر
- پشتیبانی حالت تعلیق (SUSPEND MODE) و فعال شدن اطلاعات به صورت اتوماتیک
- دارای حالت رمز گذاری (PASSWORD) و نوشتن و حذف کردن
- فعال شدن چراغ (LED) در هنگام استفاده
- بدون نیاز به برق مستقیم

USB MP3 COMBO PLAYER WITH DIGITAL VOICE RECORDER

در پنج ظرفیت های 256MB / 128MB / 64MB

قابلیت های برجسته:

- ضبط صدا / حذف صدا - MP3 یا WMA / PLAY BACK
- USB 1.1
- مطلع شدن از ظرفیت RAM
- پنج نوع مود پخش صدا (JAZZ / CLASSIC / ROCK / POP / NORMAL)
- حالت تکرار آهنگ - قابل فرمت شدن



FIRST DRIVE
MEMORY SPEED



DATA
INTEGRITY



PASSWORD
PROTECTED



PLUG
AND PLAY



2 YEAR
WARRANTY



SYSTEM
RESTORE



PORTABLE
DISK



MP3
PLAYER



PORTABLE
VOICE
RECORDER



FIRST DRIVE
MEMORY SPEED



PLUG
AND PLAY



2 YEAR
WARRANTY

MTI

نماینده انحصاری در خاورمیانه

دفتر سرویس خدمات پس از فروش در ایران

تهران، میدان ولیعصر

مرکز تجاری ایرانیان

طبقه 2 واحد 19

تلفن: ۰۲۱-۸۹۷۰۰۰۰۰ - ۰۲۱-۸۹۵۲۷۰۰۰

GENX

GENERATION NEXT

www.onlinegenx.com

یک دستگاه کوچک با چهار ویژگی بزرگ



پخش صدا (MP3 Player)



ضبط صدا به شیوه دیجیتال
(Digital Voice Recorder)



حافظه برای ذخیره اطلاعات
(128 MB USB Flash Drive)



امکان افزایش حافظه دیجیتال از انواع SD - MMC
(Digital memory reader)

شرکت رایا اندیش



تلفن: ۸۵۵۵۵۶۶ (خط ۱۰) فاکس: ۸۵۵۵۵۲۲

www.rayaanandish.com

تلفن: ۲۰-۸۷۹۱۵۱۹

تهران: خیابان ولی عصر، برج سپهر ساعی، شماره ۵۰۷

E-mail: info@rayaandish.com

فروشگاه پارس آرمان: میرداماد، مجتمع کامپیوتر پایتخت، شماره ۲۵۴

ساحل رایانه

مرکز خرید و فروش قطعات کامپیوتر

SAHEL

RAYANEH

آدرس: رشت-بلوار حمیدیان - پلاک ۱۳۱ تلفن: ۵۵۳۲۰۷۷ - ۱۳۱

SAHEL RAYANEH



COMPUTER

DESIGN DEVELOPMENT

طرح و توسعه رایانه

طرح و توسعه رایانه از شهرستانها نماینده فعال می پذیرد

توزیع کننده کلیه قطعات کامپیوتر و نماینده شرکت های



AMD

Maxtor

TDK



تهران - خیابان ولی عصر - بالاتر از چهارراه طالقانی - مرکز کامپیوتر ایران - طبقه سوم - واحد ۳۱۸
تلفن : ۸۸۰۶۲۰۰ - ۸۸۰۶۲۰۲ ۸۸۹۸۴۸۴ (داخلی ۳۱۸)



- طراحی، نصب و راهاندازی شبکه‌های محلی (LAN)
- ارائه سیستم‌های امنیتی شبکه (Network Security)
- طراحی، نصب و راهاندازی Firewall و VPN
- ارائه دهنده راه حل های Wireless
- تجهیزات و خدمات با گارانتی و پشتیبانی

GOZARESH-E-COMPUTER

(Computer Report)

Vol. 25, No. 153

October 2003

Publisher

Informatics Society of Iran (ISI)

(www.isi.org.ir)

Managing Editor

Ebrahim N. Mashayekh

Circulation: CR is published bimonthly by ISI. Please address your subscription requests to: Anoosh Hosseini, P.O.Box 61622, Sunnyvale, CA 94088 USA. anoosh@gpg.com. Annual subscription is included in membership fee. Non-member price: US\$ 20 per year (6 issues). CR features original and translated articles, news and reviews on all aspects of computing in Iran and abroad.

Submissions: Submit your articles to: The Editor, *Computer Report*, P.O.Box 1196, Tehran 14155, IRAN, mashayekh@neda.net.

All submissions are subject to editing for style, clarity and space consideration.

Editorial: Unless otherwise stated, articles and reports reflect the author's opinion. Inclusion does not imply endorsement by ISI.

Mailing List Rental: ISI lists are available for computer-related products and services.

Copyright ©2003 by Informatics Society of Iran. Copying without fee is permitted with credit to the source. CR's camera-ready copies are produced using TeX-e-parsi typesetting system.

Contents of Persian Section

ARTICLES

eXtreme Programming.....	12
XP Development Method.....	15
Internet2.....	36
Internet as a tool for learning and education.....	42
TeLQAS: An Ontology-based Question Answering Systems.....	48
Moving to online.....	56

SPECIAL REPORT

Customizing E-commerce Technologies.....	19
--	----

REPORTS

IT in Ministry of Education.....	24
Sanaray Website.....	65

DEPARTMENTS

News.....	2
Out of their Minds (7).....	26
Viewpoint: Structural problems in Iran's IT sector.....	47
Internet: Site Protection.....	52
Book Review.....	63
Glossary.....	68
Entertainments.....	70

Informatics Society of Iran

Board of Directors

Ebrahim N. Mashayekh (President)
Lotfali Bakhshi (Vice-President)
Mohammad-Hassan Mehvari (Secretary)
Saeed Emami (Treasurer)
Mohammad Sanati
Hossein Razavi
Kaveh Hatami
Naser-Ali Saadat
Mohsen Rostami

Committees

Publishing: Ebrahim N. Mashayekh
Science and Technology: Hossein Razavi
Education: Mohammad Sanati
Public Relations: Mohammad-Hassan Mehvari
Membership: Saeed Emami

(All activities done by the Board members are voluntarily)

سرعت ابر کامپیوتر

دو ریاضیدان جلوی یک ابر کامپیوتر که یک دیوار آزمایشگاه را به طور کامل گرفته بود ایستاده بودند. چراغهای ابر کامپیوتر روشن و خاموش می شدند و پس از مدتی، خروجی برنامه بر روی کاغذی چاپ شد.

یکی از ریاضیدانها پس از بررسی دقیق جوابها رو به دیگری کرد و گفت: «هیچ می دانی که باید ۴۰۰ تا ریاضیدان ۱۰۰ سال کار می کردند تا بتوانن چنین اشتباه بزرگی بکنن؟»

آرزوی نویسنده

کودکی آرزو داشت که نویسنده «بزرگی» بشود. یک روز معلمش از او پرسید منظورت از «بزرگ» چیه؟

او گفت: «می خواهم چیزهایی که می نویسم را همه مردم جهان بخونن و با احساسات واقعی شون نسبت به اون عکس العمل نشون بدن. دردشون بگیره، فریاد بززن، جیغ بکشن، عصبانی بشن، کنترلشون را از دست بدن و...»

آن کودک بزرگ شد و از معدود افرادی شد که به آرزوهای دوران کودکی شان می رسیدند. او اکنون در شرکت مایکروسافت کار می کند و «پیامهای خطا» را می نویسد!!

زبانهای برنامه سازی در مقایسه با ماشینها

اسمبلر: ماشین مسابقه اتومبیلرانی. خیلی سریع ولی رانندگی و نگهداری آن بسیار مشکل است.

فرترن: ماشین فورد. یک زمانی سلطان جاده ها بود.

کوبول: واگن حمل بار. زشت و گنده است ولی کارمورد نظر را انجام می دهد.

بیسپک: ماشین دست دوم با موتور تعمیر شده. پدرتان برایتان خریده تا با آن رانندگی را یاد بگیرید. به محض آن که بتوانید، آن را عوض می کنید.

الگول ۶۸: ماشین خوبی است ولی رانندگی با آن کار هر کسی نیست.

پاسکال: فولکس قورباغه ای. کوچک ولی فرز است. یک زمانی مورد علاقه روشنفکران بود.

لیسپ: ماشین برقی. ساده ولی کند است. کمربند ایمنی هم ندارد.

پرولوگ: نمونه آزمایشگاهی یک ماشینی که قرار است ساخته شود.

لوگو: رولز رویس اسباب بازی برای بچه ها، با موتور و بوق واقعی.

ایدا: مرسدس بنز سبزرنگ سرویس کارکنان ارتش. موتور قوی، ترمز قوی و دنده اتوماتیک دارد ولی هیچ رنگ دیگری از آن موجود نیست.

جاوا: وسیله نقلیه زمینی خیلی کند.

آقای الف که فوق العاده هیجان زده شده بود فوراً دسته چکش را در آورد و یک چک ۹۰۰ دلاری نوشت و به آن مرد داد. آن مرد هم ساعتش را باز کرد و به آقای الف داد. آقای الف مشتاقانه مشغول و رانداز کردن ساعت بود که آن مرد دو تا چمدان سنگینی که به دست داشت را هم جلوی آقای الف گذاشت و گفت اینها هم باطری هاشه!!

مهندس نرم افزار و تعویض لامپ

سؤال: به چند مهندس نرم افزار برای تعویض یک لامپ نیاز است؟

جوابهای قابل قبول

هیچ: این یک مشکل سخت افزاری است.

دو: زیرا همیشه یکی در وسط پروژه از شرکت می رود.

چهار: یکی برای طراحی تعویض لامپ، یکی برای انجام کار، یکی برای مستندسازی و یکی برای نگهداری آن بعد از تعویض.

پنج: دو تا برای نوشتن مشخصات برنامه، یکی برای پیچاندن لامپ در سرپیچ، و دو تا برای توضیح دادن این که چرا پروژه با تأخیر روبرو شده است.

سؤال: به چند آزمایش کننده نرم افزار برای تعویض لامپ نیاز است؟

جواب: هیچ. آنها تاریکی را به عنوان اصل در نظر می گیرند. بنابراین تعویض لامپ، مشکل آنها نیست و باید توسط کسان دیگری انجام شود.

سؤال: به چند برنامه نویس ++C برای تعویض لامپ نیاز است؟

جواب: باز هم که دارید رویه ای فکر می کنید! شیء «لامپ» اگر خوب تعریف شده باشد، متد «تعویض» را از کلاس عمومی لامپ به ارث می برد.

سؤال: به چند برنامه نویس ویندوز برای تعویض لامپ نیاز است؟

جواب: هشتاد و دو. یکی برای نوشتن WinGetLightBulbHandle، یکی برای نوشتن WinQueryStatusLightBulb، یکی برای نوشتن WinGetLightSwitchHandle، ...

سؤال: به چند برنامه نویس پایگاه داده ها برای تعویض لامپ نیاز است؟

جواب: سه تا. یکی برای نوشتن برنامه در آوردن لامپ، یکی برای نوشتن برنامه نصب لامپ جدید، و یکی برای عمل کردن به عنوان مدیر تعویض لامپ جهت اطمینان از این که هیچکس دیگری در همان لحظه نخواهد که لامپ را عوض کند.

برای رفع خستگی ...

سه توصیه برای مدیرعامل

آقای الف به تازگی به عنوان مدیرعامل یک شرکت بزرگ فناوریهای پیشرفته استخدام شد. مدیرعامل قبلی در دیدار خداحافظی، سه پاکت به آقای الف داد که روی آنها اعداد ۱، ۲ و ۳ نوشته شده بود و به او گفت: «هرگاه با مشکلی روبرو شدی که راه حلی برای آن به فکرت نرسید این پاکتها را به ترتیب باز کن.»

در ابتدا، کارها به خوبی پیش می رفت و آقای الف مرتباً مشغول مصاحبه و سخنرانی در مورد برنامه های آینده خود بود. اما پس از گذشت ۶ ماه، فروش شرکت به طور ناگهانی با افت شدید مواجه شد و کم کم آقای الف با سؤالات زیادی از سوی هیأت مدیره و سهامداران شرکت روبرو گشت. روزهای خوش اولیه به سرعت سپری شده بود و مشکلات جدی روی نموده بود. آقای الف به یاد پاکتها افتاد. به سراغ کشوی میزش رفت و پاکت شماره ۱ را باز کرد. داخل آن نوشته شده بود: تمام گناهان را به گردن مدیرعامل قبلی بینداز.

آقای الف نمایندگان مطبوعات را به یک کنفرانس خبری دعوت کرد و در آن، با شدت هر چه تمامتر، مشکلات پیش آمده را به گردن مدیرعامل قبلی و بی کفایتی او انداخت و گفت به تدریج که برنامه های خودش اجرا شوند وضعیت خوب خواهد شد و او فقط به کمی زمان نیاز دارد. توضیحات او تا حدودی نمایندگان مطبوعات را قانع کرد و به دنبال آن قیمت سهام شرکت کمی بالا رفت و مشکل موقتاً رفع شد.

یکسال بعد، دوباره مشکلات شروع شد و این بار، هم فروش شرکت کاهش یافت و هم مشکلات جدی در زمینه تولید بروز کرد. آقای الف با تجربه ای که بار قبل کسب کرده بود فوری به سراغ کشوی میزش رفت و پاکت شماره ۲ را گشود. داخل آن نوشته بود: تجدید ساختار.

آقای الف باز هم یک کنفرانس مطبوعاتی ترتیب داد و گناه عدم موفقیت برنامه هایش را به گردن ساختار غلط شرکت انداخت و گفت که تصمیم گرفته است ساختار شرکت را به کلی دگرگون کند. او سپس بعضی از مدیریتهای را حذف کرد، بعضی را در هم ادغام کرد و چند مدیریت هم با اسم جدید به وجود آورد.

۷۰ گزارش کامپیوتر صد و پنجاه و سوم

این بار نیز عکس العمل بازار مثبت بود و قیمت سهام شرکت کمی بالا رفت و فروش شرکت نیز افزایش یافت. یکی دو سال نیز به همین ترتیب گذشت تا بار دیگر مشکلات رو نمود و سر و صداها بلند شد. آقای الف باز هم مانند دفعه های قبل به یاد پاکتها افتاد و امیدوار بود که محتویات پاکت ۳ این بار هم مانند ۲ بار قبل به کمکش بیاید. بنابراین، کشوی میزش را بیرون کشید، پاکت ۳ را که زیر کاغذهای دیگر پنهان کرده بود بیرون آورد و آن را باز کرد. داخل آن نوشته بود: سه تا پاکت آماده کن.

ساعت پیشرفته

آقای الف صبح زود در ایستگاه راه آهن، منتظر رسیدن قطاری بود که قرار بود ساعت ۶ صبح سوار آن شود. آن روز متأسفانه فراموش کرده بود که ساعتش را ببندد و از بدشانسی، ساعت ایستگاه راه آهن نیز از کار افتاده بود. آقای الف به دنبال کسی می گشت که ساعت را از او بپرسد. در همین هنگام، شخصی که با هر دستش جمدان سنگینی را حمل می کرد وارد ایستگاه شد. آقای الف توجهش به ساعتی که آن مرد به دستش بسته بود جلب شد. کمی بزرگتر از ساعت های معمولی بود و دکمه های نسبتاً زیادی هم داشت. آقای الف به طرف آن مرد رفت و از او پرسید:

- ببخشید ساعت چنده؟

آن مرد گفت: ساعت کدوم کشور؟

آقای الف گفت: مگه ساعت شما، ساعت چند کشور را نشون میده؟

مرد گفت: تمام کشورهای جهان!

آقای الف گفت: عجب! خیلی جالبه.

مرد گفت: این که چیزی نیست. این ساعت امکانات مکانیابی ماهواره ای (GPS) و دریافت فاکس و ایمیل هم داره و به علاوه، کانالهای تلویزیونی را هم روی صفحه نمایشش به صورت رنگی نشون میده. این ساعت با پیشرفته ترین تکنولوژی امروز دنیا ساخته شده.

آقای الف که به شدت مجذوب ساعت آن مرد شده بود گفت:

- فوق العاده س. من آرزوی داشتن چنین ساعتی را دارم... امکان داره ساعتتون را به من بفروشید؟

مرد گفت: اگه انقدر خوششان اومده اشکال نداره. قیمتش ۹۰۰ دلار.

واقعیت‌های روزگار ما

- ما اکنون ساختمان‌های بلندتری داریم اما سقف تحمل‌مان کوتاه‌تر شده است.
- چاده‌های پهن‌تری داریم اما دیدگاهمان باریک‌تر شده است.
- بیشتر خرج می‌کنیم ولی کمتر به دست می‌آوریم.
- بیشتر از سابق خرید می‌کنیم ولی شادی کمتری نصیب‌مان می‌شود.
- خانه‌های بزرگتری داریم با خانواده‌های کوچک‌تر.
- راحتی بیشتری داریم ولی وقت کمتر.
- درجات تحصیلی بالاتری کسب می‌کنیم ولی فهم و ذوقمان پائین‌تر آمده است.
- دانش بیشتری داریم ولی قدرت تشخیص کمتر.
- تجربه بیشتری داریم ولی مشکلاتمان هم بیشتر شده است.
- بیشتر از سابق دارو می‌خوریم ولی سلامتی کمتری داریم.
- نوشیدنی زیاد می‌خوریم، سیگار زیاد می‌کشیم، بی‌پروا خرج می‌کنیم، بسیار کم می‌خندیم، با سرعت زیاد رانندگی می‌کنیم، زود عصبانی می‌شویم، شبها دیر می‌خوابیم، صبحها خسته از خواب بیدار می‌شویم، بسیار کم می‌خوانیم، بسیار زیاد تلویزیون تماشا می‌کنیم و به ندرت دعا می‌کنیم.
- مقدار چیزهایی که در اختیار داریم بسیار بیشتر از سابق است ولی ارزش خود ما کمتر شده است.
- بیشتر حرف می‌زنیم و کمتر فکر می‌کنیم.
- کمتر عشق می‌ورزیم و بیشتر نفرت داریم.
- یاد گرفته‌ایم چگونه زندگی را بگذرانیم ولی نمی‌دانیم چگونه زندگی را بسازیم.
- ما سالهای زندگیمان را افزایش داده‌ایم ولی زندگی سالهایمان کاهش یافته است.
- ما تا ماه می‌رویم و بر می‌گردیم ولی از کوچه رد نمی‌شویم تا به همسایه جدیدمان سری بزنیم.
- کارهای بزرگتری انجام داده‌ایم ولی نه بهتر.
- اتم را شکافته‌ایم ولی پیشداوریهایمان دست نخورده باقی مانده‌اند.
- بیشتر برنامه‌ریزی می‌کنیم و کمتر کار.
- همیشه عجله داریم و کمتر صبر می‌کنیم.
- کامپیوترهای بیشتری می‌سازیم و اطلاعات بیشتری در آنها نگاهداری می‌کنیم ولی ارتباطمان با همدیگر کمتر و کمتر شده است.
- با سیستم تغذیه‌ای که داریم، چاق‌تر از سابق شده‌ایم ولی شخصیت‌مان نحیف‌تر و لاغرتر شده است.
- حالا زن و مرد هر دو کار می‌کنند و درآمد خانواده بیشتر شده است ولی میزان طلاق هم افزایش یافته است. خانه‌ها شیک‌تر ولی خانواده‌ها کوچک‌تر و شکسته‌تر.

جرج کارلین

کمترین دهه ۷۰ و ۸۰



**هنوز نبضش می‌زنه.
یه چای دیگه براش بیار
تا بقیه کارها رو تمام کنه.**

نظرخواهی در مورد ۶۰ واژه رایانه‌ای

۲۷	folder: پوشه
۲۸	authentication: احراز هویت، تشخیص هویت
۲۹	validation: اعتبارسنجی
۳۰	verification: درستی سنجی
۳۱	packet: بسته
۳۲	cookie: رد نما
۳۳	applet: کاربردک
۳۴	handshake: همشناسی
۳۵	robot: آدمک
۳۶	setting: تنظیمات
۳۷	set up: برپاسازی
۳۸	resolution: تفکیک‌پذیری
۳۹	icon: شمایل
۴۰	cascade
۴۱	tile
۴۲	drag
۴۳	drop
۴۴	click: تَقّه، کلیک
۴۵	outsourcing: برون سپاری
۴۶	browser: مرورگر، گشتگر
۴۷	motherboard
۴۸	life cycle: زیست چرخه، دوره عمر
۴۹	modification: دگرسازی، اصلاح
۵۰	message board
۵۱	bulletin board: تابلوی اعلانات
۵۲	cryptography
۵۳	ciphering
۵۴	coding
۵۵	encryption
۵۶	decryption
۵۷	decoding
۵۸	deciphering
۵۹	grid computing: رایانش شبکه‌ای
۶۰	hotspot

گروه تخصصی رایانه در فرهنگستان زبان و ادب فارسی، واژه‌های زیر را جهت معادل‌یابی فارسی در دست بررسی دارد. بدین وسیله از خوانندگان گرامی گزارش کامپیوتر و دیگر علاقه‌مندان و صاحب‌نظران دعوت می‌شود تا در صورتی که نظریا پیشنهادی به عنوان معادل این واژه‌ها دارند آن را با دفتر انجمن انفورماتیک ایران در میان بگذارند تا از طریق نماینده انجمن در گروه تخصصی رایانه فرهنگستان مطرح گردد.

لازم به ذکر است که معادلهایی که در مقابل برخی از واژه‌های زیر نوشته شده، جنبه پیشنهادی، چه از سوی انجمن و چه از سوی گروه تخصصی رایانه فرهنگستان زبان و ادب فارسی، دارد و هنوز قطعیت پیدا نکرده است.

۱	bar
۲	menu bar
۳	tool bar
۴	scroll bar
۵	status bar
۶	task
۷	task bar
۸	multi-tasking
۹	single-tasking
۱۰	cybernetics: (علم) رایانیک
۱۱	cyberspace: ریاسپهر
۱۲	cybercity: ریاشهر
۱۳	chipset: تراشگان
۱۴	hit
۱۵	hit counter
۱۶	mobile computing: رایانشگری سیار
۱۷	mobile chip: تراشه سیار
۱۸	mobile processor: پردازنده سیار
۱۹	combo box
۲۰	enterprise
۲۱	interoperability
۲۲	forum: سخنگاه
۲۳	mirror site: پایگاه وانما، پایگاه همسان
۲۴	postscript: پسا نوشت
۲۵	platform: سکو
۲۶	protocol: هم‌پذیر

طرح حمایت از شرکتهای خصوصی در بخش ICT

در این بخش فرآیند ایده‌دهی و حمایت از شرکتهای خصوصی و تعاونی در زمینه ICT به صورت چارت و با تفکیک اقدام‌کننده، مراحل فرآیند و زمان به تشریح چرخه کامل شروع یک ایده تا مرحله نهایی تسویه حساب و اخذ گواهی و زمانهای اختصاص داده شده و ذکر نام مجری پرداخته است.

اتصالات زیرمجموعه این بخش شامل موارد ذیل می‌باشد:

کمکهای بلاعوض، ساختار اجرایی طرح، کاربرگها و کارگروه تجارت الکترونیکی مجموعه این پیوندها به ذکر رویکرد دولت در راستای اهداف طرح توسعه کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات (تکفا) و رفع نیازهای بازار داخل و ارتقاء توان رقابت در بازار جهانی نسبت به تقویت بنیه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در بخش خصوصی و تعاونی و وظیفه مدیریت و تعیین استراتژی و سیاستهای اصلی توسط شورای راهبری طرح با ذکر تعیین محورهای پژوهشی طرح، کارگروههای تخصصی طرح، تعیین عناوین پروژهها، پذیرش پیشنهاد پروژهها، بررسی نهایی پروژهها در شورای راهبری، عقد قرارداد و آرشوکاربرگها و شماره پروژهها، آرشو فهرست ایده‌های ارسالی همراه با شماره شناسنامه، عنوان ایده، نام ارائه‌دهنده و تاریخ وصول به دبیرخانه پرداخته است.

ارتباط

در این بخش از وبگاه به ذکر آدرس پست الکترونیک بخشهای مختلف شرکت و مشخصات جغرافیایی دفاتر مختلف شرکت پرداخته شده است.

پیوندهای ارائه شده در این بخش عبارتند از: ارتباط با ایرانیان، تارگهای مرتبط و اتاق گفتگو

ارتباط با ایرانیان

شرکت ثناری با تشخیص خلاء همگرایی لازم بین ایرانیان و حتی در پاره‌ای از موارد با وضعیت ایرانی‌گریزی، با کنسرسیومی از بیش از چهار شرکت نرم‌افزاری ایرانی، اقدام به برقراری تماس با تعدادی از ایرانیان متخصص مستقر در خارج و داخل کشور و رایزنی با آنها پرداخته است.

در این صفحه بخشی از خلاصه نظرات دریافت شده در مورد جلسه اول هم‌اندیشی با حضور جمعی از متخصصین حول این موضوع ارائه شده است.

تارگاههای مرتبط

در این صفحه آرشوی از وبگاههای ایرانی مرتبط با IT همراه با نام شرکت به صورت اتصال و بخشی از شرح فعالیت شرکتها ذکر شده است.

اتاق گفتگو

این اتاق با هدف ایجاد مکانی برای برقراری ارتباطی مستقیم، پویا و کارآمد میان اساتید، کاربران و علاقه‌مندان «صنعت نرم‌افزار کشور» ایجاد شده است

سطح استاندارد جهانی، جلب مشارکت و همکاری اشخاص حرفه‌ای مقیم در کشور هدف و تشکیل شرکت یا موجودیتی مستقل در داخل کشور

در این بخش سه پیوند زیرمجموعه معرفی شده است:

بازارهای هدف، رهنمودها و تسهیلات

بازارهای هدف

در پیوندهای بازارهای هدف با توضیح و بررسی اهمیت شناخت بازارهای بالقوه و بالفعل و نیازهای بازار و دستیابی به الگویی برای فعالیتهای فناوری اطلاعات بخصوص نرم‌افزار برای کشور، بازارهای کشورهای اروپایی، آسیایی، آفریقایی و آمریکا را مورد تحلیل قرار داده است و مشخصاً به تحلیل کشورهای ذیل پرداخته است:

آلمان، ارمنستان، اسپانیا، استرالیا، اکراین، انگلستان، برزیل، بلغارستان، پرتغال، تایوان، چک، چین، ژاپن، فرانسه، شیلی، فنلاند، فیلیپین، کره، مکزیک، هلند، هنگ‌کنگ و نیوزیلند

رهنمودها

در این بخش مقالاتی درخصوص معرفی و آموزش فرمهای صدور نرم‌افزار، اهمیت صادرات نرم‌افزار و شرایط احراز صدور نرم‌افزار و بسیاری عناوین دیگر در این زمینه به زبان انگلیسی به صورت آرشوی از مقالات با ذکر عنوان و شرحی او موضوع مقاله ارائه شده است.

تسهیلات

در این بخش مطالب و منابعی درخصوص نحوه مشارکت و مساعدت و نحوه تخصیص وام توسط منابع مختلف همراه با ذکر منبع، عنوان و بخشی از شرح فعالیتهای ذکر شده است.

تکفا

در این بخش اخبار، گزارشها، مقالات و طرحهای تطبیقی در زمینه طرح تکفا به صورت HTML، PDF و یا word به صورت آرشوی از مقالات و با ذکر منبع خبر، عنوان و بخشی از شرح خبر ارائه شده است.

پیوندهای زیرمجموعه و مرتبط با طرح تکفا عبارتست از:

پروژه‌های مرتبط با تکفا

تحت این عنوان پروژه‌های ملی کشور در زمینه تکفا به تفکیک وزارتخانه‌ها، دستگاههای مستقل، استانها و دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی بیان شده است.

تأثیر طرح تکفا بر بازار IT کشور و نقش ثناری

در این بخش با سه دیدگاه تحلیل شرایط کنونی، نگاشت آینده، نقش ثناری و پیشنهادات متفرقه به بررسی و تحلیل طرح تکفا و چالشهای پشت سر گذاشته و پیش روی پرداخته است.

- ۳) راهکارهای صادرات نرم افزار به کانادا، آلمان، امارات متحده عربی، آمریکای لاتین و اقیانوسیه
- ۴) برگزاری همایش مشکلات نرم افزار در ایران
- ۵) تدوین طرح استراتژی صادرات نرم افزار
- ۶) بررسی بازار نرم افزار در جهان
- ۷) تجارت الکترونیکی (مبانی، مفاهیم و وضعیت موجود)
- ۸) بررسی وضعیت فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیکی در کشور مالزی
- ۹) بررسی وضعیت فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیکی در کشور سنگاپور
- ۱۰) بررسی وضعیت فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیکی در کشور آمریکا
- ۱۱) بررسی وضعیت فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیکی در کشور آلمان
- ۱۲) بررسی نحوه عملکرد برنامه ها و توصیه های سازمان های منتخب در مورد فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیکی
- ۱۳) بررسی مشکلات شرکتهای نرم افزاری

مشاوره

شرکت ثناری در راستای تحقق برنامه اجرایی سال ۱۳۸۱ اقدام به ایجاد واحد مشاوره نموده است. محور فعالیتهای این واحد تمرکز بر ارائه خدمات مشاوره تخصصی در زمینه های زیر است:

مدیریت و سازماندهی، سرمایه گذاری و امور فنی

سهامداران

شرکت ثناری هم اکنون دارای ۴۴ سهامدار می باشد که در ۷ زمینه زیر مشغول به فعالیت هستند:

نرم افزار و خدمات، شبکه و مخابرات، سیستمها و تجهیزات IT، خدمات مالی و بانکی، تحقیقات، امنیت و سیستمهای پردازش صوت و تصویر.

تحت هر یک از این مقوله ها، اسامی شرکتهای سهامدار مرتبط اشاره شده است. اسامی شرکتهای پیوندی به درگاه اصلی همان شرکت می باشد.

صنعت نرم افزار ایران

شرکت ثناری در جهت شفاف سازی وضعیت فناوری اطلاعات در ایران، اقداماتی انجام داده است که طی عناوین ذیل به معرفی آنها پرداخته است:

وضعیت کلی فناوری اطلاعات در ایران، شرکتهای کامپیوتری، نرم افزار، سخت افزار، ارتباطات، نیروی انسانی و اشتغال، آموزش، نهادهای تصمیم گیر دولت و سازمانهای غیر دولتی فناوری اطلاعات در ایران

در ضمن در این صفحه تعداد شرکتهای ISP در تهران و شهرستانها و فهرست ISP های دارای مجوز در شهر تهران اعلام شده است. در بخش صنعت نرم افزار ایران، به پیوندهای ذیل که مرتبط با فعالیتهای نرم افزاری کشور می باشد

پرداخته شده است:

پروژه های ملی، وضعیت IT در ایران، مناطق ویژه IT، قوانین و مقررات، استانداردهای تولید نرم افزار، گزارشات بازار نرم افزار، تأثیر طرح تکفا بر بازار IT، نیروی انسانی نرم افزاری، نمایشگاه محصولات نرم افزاری، وبگاههای مرتبط با IT و شرکتهای فعال IT

اخبار و وقایع

در این بخش کلیه اخبار و وقایع مربوط به IT با دو تفکیک اخبار IT و اخبار ثناری به ذکر آخرین دستاوردها، رویدادها و وقایع از دیگر رسانه ها در زمینه IT پرداخته است. هر واحد خبری شامل عنوان، تاریخ، مخبر و بخشی از شرح خبر می باشد.

پیوندهای مربوط به این بخش عبارت اند از: اخبار IT در جهان، همایشها، نمایشگاهها و اخبار Bussiness

در بخش همایشها و نمایشگاهها، آرشیوی از نام همایش یا نمایشگاهها و برگزارکننده، تاریخ برگزاری و بخشی از شرح موضوع اعلام شده است.

اتصال اخبار IT در جهان با چشم اندازی به وضعیت IT در جهان به ذکر منابع IT شامل شرکتهای و وبگاههای مرتبط همراه با ذکر عنوان، آدرس اینترنتی و بخشی از شرح فعالیتهای پرداخته است.

در بخش اخبار Bussiness، اخبار مربوط به تجارت، از منابع معتبر دنیا همراه با نام منبع، آدرس اینترنتی و بخشی از شرح فعالیت معرفی شده اند.

گزارشها

در این بخش با قالب مناسبی به ذکر گزارشهای مطالعات تطبیقی تهیه شده در زمینه فناوری اطلاعات به صورت فایل pdf، شامل عناوین: نوع مستند، سازمان متولی، نام تهیه کننده، تاریخ تهیه/سال انتشار، ناشر/سازمان مجری و تعداد صفحه پرداخته است.

پیوندهای زیرمجموعه این بخش عبارت اند از: مقالات مرتبط با طرح تکفا، لیست گزارشهای بازار نرم افزار ایران، گزارشهای مربوط به صادرات و فعالیتهای بازاریابی و لیست گزارشهای مربوط به صادرات و فعالیتهای بازاریابی

به طور اجمال در هریک از زیرمجموعه های فوق مقالات، گزارشها، طرحها و پروژه های تحقیقاتی در زمینه فناوری اطلاعات، استراتژی و وضعیت بازار نرم افزار ایران و جهان و شرایط حقوقی نرم افزار در ایران و جهان همراه با عنوان مقاله، آدرس اینترنتی و بخشی از مقاله ارائه شده است.

صادرات

در این بخش عنوان شده است که برای رویارویی با مشکلات و تهدیدات بازار و بهره گرفتن از فرصتهای موجود در بازار جهانی نرم افزار می بایست سیاستهایی اتخاذ شود که ضریب موفقیت ما را تا حد امکان بالا ببرد. مهمترین این سیاستها عبارتند از: داشتن دیدگاه بلند مدت، کار کردن در



معرفی وبگاه شرکت ثنارای

www.sanaray.com

خدمات نموده است. بخش خدمات شامل واحدهای زیر می باشد:
آموزش، امور روابط بین الملل، اطلاع رسانی، تحقیقات و مشاوره
آموزش

در این بخش تارگهای آموزشی وبگاه معرفی شده است.

<http://www.TrainingICT.com>

<http://www.TrainingICT.org>

<http://www.TrainingICT.net>

<http://www.TrainingIT.org>

<http://www.sanaray.com/training>

امور روابط بین الملل

بخش بازاریابی بین المللی شرکت ثنارای، وضعیت اقتصادی جهان و نقشی را که ایران می تواند در آن داشته باشد را مدنظر قرار داده و هدف عمده خود را بر جهانی سازی بازار نرم افزار ایران و افزایش صادرات متمرکز نموده و درنظر دارد موقعیت ثنارای را به عنوان درگاه ورودی به بازار فناوری اطلاعات در ایران تثبیت نماید. همچنین بخش بازاریابی بین المللی آماده همکاری در زمینه های گوناگون نرم افزاری و تحقیقاتی از جمله نیازسنجی بازار، طراحی و ساخت می باشد.

تحقیقات

فعالیت تحقیقاتی شرکت ثنارای تاکنون محدود به حوزه تحقیقات کاربردی با هدف کمک به صنعت نرم افزار در ارائه راهکارهای عملی بهبود فرآیند صادرات و صادراتی کردن شرکتها بوده است. از جمله پروژه های تحقیقاتی که در شرکت ثنارای به پایان رسیده اند موارد ذیل قابل ذکر می باشد:

(۱) بررسی وضعیت تولید نرم افزار و تنگنایهای مربوطه و ارائه راهکارهای

مناسب

(۲) بررسی تنگنایهای صدور رسمی نرم افزار

شرکت تحقیقات و توسعه صادرات نرم افزار (ثنارای) در سال ۱۳۷۷ براساس توصیه های شورای عالی انفورماتیک کشور و با مشارکت ۲۷ شرکت بزرگ نرم افزاری بنیان گذاشته شد. هدف از تأسیس این شرکت، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و ارتقاء صادرات نرم افزاری کشور می باشد.

شرکت ثنارای درگاه اصلی وبگاه خویش را اختصاص داده است به دو فهرست افقی و عمودی که بخشهای کلان وبگاه در آنها معرفی شده اند شامل: شرکت ثنارای، سهامداران، صنعت نرم افزار ایران، اخبار وقایع، گزارشها، صادرات و تکفا. در بخش میانی صفحه اصلی «تازه ها» معرفی شده است. در پایین قسمت تازه ها، اطلاعات مربوط به هر یک از بخشهای کلان وبگاه که در فهرستهای افقی و عمودی معرفی شده اند، اعلام شده است. این اطلاعات به صورت اخبار، تازه ها و یا معرفی پیوندهای هر یک از بخشها می باشد.

از ویژگیهای دیگر درگاه اصلی، امکان جستجو است که با انتخاب فضای محدوده مورد نظر جهت جستجو توسط گزینه «فضای جاری» یا «تمام تارگاه»، فعال می شود.

وبگاه به صورت سه زبانه، فارسی، انگلیسی و آلمانی ارائه شده است و در تمامی صفحات امکان تغییر زبان وجود دارد.

شرکت ثنارای

در این پیوند به معرفی شرکت، زمینه فعالیت و اصول کاری و اخلاقی شرکت پرداخته شده است. اتصالات زیرمجموعه این اتصال عبارتست از: معرفی اسناد ثنارای شامل صورت جلسات سال ۸۰، ۸۱ و ۸۲ هیأت مدیره، اساسنامه و اسناد مالی شرکت، خدمات شامل: آموزش، امور روابط بین الملل، اطلاع رسانی، تحقیقات، مشاوره و نحوه خرید سهام شرکت که نحوه خرید و شرایط احراز خرید سهام و ارزش هر سهم را معرفی نموده است و هیأت مدیره که طی جدولی به معرفی اعضای هیأت مدیره پرداخته است.

خدمات

شرکت متأثر از عوامل نیاز شرکتها، تغییر شرایط محیطی داخلی (اعم از اقتصادی و اجتماعی) و تغییر شرایط محیط خارجی مبادرت به ایجاد بخش

شابک: ۹۳۰۷۰۸۳۹-۴

قیمت: ۱۹۹ دلار

محتوای کتاب

این کتاب گزیده مقالات کنفرانس بین‌المللی سال ۲۰۰۲ انجمن مدیریت اطلاعات است که در تاریخ ۱۰ تا ۲۲ ماه می در سیاتل، واشنگتن آمریکا برگزار شده است. ۳۸۰ مقاله برگزیده مندرج در این کتاب در ۲۳ حوزه تخصصی توسط ۵۸۶ نویسنده و محقق نوشته شده است که در بین آنها نام دکتر امیرالبدوی از ایران که مدرس دانشگاه تربیت مدرس هستند با مقاله تجارت الکترونیکی: تکاپوها و تواناییها با مطالعه صنایع خودکار در آسیا به چشم می‌خورد. عناوین برخی از این ۲۳ حوزه فناوری اطلاعات که در آنها مقالات مختلفی وجود دارد به شرح زیر است: دانشگاههای مجازی، همکاری الکترونیکی، مدیریت منابع اطلاعات در دولتها، سامانه‌های اطلاعاتی هوشمند، فناوری اطلاعات در تجارتهای کوچک، محاسبات شبکه‌ای، فناوریهای تدریس و تعلیم مبتنی بر ابرمتن، مدیریت امنیت اطلاعات، مدیریت فناوری اطلاعات در کشورهای توسعه‌یافته، مسوولیت‌های اجتماعی در عصر اطلاعات، ارزشهای تجاری فناوری اطلاعات، فناوری تجارت الکترونیکی در مدیریت، آداب اطلاعاتی، مدیریت راهبردی فناوری اطلاعات، ابعاد انسانی فناوری اطلاعات، مدیریت پروژه در فناوری اطلاعات، جوامع و سازمانهای مجازی، برنامه‌ریزی منابع سازمانی، فناوریهای آموزش از دور، آموزش فناوری اطلاعات، مدیریت اطلاعات چندرسانه‌ای، مدیریت معرفت، محاسبات و تجارت همراه.

مقالات کوتاه این مجموعه برای اطلاعات دانشجویان و پژوهشگران از آخرین دستاوردهای فناوری اطلاعات منبع قابل قبولی است اما قیمت زیاد این کتاب می‌تواند تهیه آن را برای همگان دشوار سازد. نسخه‌ای از این کتاب در کتابخانه دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف موجود است که علاقه‌مندان می‌توانند برای استفاده به آنجا رجوع نمایند. ناشر مزبور در آدرس www.infsci-online.com یک دسترسی سی‌روژه رایگان به نسخ الکترونیکی برخی از کتب را به علاقه‌مندان می‌دهد. لوح فشرده این کتاب نیز توسط ناشر عرضه شده است.

ادامه از صفحه ۶۲

یادگیری برخط

قوتها

- (۱) برخلاف کلاس درس که به علت محدودیت زمان شرکت فعال کلیه دانشجویان امکانپذیر نیست، در تدریس برخط امکان مشارکت برای کلیه شرکت‌کنندگان فراهم است.
- (۲) وسیله مناسبی است برای جلب توجه شرکت‌کنندگان نسبت به موضوع.
- (۳) یادگیرندگان ممکن است توضیحات شرکت‌کنندگان دیگر را آسانتر از توضیحات مدرس درک کنند.
- (۴) مدرس می‌تواند شرکت‌کنندگانی را که به کمک نیاز دارند، شناسایی کند.
- (۵) مدرس می‌تواند نظرات فردی را درباره موضوع دریافت کند.
- (۶) این روش کمک می‌کند تا شرکت‌کنندگان رابطه میان افکار یا مفاهیم مرتبط با موضوع را مشاهده و درک کنند (کارآموزی حرفه‌ای معلمان ایالات متحده، ۱۹۸۳).

ضعفها

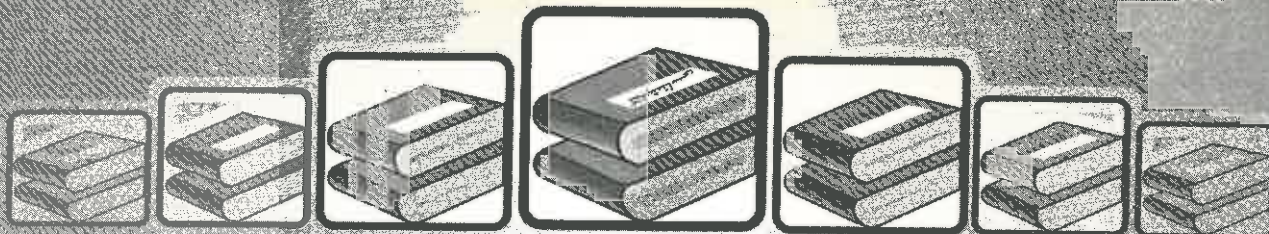
- (۱) نظارت بر بحث گروهی برخط برای یادگیرنده و مدرس وقت‌گیر است.
- (۲) نوشته بعضی از شرکت‌کنندگان ممکن است طولانی و درگیرکننده باشد.
- (۳) مدرس برای آماده‌سازی این روش تدریس نسبت به روشهای دیگر کمتر درگیر می‌شود ولی در عوض برای نظارت بر آن باید وقت بیشتری صرف نماید.
- (۴) بحث به آسانی می‌تواند از کنترل خارج شود.

خلاصه

بحث گروهی به توسعه قابلیت‌های شناختی و عاطفی می‌انجامد. بحث گروهی فرایند سهیم‌شدن آزادانه در اطلاعات و فهم و بینش همسالان در محیطی خوش‌آمدگوییانه با نظارت مدرس است. تلاش فردی برای تشکیل گروه با افکار خلاق تشویق می‌شود. ملوت و دیرینگ (Melothe and Deering, ۱۹۹۴) تأکید می‌کنند که گروهها باید تلاشهای جمعی خود را در جهت وظایف مشخصی صرف نمایند و هنگام کار در گروههای تعاونی بیشتر بر اهداف خود متمرکز باشند.

منبع

Brewer, Ernest W. Dejonge, Jacquelyn O. and stout, Vickie J. "MOVING TO ONLINE: Making the Transition from Traditional Information and Communication Strategies, Corwin Press, 2001, 189 pages.



مدیریت فناوری اطلاعات در سازمانهای معاصر

سید ابراهیم ابطاحی

پست الکترونیک: abtahi@sharif.edu

مقدمه

کتاب در این حوزه منتشر کرده و در سال ۲۰۰۳ برای نشر ۴۰ کتاب برنامه‌ریزی کرده است. ده مجله هم به شکل فصلنامه، دو فصلنامه و سالنامه با عنوان زیر توسط IGI منتشر می‌شود: فصلنامه مدیریت منابع اطلاعات از سال ۱۹۸۸، فصلنامه مدیریت پایگاه داده‌ها از ۱۹۹۰، فصلنامه محاسبات کاربران نهایی از ۱۹۸۹، فصلنامه مدیریت کلان اطلاعات از ۱۹۹۳، فصلنامه تجارت الکترونیکی در سازمانها از ژانویه ۲۰۰۳، فصلنامه بین‌المللی فناوریهای آموزش از دور از ژانویه ۲۰۰۳، دو فصلنامه بین‌المللی استانداردهای فناوری اطلاعات و استانداردسازی پژوهشها از ژانویه ۲۰۰۳، سالنامه فناوری اطلاعات از سال ۱۹۹۹، دو فصلنامه مدیریت اطلاعات از ۱۹۸۸ و خبرنامه فناوری اطلاعات از ۱۹۸۹.

در بین کتابهایی که IGI در سال ۲۰۰۲ منتشر کرده است عنوان مهمی نظیر: اندازه‌گیری ارزش فناوری اطلاعات (نوشته وان. در. زی)، تکاپوها و راه‌حلهای تجارت الکترونیکی B2B، تکاپوها و راه‌حلهای منابع انسانی حوزه فناوری اطلاعات، فنون و کاربردهای پایگاههای داده‌ای چندرسانه‌ای توزیع شده، مکاشفه و بهینه‌سازی در اکتشاف معرفت، نظریه‌های تجارت الکترونیکی جهانی در عمل، مدیریت اینترنتی، طراحی، کاربرد و مدیریت دولت الکترونیکی، رویه‌های مکاشفه‌ای در داده‌کاوی وجود دارد. در این شماره به معرفی یکی از کتابهای مهمی که این ناشر در سال ۲۰۰۲ منتشر کرده است با نام مدیریت فناوری اطلاعات در سازمانهای معاصر می‌پردازیم

* * *

نام کتاب: (موضوعات و گرایشها) مدیریت فناوری اطلاعات در سازمانهای معاصر (دوجلد)

ناشر: Idea Group Publishing

سال نشر: ۲۰۰۲

تعداد صفحات: ۱۱۷۹ برگ در دو جلد

فناوری اطلاعات را امروزه از پرتغییرترین فناوریهای موجود می‌شناسند و این امر علاوه بر علت گستردگی پژوهشهای نظری و کاربردی این حوزه نشان از گسترش به‌کارگیری آن در زندگی اجتماعی ما دارد. تب فناوری اطلاعات که امروزه در کشور ما بالا گرفته است، ولع مصرف عمدتاً سخت‌افزاری ابزارهای فناوری اطلاعات را در پی دارد. نقش کارشناسان و خبرگان در عصر ولع مصرف دعوت همگان به تعقل و تدبیر و امکان‌سنجی در به‌کارگیری فناوری اطلاعات است و بی‌تفاوتی عموم مردم در قبال شعار رفع همه دشواریها به کمک فناوری اطلاعات نشان از یک بینش تجربی عمومی و یک تصمیم ناگفته و نانوشته دارد که داوری عموم موکول به مشاهده اثرات عینی این به‌کارگیری در حل مشکلات روزمره است و حتی مقاومت طبیعی در قبال جذب برخی از کاربردهای فناوری اطلاعات ثمره داوری خردمندانه عمومی است که هوشیارانه در پی شریک‌های این به‌کارگیریهاست. با توجه به نیاز دسترسی خبرگان به اطلاعات بهنگام در این حوزه که متأسفانه به‌ویژه بر روی اینترنت حجم مطالب غیر مفید آن بیش از مطالب ارزشمند است از این شماره متناوباً به معرفی ناشرانی خواهیم پرداخت که منابع بهنگامی در حوزه فناوری اطلاعات منتشر می‌کنند، از جمله شرکت IGI که خوشبختانه تعدادی از هموطنان ما از جمله آقای مهدی خسرویور در این مجموعه حضور مؤثر دارند (www.idea-group.com).

شرکت IGI (Idea Group Inc.) در سال ۱۹۸۷ تأسیس گردید و به نشر کتاب و متون آموزشی در حوزه‌های علوم و فناوری اطلاعات و ارتباطات پرداخت و به‌عنوان ناشر محصولات چهار مجموعه انتشاراتی مهم یعنی سایبرتک، Idea Group و Inf. Science, IRM امروزه فعالیت دارد. این شرکت بنیانگذار و حامی انجمن مدیریت منابع اطلاعات (IRMA) و کنفرانس بین‌المللی سالیانه آن است. در سال ۲۰۰۲ این ناشر ۳۲

یورش فکری^۵

یورش فکری فرصتی است برای تبادل آرا و جستجوی راه حل برای مسائل. این روش با توجه به سرعت مورد نیاز در بحثهای برخط روش مناسبی است. هنگام شروع یورش فکری، گروه بیشتر به محدودیت زمانی فکر می‌کند ولی بعد از طی یک یا دو روز، توجه اعضای گروه به قضاوت عینی درباره آرای ارائه شده معطوف می‌شود. هیروکاوا (Hirokawa, ۱۹۹۰) پیشنهاد می‌کند نظرخواهی به صورت جمعی از افراد در یک گروه، به آشکار شدن تفاوتها و عملی بودن یا غیرممکن بودن نظرات آنها و در نتیجه به ارتباطات مؤثر و تصمیم‌گیری کمک می‌کند. جلسات یورش فکری نخست باید با یک موضوع یا مسأله مشخصی شروع شود. موضوع باید به صورت یک پرسش و دربرگیرنده مفهومی روشن باشد. مدرس با پیروی از دستورالعمل زیر جلسات یورش فکری را هدایت می‌کند:

- طرح یک فکر در یک زمان یا فهرستی از آرا در هر ارسال.
- از همه آرا استقبال می‌شود در صورتی که با موضوع یا مسأله مورد بحث مرتبط باشد.
- به ارزیابی یا انتقاد در بخش نخست اجازه داده نمی‌شود.
- قضاوت درباره آرا به مراحل بعدی موکول می‌شود.
- «ربودن» افکار دیگری تشویق می‌شود، به ویژه اگر فکر جدیدی عرضه شود. این امر به خلاقیت می‌افزاید.
- جملاتی مانند «عملی نیست» را نباید به کار برد.
- کمیت ارجح گذاشته می‌شود. هرچه بیشتر اظهار نظر شود، بهتر است.
- در پایان وقت تعیین شده، فهرست تهیه شده توسط گروه بازبینی می‌شود و سپس برای کلیه گروهها ارسال می‌گردد. در روش یورش فکری برخط باید یکی از شرکت‌کنندگان مسؤولیت خلاصه کردن مطالب ارائه شده را با پیروی از رهنمودهای مدرس عهده دار شود. مدرس باید ملاک‌هایی برای خلاصه کردن افکار و نظرات آماده نماید. نمونه‌ای از این ملاکها در زیر مشاهده می‌شود:
- افکاری که احتمال موفقیت آنها می‌رود.
- بهترین افکار برای کوتاه مدت.
- بهترین افکار برای بلندمدت.
- افکاری که قبل از قبول بتوان آنها را آزمود.

قوتها، ضعفها و محدودیتهای بحث گروهی

هنگام استفاده از راهبرد تدریس بحث گروهی، مدرس باید نسبت به قوتها، ضعفها و محدودیتهای ذیل آگاهی داشته باشد:

تعاونی عبارت‌اند از: (الف) همبستگی مثبت و تعامل میان شرکت‌کنندگان (ب) حساسی فردی در میان گروه و (ج) مهارتهای میان فردی کار در گروه کوچک. این شیوه تدریس از طریق اجتماعی شدن و ارج‌گذاری به خود به رشد شناختی و عاطفی یادگیرنده می‌انجامد. کمپ و دیگران (Kemp et al, ۱۹۹۸) در زمینه تجربیات یادگیری تعاونی رهنمودهای سودمندی به شرح زیر ارائه نموده‌اند:

- تعداد افراد شرکت‌کننده را به ۳ تا ۵ نفر محدود کنید.
- از نظر سطح دانش و توان، صحبت و قومیت، گروه همگن تشکیل دهید.
- با دقت یک طرح برای هر فعالیت، وظایف، مواد درسی و زمان مورد نیاز تهیه نمایید.
- نوعی پاداش برای برانگیختن گروهها در نظر بگیرید.
- اطمینان حاصل کنید که هر فرد در درون گروه وظیفه خاصی دارد.
- یادگیری تعاونی را به عنوان مکمل یادگیری در مروز، تمرین، جبران یا غنی‌سازی به کار برید.
- در صورت ابراز نیاز به گروهها کمک کنید.
- نمرات اعضای گروه را براساس عملکرد فردی آنها در نظر بگیرید ولی پاداش را به گروه اعطا نمایید.

گروههای حل مسأله

هدف از به کارگیری روش تشکیل گروههای حل مسأله طرح مسائل زندگی روزمره با راهبرد مناسب است. در این گروهها کار با تعاون، اکتشاف، جستجوگری، و تفکر انتقادی انجام می‌گیرد. برای مثال، چند تن از شرکت‌کنندگان برای حل مسائل ریاضی از روش اکتشافی استفاده می‌کنند. از این طریق برای حل مسأله راههای گوناگون می‌یابند که برای انتخاب بهترین راه حل آنها را می‌آزمایند. کوپر (Cooper, ۱۹۹۰) معتقد است گروههای حل مسأله به تقویت تفکر منطقی شرکت‌کنندگان و تصمیم‌گیریهای مسؤولانه می‌انجامد.

جستجوگری گروهی

مدرس شرکت‌کنندگان را در گروههای کوچک با علایق مشخص تقسیم می‌کند. هر گروه مسأله خود را طراحی نموده و به گردآوری و تحلیل اطلاعات درباره آن می‌پردازد. سپس، شرکت‌کنندگان براساس آنچه جستجو نموده‌اند گزارش تهیه نموده و به کلاس ارائه می‌دهند. در این فرآیند شرکت‌کنندگان کارکردن با یکدیگر، به یکدیگر گوش دادن، و تقویت آرای یکدیگر را یاد می‌گیرند. با این روش تدوین، مهارتهای کار در گروه و استحکام تعامل میان همکلاسیها حاصل می‌گردد.

تکلیف اظهار نظر درباره تجربیات سخنرانیهای خود را تا تاریخ برای گروه ارسال دارید. بگوئید چه مقولاتی به خوبی انجام گرفت و چه مقولاتی ناموفق بود. آنهایی که تاکنون تدریس نکرده‌اند، روش سخنرانی و شیوه عملکرد خود را در جهت سهولت یادگیری، به بحث بگذارند.	اسناد درس
	اعلام برنامه
	اطلاعات درباره درس
	اطلاعات درباره کارکنان
	استاد درس
	تکلیف
	ارتباطات
	ارتباطات پرونی
	ایزار دانشجو
	منابع
	نقشه درس
	تخته سیاه
	search
	logout
	ثبت نام

شکل ۴: نمونه‌ای از تمرین مبتنی بر تجربه شخصی

شود. هنگام بحث ناهمگام^۴ خلاصه را به چند طریق می‌توان ارائه داد. مدرس می‌تواند با حضور در میان گروه، اظهارنظرهای آنها را دریافت کرده و در برگ خلاصه بگنجاند.

روش دیگر، در نظر گرفتن مکانی برای «اعلانات» و انعکاس خلاصه نکات مورد قبول طی بحث، بر روی آن می‌باشد. از این طریق شرکت‌کنندگان می‌توانند کار خود را کنترل کنند و نکات اساسی که بر آن تأکید و توافق داشته‌اند را برجسته نمایند. راه دیگر، انتخاب نتیجه‌گیری یک گروه و ارسال آن برای بقیه به عنوان خلاصه مورد قبول است. ولی باید توجه داشت در طی دوره نتیجه‌گیری یک گروه ثابت برای دیگران ارسال نشود.

انواع بحث گروهی

گروههای یادگیری تعاونی

در یادگیری تعاونی، گروه کوچکی از شرکت‌کنندگان برای دستیابی به اهداف مشترک با هم کار می‌کنند. در یادگیری تعاونی اعتقاد بر این است که با هم کار کردن به افزایش موفقیت می‌انجامد. مفاهیمی که در یادگیری تعاونی مورد نظر است عبارت‌اند از: (الف) پاداش گروهی، (ب) حسابرسی فردی، و (ج) فرصت برابر برای کسب موفقیت (slavin, ۱۹۹۴). در این نوع کار گروهی مدرس به برنامه‌ریزی دقیق نیاز دارد. اهداف نهایی یادگیری

4) asynchronous

این پرسشها باید طوری طرح شود که مانع از دریافت پاسخ «بله» یا «خیر» گردد. پرسشها باید حاوی کلمات کلیدی مرتبط با موضوع بحث باشد. این پرسشها به عنوان الگو برای شرکت‌کنندگان هنگام طرح سؤال از همکلاسیها به کار می‌رود. کینگ و روزن‌شاین (۱۹۹۳, King & Rosenshine) طبق یافته‌های خود معتقد هستند شرکت‌کنندگانی که پرسشهای برانگیزاننده در گروههای کوچک طرح می‌کنند به پاسخگویی خلاق و افزایش یادگیری بالقوه برای همه، کمک می‌کنند.

بعد از شروع بحث، هر یک از شرکت‌کنندگان نظر خود را ارائه می‌دهد و اعضای گروه^۳ این پاسخها را با دقت یادداشت می‌کنند. مدرس بر کیفیت مشارکت و پاسخها نظارت می‌کند و هر آنچه به بحث اضافه می‌شود را می‌تواند ارزیابی کند. دانشجویی که در کلاس درس بسیار ساکت می‌نشیند در بحث برخط می‌تواند بدون پروا به اظهار نظر پرداخته و به غنای بحث بیفزاید. طی نظارت بر بحث، مدرس ممکن است درباره ارزش نکاتی که مطرح می‌شود قضاوت کند. باین وجود، باید از به کنترل درآوردن بحث اجتناب نماید و تنها در موارد بسیار ضروری دخالت کند.

گام ۳- خلاصه نمودن بحث

خلاصه کردن برای روشن نمودن آرای مورد بحث ضروری است. همچنین برای دستیابی به توافق جمعی در گروههای کوچک نتایج بحث باید خلاصه

3) discussion board

صفحات گروه: ارزیابی			اسناد درس
پست الکترونیک	نام	نام خانوادگی	اعلام برنامه
jbrown3@utk.edu	جان	براون	اطلاعات درباره درس
jdoe2@utk.edu	جیمز	دوی	اطلاعات درباره کارکنان
ssmith@utk.edu	سو	اسمیت	اسناد درس
robert@clsc.edu	رابرت	ویلوز	تکالیف
jbrown3@utk.edu	جان	براون	ارتباطات
			ارتباطات برونی
			ایزار دانشجو
			منابع
			نقشه درس
			تخته سیاه
			search
			logout
			ثبت نام

شکل ۲: نمونه‌ای از صفحه گروه کوچک با گزینه‌هایی برای برقراری ارتباط

پیام: خوش آمدید!		اسناد درس
اطلاعات شخصی:		اعلام برنامه
_____		اطلاعات درباره درس
_____		اطلاعات درباره کارکنان
_____		اسناد درس
ارتباطهای مورد علاقه:		تکالیف
_____		ارتباطات
_____		ارتباطات برونی
_____		ایزار دانشجو
_____		منابع
_____		نقشه درس
_____		تخته سیاه
_____		search
_____		logout
_____		ثبت نام

شکل ۳: نمونه‌ای از تکمیل یک صفحه آغاز برای دانشجو

فنون و راهبردهای تدریس		اسناد درس	
موضوع: درس ۸ شرکت ساکسز یکی از شرکاء بود. این مطلب هنگام تصمیم‌گیری درباره منابع انسانی مطرح شد. سه مرحله منابع انسانی HR عبارتست از انتخاب (ساختن رابطه)، استخدام و توسعه کارکنان که باید در شرکت ساکسز مورد نظر قرار گیرد. هنگام انتخاب باید درک نسبت به حوزه‌های مختلف شرکت و انتظاراتی که از نیروی کار می‌رود مطرح شود. موضوع پژوهش من انگیزش دانشجو برای استخدام است. به سختی می‌توان نشان داد چگونه برنامه‌ریزی استراتژیک با انگیزش دانشجو مرتبط است، زیرا در این کلاس اکثر دانشجو هستند. چالش پنجمی که در متن به آن اشاره شده است. ایجاد تمرکز قابلیت در شرکت، می‌تواند در کلاس درس به اجرا گذاشته شود زیرا دانشجویان برای کارآموزی با انگیزش در کلاس درس شرکت نموده‌اند.		اعلام برنامه	
		اطلاعات درباره درس	
		اطلاعات درباره کارکنان	
		اسناد درس	
		تکالیف	
		ارتباطات	
		ارتباطات برونی	
		ابزار دانشجو	
		منابع	
		نقشه درس	
تخته سیاه			
search		logout	
ثبت نام			

پاسخ

شکل ۱: نمونه‌ای از تأمل و پاسخ فردی نسبت به یک متن برخط

می‌کند. در بسیاری از دوره‌های نظام‌های مدیریت، از هیئت‌هایی در بحث استفاده می‌کنند که برای گروه بزرگ و یا گروه‌های کوچک عمل می‌کنند. گروه‌ها هیئت‌ها را برای ارسال پیامها و پاسخها یا گپ به صورت همزمان و پیوسته انتخاب می‌کنند. شکل ۲ گروه کوچکی را نشان می‌دهد که از امکانات ارتباطی مانند بحث، گپ، تبادل پرونده، و یا پست الکترونیک برخوردار هستند.

در دوره نظام‌های مدیریت غالباً از صفحات آغاز ۲ کوتاه استفاده می‌شود. این صفحات به دانشجویان امکان می‌دهد تا خود را بهتر به کلاس معرفی نمایند. اعضای گروه قبل از شروع کار می‌توانند با مراجعه به این صفحات با یکدیگر آشنا شوند. تکمیل یک صفحه آغاز که در شکل ۳ نشان داده شده است یکی از تکالیف اولیه در تدریس برخط به شمار می‌رود.

گام ۲- هدایت بحث

بحث غالباً با سؤال شروع می‌شود و مسئولیت این امر بر عهده مدرس است. بروک فیلد (۱۹۹۰, Brookfield) پیشنهاد می‌کند عنوان‌هایی را انتخاب کنید که خیلی مبتنی بر رویدادها و یا فقدان داده نباشد تا بتوان به تفکر خلاق و تنوع پاسخها دست یافت. راه دیگر، برای شروع بحث، پرسش از شرکت‌کنندگان برای سهیم شدن با دیگران درباره یک تجربه شخصی مرتبط با موضوع مورد بحث است. در شکل ۴ این مطلب نشان داده شده است.

(۲) نتیجه مورد نظر: مدرس باید چرایی انتخاب موضوع را برای شرکت‌کنندگان توضیح دهد.

(۳) مرتبط بودن: مدرس باید درباره مرتبط بودن اطلاعات مورد بحث با آنچه یادگیرندگان تاکنون آموخته‌اند یا آنچه که خواهند آموخت توضیح دهد.

(۴) سازمان‌دهنده پیشرفته: یک سازمان‌دهنده پیشرفته به آنچه که می‌تواند توجه شرکت‌کنندگان را جلب کند تأکید می‌کند. بسیاری از بحثها به موفقیت نمی‌انجامد زیرا توجه شرکت‌کنندگان در شروع بحث جذب نمی‌شود. مدرس باید بهترین نوع بحث برخط را متناسب با هدفهای یادگیری و مواد درسی انتخاب کند. نخست، باید تعداد شرکت‌کنندگان در گروه را مشخص کند. در مواردی هنگامی که پاسخها بسیار متنوع است فضای یادگیری مناسب ایجاد می‌شود. در این صورت باید تمام شرکت‌کنندگان بتوانند نظرات خود را ابراز نموده و امکان ارسال پاسخها و اظهار نظر درباره پاسخها برای آنها فراهم گردد.

اگر بحث به تبادل آرای بسیار و تولید کارگروهی نیاز دارد بهتر است تعداد گروه به ۵ تا ۸ نفر محدود گردد. سپس باید درباره نوع بحث برخط تصمیم گرفته شود. مدرس ممکن است گروه را با شرکت دانشجویانی که دارای علایق مشترک برای ادامه مطالعه روی موضوع خاصی هستند انتخاب کند. برای بعضی موضوعها، تنوع تجربه و علاقه دانشجویان به هدف بحث کمک

را درباره یک موضوع امکانپذیر می‌سازد. پانل با درگیر نمودن مخاطبین نسبت به سخنرانی مزیت بیشتری دارد و می‌تواند به صورت برخط همزمان و پیوسته و یا ناپیوسته پخش شود.

روشهای تعاملی: بحث گروهی

تعریف: بحث گروهی یک روش تعاملی است که در ارتباط با موضوع عرضه شده توسط مدرس تبادل افکار را امکانپذیر می‌سازد. در بحث گروهی از رهنمودهای مردم‌سالاری باید پیروی کرد تا هر فرد بتواند افکار خود را برای دیگران بازگو نموده و درباره آن به بحث و تأمل بپردازد.

مقدمه

هرگاه گروهی از مردم در مکانی جمع شوند، با یکدیگر صحبت می‌کنند. کنجکاو درباره محیط پیرامون و افراد جزء طبیعت انسان است و بهترین شیوه برای یافتن پاسخ به پرسشها، گفتگو با یکدیگر است. این بحثها در یک محیط رایانه‌ای ممکن است همزمان و پیوسته به صورت گپ یا ناپیوسته باشد. در همه موارد، یک بحث ممکن است بر اطلاعات، رویدادها (داده‌ها)، یا نظرات و احساسات شخصی متمرکز باشد. در بحثهای برخط کوشش می‌شود تا همه افراد سخن بگویند، حتی ساکتترین شرکت‌کننده در کلاس درس. در بحث گروهی برخط، این فرد به علت اینکه در رقابت با بقیه قرار نمی‌گیرد ممکن است به راحتی مطالب خود را بیان کند.

افکار جدید در بحث گروهی می‌تواند مورد ارزیابی و آزمون قرار گیرد. گروهها، با راهنمایی یک مدرس، ابزار افکار و نظرات گوناگون را درباره مقولات مورد بحث تا درک و توافق جمعی ادامه می‌دهند. بحث به پیدایش افکار جدید و اکتشاف مفاهیم می‌انجامد و تحلیل اطلاعات رویدادی را امکانپذیر می‌سازد، در نتیجه به بازشدن اذهان نسبت به نگرشها و ارزشها کمک می‌کند.

بحث گروهی به رشد ذهنی، عاطفی و اجتماعی یاری می‌رساند. از نظر ذهنی، بحث کمک می‌کند تا شرکت‌کنندگان نسبت به تنوع نظرات درباره یک مقوله اطلاع پیدا کنند. همچنین، بحث گروهی امکان درک پیچیدگی مقولات را نیز فراهم می‌کند، زیرا بعد از شرکت در یک بحث گروهی افراد ممکن است جلسه‌ای را با پرسشهای بیشتری نسبت به هنگام ورود، ترک کنند. طرح پرسش مفید است زیرا کمک می‌کند تا درباره امکانات دیگر فکر کنیم. شرکت‌کنندگان باید تفاوت میان رویداد (داده) و نظر شخصی را تمیز دهند و مهارت گوش‌فرادادن و تحلیل کردن آنچه را که می‌شنوند، تمرین نمایند. گوش‌فرادادن همچنین به فکر کردن درباره کاربرد و ارتباط افکار ارائه شده می‌انجامد. با سهیم شدن در این افکار، یادگیری می‌تواند در سطوح بالاتر و به صورت عمقی انجام گیرد (به‌ویژه در سطوح تحلیل، ترکیب و ارزیابی) تا تنها در سطوح دریافت، درک و پاسخگویی (Kemp, Morrison & Ross, ۱۹۹۸). یادگیرنده با توجه به تجربیات شخصی و دانش خود از افکار جدید بهره می‌جوید. در شکل ۱ تأمل یک

شرکت‌کننده در بحث گروهی برخط نشان داده شده است.

از نظر عاطفی، شرکت‌کنندگان ممکن است نسبت به مقولات مورد بحث، نوعی وابستگی داشته باشند. درحالی‌که برای دیگران همین مقولات حساسیت‌آفرین باشد. در نتیجه با طرح نظرات موافق و مخالف هر شرکت‌کننده احساس ارزش شخصی خواهد داشت. این امر از نظر کیفیت عاطفی کلید ساختن اعتماد به خود و حس تعلق است.

از نظر اجتماعی، بحث گروهی به ایجاد همبستگی و اعتماد میان افراد می‌انجامد. در بحث، تفاوت نظر، نزاد، جنسیت، و مشارکت باید مورد قبول و ارج‌گذاری قرار گیرد. تفاوتها، به اشاعه افکار و نگرشهای جدید کمک می‌کند. هر نوع کار گروهی به ساختن مهارت‌های میان‌فردی و اطمینان نسبت به عرضه نظرات فردی در گروه، منجر می‌گردد.

یک بحث گروهی که به درستی هدایت شده باشد با قبول اختلاف آرا، اقدام برای جذب باورهای مورد استدلال، و بهبود مهارت‌های حل مسئله خاتمه می‌یابد.

به‌طور کلی، بحث گروهی به ارتقای سهیم شدن در اطلاعات، و تأمل درباره افکار دیگران قبل از دستیابی به توافق جمعی درباره یک موضوع کمک می‌کند.

بلون، بلون و بلاک (Bellon, Bellon & Black, ۱۹۹۲) معتقد هستند که افراد با انگیزش فردی در گروههای کوچک برای تمرکز روی یک موضوع شرکت می‌کنند. هنسون (Henson, ۱۹۹۳) اشاره می‌کند بحث در گروه کوچک، برای شرکت‌کنندگان امکان شناسایی یکدیگر و احساس تعلق به یک جمع را فراهم می‌کند.

گامهای اصلی شیوه عمل در بحث گروهی

هدف بحث گروهی کمک به اشاعه اطلاعات درباره یک موضوع خاص، تحلیل و ارزیابی اطلاعات با ارائه شواهد و دستیابی به توافق نسبت به نتیجه‌گیریهای کلی است. برای این منظور، گامهایی به شرح زیر باید طی شود:

گام ۱- مقدمه

مدرس باید قبل از بحث برای موفقیت آن خود را آماده سازد. باید موضوعی را که شرکت‌کنندگان درباره آن دانش زمینه لازم برای بحث دارند، انتخاب نماید. به همین دلیل است که غالباً جلسات بحث بعد از ادامه سخنرانی یا روشهای دیگری از عرضه مطلب انجام می‌گیرد. بعد از دریافت اطلاعات جدید و تفکر درباره آنها، شرکت‌کنندگان آماده هستند تا در جهت بحث با راهنمایی مدرس، آرای خود را بیان نمایند. اگر دارای تجربه در زمینه بحث باشند، می‌کوشند تا اطلاعات جدید منبعث از تجربیات شخصی خود را با اعضای گروه در میان بگذارند. مقدمه شامل چهار قسمت است:

۱) هدفهای تدریس: هدف تدریس باید در آغاز بحث برای شرکت‌کنندگان بازگو شود.

قوتها، ضعفها، و محدودیتهای پانل

هنگام انتخاب پانل به عنوان یک راهبرد تدریس، طبق نظر برور (Brewer, ۱۹۹۷)، مدرس باید به قوتها، ضعفها و محدودیتهای این فن به شرح زیر توجه داشته باشد:

قوتها

- (۱) ارائه نظرات متفاوت درباره یک موضوع امکانپذیر می شود.
- (۲) اعضای پانل با سطح بالایی از آزادی برای بیان نظرات و افکار خود لذت می برند.
- (۳) ارتباطات مطلوب توأم با غیررسمی بودن می تواند حفظ شود.
- (۴) ابعاد متفاوت مقولات دشوار می تواند برای جمعیت های بزرگ مطرح شود.

ضعفها

- (۱) اعضای پانل غالباً از موضوع منحرف می شوند.
- (۲) یکی از اعضای پانل ممکن است موضوع را در انحصار خود درآورده بدون توجه به اینکه اعضای دیگر نیز باید نظرات خود را ابراز نمایند.
- (۳) در صورتی که پانل با کیفیت مناسب اجرا نگردد مخاطبین می توانند گمراه شوند.
- (۴) اگر اجرای پانل نظام یافته نباشد، پرسشها ممکن است بدون پاسخ باقی بماند.
- (۵) هماهنگ سازی تعامل میان دانشجویان و اعضای پانل در شکل برخط امکانپذیر است ولی از نظر فنی بسیار پرچالش می باشد.

محدودیتهای پانل

- (۱) پیدا کردن شش تا هشت عضو برای پانل که سخنرانان صاحب نظر در یک موضوع و ماهر در بحث باشند، مشکل است.
- (۲) بحث در پانل باید با دقت برنامه ریزی شود و امکان گردهمایی آنها قبل از پانل، به آسانی فراهم نمی شود.

خلاصه

پانل گردهمایی و مشارکت مخاطبین و هم افراد صاحب نظر و دانش را در یک زمینه خاص فراهم می کند. از اعضای پانل می توان تقاضا کرد ابعاد مختلف یک موضوع را برای بحث یا بیان آرای خود درباره مقولات بحث انگیز و یا مورد اختلاف عرضه کنند.

پانل از مزیت سخنرانی در قالب عرضه مطالب بسیار به صورت فشرده برای یک گروه بزرگ برخوردار است. به علاوه، پانل طرح مطالب متنوع و وسیع

تهیه شده باشد، گرداننده درباره زمان و شکل تعامل توضیحات لازم را می دهد.

گرداننده باید با اعضای پانل از قبل ملاقات نموده و آنها را در آغاز پانل به یکدیگر معرفی نماید. همچنین زمان برنامه و شیوه عمل را اعلام نموده و شروع پانل را با طرح یک پرسش درخور توجه، آغاز نماید. پس از اتمام سخنان اعضای پانل، گرداننده می تواند برای روشن شدن بعضی نکات کلیدی، پرسشهایی مطرح کند و در طول پانل بر خارج نشدن از موضوع نظارت کند.

تنوع پانل

پانل به صورت همایش یا «تریبون آزاد تبادل آرا» نیز انجام می گیرد. در صورتی که در نوع دیگر آن هیچ امکان مشارکت به مخاطبین داده نمی شود. در این نوع اخیر، اعضای پانل موضوع را میان خود مطرح نموده و گرداننده با طرح پرسشهایی که از قبل آماده نموده است می کوشد تا بحث را زنده و فعال نگه دارد.

در همایش یا تریبون آزاد تبادل آرا، بعد از استماع سخنان اعضای پانل مشارکت مخاطبین با اعلام بحث آزاد پیگیری می شود. هانگر فورد (Hungerford, ۱۹۸۹) می گوید روش عرضه محتوا به صورت پانل یک فضای یادگیری فعال ایجاد می کند که در آن شرکت کنندگان امکان ابراز نظرات خود را برای دیگران پیدا می کنند. در این فضا، گرداننده نقش تسهیل کننده میان اعضای پانل و مخاطبین را ایفا می کند.

استفاده درست از پانل، پیشنهادات و هشدارها

استفاده موفقیت آمیز از پانل به صورت سخنرانی گروهی و یا پانل به صورت تبادل آزاد آرا، بستگی دارد به انتخاب موضوع جالب، اعضای شرکت کننده مطلع و گرداننده ماهر. پانل، به عبارتی شبیه سخنرانی است با این تفاوت که اعضای پانل آرا متفاوتی را ارائه می دهند.

پانل برای معرفی مطالب جدید، برانگیختن شرکت کنندگان و خلاصه نمودن و اطلاع رسانی درباره یک مقوله مورد نظر، بسیار مناسب است. به ویژه هنگامی که شرکت کنندگان درباره یک موضوع اتفاق آرا ندارند، استفاده از پانل سودمند می باشد. دینستفری (Dienstfrey, ۱۹۹۱) پیشنهاد می کند از پانل به شکل بازی استفاده شود. برای مثال، شرکت کنندگان خود را در قالب شخصیت های یک داستان (داستانی از شکسپیر) قرار داده و با شبیه سازی خصوصیات هر یک از شخصیتها درباره آنها اطلاع می دهند و با این روش به یادگیری خلاق کمک می کنند. غالباً هنگامی که طرح یک مسأله بسیار گسترده می شود از پانل استفاده می کنند. پانل امکان تعامل، به ویژه میان افراد صاحب نظر در انتخاب موضوع را فراهم می کند. طبق راهنمای بهبود تدریس که توسط کمیته بهبود تدریس در سال ۱۹۹۲ انتشار یافته است، پانل امکان طرح دانش و تجربیات صاحب نظران را در کلاس فراهم می کند و از این طریق به طرح سؤال و بیداری حس کنجکاوی یادگیرنده می افزاید.

یادگیری برخط

(قسمت پنجم)

ترجمه دکتر فریده مشایخ

مشاور برنامه ریزی آموزشی

عرضه محتوا: پانل (تریون تبادل آرا)

تعریف: پانل عبارت است از تبادل نظر میان گروه کوچکی از صاحب نظران، معمولاً بین سه تا هشت نفر، که هر یک سخنرانی کوتاهی درباره موضوعی که بر آن احاطه دارند ارائه می دهند. پانل جایگزینی است برای سخنرانی که در آن فقط یک نفر نظر خود را ارائه می دهد.

مقدمه

پانل، ممکن است به صورت رسمی یا غیررسمی و همزمان و پیوسته یا ناپیوسته عرضه شود. استفاده از پانل برای تدریس برخط یا کارآموزی فرصت بهره مند شدن از نظرات متفاوت و یا متضاد را فراهم می کند. همچنین از طریق پانل با اطلاع یافتن از نظرات گوناگون درباره موضوع مورد مطالعه امکان تقویت محتوا فراهم می گردد.

گامهای اصلی شیوه عمل برای استفاده از پانل

آماده سازی صحنه برای پانل هنگامی که مخاطبین حضور فیزیکی ندارند، کاملاً متفاوت است. مهمترین بخش آن آماده سازی اعضای پانل است. نخست باید درباره نتیجه پانل و هدفهای یادگیری آن تصمیم گرفته شود. اگر نتیجه مورد نظر از پانل روشن ساختن محتوا یا کاربرد محتوایی است که در سخنرانیها یا مواد خواندنی عرضه شده است، تعامل میان اعضای پانل یا دانشجویان ممکن است در حداقل نگه داشته شود. ولی اگر هدف دستیابی به سطوح بالای یادگیری است، برقراری تعامل زنده میان اعضای پانل و یادگیرندگان بسیار سودمند است.

گرداننده پانل، مسئولیت برقراری ارتباط و انتقال پرسشهای ویژه به اعضای پانل را با در نظر گرفتن زمان و شکل پاسخ به عهده دارد. اعضای پانل نیز ممکن است پرسشهای یکسانی داشته باشند که باید از قبل فیلمبرداری ویدیویی شده باشد. یکی از راههای اضافه کردن تعامل و پرسشها به یک پانل از قبل تهیه شده، ساختن یک گپ سرای^۱ برخط است. در بعضی موارد پرسشهای مخاطبین از قبل دریافت شده و برای اعضای پانل توسط گرداننده خوانده می شود. هنگام ضبط یا پخش زنده، گرداننده پانل مسئولیت فعال سازی بحث، کنترل جهت آن و تأکید بر نکات جالب سخنان اعضای پانل را بر عهده دارد. این امر هم هنگامی که اعضای پانل به اتفاق در یک زمان حاضر هستند و یا هنگامی که ضبط به طور انفرادی انجام می گیرد، باید مورد توجه قرار گیرد.

یک گرداننده ماهر پانل با نظارت بر تمرکز بر موضوع و شفافیت بیانات، مانع از انحراف پانل می گردد. در تبادل نظر هر یک از اعضای پانل نظر و بیانات خود را ارائه می کند. به هر یک از اعضای پانل زمان مساوی داده می شود. گرداننده موظف است رعایت زمان را به هر یک از اعضا یادآوری نماید. بعد از اینکه هر یک از اعضای پانل سخنان خود را ایراد کرد، گرداننده از مخاطبین می خواهد تا پرسش یا نظر خود را ابراز نمایند. هنگامی که این بخش به صورت همزمان و زنده انجام گرفت، ارتباط برخط در گپ سرا برقرار می گردد و اعضای پانل از طریق پخش زنده به پرسشها پاسخ می دهند.

معمولاً زمان برنامه را به دو نیمه تقسیم می کنند، ۲۰ یا ۳۰ دقیقه برای هر یک از سخنرانیهای پانل و همین اندازه برای پرسش و اظهار نظر مخاطبین، اختصاص داده می شود. اگر بخش پرسش و اظهار نظر به صورت ناپیوسته

1) chatroom

Call For Papers

The 2nd Workshop on Information Technology & Its Disciplines (WITID 2004)

24-26 February 2004

Objective

The 2nd research Workshop on Information Technology and Its Disciplines (WITID 2004) is a forum for strategists, researchers, and engineers in this field to present their latest scientific and technical findings, and exchange ideas on the possibility of an advanced development and utilization of this technology.

WITID 2004 will include regular session presentations, and speeches by invited keynote speakers. THE SELECTED PAPERS FROM WORKSHOP WILL APPEAR IN SPECIAL ISSUE OF OFFICIAL JOURNAL OF COMPUTER SOCIETY OF IRAN (CSI). This workshop is considered as an official gathering of the Info-Society Dept. of Iran Telecom Research Center (ITRC), presenting the research findings of the related projects as well.

Areas of Interest

Areas of interest for WITID 2004 include, but are not limited to:

- Advanced Information Retrieval Systems
- Information (Data, Text, and Image) Mining & Knowledge Discovery
- Semantic Information Processing & Semantic Web
- Distributed Artificial Intelligence & Multi-Agent Systems
- Biometrics & Pattern Recognition for IT Application
- Soft-Computing & Symbolic Reasoning for IKT Applications
- Advanced Learning Systems for IT Application
- Security & Immunity for IT Applications
- Intelligent Tutoring Systems & Computational Pedagogy for Cyber-Learning purposes
- Intelligent Web for Cyber-Services & Applications

Submission of Papers

Authors should submit a draft paper (about 4 pages) in English. A cover page should include the title, author name, affiliation, postal address, phone number, fax number, and e-mail. Electronic of papers in PDF format should be sent via e-mail directly to the Secretariat office. Draft papers are reviewed based on their relevance to the workshop, as well as their novelty, soundness of the results and their clarity. Each paper will be refereed by three expert referees to be suggested by the Technical Committee.

Submission of Papers' Deadline: November 15, 2003

Notification of Acceptance	November 30, 2003
Camera-Ready Submission	December 30, 2003
Workshop Period	24-26 February 2004

Iran Telecom Research Center, Karegar Ave., Tehran-Iran-P.O.Box 14155-3961

Tel: +98-21-8005516, +98-21-8497134 Fax: +98-21-8005516,

E-mail: WITID2004@itrc.ac.ir

وبگاه خود را توسط اداره حقوق چاپ ایالات

متحدہ ثبت نمایید

دلایل خوب و متعددی برای ثبت وبگاه، توسط اداره حقوق چاپ ایالات متحدہ وجود دارد. ثبت نکردن بدین معنا نیست کہ شما حمایتی نخواہید داشت، بلکہ با ثبت کردن در واقع بہ اتلاف زمان برای تعقیب دعاوی خاتمہ دادہ اید.

برای کسب کلیہ امتیازات واجد شرایط حمایت قوانین حقوق چاپ، بایستی کار خود را در اداره حقوق چاپ ایالات متحدہ حدود ۳ ماہ از تاریخ اولین انتشار یا قبل از تاریخ تخلف ثبت نمودہ باشید.

منبع

[1] <http://www.grantasticdesigns.com/siteprotection1.html>

[2] <http://www.grantasticdesigns.com/siteprotection2.html>

ترجمہ نیرہ سادات دیانہ

غیرفعال کردن کپی از تصاویر بہ دو دلیل توصیه نمی شود: ضد تولید و بی اساس بودن.

غیرفعال کردن تصاویر می تواند ضد تولید باشد، چرا کہ اکثر مردم در جهت اهداف مشروع خویش وبگاه شما را بازدید می کنند. اگر شما اجازه ندهید کہ بازدیدکنندگان و یا مشتریان بالقوہ یک تصویر از وبگاه شما را ذخیرہ نمایند، در واقع فضا را برای آنها خیلی محدود کردہ اید تا کار شما را مرور نمایند و حتی آن را بین دیگر همکارانشان توزیع نمایند.

اساساً ممکن است در نظر بازدیدکنندگان، حتی اگر دزد ہم باشند این کار شما نوعی باج گیری بہ نظر بیاید و آنها تمایل کمتری برای مرور وبگاه شما پیدا کنند.

غیرفعال کردن تصاویر اساس محکمی ندارد، چرا کہ دزدان با تجربہ، روشهای دیگری برای دزدیدن وبگاه شما مانند، تهیه یک کپی از تصویر صفحات شما و آراستن آنها بہ صورت تصاویری کہ می خواهند، پیدا خواهند کرد.



مانند نرم‌افزار معروف Adobe Photoshop. مابقی به‌طور اختصاصی برنامه‌های نرم‌افزاری هستند که مستقیماً توسط خدمات تصاویر دیجیتالی اجرا می‌شوند.

نرم‌افزار متداولی که توسط متخصصان و مبتدیان استفاده می‌شود، Image-Bridge محصول شرکت Digmarc است. استفاده از این نرم‌افزار و دیگر مجموعه‌های آن مانند MoreSpider که موجب شناسایی مکانهایی در وب است که از تصاویر شما استفاده نموده‌اند، توصیه می‌شود.

غیرفعال نمودن امکان کپی از تصاویر

بعضی اشخاص دوست ندارند که بازدیدکنندگان وبگاه، تصاویر وبگاه آنها را کپی یا ذخیره نمایند. بدین منظور می‌توان از یک سری دستورات در برنامه HTML هر یک از صفحات وبتان استفاده کنید، تا گزینه‌هایی که با کلیک کردن کلید سمت راست موشی بر روی تصاویر وبگاه شما مشاهده می‌شوند، غیرفعال شوند.

متن اصلی Javascript (مراقبت از تصاویر):

به راحتی دستورات زیر را در یک برنامه ویرایشی ساده تایپ نمائید.

```
TWO STEPS TO INSTALL PROTECT IMAGES--!>
1. Copy the coding into the HEAD of your HTML document
2. <-- Add the onLoad event handler into the BODY tag
<-- STEP ONE: Paste this code into the HEAD of your
HTML document --!>
<HEAD>
<"SCRIPT LANGUAGE="JavaScript>
<-- This script and many more are available free online at
--!>
<-- The JavaScript Source!! http://javascript.internet.com
--!>
Begin --!>
} (function protect(e
: ("alert("Sorry, you dont't have permission to right-click
: return false
{
} ) function trap
(if(document.images
(++for(i=0;i<document.images.length;i
: document.images[i].onmousedown=protect
{
<-- End//
<SCRIPT/>
<-- STEP TWO: Insert the onLoad event handler into your
BODY tag--!>
<p><center>
<font face="arial, helvetica" size="-2"> Free JavaScripts
provide<br>
<by<a href="http://javascriptsource.com"> The JavaScript
Source</a></font>
<center><p/>
<-- Script Size: 0.81 KB--!>
```

ثابت کنید که متون شما «قدیمیتر» از هر متونی است که بی‌اجازه استفاده شده است.

اگر شما نسخه قدیمتر وبگاه خویش را در اختیار دارید، مطمئن شوید که تاریخ را ذخیره کرده‌اید و از تمامی آنها کپی گرفته‌اید. شما به این مستندات به عنوان مدرک برای اثبات اینکه بی‌دلیل تهمت دزدی نمی‌زنید و متون و دستورات برنامه‌نویسی متعلق به شماست نیاز خواهید داشت. برای امنیت بیشتر، از تمامی شاخه‌هایی که تصاویر وبگاه شما در آنجا ذخیره شده است، شامل اطلاعات فایلها و تاریخ ایجاد آنها کپی تهیه نمایید.

مراقبت از تصاویر گرافیکی

چندین روش برای مراقبت از تصاویر گرافیکی موجود در وبگاه وجود دارد، بعضی روشها کارایی بیشتری نسبت به دیگر روشها ارائه دارند.

پیگرد قانونی

نیازی نیست که شما برای اعلام پیگرد قانونی، کدنویسی خاصی را بدانید و یا نرم‌افزار خاصی را تهیه کنید. تنها کاری که باید انجام دهید چاپ عبارت «حق انتشار محفوظ» روی هر یک از تصاویر خویش است. اگر تعدادی از تصاویر به عنوان یک کار ارائه می‌شوند، ذکر عبارت «حق انتشار محفوظ» بر روی یکی از آنها کافی است.

عبارت «پیگرد قانونی» روی هر تصویر مانع از روبروده شدن فیزیکی تصاویر شما توسط دزدان نخواهد شد، اما تذکر شفافی خواهد بود در خصوص اینکه این تصاویر متعلق به شماست و آنها هیچ عذری برای استفاده غیر مجاز از آنها را نخواهند داشت.

بهتر است، عبارت «پیگرد قانونی» را به عنوان بخشی از گرافیک و یا به صورت اسلاید روی تصویر نمایش دهید.

علامه شناور

علامه شناور این امکان را برای شما فراهم می‌سازد تا به راحتی اطلاعات حق تألیف شامل نام، تاریخ تألیف، اطلاعات متن و ضوابط استفاده از آن را روی تصاویر الکترونیکی خود درج نمایید.

علامه شناور را نمی‌توان حذف یا جایگزین نمود. این علامه منجر به کاهش کیفیت تصویر و یا افزایش اندازه تصاویر نمی‌شود.

علامه شناور بر روی تصاویری که بزرگتر از مدل thumbnail خود هستند، خیلی خوب جواب می‌دهد. اما بر روی تصاویر بسیار کوچک جواب نخواهد داد.

برنامه‌های نرم‌افزاری متعددی وجود دارد که علامه شناور را روی تصاویر درج می‌کنند. بعضی از این برنامه‌ها به صورت نرم‌افزارهای مستقل ارائه می‌شوند و برخی دیگر همراه با بسته‌های نرم‌افزاری تصاویر دیجیتالی عرضه شده‌اند.

1) Watermarking



مراقبت از وبگاه خود در برابر دزدان برخط

یادداشت مترجم

این امر به خود صاحب وبگاه بر می‌گردد تا دلایل و شواهد حق چاپ را جمع‌آوری نماید، دزدان را بشناسد و واکنش سریع نسبت به آنها نشان دهد.

پیشگیری

عبارت «حق انتشار محفوظ» را در کلیه صفحات خویش درج نمایید. اولین اقدام، نمایش عبارت «حق انتشار محفوظ» در پایین صفحه اصلی، و بهتر از آن در کلیه صفحات وبگاه می‌باشد.

عبارت «حق انتشار محفوظ»، می‌بایست با بیان تاریخ انتشار وبگاه و نام شرکت متولی مانند نمونه زیر باشد:

© 1997-2002, Grandastic Designs, Inc. All rights reserved.

به‌عنوان مثال می‌توان از یک فایل گرافیکی زیرنویس gif در تمام صفحات وبگاه، برای اعلام «حق انتشار محفوظ» و اطلاعات «تماس با ما» استفاده کرد. بدین طریق کافی است که یک فایل گرافیکی در انتهای تاریخ اعلام‌شده برای بروز نگهداری زمان حق انتشار جایگزین نمود. در ضمن می‌توان متن جایگزینی را در این فایل گرافیکی پیش‌بینی کرد تا عبارت «حق انتشار محفوظ» برای کاربرانی که گزینه نمایش تصاویر را در تنظیمات مرورگر خویش غیرفعال نموده‌اند، نمایش داده شود.

از تمام صفحات وب خود کپی تهیه نمایید. فهرست گزینه‌های چاپ مرورگر خویش را کنترل نمایید تا مطمئن شوید که گزینه تیترو زیرنوشتها انتخاب شده باشند. این امر منجر به چاپ تاریخ و ساعت روی خروجیهای صفحات شما خواهد شد.

از وبگاه خویش کپی تهیه کنید

هر زمان که سند جدید یا تصویر گرافیکی تازه‌ای ایجاد می‌کنید و یا صفحه‌ای از وب را تغییر می‌دهید، یک کپی از صفحات جدید یا تغییر یافته را روی رسانه پشتیبانی مانند، لوح فشرده، دیسکت و غیره تهیه نمایید. تغییرات مضاعف را روی کپی تهیه‌شده اعمال نکنید، چرا که بتوانید تاریخ اصلی زمان ایجاد فایلها را حفظ نمایید. این امر به شما کمک خواهد داد تا بتوانید

با افزایش نسخه‌برداری غیر مجاز از وبگاهها که در کشور ما نیز کم‌کم رواج پیدا کرده، به‌نظر می‌رسد وقت آن رسیده باشد که سازوکارهای قانونی در این زمینه اندیشیده شود. این مقاله که به سازوکار قانونی در کشور آمریکا اشاره کرده با همین هدف ترجمه گردیده است.

چرا مردم دزدی می‌کنند؟

انتشار برخط به راحتی برای هر کسی مقدور است و همین‌طور دزدی از آن توسط دیگران. همان‌طور که حجم و فضای اینترنت رو به افزایش است، به همان نسبت تعداد دزدان نیز رو به ازدیاد است. دزدان برخط هر چیزی را از یک عکس یا یک پاراگراف تا یک وبگاه کامل می‌دزدند. هر وبگاهی آسیب‌پذیر است.

یک خبر خوب

حمایت از حق انتشار برخط، همانند رسانه‌های سنتی قابل دسترسی، پیگیری و اجرا می‌باشد. قانون حق چاپ ایالات متحده در مورد پرونده‌های الکترونیکی شامل فایل‌های وب، از زمانی که به‌صورت فرم‌های مشخص معرفی می‌شوند، حتی اگر تحت اینترنت نیز نمایش داده شوند، حق امتیاز چاپ را در نظر می‌گیرد.

فایل‌های مورد حمایت وب عبارتند از: محتویات وبگاه، دستورات برنامه‌نویسی، تصاویر گرافیکی، صوت و فایل‌های ویدیویی. در حال حاضر مراکز پشتیبانی خدمات اینترنت، از رهنمودهای تخلفات حق چاپ مخصوص خود استفاده می‌کنند و حتی از برنامه‌های پشتیبان حق چاپ برای جلوگیری از دزدیدن مطالبی از فضای وبگاهشان، با اقدام به قطع حق اشتراک، کمک می‌گیرند. اما با همه این نکات، تنها خود صاحبان وبگاهها هستند که می‌بایست مراقب حوزه فعالیت‌های خویش باشند. هیچ‌کس نباید انتظار داشته باشد که دیگران از وبگاه آنها مراقبت کنند.

مراجع (بخش پنجم مقاله)

- [1] M. R. Hejazi, M. S. Mirian, K. Neshatian, A. Jalali and B. R. Ofoghi. "TeLQAS: A Telecommunication Literature Question/Answering System Benefits from a Text categorization Mechanism", Accepted in IKE'03, July 2003, USA.
- [2] M. R. Hejazi, K. Neshatian, B. R. Ofoghi, "A System Developed for Automatic Extraction and Categorization of Telecommunication Literatures Used in TeLQAS", International Symposium on Telecommunications, 2003.
- [3] Ji-Rong Wen, Jian-Yun Nie and Hong-Jian Zhang, "Query Clustering Using User Logs", ACM Transactions on Information Systems, Vol. 20, No. 1, January 1999.
- [4] David Hawking and Paul Thistlewaite, "Methods for Information Server Selection", Australian National University, ACM Transactions on Information Systems, Vol. 17, No. 1, January 1999.
- [5] Marti A. Hearst, "Support Vector Machines", University of California Berkely, <http://www.computer.org/intelligent/ex1998/pdf/x4018.pdf>, July/August 1998.
- [6] Pedro Domingos, Michael Pazzani, "On the Optimality of the Simple Bayesian Classifier under Zero-one Loss", Department of Information and Computer Science, University of California, Irvine, CA92697, Kluwer Publishers, 1997.
- [7] Ronald R. Yager, Alexander Rybalov, "On the Fusion of Documents from Multiple Collection Information Retrieval Systems", Journal of the American Society for Information Science, November 1998.
- [8] Ricardo Baeza-Yates and Berthier Ribeiro-Neto, "Modern Information Retrieval", ACM Press, A Division of the Association for Computing Machinery, Inc. (ACM), New York, 1999.

حالت برون خط بسیاری از نیازهای کاربران توسط مدیر پیش‌بینی و پردازش می‌شود. به همین علت این تأخیر در واکنشی محتویات مستندات وب در حد معقول چندان نگران‌کننده به نظر نمی‌رسد. پس از واکنشی محتویات یک مستند در قالب HTML که با استفاده از تکنیک Google Cache صورت می‌پذیرد، لازم است که این محتویات در قالب شبیه به XML تدوین شده در سیستم قرار گیرند. نمونه ای از متن واکنشی شده یک مستند در قالب مذکور در زیر قابل مشاهده است:

```
<document>
  <section id="1">
    In the standard reinforcement-learning model,
    an agent is connected to its environment via
    perception and action, as depicted in Figure.
    On each step of interaction the agent receives
    as input, i, some indication of the current state,
    s, of the environment; the agent then chooses an
    action, a, to generate as output.
  </section>
  ...
  <section id="10">
    Some aspects of reinforcement learning are
    closely related to search and planning issues
    an artificial intelligence. AI search algorithms
    generate a satisfactory trajectory through a
    graph of states. Planning operates in a similar
    manner, but typically within a construct with
    more complexity than a graph, in which states
    are represented by compositions of logical
    expressions instead of atomic symbols.
  </section>
</document>
```

به‌طور کلی چهار قالب متنی در واسط مجموعه پشتیبانی می‌شوند:

- ۱) قالب متنی شبیه به XML کامل
- ۲) قالب متنی شبیه به XML ساده
- ۳) قالب متنی ساده
- ۴) قالب SGML

قالب متنی شبیه به XML کامل در متن نمونه نشان داده شده است، درحالی‌که قالب متنی شبیه به XML ساده حاوی tagهای <section> نخواهد بود. قالب متنی ساده تنها شامل متن مستند بوده و قالب SGML [8] قالبی شبیه به HTML است که در دهه ۸۰ میلادی معرفی شده و به‌عنوان پدر قالبهای XML، HTML و... شناخته می‌شود. به این ترتیب مستندات متنی مرتبط با پرس‌وجوی مطرح شده در وضعیت برون خط تهیه شده و در پایگاه محلی سیستم ذخیره می‌گردند. این مستندات در آینده توسط زیرسیستم رسته‌ساز متن کلاس‌بندی شده و به گره‌های مرتبط از آنالوژی سیستم تخصیص می‌یابند.

در بخش بعدی که آخرین بخش مقاله TeLQAS می‌باشد، جمع‌بندی نهایی از کار، وضعیت فعلی و برنامه‌های آینده، مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

پرس وجوها به فرم زیر می باشد:

$$\text{SimOverall}(q, p) = \frac{\text{SimOnt-keywords}(q, p) \cdot W_{\text{OntK}}}{\text{Max}_i[\text{SimOverall}(q, p_i)]} + \frac{\text{SimGen-keywords}(q, p) \cdot W_{\text{GenK}} + \text{SimQCI}(q, p) \cdot W_{\text{CI}}}{\text{Max}_i[\text{SimOverall}(q, p_i)]}$$

که در آن فرضیات زیر در نظر گرفته شده اند:

W_{OntK} = وزن مربوط به میزان شباهت محاسبه شده بر اساس کلمات کلیدی آنالوژی،

W_{GenK} = وزن مربوط به میزان شباهت محاسبه شده بر اساس کلمات کلیدی عمومی،

W_{CI} = وزن مربوط به میزان شباهت محاسبه شده بر اساس رسته پرس وجو،
 $\text{SimOnt-keywords}(q, p)$ = میزان شباهت محاسبه شده بر اساس کلمات کلیدی آنالوژی،

$\text{SimGen-keywords}(q, p)$ = میزان شباهت محاسبه شده بر اساس کلمات کلیدی عمومی،

$\text{SimQCI}(q, p)$ = میزان شباهت محاسبه شده بر اساس رسته پرس وجو.

همچنین لازم به یادآوری است که $\text{SimOnt-keywords}(q, p)$ و $\text{SimGen-keywords}(q, p)$ با استفاده از رابطه زیر محاسبه می گردند [3]:

$$\text{Sim}_{\text{keywords}}(p, q) = \frac{\text{KN}(p, q)}{\text{Max}[\text{kn}(p), \text{kn}(q)]}$$

که $\text{KN}(p, q)$ تعداد کلمات کلیدی مشترک میان دو پرس وجوی p و q بوده و $\text{kn}(p, q)$ نیز تعداد کلمات کلیدی پرس وجوی q را نشان می دهد. به این ترتیب پرس وجوهای مشابه با پرس وجوی مطرح شده فعلی (در صورت وجود) مشخص شده و در مراحل بعدی مورد استفاده قرار می گیرند. پرس وجوهای توسعه یافته نهایی سپس در اختیار واحد انتخاب مجموعه قرار می گیرند. این واحد نخستین واحد درونی واسطه مجموعه می باشد که درخواستهای رسیده را بررسی می نماید. برای این منظور، با محاسبه وضعیت عمومی مجموعه های مختلف در ارتباط با پرس وجوهای مشابه قبلی، از راه ملاحظه بازخورد میزان اعتبار مستندات بازایی شده برای این پرس وجوها، واحد انتخاب مجموعه می تواند تصمیم گیری مؤثری در گزینش مجموعه های مختلف، چه در لایه انتخاب نوع مجموعه و چه در سطح برگزینی یک مجموعه، از خود نشان دهد. راهکارهای فراوانی برای موضوع انتخاب مجموعه ها در سیستم های بازایی اطلاعات مطرح می باشند [4]، درحالی که در این پروژه با افزایش تعداد پرس وجوهای مطرح شده در بخش برون خط، به طور تدریجی یک پایگاه قواعد^{۱۹} برای انجام وظیفه اصلی این واحد ساخته می شود. از روشهایی که به صورت بالقوه در این زمینه مطرح هستند، می توان به بهره گیری از روش احتمالی SVM^{۲۰} [5] و نیز استفاده از کلاسه کننده بیزین^{۲۱} [6] اشاره نمود.

19) Rule Base 20) Support Vector Machines

(SVM) 21) Bayesian Classifier

پس از تعیین مجموعه های مناسب، میانجی به فراخوانی این مجموعه ها و دریافت مستندات مرتبط با پرس وجوی توسعه یافته مشغول می گردد. عملیات این واحد، پس از واکنشهایی که واحد مبدا انجام می دهد، یکی از وقتگیرترین عملیاتی است که در طول یک چرخه کامل اجرای واسطه مجموعه صورت می پذیرد. دلیل اصلی این امر محدودیتهای بهره گیری از اتصالات اینترنت برای دستیابی به منابع وب می باشد. در نهایت، محصول کاری این واحد، تعدادی از لیستهای حاوی مستندات متنی بازایی شده از مجموعه های مختلف خواهد بود که به دلیل تعدد این لیستها نیاز به واحد دیگری برای ادغام آنها احساس می گردد.

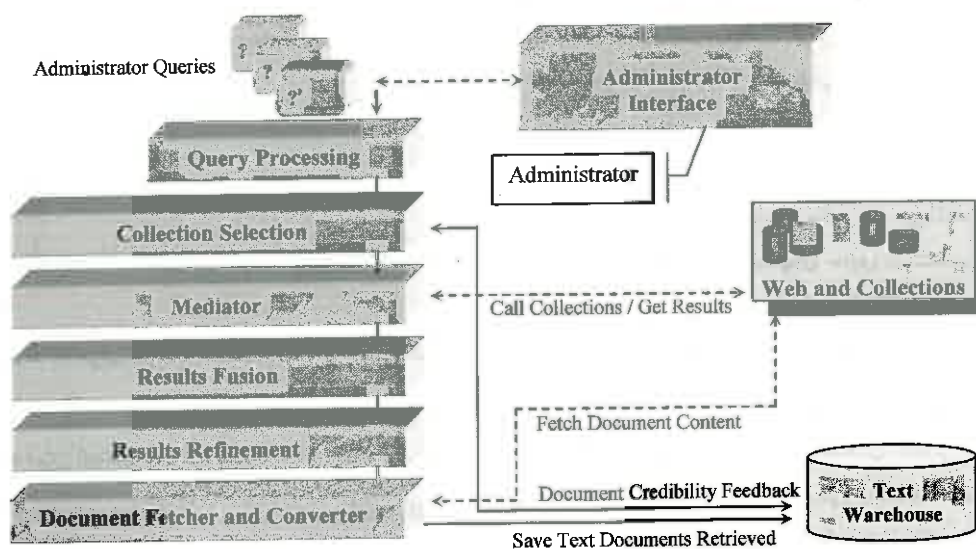
به این ترتیب، وظیفه واحد ادغام نتایج تهیه لیستی نهایی از مستندات بازایی شده خواهد بود. در این رهگذر نیز متدهای متفاوتی می توانند مورد استفاده باشند [7]، که از میان آنها روش نوبتی (Round Robin) برگزیده شده است. این روش ملزومات اصلی یک متد ادغام نتایج را ارضاء می نماید که عبارتند از:

Intra-List Consistency: به این مفهوم که اگر رتبه مستند x از رتبه مستند y در یک لیست بازایی شده بیشتر باشد و این دو مستند در لیست نهایی قرار بگیرند، باید همچنان رتبه مستند x از رتبه مستند y بیشتر باشد.

Deterministic Results: برای پرس وجوهای یکسان و بدون تغییر مجموعه ها، باید نتایج و ترتیب آنها ثابت باشد.

روش انتخاب شده برای ادغام، به صورت چرخشی تمام مستندات لیستهای موجود را واکنشی کرده و در لیست ادغام شده جای می دهد [7]. این عملیات تا زمانی که تمام لیستها خالی شوند ادامه خواهد یافت. پس از تعیین لیست نهایی مستندات، در صورتی که پرس وجوی مشابهی در سیستم یافته شده باشد، لازم است که نتایج حاصل برای پرس وجوی فعلی در برابر نتایج حاصل برای پرس وجوهای مشابه پالایش گردد. این موضوع عدم بازایی، ذخیره و پردازش مستندات تکراری و با غیر مفید را تضمین خواهد نمود. واحد پالایش نتایج با همین انگیزه در واسطه مجموعه پیش بینی و طراحی شده است.

لازم به ذکر است که تا بدین مرحله هر جا که به مستندات بازایی شده اشاره شده است، در حقیقت URL نماینده آن در واسطه مجموعه مورد نظر قرار گرفته است. به تعویق انداختن واکنشی محتویات مستندات تا این لحظه به بالا رفتن سرعت عملیاتی که تا این مرحله انجام گرفته کمک چشم گیری داشته است. به همین دلیل در زمان تبدیل مستند به قالب متنی مورد نیاز، ابتدا باید محتویات مستند از وب درخواست و واکنشی گردد. این رویدادها در واحد واکنشی و تبدیل مستند انجام می گیرند. متأسفانه این عملیات از سرعت بسیار پایینی در مقایسه با سایر وظایفی که به عهده واسطه مجموعه گذارده شده برخوردار است. البته باید در نظر داشت که یکی از انگیزه های بهره گیری از زیرسیستم برون خط به همین موضوع نیز باز می گردد، چرا که در



شکل ۲: معماری واسط مجموعه و ارتباط آن با سایر اجزاء

یک مؤلفه پردازنده پرس وجو مورد برخی پردازشها قرار گرفته و به قالب مورد نظر پروژه تبدیل می گردد. پرس وجوهای حاصل از این مرحله را پرس وجوهای توسعه یافته می نامیم. در صورتی که پرس وجوی مطرح شده به فرم $UQK_1 + UQK_2 + \dots + UQK_m$ باشد، پرس وجوی توسعه یافته به قالب زیر حاصل خواهد شد:

$$\text{ExtendedQuery} = [(UQK_1 \text{ or } Syn_1^1 \text{ or } \dots \text{ or } Syn_n^1) \text{ and } \dots \text{ and } (UQK_m \text{ or } Syn_m^m \text{ or } \dots \text{ or } Syn_n^m)]$$

که در آن UQK_m بیانگر کلمه کلیدی شماره m از پرس وجوی کاربر^{۱۶} بوده و Syn_n^m نشانگر کلمه مترادف^{۱۷} شماره n برای کلمه شماره m از پرس وجوی کاربر می باشد. مؤلفه پردازشگر پرس وجو مختص واسط مجموعه نبوده^{۱۸} و تنها یکی از متدهای کلاس مربوط به آن به صورت یک تابع خارجی فراخوانی می گردد. فعالیت دیگری که درست پس از این مرحله به اجرا می رسد، یافتن پرس وجوهای مشابه قبلی ارسال شده به واسط مجموعه است. این امر با دو هدف زیر انجام می گیرد:

- (۱) تعیین ملاک مقایسه مجموعه های متفاوت در واحد انتخاب مجموعه،
- (۲) به دست آوردن معیاری برای پالایش نتایج نهایی حاصل شده.

توابع گوناگونی برای شباهت یابی بین پرس وجوها معرفی شده اند [3] که از میان تمام آنها، رابطه مورد استفاده، یک تابع وابسته به کلمات کلیدی موجود در

16) User Query Keyword 17) Synonym

۱۸) این مؤلفه در بخش برخط سیستم، طراحی و پیاده سازی شده است و توسط واسط مجموعه مورد استفاده قرار می گیرد.

شکل مشخص شده، واسط مجموعه از یک سو با هر دو بخش برخط و بیرون خط سیستم در حال تعامل بوده و از سوی دیگر به انواع مجموعه های منابع اطلاعاتی وب دسترسی دارد. تنوع این منابع، استراتژیهای متفاوتی برای بهره گیری از اطلاعات موجود در هر یک را سبب شده است. واسط مجموعه به طور متناوب با سیستمهای جستجوی عمومی^۷، سیستمهای جستجوی تخصصی^۸، مجموعه های اطلاعاتی تخصصی^۹ و پایگاههای دادهای تخصصی^{۱۰} در ارتباط بوده و به طرق مختلف از امکانات آنها استفاده می نماید [2].

۱-۵ معماری واسط مجموعه

واسط مجموعه شامل واحدهای انتخاب سرویس دهنده^{۱۱}، میانجی^{۱۲}، ادغام نتایج^{۱۳}، پالایش نتایج^{۱۴}، واکنشی کننده و میدل مستند^{۱۵}، و بهبود نتایج و ذخیره سازی آنها می باشد. شکل ۲ نحوه ارتباط این واحدها و سایر اجزاء مرتبط را به تصویر کشیده است. هر یک از این واحدها خود، حاوی یک یا چند تابع عملیاتی درونی بوده و قادر است به صورت مستقل به اجرای نقش مورد انتظار بپردازد. وظیفه هر کدام از این واحدها در قسمت بعدی تشریح می گردد.

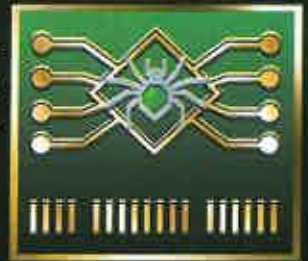
۲-۵ سناریوی عملیاتی واسط مجموعه

در یک روند مورد انتظار، پرس وجوهای مطرح شده توسط مدیر، ابتدا توسط

- 7) General Search Engines 8) Special-Purpose Search Engines
9) Special-Purpose Data Collections 10) Special-Purpose Data Bases
11) Collection Selection 12) Mediator 13) Results Fusion
14) Results Refinement 15) Document Fetcher and Converter

از قدرتمند ترین نرم افزار آنتی ویروس جهان چه می دانید؟

شرکت مهندسی رایان ساز (عضو شورای عالی انفورماتیک کشور):
تهران، خیابان ولیعصر، رویروی درب اصلی پارک ملت، خیابان شناسا،
پلاک ۲، واحد ۲، تلفن: ۲۰۱۰۰۴۰ (هشت خط)
خدمات شبانه روزی گروه فوریت های رایانه ای: ۰۹۳۲۰۵۷۱۸۴



The Best In The World
www.DrWeb.ir

حفاظت از اطلاعات حرفه ماست.

Batch & Application Layer Filter, دیواره آنتی با مشخصات منحصر بفرد برای اولین بار در کشور:
Blocking Spam, User Authentication, Administrator actions Controls, Dynamic Continuity Testing, Monitoring and Audit Facilities

آنتی ویروس تحت سیستم عامل ویندوز: **Windows 3.1x, 95/98/Me/2000/XP**
همراه نرم افزار جدید **"Dr. Web Enterprise Suite"** جهت مدیریت و یکپارچه سازی در شبکه **"Win. Server 2000"**

تحت سیستم عامل های: **Novel Netware, OS/2, Linux, FreeBSD, Solaris, Sun**

همراه فیلتر های پر قدرت جهت میل سرور های: (قابل توجه ارائه دهندگان خدمات اینترنت "ISP")
SendMail, CommuniGate Pro, Courier, Exim, Zmailer, Qmail, Postfix, Samba (File Server)

نصب کامل میل سرور های فوق همراه فیلتر های دکتر وب جهت کنترل ترافیک خط مخصوص ارائه دهندگان خدمات اینترنت



DOCTOR WEB

ANTIVIRUS



لایف راینه

SAFIR
RAYANEH



Canon

EPSON



EPSON



تهران - خیابان ولیعصر مرکز کامپیوتر ایران طبقه اول پلاک ۱۳۹
تلفن: ۸۸۰۸۴۸۱ - ۸۹۱۰۱۷۵ - ۸۷۳۷۶۷۳
تلفکس: ۸۸۹۷۰۷۳
همراه: ۰۹۱۱۲۵۷۵۴۹۲

مرکز تخصصی تکثیر CD

تولید دیسکهای نوری و خدمات جانبی



تکثیر تا ۱۰۰۰۰ در یک روز

تکثیر با کیفیت ویژه به روش صنعتی با سرعت معادل 1X

چاپ با کیفیت عالی روی سی دی

چاپ تا ۵ رنگ روی سی دی افست، سیلک، تمپو پرینت

تهیه استمپر در کارخانجات معتبر دنیا

سرویس منظم تهیه استمپر

تولید و تکثیر سی دی به صورت اورجینال با سرعت عالی

ایمنی بسیار بالا در تکثیر

خدمات بسته بندی سلفون

شیرینگ با دستگاه خاص بدون پارگی و گوشه های اضافه

خدمات جانبی چاپ اینسرت و جعبه

و ...

در سراسر دنیا چسباندن لیبل بر روی سی دی امری منسوخ است
ما همین کیفیت چاپ را بر روی سی دی تضمین می کنیم



ویستا رایانه ، تلفن ۸۸۸۰۸۳۲ و ۸۸۸۰۸۳۱



Borzin Mehr Computer Co.



 **legrand**[®]

E-Mail : sales@borzinmehr.com

Tel : 8734848 - 8758404

TeLQAS: سیستم پرسش و پاسخ مبتنی بر آنتالوژی

(بخش پنجم - واسط مجموعه)

بهادر رضا افقی و محمود رضا حجازی

گروه جامعه اطلاعاتی - مرکز تحقیقات مخابرات ایران

پست الکترونیک: M.hejazi@itrc.ac.ir

چکیده

• در حالت برخط

- ۱) پیدا کردن مستندات برای پرس و جوهای توسعه یافته^۴ از پرسش کاربر،
- ۲) استخراج متن مستند متناظر با یک URL مشخص شده.

• در حالت برون خط

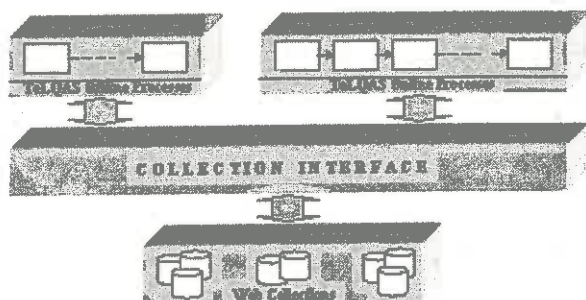
- ۱) جمع آوری مستندات متنی متنوع و مرتبط از مجموعه های اطلاعاتی مختلف وب زیر نظر مدیر خبره^۵ سیستم،
- ۲) ارائه این مستندات به زیرسیستم رسته ساز متن^۶ جهت دسته بندی آنها بر حسب آنتالوژی.

شکل ۱، جایگاه واسط مجموعه در سیستم TeLQAS و نیز نحوه برقراری ارتباط آن با سایر بخشهای سیستم را نمایش می دهد. همانگونه که در این

در قسمتهای قبلی مقاله، آنتالوژی، زیرسیستمهای بخش برخط و زیرسیستم رسته ساز متن مربوط به بخش برون خط^۱ سیستم TeLQAS^۲، مورد بررسی قرار گرفت. در این قسمت از مقاله، واسط مجموعه^۳ به عنوان یکی دیگر از بخشهای این سیستم مورد بحث و بررسی قرار می گیرد. واسط مجموعه، پل ارتباطی سیستم برای اتصال به مجموعه های اطلاعاتی (مثلاً جویشرهای وب) و بهره گیری از این منابع در جهت تکمیل مستندات متنی مورد نظر پایگاه داده ای سیستم تلقی می گردد و همانطوری که در شمای کلی TeLQAS مشخص است (به بخش اول مقاله مراجعه شود)، هر دو بخش برخط و برون خط سیستم از طریق واسط مجموعه به مجموعه های اطلاعاتی دسترسی می یابند.

۵ واسط مجموعه در TeLQAS

واسط مجموعه، گذرگاه ارتباطی این سیستم با مجموعه های اطلاعاتی وب بوده که هم در وضعیت برون خط و هم در حالت برخط (زمانی که سیستم نتواند پاسخهای مناسبی را از پایگاه دانش خود استخراج کند)، وظیفه استخراج مستندات متنی را از وب به عهده دارد که این مستندات جهت پردازشهای بعدی در بخشهای برخط و برون خط مورد استفاده قرار می گیرند (بخشهای ۳ و ۴ مقاله). به طور کلی، وظایف واسط مجموعه در دو وضعیت یاد شده به صورت زیر خلاصه می گردد:



شکل ۱: جایگاه واسط مجموعه در TeLQAS

- 4) Extended Queries 5) Expert Administrator 6) Text Categorization Subsystem

- 1) Offline 2) Telecommunication Literatures Question Answering System 3) Collection Interface



دشواریهای ساختاری در بخش فناوری اطلاعات ایران

سید ابراهیم ابطاحی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیک: abtahi@sharif.edu

مختلف کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری مهندسی رایانه و فناوری اطلاعات در مجموع ۱۲۷۷۲ نفر است که ۵۰۷۵ نفر آنها را خانمها تشکیل می‌دهند.

از سوی دیگر ظرفیت دوره کارشناسی ارشد در سال تحصیلی ۸۲-۸۳ در دوره‌های کارشناسی ارشد رایانه و فناوری اطلاعات ۴۰۷ نفر شامل ۲۶۵ نفر در دانشگاههای دولتی در رشته‌های رایانه و ۱۴۲ نفر در رشته فناوری اطلاعات بوده است. در عین حال در حال حاضر حدود صد هزار دانش آموز در رشته‌های کاردانش رایانه تحصیل می‌کنند و چهل هزار نفر نیز در هنرستانهای کامپیوتر در تلاش هستند تا دیپلم کامپیوتر اخذ کنند. ضمناً تا اردیبهشت ۱۳۸۲ بالغ بر ۱۵۴۰ آموزشگاه رایانه دارای مجوز فعالیت هستند که ۱۲۶۰ آموزشگاه آن فعال و ۴۲۰ واحد آن در تهران هستند.

میزان نیروی انسانی شاغل در بخش فناوری اطلاعات در برآوردهای گوناگون به طور متوسط ۶۰ هزار نفر برآورد می‌گردد و همه‌جا صحبت از ضرورت تربیت نیروی انسانی، ناکارآمدی نیروهای موجود، عدم استفاده از تواناییهای نیروهای موجود، موج مهاجرت کارشناسان این رشته به خارج کشور است که همه به درجاتی صحت دارند اما با توجه به نیروهای انسانی که در حال آموزش هستند و نقدهایی که در مورد کیفیت این آموزشها وجود دارد، چگونه می‌توان راجع به این عرضه و تقاضا و نتایج آن داوری نمود؟ آیا این بخش به این همه نیروی انسانی نیاز دارد؟ پاسخ این است که در شرایط وجود برنامه به کارگیری، این تعداد کم هم هستند اما پرسش دوم این است که آیا این بخش امکان جذب این نیروها را دارد؟ پاسخ با توجه به شرایط موجود منفی یا حداقل جذب تمامی آنها دشوار است که این دو پاسخ در مجموع نشانه‌ای از دشواری ساختاری در این بخش در حوزه منابع انسانی است. در بررسیهای دقیقتر می‌توان به‌وجوهی دیگر از این دشواریها اشاره کرد و تلاش نمود با پژوهشهای موردی راه‌حلهایی برای آن یافت زیرا توفیق هر برنامه توسعه‌ای در این رشته به حل مرحله‌ای یا قطعی این دشواریهای ساختاری وابسته است.

عدم استفاده مفید از امکانات موجود که نتیجه به کارگیری فناوریهای سطح پایین مدیریت در سازمانها و جوامع است در بلندمدت منجر به دشواریهای ساختاری در بخشهای اقتصادی و فناوری می‌شود که امر اصلاح را دچار مشکل می‌سازد. چرخه‌های تکرارشونده دشواریها در بخش فناوری اطلاعات در ایران و استمرار و تشدید آن نشان از این دشواریهای ساختاری دارد که اصلاح آن مستلزم تدوین برنامه‌های کارشناسانه است و امید است در برنامه چهارم توسعه کشور به این معضلات توجه شود.

به عنوان نمونه در این نوشته اشاره‌ای گذرا به وضعیت، تعداد و ترکیب دانشجویان آماده، در حال و فارغ التحصیل رشته رایانه و فناوری اطلاعات می‌شود.

بر اساس دفترچه‌های انتخاب رشته کنکور سراسری دانشگاههای دولتی و آزاد در سال تحصیلی ۸۲-۸۳ ظرفیت پذیرش دانشجو در رشته‌های رایانه و فناوری اطلاعات ۱۱۳۵۲ نفر اعلام شده است که تعداد دانشجویان معرفی شده به برخی دانشکده‌ها پس از برگزاری کنکور بیش از این مقدار است. تعداد ۹۹۱۰ نفر از این دانشجویان مربوط به دوره‌های کاردانی و کارشناسی دانشگاه آزاد است و تعداد ۱۴۴۲ نفر را دانشگاههای دولتی پذیرفته‌اند. و از کل آنها ۶۶۶۰ نفر در دوره کاردانی و ۴۶۹۲ نفر در دوره کارشناسی پذیرفته شده‌اند. رشته‌های پذیرش شده عبارتند از کاردانی نرم افزار و سخت افزار، کارشناسی علوم کامپیوتر، مهندسی نرم افزار، مهندسی سخت افزار، فناوری اطلاعات و مهندسی رباتیک. نگاهی به اسامی شهرها و مراکزی که دانشگاه آزاد در این رشته دانشجو پذیرفته است اگر نشان از اساتیدی از این رشته باشد که در این مراکز حضور دارند باید در این مسأله که با کمبود مدرس خبره در این رشته مواجه هستیم تجدیدنظر کنیم مگر اینکه مسأله غیر از این باشد.

این در حالی است که تعداد فارغ التحصیلان رشته‌های رایانه‌ای در کلیه مقاطع تحصیلی تا پایان سال ۱۳۸۱ تعداد ۱۶ هزار نفر تخمین زده می‌شود با توزیع مدرکی به شرح زیر: کمتر از ۵/۰٪ دکتری، ۴٪ کارشناسی ارشد، ۶۸٪ کارشناسی، و ۲۸٪ کاردانی. تعداد دانشجویان شاغل به تحصیل در دانشگاهها و مراکز آموزشی دولتی در سال تحصیلی ۸۲-۸۱ در مقاطع

مستولان انجمن انفورماتیک ایران

اعضاء هیأت اجرایی:

- آقای ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ (رئیس)
 آقای دکتر لطفعلی بخشی (نایب رئیس)
 آقای مهندس محمدحسن محوری (دبیر)
 آقای مهندس سعید امامی (خزانه‌دار)
 آقای دکتر محمد صنعتی
 آقای مهندس سیدحسین رضوی
 آقای مهندس کاوه حاتمی
 آقای مهندس ناصرعلی سعادت (عضو علی‌البدل)
 آقای دکتر محسن رستمی (عضو علی‌البدل)

کمیته‌های انجمن:

- آقای ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ (سرپرست کمیته انتشارات)
 آقای مهندس سیدحسین رضوی (سرپرست کمیته فعالیت‌های علمی و فنی)
 آقای دکتر محمد صنعتی (سرپرست کمیته آموزش)
 آقای مهندس محمدحسن محوری (سرپرست کمیته روابط عمومی)
 آقای مهندس سعید امامی (سرپرست کمیته عضویت)

(کلیه اعضای هیأت اجرایی به‌صورت افتخاری با انجمن انفورماتیک ایران همکاری می‌کنند.)

فهرست سخنرانیهای علمی

انجمن انفورماتیک ایران

را در

وبگاه انجمن

بیابید.

www.isi.org.ir

کارخانه، مراقب و کنترل‌کننده دانش‌آموزان بودند. اما طراحی نو برای تربیت «کارگران با دانش» که مشخصه عصر اطلاعات است مورد نیاز می‌باشد. ما در این برهه از زمان نیازمند تربیت کارگر مجهز به علم و فناوری هستیم. اگر عصر جهانی شدن تنها یک مسأله را ثابت کرده باشد، همین است که اقتصاد جهانی ایجاد تقاضای شدید و طولانی‌مدت برای کارگران ماهر و با دانش و همچنین نیروی کار فناوری نموده است. آموزش و پرورش باید به دنبال تربیت چنین اشخاصی باشد و ارتباط بین انسان و فناوری را به‌وجود آورد و آن را تقویت کند.

د) جهت استفاده بهینه از یادگیری مبتنی بر شبکه، ما نیازمند در نظر گرفتن مسائل مهم و جدی نظام آموزشی کنونی می‌باشیم. مسایلی که جدید نیستند و هم اکنون پس از چند دهه به یک بحران تبدیل شده‌اند: مشکل کمبود و نیاز مبرم به آماده‌سازی بهتر آنان و یا آموزش مجدد، نیاز شدید به فراهم نمودن یک محیط کار (مدرسه) حرفه‌ای و مجهزتر، تفاوت‌های عمده در بودجه مدارس مختلف، ساختمانهای قدیمی مدارس، عملکرد ضعیف دانش‌آموزان در برخی دروس.

ما همگی از تأثیر منفی این عوامل بر به‌کارگیری کامل اینترنت در یادگیری مطلع هستیم و در نظر گرفتن آنها را اساسی می‌دانیم. به‌طور خلاصه اینکه، اینترنت دوی درد همه مشکلات آموزش و پرورش نیست و ما باید واقع‌نگر باشیم. اما باید این مهم را نیز درک کنیم که اینترنت وسیله بسیار خوبی برای تقویت تک‌نک دانش‌آموزان و رشد آنها به سطوح بالاتری از ظرفیت و مهارت ذهنی می‌باشد و این مزیت بسیار بالایی برای این فناوری محسوب می‌گردد.

مرجع

Report of the Web-based Education Commission to the President and the Congress of the United States

آنها پیدا نشود باید متوقف گردد. اکثر پژوهشهایی که در این زمینه انجام شده نیز متأسفانه در نهایت توسط یکی از شرکتهای رایانهای و تولیدکنندگان نرم افزارهای آموزشی مورد حمایت قرار می گرفته است. مسلماً نتایج آنها هم آن خواهد بود که مورد نظر خودشان باشد.

این کمیسیون معتقد است چنانچه این نظریه را بپذیریم، فرصت بسیار مهمی را در آموزش و پرورش از دست داده ایم. ما به اندازه کافی شواهد برای فهم این حقیقت که اینترنت - چنانچه عاقلانه مورد استفاده قرار گیرد - یادگیری را تسهیل می کند داریم. این یک موفقیت تجربی در مدارس و بخش خصوصی بوده است. تصور کنید چنانچه رهبران شرکتهای تجاری کشور در سال ۱۹۹۰، به خاطر سنجش واقعی تأثیر مثبت فناوری در میزان تولید، این فناوری را متوقف می کردند، اکنون چه اتفاقی می افتاد. سالها به طول انجامید تا این سرمایه گذاریهای فناوری به بار بنشیند ولی خوشبختانه تجارت (business) این سرمایه گذاری را در بخش فناوری ۳۳ درصد افزایش داد.

افرادی که از بخش دولتی آموزش و پرورش ما را به توقف در این مسیر تهییج می کنند، به نظر آنچه را که برای بخش آموزشی خصوصی در طول نیم دهه اخیر رخ داده است مشاهده نکرده اند. اینترنت یک «مد» نیست و یا یک پدیده جدید در مسیر فناوریهای که صرفاً راه حل های سریع، آسان و موقتی برای آموزش ارائه می دهد، نمی باشد. بلکه تأثیرات آن بر تمامی جوانب جامعه بیسابقه بوده است. اینترنت یک شکل جدید تلویزیون نمی باشد بلکه شروع یک شیوه جدید یادگیری است. در یک کلام، افرادی که می خواهند تا به کارگیری فناوری در آموزش متوقف شود نیاز به هیچ نگرانی ندارند چرا که این توقف و کندی در بیشتر مدارس آمریکا وجود دارد. به این دلیل که به طور متوسط، کارخانجات آمریکا بین ۳۵۰ تا ۵۵۰ دلار برای هر کارگر سالانه سرمایه گذاری فناوری می نماید در حالیکه برای هر دانش آموز، سرمایه گذاری در این زمینه به ندرت از مرز ۲۰ دلار در بهترین شرایط می گذرد. در ابتدای قرن ۲۱ مهمترین ابزار متمایزکننده در بسیاری از کلاسهای درس مدارس آمریکا، هنوز یک دستگاه انداختن تصویر بر پرده^۱ می باشد.

(ج) نیاز به طراحی نو در یادگیری:

متأسفانه نظام آموزشی کنونی ما هنوز بر اساس «مدل کشاورزی» است. این مدل زمانی کارایی داشت که انسان کشاورزی ماهیگیر بود و یا در جنگل می زیست، در عصر صنعتی نظام آموزشی و مدرسه ای به خاطر در خود گرفتن عناصر انقلاب صنعتی و برآوردن نیازهای این زمان متحول شد؛ کلاسها شبیه خط تولید کارخانجات شدند، برنامه درسی شبیه خط مونتاژ گشت (یعنی در مراحل مختلف تولید برنامه و مواد درسی، کارشناسان فقط یک سری تغییرات جدید را برای ورود به مرحله بعد به آن اضافه می نمودند) و معلمان مثل سرکارگران

آمریکا توصیه می شود نمایندگان و ناشران آموزشی را گرد هم آورد و به نقاط تفاهم بیشتری برسند.

- از والدین مجامع آموزشی و بخش خصوصی خواسته می شود حقوق شخصی دانش آموزان را حفاظت نمایند و مطمئن شوند دانش آموزان در همه سنین هنگام شرکت در یک دوره آموزشی برخط مورد استثمار قرار نمی گیرند.

این کمیسیون معتقد است که فیلتر کردن و نرم افزارهای مانع ساز به تنهایی ارزش چندانی ندارند. در عوض ما توصیه می کنیم برنامه ریزان آموزشی و معلمان برای به وجود آوردن یک منطقه امن آموزشی و به دور از هرگونه تبلیغات بر روی وب با یکدیگر همکاری نمایند و به مدارس مناطق آموزشی توصیه می شود برنامه های خاصی را برای استفاده امن، عاقلانه و اخلاقی از اینترنت تهیه و توسعه دهند.

- در نهایت از دولت فدرال، دولتهای محلی و بخش خصوصی خواسته می شود منابع جدیدی برای توسعه و سرمایه گذاری در این زمینه بیابند و مدل های نوینی برای تبدیل این سیاستها به واقعیت و عمل جستجو نمایند.

مهم: دیگر جای پرسیدن این سؤال نیست که آیا اینترنت می تواند یادگیری را در جهت تسهیل آن متحول کند، کمیسیون به این نتیجه رسیده است که اینترنت می تواند. جای این پرسش نیست که آیا ما باید زمان، انرژی و هزینه لازم را برای عملی کردن پتانسیلهای اینترنت سرمایه گذاری کنیم یا خیر؛ این کمیسیون معتقد است که ما باید این سرمایه گذاری را انجام دهیم. زمان آن فرا رسیده است که ما به طور گروهي برای انتقال توانمندیهای اینترنت به آموزش و پرورش اقدام کنیم.

در اینجا به علت طولانی بودن کل مجموعه، فقط نکات مهم و کلیدی که به نظر مترجم از اهمیت خاصی برخوردارند آورده شده است:

الف) ضرورت وجود یک خط شکن جسور:

این کمیسیون با استفاده از نظرات افراد مختلف، حتی آنان که نگران حفظ عناصر ارزشمند نظام آموزشی سنتی و شیوه ارائه دانش قدیمی بودند به این نکته مهم رسید، که عناصر اصلی برای موفقیت در این راه «پول» نیست بلکه حضور یک یا چند قهرمان ملی و یا محلی است که جرأت و همت به چالش گرفتن وضعیت موجود را داشته باشد.

چنانچه چنین شخصیتی وجود نداشته باشد هزینه هنگفت در این زمینه بی فایده است. او فریاد نیاز را در جامعه خود می شنود و راه حل های مناسب که با دیدگاهها و انتظارات محلی همخوانی داشته باشد ارائه می دهد.

ب) کمیسیون مزبور سخنان مخالفین ورود فناوری به آموزش را نیز درج کرده است. آنان معتقدند استفاده آموزشی از فناوریهای دیجیتالی، از جمله اینترنت، تا زمانی که شواهد قطعی و درست برای اثر بخشی

1) overhead projector

خواسته‌های کمیسیون

- از صد و هفتمین کنگره و رئیس جمهور جدید می‌خواهیم که این فرصت را مغتنم بشمارند و راههای اصلاح و تغییر قوانین عمومی فعلی را جهت حمایت فتاوری، که به شدت آموزش را تحت تأثیر خود قرار داده است، بیابند.

- از دولتهای فدرال و ایالات خواسته می‌شود که زمینه گسترش دسترسی با باند وسیع را برای همه فراگیران، فراهم نمایند و این نکته را هدف اصلی در سیاستگذاری بخش مخابرات خود قرار دهند.

- از تمامی سیاستگذاران در همه سطوح خواسته می‌شود که با مؤسسات آموزشی دولتی و خصوصی جهت آموزش و رشد پیوسته معلمان از طریق فتاوری همکاری و رایزنی نمایند.

- از دولت فدرال خواسته می‌شود یک چارچوب همه جانبه و کامل برای پژوهش، توسعه و نوآوری در زمینه فتاوری یادگیری ارائه نماید. توصیه می‌شود یک استاندارد خاصی برای پژوهشهای ملی و سرمایه‌گذارهای توسعه‌ای بخش یادگیری مبتنی بر شبکه تهیه و ارائه گردد که با استانداردهای مشابه در دیگر قیمتهای صنعت هماهنگی داشته باشد.

- از بخش دولتی و خصوصی خواسته می‌شود که توانمندیهای خود را برای تهیه مواد آموزشی با کیفیت و کاربردهای یادگیری برخط نمایند. کمیسیون توصیه می‌کند در سطح دولت فدرال، کنگره اولویتهای تهیه محتوا را اعلام نمایند، هزینه لازم را برای زمینه‌های ضروری تأمین کند و همکاری و مشارکت را بین بخشهای خصوصی و دولتی برای تهیه و توزیع مواد آموزشی برخط ترغیب و تشویق نماید.

دولت فدرال می‌بایست هماهنگی لازم را با تمامی مؤسسات و برنامه‌های آموزشی جهت به‌کارگیری استانداردهای فنی جهت طراحی دوره‌های برخط، برجسبگذاری محتوای الکترونیکی دوره‌ها و استانداردهای طراحی جهانی برای دستیابی معلولین بنماید. کمیسیون توصیه می‌کند که نظام آموزشی کشور استانداردهای خاص دوره‌های برخط را با کیفیت بالا تهیه و ارائه کند. نظامهای داوطلبانه کنونی برای اعتباربخشی به مؤسسات و برنامه‌های آموزش عالی باید ادامه پیدا کند ولی به همراه ایجاد تسهیلات برای کسانی که می‌خواهند در دوره‌های برخط هم شرکت کنند. کمیسیون توصیه می‌کند که سازمانهای مسئول برای اعتباربخشی به مدارک تحصیلی، استانداردها و ضروریات دوره‌ها و مدارک برخط را تهیه و ارائه نمایند چنانچه این استانداردها برای دوره‌های عادی ارائه شده است.

- از کنگره دیارتمان آموزش و پرورش آمریکا، مسئولان آموزش و پرورش ایالات و مناطق خواسته می‌شود که موانعی که دسترسی کامل به دوره‌ها، برنامه‌ها، و منابع برخط را مشکل می‌کند از سر راه بردارند و چنانچه لازم است در قوانین خود تجدید نظر کنند. به اداره کپی رایت

دوره آموزشی کامل که کیفیت یادگیری را در این محیط جدید (شبکه) تضمین می‌کنند، بیابند. انبوهی از فتاوریهای متنوع، تا زمانی که حاوی محتوایی که نیازهای دانش‌آموزان را برآورده کند نباشد، کاملاً بدون ارزش است.

۵) قوانین کهنه‌ای که نوآوری را سلب می‌کنند باید مورد تجدید نظر قرار گیرند و به‌جای آنها، رویکردهای جدیدی را جایگزین نمود که با یادگیری جدید (در همه مکانها - در همه زمان و منطق با هر سرعت یادگیری) منطبق باشد. بیشتر قوانین فعلی حاکم بر آموزش و پرورش برای مدل قدیمی مناسب است که در آن معلم، محور آموزش است و از همه دانش‌آموزان انتظار می‌رود علیرغم نیازها و تواناییهای مختلف، با یک سرعت مشابه پیش روند. در حال حاضر هنوز قوانین مربوط به بودجه‌بندی ارائه مدرک تحصیلی، تأمین نیروی انسانی و خدمات آموزشی بر اساس مدل‌های زمان و مکان محور چند سال پیش تعیین می‌گردند. در حالی که اینترنت یک محیط دانش‌آموز-محور می‌طلبد ولی چارچوب قوانین ما با آن سازگار نیست.

۶) از دانش‌آموزانی که در دوره‌های مبتنی بر شبکه شرکت می‌نمایند حمایت شود و حقوق شخصی آنان حفظ گردد. اینترنت همچنانکه نویدبخش است، خطرناک هم می‌باشد. تبلیغات روی شبکه، بر فرایند یادگیری تأثیر می‌گذارد و می‌تواند از دانش‌آموزان به عنوان خیل عظیمی از مشتریان استفاده نماید. اطلاعات شخصی و خصوصی افراد هنگام گرفتن اطلاعات (پرکردن فرم) برای استفاده از مواد آموزشی روی شبکه در مخاطره می‌باشد. دانش‌آموزان، خصوصاً نوجوانان نیاز مبرمی به حفاظت و پشتیبانی در برابر مداخله‌های نامناسب و مضر در محیط یادگیری خویش دارند.

۷) منابع مالی مورد نیاز که برای این چالش کافی باشد را از طریق منابع قدیم و یا جدید تأمین و پایدار کنید. فتاوری هزینه‌بر است و آموزش مبتنی بر شبکه نیز مستثنی نمی‌باشد. هزینه‌های فتاوری با کابل‌کشی یک مدرسه یا دانشگاه، خرید رایانه یا استقرار یک LAN پایان نمی‌پذیرد بلکه این هزینه‌های اولیه می‌باشد.

پس در حال حاضر مسأله‌ای که پیش روی ماست این حقیقت است که چگونه قدرت عظیم این شبکه را در جهت تسهیل امر یادگیری به‌کارگیریم و چطور از تئوری و نظریه به میدان عمل وارد شویم. لذا کمیسیون آموزش مبتنی بر شبکه از کنگره و رئیس جمهور جدید می‌خواهد که e-learning را به‌عنوان برنامه اصلی خود در حیطه سیاستگذاری آموزشی قلمداد نماید و آن را دوستانه در آغوش گیرد.

برنامه مذکور (e-learning agenda) باید در جهت یاری رساندن به جوامع محلی، مؤسسات آموزشی دولتی و آموزش عالی و همچنین بخش خصوصی باشد.

و خدمات تلفنی به تمام گوشه و کنار کشور، پیدا کردن درمانی برای فلج اطفال). براساس مدارک و شواهدی که از صدها نفر یا به صورت حضوری یا الکترونیکی (e-witness) جمع‌آوری شد «کمیسون آموزشی مبتنی بر شبکه» بیانیه‌ای در ۷ بند منتشر نمود که در آن دولت، صنعت و مسئولان آموزش کشور دعوت به اقدام عملی و سریع شده‌اند. این بیانیه، چارچوب یک برنامه ملی e-learning را تشکیل می‌دهد:

(۱) منابع اینترنتی قوی و جدید ایجاد نمایند، خصوصاً امکان دسترسی با پهنای باند بالا و با قیمت مناسب که به طور مساوی و گسترده‌ای در بین همه دانش‌آموزان توزیع شده باشد. پتانسیل‌های قوی اینترنت برای ایجاد نظام آموزشی مبتنی بر شبکه توسط فناوری و امکانات ارتباطی میسر خواهد شد. این تسهیلات شامل پهنای باند بالا، توسعه شبکه‌های رایانه‌ای بیسیم، ادغام دیجیتال و سایل الکترونیکی و کم کردن بهای اتصال به اینترنت می‌باشد. علاوه بر این، توافق برای تعیین استانداردهای فنی جهت تهیه محتوا و به شراکت گذاشتن آن منجر به پیشرفت و بهبود محیط آموزشی رایانه‌ای می‌گردد.

(۲) آموزش مرتبط و مداوم و پشتیبانی معلمان و مسئولان نظام آموزشی و مجریان برنامه‌های آموزشی در تمامی سطوح از اهمیت خاصی برخوردار است، ما دریافتیم که توسعه حرفه‌ای معلمان پیش دبستانی تا کلاس ۱۲، دانشکده‌های آموزش عالی و مسئولین مدارس، عنصر اصلی برای استفاده مؤثر از فناوری در کلاس است. ولی هنوز کار خاصی برای این مهم انجام نشده است تا مطمئن شویم معلمان امروز و دانش‌آموزان مهارت مورد نیاز برای آموزش مبتنی بر شبکه مفید را دارا هستند و چنانچه برنامه‌های تربیت معلم این مسأله را فوراً مورد توجه قرار ندهد، این فرصت را برای بهبود عملکرد یک نسل از معلمان جدید و دانش‌آموزانی که آنها درس می‌دهند از دست خواهیم داد.

(۳) چارچوب جدیدی را برای پژوهش و تحقیقات طراحی کنید و این حقیقت که در عصر اینترنت روش یادگیری افراد متفاوت است را باید به خاطر بسپارید. نیاز بسیار شدیدی به پژوهشهای بنیادین آموزش و برنامه‌های نوآوری احساس می‌گردد. این برنامه‌ها و پژوهشها باید بر اساس درک عمیقتری از روش یادگیری افراد، روش یاری رساندن ابزارهای جدید به یادگیری، ساختارهای سازمانی که یادگیری را پشتیبانی می‌کند و روشهایی که می‌توان با آنها فرآیند یادگیری را مستمر و متعالی ساخت پایه‌ریزی شوند.

(۴) برای شبکه باید محتوای آموزشی که با استانداردهای بالای آموزشی تطابق دارد آماده شود. این محتوای آموزشی که توانایی آمدن روی شبکه را دارد بسیار متفاوت است، در حال حاضر برخیا عالی هستند ولی بیشتر دارای کیفیت پائین می‌باشند. هم کسانی که تولید محتوا و هم معلمان باید این تفاوت را در بازار موجود درک و درصدد رفع آن برآیند و راههایی را برای ادغام «طرح درسهای» مجزا و رسیدن به یک

تمام سنین خواهیم داشت. اگر چه «آموزش مبتنی بر وب» در مراحل اولیه خود است، ولی بسیار نیک‌پی و امیدوارکننده است.

اجرا

«کمیسون آموزش مبتنی بر شبکه» با هدف دستیابی به روشی برای به‌کارگیری شبکه اینترنت جهت افزایش فرصتهای یادگیری همه دانش‌آموزان (پیش دبستانی تا دبیرستان و دانشگاه) تشکیل گردید. در طول پروژه، ما از نظرات هزاران معلم، مجریان آموزشی، سیاستگذار، شرکتهای رایانه‌ای و اینترنتی، پژوهشگران آموزشی و مردم عادی استفاده نمودیم و آنها عقاید خود را به ما هم به طور اختصاصی (مصاحبه) و هم به صورت الکترونیکی (e-mail) اعلام می‌نمودند. برخی از این گفته‌ها عبارتند از: اینترنت می‌تواند:

- یادگیری را دانش‌آموز-محور نماید.
- نقاط ضعف و قوت تک تک دانش‌آموزان را مورد خطاب قرار دهد.
- یادگیری مادام‌العمر را واقعیت بخشد.
- آموزش را به مکانهایی برساند که هم‌اکنون این امکان وجود ندارد.
- منابع علمی را که محدود هستند گسترش دهد.
- زمان و مکان آموزش را نامحدود گرداند.
- برای کمک به یادگیری، افراد را به یکدیگر متصل نماید و منابع به طور مشترک استفاده گردند.
- با افزودن تصویر، صدا، گرافیک و قابلیت تعاملی، راههای چندگانه را در پیش معلم و دانش‌آموز قرار دهد.

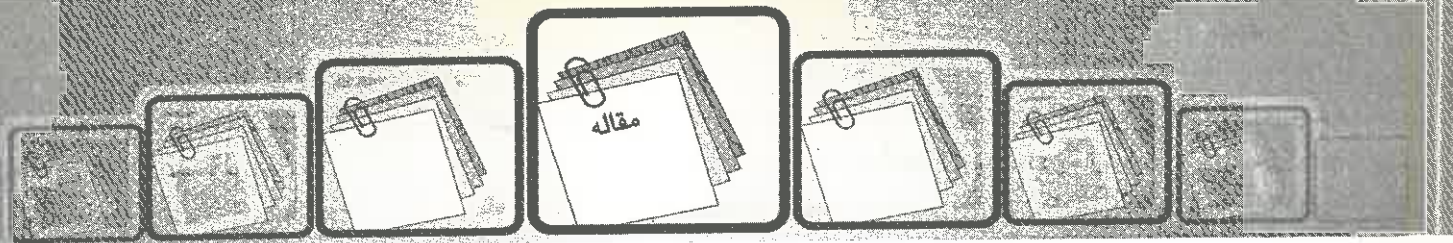
ما در این نظرات یافتیم که شبکه اینترنت، آن بستر ارتباطی است که کودک امروز انتظار دارد برای بیان خود و ارتباط با دیگران از آن استفاده نماید و این دنیایی است که این کودکان در آن متولد شده‌اند.

همچنین به ما گفته شد که اینترنت خود عامل ایجاد شکاف عمیقتر بین اقشار مختلف می‌گردد یعنی آنهایی که به تسهیلات یادگیری شبکه‌ای دسترسی دارند و آنهایی که از آن محرومند. در نهایت ما متوجه شدیم که:

«اینترنت دواي درد همه مشکلات آموزش و پرورش نیست»

در انتهای کار، ما توانستیم موانع اصلی برای به‌کارگیری تمامی پتانسیلهای اینترنت در جهت تسهیل فرآیند یادگیری - یاددهی را بیاموزیم. از کمیسون خواسته شد که به مردم کمک نماید تا فهم دقیقی از این موانع به دست آورند و توصیه‌هایی برای برخورد با این موانع پیشنهاد کنند.

براساس یافته‌های این کار، این کمیسون اعتقاد دارد که یک حرکت و عزم ملی نیاز است، عزمی که منجر به عکس‌العملهای بزرگ، به اندازه دیگر بحرانهای آمریکا شود (مثل sputnik مسابقه برای رسیدن به ماه، برق‌رسانی



توانمندیهای اینترنت برای کمک به فرآیند یاددهی - یادگیری

ترجمه ابراهیم طلایی

یادداشت سردبیر

چشم انداز آموزش و پرورش متحول شد، مدارس ابتدائی و متوسطه با ثبت نام انبوهی از دانش آموزان مواجه شدند در حالیکه این مدارس با مشکلاتی چون کمبود معلم، ساختمانهای قدیمی و کلاسهای شلوغ مواجه هستند و جوابگوی تقاضا آنها با کیفیت بالا نیستند. در سطح دانشگاهی نیز، با دانشجویان پاره وقت و میانسال کثیری مواجه هستید که به دنبال کسب مهارتهای لازم جهت ورود به عصر اطلاعات می باشند. شرکتها و ارگانهای مختلف نیز با کمبود کارگران ماهر که علم کار مورد نظر را داشته باشند مواجه و شدیداً به دنبال اجرای دوره های آموزشی مداوم هستند.

اینترنت این توانایی را به ما می دهد تا با چالشهای مزبور به وسیله در اختیار قرار دادن یادگیری برای دانش آموزان و نه آوردن دانش آموزان برای یادگیری، مواجه شویم. اینترنت این امکان را می دهد که برای جوامع، یادگیری خارج از محدودیتهای زمانی و مکانی ایجاد نمائیم و آن دانشی را که زمانی به دست آوردن آن مشکل بود به راحتی در اختیار دانش آموزان قرار دهیم. البته با اینکه قدرت اینترنت برای متحول کردن آموزش چشم گیر است ولی به خطرات (ریسک) زیادی را به همراه دارد. لذا ما، به عنوان سیاستگران و تصمیم گیران دولتی، باید حداقل تلاش خود را برای اتخاذ تدابیری صحیح بنمائیم تا مطمئن شویم فناوری جدید، یادگیری را تسهیل می نماید نه تهدید.

این گزارش، یک کار دقیقی است که اندک اندک پس از جمع آوری نظرات و عقاید تمامی صاحب نظران و سهامداران امر آموزش تهیه شده است و هم اکنون برای ارائه به رئیس جمهور، کنگره و ملت آمریکا آماده می باشد و در واقع این گزارش یک فراخوان برای عمل است نسبت به آنهایی که باید درگیر این مهم شوند تا تغییرات عمده و مثبت ایجاد گردد. آنها عبارتند از: سیاستگذاران دولت (رئیس جمهور و کابینه او)، سطوح تصمیم گیری محلی (استانی) دانش آموزان، معلمان و مسؤولان آموزش کشور، والدین، جمعیتها، بخش خصوصی و... هیچ گروهی به تنهایی نمی تواند این تغییر را به وجود آورد. اینترنت یک وسیله نوید بخش و پرتاثیر است و ما با همکاری یکدیگر می توانیم تمام پتانسیل این ابزار یادگیری را به عمل تبدیل نمائیم. با دو کلید «خواستن» و «ایزار» ما توانایی گسترش افقهای یادگیری دانش آموزان را در

این مقاله در واقع گزارش کمیسیون آموزش اینترنتی برای رئیس جمهور و کنگره ایالات متحده آمریکا است. کمیسیون مزبور با هدف انجام یک پژوهش دقیق جهت ارزیابی نرم افزارهای آموزشی موجود در بازار و جمع آوری نظرات و ایده های متخصصین در حوزه های آموزش، رایانه، شبکه و حتی عموم مردم، دانش آموزان، والدین، معلمان و... درباره تأثیر اینترنت بر آموزش تشکیل گردید. شانزده عضو این کمیسیون توسط رئیس جمهور و وزیر آموزش و پرورش دولت وقت (۱۹۹۱) تعیین گردیدند و قرار شد یک سال پس از تشکیل اولین جلسه کمیسیون، گزارشی را که شامل یافته ها و نتایج پژوهش بود به همراه توصیه های کمیسیون تقدیم رئیس جمهور و کنگره نمایند. این کمیسیون ۹۰ روز پس از تاریخ ارائه گزارش منحل گردید (جهت اطلاعات بیشتر درباره این کمیسیون و اعضاء آن به وبگاه www.webcommission.org مراجعه نمائید).

هر چند از عمر این گزارش بیش از یک دهه می گذرد ولی از آنجا که بحث ورود اینترنت به مدارس کشور ما به تازگی مطرح شده و در دستور کار وزارت آموزش و پرورش قرار دارد، آگاهی از مطالب مندرج در این مقاله می تواند جالب باشد.

مقدمه

اینترنت وسیله جدید و قدرتمندی برای برقراری ارتباط می باشد چرا که سطح زیر نفوذ آن جهان و سرعت رشد آن بسیار سریع است. بر اساس آمارهای اخیر حدود ۳۷۷ میلیون نفر در حال حاضر از شبکه اینترنت استفاده می نمایند که نیمی از آنها در آمریکا زندگی می کنند. این شبکه تغییرات ناگهانی و سریعی در زندگی بشر به وجود آورده است که برخی از آنها سودمند و برخی شدیداً مشکل زا هستند.

درباره مسأله آموزش نیز، اینترنت امکان دستیابی به آموزش را برای افراد بیشتری با روشهای یادگیری متفاوت به وجود آورده است. در ابتدای قرن ۲۱

کاربردی تولید شده، به کارگیری آنها لازم خواهد بود بررسی شد. در چند سال آینده با توسعه برنامه‌های کاربردی که در حال حاضر در حال شکل‌گیری است، نیاز به ایجاد تغییرات اساسی در شبکه اینترنت، به منظور ایجاد امکان استفاده از این امکانات، ضروری خواهد بود.

از جمله مهمترین اهداف اینترنت ۲ است که در حال حاضر در Abilene پیاده‌سازی شده و استفاده می‌شود.

۶ جایگزینی اینترنت فعلی

اینترنت ۲ یک شبکه فیزیکی مجزا نیست و جایگزین اینترنت نخواهد شد. اینترنت ۲ یک کنسرسیوم تحقیقاتی است که به قصد توسعه تکنولوژیهای جدید و قابلیتهایی که می‌تواند در اینترنت به کار گرفته شود فعالیت می‌کند. بنابراین تمرکز اصلی اینترنت ۲ بر ایجاد برنامه‌های کاربردی جدید و روشهای به کارگیری آن در سطح وسیع خواهد بود.

مراجع

- [1] <http://www.internet2.edu>
- [2] http://www.uc.edu/ucitnow/winter_01/i2art.html
- [3] <http://www.macul.org/newsletter/2003/march2003/internet2.html>
- [4] <http://www.illinois.net/internet2/faq.htm>
- [5] http://www.kfupm.edu.sa/itc/itc_in_focus/may2001/other_serv.htm
- [6] <http://www.gemini.edu>
- [7] <http://www.accessgrid.org>
- [8] <http://www.griphyn.org>
- [9] <http://www.evl.uic.edu/cavern/harlem>
- [10] <http://www.informedia.cs.cmu.edu/>

۷ نتیجه‌گیری

در این مقاله پس از معرفی مختصر اینترنت ۲، ابتدا هدفهای کلی آن مطرح شد، سپس تعدادی از برنامه‌های کاربردی که در اینترنت ۲ در حال توسعه است و در آینده قابل دسترسی و استفاده خواهد بود تحت بررسی قرار گرفت. سپس چند راهکار بهبود و توسعه اینترنت که به منظور استفاده از برنامه‌های

سخنرانی علمی آبان ماه انجمن انفورماتیک ایران

طرح پارک نرم افزار و فناوری اطلاعات تهران

(چشم انداز و هدف)

سخنران: آقای دکتر حجت‌الله قدیمی

زمان: چهارشنبه ۲۶ آذر ماه ۱۳۸۲ ساعت ۴ بعد از ظهر

مکان: آمفی‌تئاتر سازمان خدمات کامپیوتر شهرداری تهران
(خیابان حافظ شمالی - نبش زرتشت شرقی (ورود از درب شمالی))

خلاصه سخنرانی:

پارکهای فناوری بستری برای توسعه و تمرکز فعالیتهای سودآور مبتنی بر ابداع و ابتکار فناوریانه می‌باشند. پارک نرم افزار و فناوری اطلاعات تهران (TSITP) براساس تفاهم‌نامه بین وزارت پست و تلگراف و تلفن و شهرداری تهران در نظر دارد با ایجاد یک محیط دلپذیر برای افراد خلاق در صنعت فناوری اطلاعات، فراهم نمودن شرایط مطمئن و پربازده برای سرمایه‌های داخلی و خارجی و مهیا نمودن زمینه آمیزش با جریان جهانی فناوری اطلاعات، بستر مناسبی برای پیوند بازارهای داخلی و جهانی به وجود آورد. در این سخنرانی، پیشینه شکل‌گیری، چشم‌انداز و فرآیند چشم‌اندازسازی، اهداف و گزارشی از آخرین وضعیت طرح پارک TSITP ارائه می‌گردد.

درباره سخنران:

آقای دکتر حجت‌الله قدیمی، عضو هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی، دارای مدرک کارشناسی معماری از دانشگاه میسنگان و کارشناسی ارشد و دکتری برنامه‌ریزی شهری از دانشگاه ایالتی اوهایو می‌باشد. زمینه تخصصی ایشان، الگوسازی و ساخت مدل‌های کمی در برنامه‌ریزی توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات در رشته‌های مرتبط با توسعه فیزیکی منطقه و شهر است.

آقای دکتر قدیمی از زمان بازگشت به ایران علاوه بر تدریس، فعالیتهای گسترده‌ای در زمینه‌های اجرایی و حرفه‌ای داشته‌اند که از آن جمله می‌توان به مسئولیت کمیته تدوین استانداردهای GIS برای شورای عالی انفورماتیک کشور (۱۳۷۴)، مشاور وزیر و مجری طرح مرکز اطلاعات ساختمان و مسکن کشور (www.icic.gov.ir) و اقدام در جهت راه‌اندازی مرکز برنامه‌ریزی استراتژیک شهر تهران (www.tehransp.com) اشاره کرد. ایشان در حال حاضر مدیریت علمی و فنی طرح پارک نرم افزار و فناوری اطلاعات تهران را عهده‌دار هستند.

توانمندیهای اینترنت برای کمک به فرآیند یاددهی - یادگیری

ترجمه ابراهیم طلایی

یادداشت سردبیر

این مقاله در واقع گزارش کمیسیون آموزش اینترنتی برای رئیس جمهور و کنگره ایالات متحده آمریکا است. کمیسیون مزبور با هدف انجام یک پژوهش دقیق جهت ارزیابی نرم افزارهای آموزشی موجود در بازار و جمع آوری نظرات و ایده های متخصصین در حوزه های آموزش، رایانه، شبکه و حتی عموم مردم، دانش آموزان، والدین، معلمان و... درباره تأثیر اینترنت بر آموزش تشکیل گردید. شانزده عضو این کمیسیون توسط رئیس جمهور و وزیر آموزش و پرورش دولت وقت (۱۹۹۱) تعیین گردیدند و قرار شد یک سال پس از تشکیل اولین جلسه کمیسیون، گزارشی را که شامل یافته ها و نتایج پژوهش بود به همراه توصیه های کمیسیون تقدیم رئیس جمهور و کنگره نمایند. این کمیسیون ۹۰ روز پس از تاریخ ارائه گزارش منحل گردید (جهت اطلاعات بیشتر درباره این کمیسیون و اعضاء آن به وبگاه www.webcommission.org مراجعه نمائید).

هر چند از عمر این گزارش بیش از یک دهه می گذرد ولی از آنجا که بحث ورود اینترنت به مدارس کشور ما به تازگی مطرح شده و در دستور کار وزارت آموزش و پرورش قرار دارد، آگاهی از مطالب مندرج در این مقاله می تواند جالب باشد.

مقدمه

اینترنت وسیله جدید و قدرتمندی برای برقراری ارتباط می باشد چرا که سطح زیر نفوذ آن جهان و سرعت رشد آن بسیار سریع است. بر اساس آمارهای اخیر حدود ۳۷۷ میلیون نفر در حال حاضر از شبکه اینترنت استفاده می نمایند که نیمی از آنها در آمریکا زندگی می کنند. این شبکه تغییرات ناگهانی و سریعی در زندگی بشر به وجود آورده است که برخی از آنها سودمند و برخی شدیداً مشکل زا هستند.

درباره مسأله آموزش نیز، اینترنت امکان دستیابی به آموزش را برای افراد بیشتری با روشهای یادگیری متفاوت به وجود آورده است. در ابتدای قرن ۲۱

چشم انداز آموزش و پرورش متحول شد، مدارس ابتدائی و متوسطه با ثبت نام انبوهی از دانش آموزان مواجه شدند در حالیکه این مدارس با مشکلاتی چون کمبود معلم، ساختمانهای قدیمی و کلاسهای شلوغ مواجه هستند و جوابگوی تقاضا آنها با کیفیت بالا نیستند. در سطح دانشگاهی نیز، با دانشجویان پاره وقت و میانسال کثیری مواجه هستید که به دنبال کسب مهارتهای لازم جهت ورود به عصر اطلاعات می باشند. شرکتها و ارگانهای مختلف نیز با کمبود کارگران ماهر که علم کار مورد نظر را داشته باشند مواجه و شدیداً به دنبال اجرای دوره های آموزشی مداوم هستند.

اینترنت این توانایی را به ما می دهد تا با چالشهای مزبور به وسیله در اختیار قرار دادن یادگیری برای دانش آموزان و نه آوردن دانش آموزان برای یادگیری، مواجه شویم. اینترنت این امکان را می دهد که برای جوامع، یادگیری خارج از محدودیتهای زمانی و مکانی ایجاد نمائیم و آن دانشی را که زمانی به دست آوردن آن مشکل بود به راحتی در اختیار دانش آموزان قرار دهیم. البته با اینکه قدرت اینترنت برای متحول کردن آموزش چشم گیر است ولی به خطرات (ریسک) زیادی را به همراه دارد. لذا ما، به عنوان سیاستگران و تصمیم گیران دولتی، باید حداقل تلاش خود را برای اتخاذ تدابیری صحیح بنمائیم تا مطمئن شویم فناوری جدید، یادگیری را تسهیل می نماید نه تهدید.

این گزارش، یک کار دقیقی است که اندک اندک پس از جمع آوری نظرات و عقاید تمامی صاحب نظران و سهامداران امر آموزش تهیه شده است و هم اکنون برای ارائه به رئیس جمهور، کنگره و ملت آمریکا آماده می باشد و در واقع این گزارش یک فراخوان برای عمل است نسبت به آنهایی که باید درگیر این مهم شوند تا تغییرات عمده و مثبت ایجاد گردد. آنها عبارتند از: سیاستگذاران دولت (رئیس جمهور و کابینه او)، سطوح تصمیم گیری محلی (استانی) دانش آموزان، معلمان و مسؤولان آموزش کشور، والدین، جمعیتها، بخش خصوصی و... هیچ گروهی به تنهایی نمی تواند این تغییر را به وجود آورد. اینترنت یک وسیله نویدبخش و پراگنده است و ما با همکاری یکدیگر می توانیم تمام پتانسیل این ابزار یادگیری را به عمل تبدیل نمائیم. با دو کلید «خواستن» و «ابزار» ما توانایی گسترش افقهای یادگیری دانش آموزان را در

کاربردی تولید شده، به کارگیری آنها لازم خواهد بود بررسی شد. در چند سال آینده با توسعه برنامه‌های کاربردی که در حال حاضر در حال شکل‌گیری است، نیاز به ایجاد تغییرات اساسی در شبکه اینترنت، به منظور ایجاد امکان استفاده از این امکانات، ضروری خواهد بود.

از جمله مهمترین اهداف اینترنت ۲ است که در حال حاضر در Abilene پیاده‌سازی شده و استفاده می‌شود.

۶ جایگزینی اینترنت فعلی

اینترنت ۲ یک شبکه فیزیکی مجزا نیست و جایگزین اینترنت نخواهد شد. اینترنت ۲ یک کنسرسیوم تحقیقاتی است که به قصد توسعه تکنولوژیهای جدید و قابلیت‌هایی که می‌تواند در اینترنت به کار گرفته شود فعالیت می‌کند. بنابراین تمرکز اصلی اینترنت ۲ بر ایجاد برنامه‌های کاربردی جدید و روشهای به کارگیری آن در سطح وسیع خواهد بود.

مراجع

- [1] <http://www.internet2.edu>
- [2] http://www.uc.edu/ucitnow/winter_01/i2art.html
- [3] <http://www.macul.org/newsletter/2003/march2003/internet2.html>
- [4] <http://www.illinois.net/internet2/faq.htm>
- [5] http://www.kfupm.edu.sa/itc/itc_in_focus/may2001/other_serv.htm
- [6] <http://www.gemini.edu>
- [7] <http://www.accessgrid.org>
- [8] <http://www.griphyn.org>
- [9] <http://www.evl.uic.edu/cavern/harlem>
- [10] <http://www.informedia.cs.cmu.edu/>

۷ نتیجه‌گیری

در این مقاله پس از معرفی مختصر اینترنت ۲، ابتدا هدفهای کلی آن مطرح شد، سپس تعدادی از برنامه‌های کاربردی که در اینترنت ۲ در حال توسعه است و در آینده قابل دسترسی و استفاده خواهد بود تحت بررسی قرار گرفت. سپس چند راهکار بهبود و توسعه اینترنت که به منظور استفاده از برنامه‌های

سخنرانی علمی آبان ماه انجمن انفورماتیک ایران

طرح پارک نرم افزار و فناوری اطلاعات تهران

(چشم انداز و هدف)

سخنران: آقای دکتر حجت‌الله قدیمی

زمان: چهارشنبه ۲۶ آذر ماه ۱۳۸۲ ساعت ۴ بعدازظهر

مکان: آمفی تئاتر سازمان خدمات کامپیوتر شهرداری تهران
(خیابان حافظ شمالی - نبش زرتشت شرقی (ورود از درب شمالی))

خلاصه سخنرانی:

پارکهای فناوری بستری برای توسعه و تمرکز فعالیتهای سودآور مبتنی بر ابداع و ابتکار فناورانه می‌باشند. پارک نرم افزار و فناوری اطلاعات تهران (TSITP) براساس تفاهم‌نامه بین وزارت پست و تلگراف و تلفن و شهرداری تهران در نظر دارد با ایجاد یک محیط دلپذیر برای افراد خلاق در صنعت فناوری اطلاعات، فراهم نمودن شرایط مطمئن و پربازده برای سرمایه‌های داخلی و خارجی و مهیا نمودن زمینه آمیزش با جریان جهانی فناوری اطلاعات، بستر مناسبی برای پیوند بازارهای داخلی و جهانی به وجود آورد. در این سخنرانی، پیشینه شکل‌گیری، چشم‌انداز و فرآیند چشم‌اندازسازی، اهداف و گزارشی از آخرین وضعیت طرح پارک TSITP ارائه می‌گردد.

درباره سخنران:

آقای دکتر حجت‌الله قدیمی، عضو هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی، دارای مدرک کارشناسی معماری از دانشگاه میشیگان و کارشناسی ارشد و دکتری برنامه‌ریزی شهری از دانشگاه ایالتی اوهایو می‌باشد. زمینه تخصصی ایشان، الگوسازی و ساخت مدل‌های کمی در برنامه‌ریزی توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات در رشته‌های مرتبط با توسعه فیزیکی منطقه و شهر است.

آقای دکتر قدیمی از زمان بازگشت به ایران علاوه بر تدریس، فعالیتهای گسترده‌ای در زمینه‌های اجرایی و حرفه‌ای داشته‌اند که از آن جمله می‌توان به مسئولیت کمیته تدوین استانداردهای GIS برای شورای عالی انفورماتیک کشور (۱۳۷۴)، مشاور وزیر و مجری طرح مرکز اطلاعات ساختمان و مسکن کشور (www.icic.gov.ir) و اقدام در جهت راه‌اندازی مرکز برنامه‌ریزی استراتژیک شهر تهران (www.tehransp.com) اشاره کرد. ایشان در حال حاضر مدیریت علمی و فنی طرح پارک نرم افزار و فناوری اطلاعات تهران را عهده‌دار هستند.

Anatomy of an IPv6 Address

Original concept by Mario Merino, Indiana University

1 Format Prefix (FP) = 001

The prefix 001 indicates that this is an Aggregatable Global Unicast Address.

2 Top-Level Aggregation Identifier (TLA) = 0 000 0101 1011 (0x005b)

The TLA is the top level in the IPv6 routing hierarchy. Every router without a default route has a routing table entry for each active TLA.

3 Reserved for Future Use

This field is reserved for possible expansion of the TLA and NLA and should be set to zero.

4 Next-Level Aggregation Identifier (NLA) = 1000 1011 1100 1100 0001 0110 (0xabcc16)

The NLA is used by a service provider with a TLA to create an addressing hierarchy for individual organizations.

5 Site-Level Aggregation Identifier (SLA) = 0000 0000 0110 1110 (0x000e)

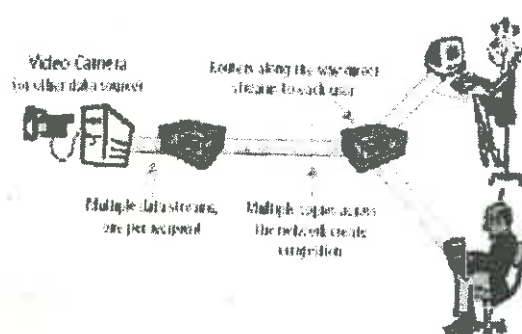
The SLA is used by an organization to create a local addressing hierarchy and subnets.

6 Interface Identifier (EUI-64) = MAC Address: 00:10:a4:12:fe:c4

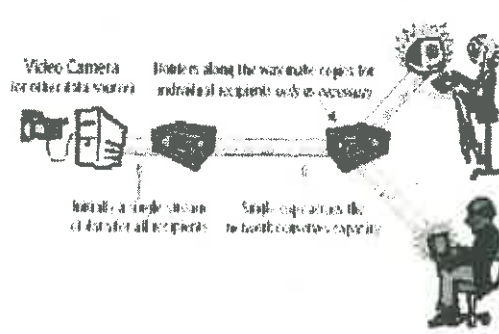
The Interface ID must be in EUI-64 format as described in Appendix A of RFC 2373. This EUI-64 ID contains a MAC address because the global bit is set and the middle 16 bits are 0xffff.

Number of Addresses in IPv4:	4,294,967,296
Population of Earth (2001):	6,170,000,000
Number of Addresses in IPv6:	340,282,366,920,938,463,463,374,607,431,768,211,456

شکل ۶: تشریح یک نشانی IPv6



تک‌پخش



چندپخش

شکل ۷

می‌سازد. در اینترنت امروزی، مدل غالب مورد استفاده، تک‌پخش^{۱۲} است که در آن یک کپی از داده برای هر کاربر ارسال می‌شود که در مقیاسهای بزرگ این روش بسیار هدر دهنده پهنای باند و ظرفیت شبکه است. ایده اصلی پشت چندپخش عبارت است از ایجاد کپی مورد نیاز هر دریافت‌کننده در نزدیکترین مکان به او (شکل ۷).

این ویژگی برای کاربردهای نظیر آموزش از راه دور، کتابخانه‌های ویدئویی رقمی و ابزارهای همکاری برخط ضروری است. به‌کار بستن چندپخش

12) Unicast

ویژگیهای مهم دیگر استفاده از IPv6 عبارتند از:

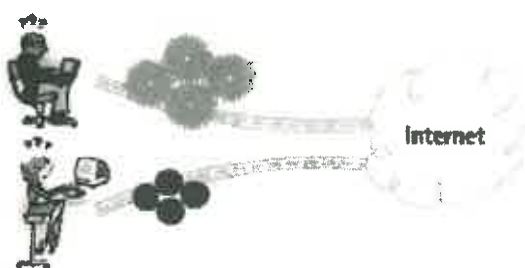
(۱) ذخیره‌سازی کارآمدتر Header Information

(۲) پشتیبانی از کیفیت سرویس (QoS)

(۳) امنیت بهتر

۴-۵ چندپخش در اینترنت ۲

چندپخش شامل یک مجموعه از فناوری است که امکان تحویل دادن داده به‌صورت کارآمد به تعداد زیادی محل مختلف در روی یک شبکه را میسر

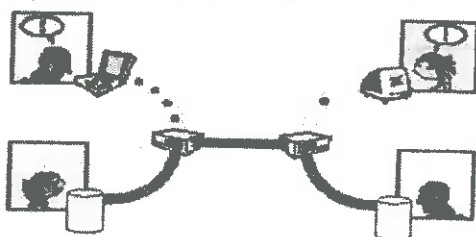


بدون میان افزار

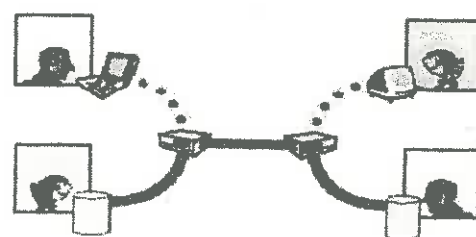


با میان افزار

شکل ۴



بدون QBSS



با QBSS

شکل ۵

شبکه، برای استفاده بسته‌هایی که توسط Scavenger Service علامت زده شده‌اند استفاده می‌شود. مسیر یا به این کار پویا را با استفاده از روشهای مختلف صف‌بندی از جمله Modified, Weighted round-robin, deficit round-robin یا Weighted fair queueing انجام می‌دهند. البته QBSS طراحی شده است تا به صورت داوطلبانه مورد استفاده قرار گیرد. از نوامبر ۲۰۰۲ وصله‌های نرم‌افزاری برای Apache عرضه شده است و Abilene هم از این سرویس استفاده می‌کند. حدود ۱٪ ترافیک Abilene برای Scavenger استفاده می‌شود (شکل ۵).

(۳) احراز هویت^۹: استفاده از شماره کاربری و کد رمز برای احراز هویت.

(۴) اعتبارسنجی^{۱۰}: فرآیند تعیین حد و حدود عملکرد و دسترسی یک کاربر که احراز هویت شده است.

(۵) زیرساخت کلید عمومی^{۱۱}: شامل یک سری تکنیکهای مطمئن اما سخت از جهت پیاده‌سازی است که به منظور ایجاد امنیت الکترونیکی استفاده می‌شود (شکل ۵).

۲-۵ QBone Scavenger Service (QBSS)

این سرویس یک مکانیزم شبکه‌ای است که به کاربران و برنامه‌ها این امکان را می‌دهد که از ظرفیت استفاده نشده شبکه بدون کم کردن از کارایی سرویس best-effort معمول، استفاده کنند.

پیاده‌سازی Scavenger Service یک شبکه مجازی موازی ایجاد می‌کند. ظرفیت این شبکه متغیر است و می‌تواند تا ظرفیت عادی سرویس best-effort در مواقعی که شبکه بار کمی دارد افزایش یابد. هنگامی که این افزایش ظرفیت انجام می‌پذیرد، در واقع ظرفیت بی‌استفاده سرویس عادی

9) Authentication 10) Authorization 11) Public key Infrastructure

۳-۵ IP version6 (IPv6)

IPv6، نسخه بعدی پروتکل اینترنت است که بسته‌بندی داده و مسیریابی بسته‌ها بر مبنای آن قرار دارد. نسخه فعلی آن IPv4 است. البته IPv5 هم به صورت آزمایشی مورد بررسی قرار گرفت ولی هرگز کاربرد نیافت.

IPv6، برتریهای متعددی نسبت به IPv4 دارد که مهمترین آن اختصاص ۱۲۸ بیت برای آدرس است (به جای ۳۲ بیت فعلی)، این ویژگی تعداد آدرسهای موجود را بسیار افزایش می‌دهد (شکل ۶).

با توجه به گسترش روزافزون اینترنت، افزایش در تعداد آدرسها لازم می‌نماید.



شکل ۳: رصدخانه Gemini

سراسر دنیا قادر خواهند بود به Virtual Harlem دسترسی پیدا کرده و از امکانات آن استفاده کنند [9].

۵-۴ کتابخانه‌های رقمی

The Information digital library: پروژه Information Digi-tal library یک پروژه تحقیقاتی است که در آن نحوه ایجاد و استفاده از کتابخانه‌های رقمی با استفاده از امکانات چندرسانه‌ای بررسی می‌شود. این پروژه سردمدار استفاده از روشهای جدید نمایه‌گذاری گشت و گذار در نقاط مختلف کتابخانه و جستجو و بازیابی اطلاعات با استفاده از امکانات صوتی و تصویری بوده است. با استفاده از این امکان، بسیاری از مقاصد آموزشی، تفریحی و اطلاعاتی پوشش داده می‌شود. این کتابخانه از امکاناتی نظیر بازشناسی صوت، درک تصاویر و پردازش زبان طبیعی برخوردار می‌باشد. عمده تمرکز این پروژه بر نمایه‌گذاری و بازیابی بخشهای ویدئویی بنا به نیاز کاربران می‌باشد [10].

۵ روشها و راهکارها

۱-۵ میان‌افزار

میان‌افزار یک لایه نرم‌افزار است که بین شبکه و برنامه‌های کاربردی که ما استفاده می‌کنیم قرار می‌گیرد. میان‌افزار نه تنها مثل یک فهرست راهنما کمک می‌کند افراد همدیگر را پیدا کنند بلکه مثل یک سرویس امنیتی آنها را مخفی نیز نگاه می‌دارد (شکل ۴).

میان‌افزار در اینترنت ۲ تمرکز خود را روی ۵ نکته قرار می‌دهد:

- ۱) Directories: کمک می‌کند تا کاربران و برنامه‌های کاربردی اطلاعاتی راجع به مردم (ویژگیها) و چیزها (موجودیتها) به دست آورند. در واقع Directory ها مثل یک Hub برای میان‌افزار اینترنت ۲ هستند.
- ۲) شناسه‌ها^۸: برچسب و عنوان موجودیتها هستند. هر کاربر روی یک سری شناسه کنترل دارد.

8) Identifiers

شود [6]. همچنین ارتباط با کارایی بالا به دانشمندان این امکان را می‌دهد تا مشاهدات خود را از طریق کنفرانس ویدئویی در اختیار هم بگذارند، بحث کنند و آنها را به صورت زنده در موزه‌ها و کلاسها در سراسر دنیا نمایش دهند (شکل ۳).

۲-۴ همکاری تعاملی

Access Grid: همکاریها و تشریک مساعیه‌های بزرگ علمی و فنی اغلب شامل تعامل بین گروهها و تیمهای مختلفی است که با هم کار می‌کنند. هدف پروژه Access Grid کشف و پشتیبانی نیازهای تعاملی این گروهها است. این پروژه شامل امکانات چند رسانه‌ای گوناگون برای نمایش، ارائه و تعامل در نرم‌افزارها می‌باشد. Access Grid با استفاده از امکانات فوق، از جلساتی که افرادی در مکانهای مختلف در آن حضور دارند، سمینارها، سخنرانیها و کلاسهای آموزشی پشتیبانی می‌کند [7].

۳-۴ محاسبات توزیع شده

Grid Physics Network (GriPHYn): گروه Grid Physics Net-work یک تیم از محققین فیزیک علمی و فناوری اطلاعات هستند که در حال پیاده‌سازی اولین محیط محاسباتی در مقیاس Peta-Byte هستند. با استفاده از شبکه‌های با کارایی بالای اینترنت ۲، GriPHYn این امکان را می‌دهد تا کاربران به حجم زیادی از داده (10 Peta-Byte) که می‌تواند به صورت توزیع شده و در چندین مکان مختلف جغرافیایی قرار داشته باشند دسترسی پیدا کنند [8].

۴-۴ واقعیت مجازی شبکه‌ای

Virtual Harlem: یک محیط مجازی واقعی نما است که با استفاده از آن دانشجویان می‌توانند در Harlem بین سالهای ۱۹۳۵-۱۹۲۵ به گشت و گذار پرداخته، با بسیاری از اجزای محیط تعامل پیدا کرده، به موسیقیهای رایج آن دوره گوش داده و کاملاً خود را در آن منطقه در آن سالها ببینند و به گردش بپردازند. با استفاده از شبکه‌های با کارایی بالا افراد مختلف از



شکل ۱: اعضای دانشگاهی. تا جولای ۲۰۰۳، ۲۰۲ عضو در شبکه وجود داشته است.



شکل ۲: مازة شبکه Abilene

می‌پذیرد و داده‌کاوی^۷ تنها مثالهایی از بعضی از برنامه‌های کاربردی با کارایی بالا هستند که محققین اینترنت ۲ در حال توسعه و استفاده آنها هستند.

۱-۴ استفاده راه دور از ابزارها

رصدخانه Gemini حاصل یک پروژه بین چند کشور است که در آن ۲ عدد تلسکوپ نجومی ۸/۱ متری در هاوایی و شیلی، نیمکره شمالی و جنوبی را به‌طور کامل قابل دسترس برای منجمین می‌کند. شبکه‌های با کارایی بالا این امکان را فراهم می‌سازند تا با این تلسکوپها به‌صورت از راه دور به‌صورت بیدرنگ توسط منجمینی که در گوشه دیگری از دنیا نشسته‌اند کار انجام

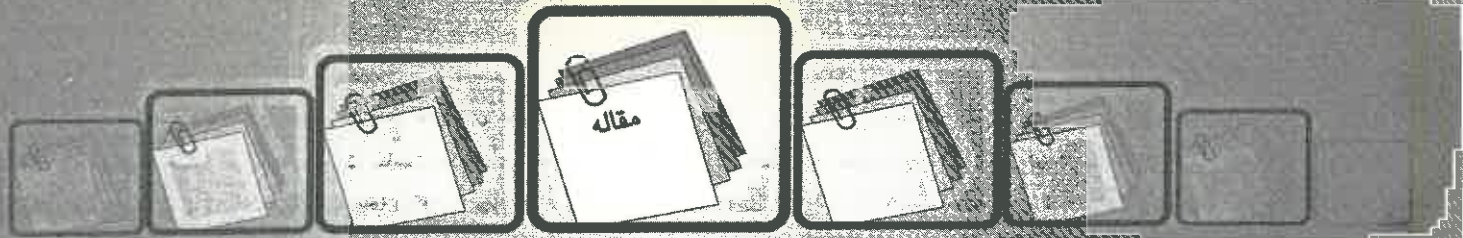
7) Data Mining

اینترنت ۲ این امکان را می‌دهد تا سرویسها و برنامه‌های جدید را آزمایش کرده و توسعه بخشند (شکل ۲).

۴ کاربردهای اینترنت ۲

برنامه‌های کاربردی تحت اینترنت ۲ امکان همکاری بین افراد و دسترسی تعاملی و مشترک به اطلاعات و منابع به‌نحوی که امروز ممکن نمی‌باشد را فراهم می‌کند. همکاری تعاملی، دسترسی بیدرنگ به منابع دور، واقعیت مجازی اشتراکی^۶، محاسبات بسیار بزرگ که در چندین جایگاه انجام

6) Shared Virtual Reality



اینترنت ۲: معرفی، کاربردها و روشها

سید امید فاطمیه

دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه صنعتی شریف

۱ مقدمه

برنامه‌های کاربردی عموماً خودشان باید این سرویسها را فراهم کنند که باعث می‌شود استانداردهای تولید شده رقابتی و در نتیجه ناهمساز^۳ باشد. با ایجاد استانداردها، میان‌افزار باعث ساده‌تر شدن استفاده از برنامه‌های کاربردی تحت شبکه می‌شود.

اینترنت ۲ یک کنسرسیوم توسعه و تحقیقاتی است که توسط بیش از ۲۰۰ دانشگاه هدایت می‌شود. این کنسرسیوم با همکاری صنعت و دولت آمریکا قصد دارند با توسعه و به‌کار بستن فناوری و برنامه‌های کاربردی پیشرفته، به خلق اینترنت آینده شتاب بخشند. اینترنت ۲ در حال شکل دادن به همان شراکتی میان دانشگاه، صنعت و دولت است که در گذشته اینترنت کنونی را توسعه و شکل داد.

۳-۲ قابلیت‌های جدید شبکه‌ای

قابلیت‌های جدید تحت شبکه مانند کیفیت سرویس، چندپخش^۴ و IP version 6، به‌طور جدی در حال آزمایش و به‌کارگیری در شبکه‌های مورد استفاده اعضای اینترنت ۲ است. این قابلیت‌ها از برنامه‌های پیشرفته امروزی تحت شبکه پشتیبانی می‌کنند و این قابلیت را به اینترنت تجاری فردا خواهند داد که کارایی بالایی که برنامه‌های پیشرفته تحت شبکه احتیاج دارند را به‌صورت قابل اطمینان تأمین کنند.

هدفهای کلی جامعه اینترنت ۲ بر فعال کردن نسل جدیدی از برنامه‌های کاربردی تحت شبکه، خلق یک موقعیت پیشرو برای تحقیقات و تحصیلات دانشگاهی و بهبود انتقال فناوری و تجربه به اینترنت جهانی تأکید دارد. علاوه بر اعضای دانشگاهها، جامعه اینترنت ۲ شامل بیش از ۷۰ کمپانی و ۴۰ سازمان وابسته شامل آزمایشگاههای تحقیقاتی دولت آمریکا می‌باشد.

۴-۲ شبکه‌های با کارایی بالا

این شبکه‌ها در حال حاضر آزمایشگاهها و شبکه‌های بیش از ۲۰۰ مؤسسه عضو را به هم متصل کرده‌اند. شبکه‌های با کارایی بالایی که در پروژه اینترنت ۲ شرکت دارند، محیطی را فراهم می‌کنند که برنامه‌ها و قابلیت‌های جدید تحت شبکه بتوانند به‌کار گرفته و آزمایش شوند.

۲ اهداف و تمرکز اصلی اینترنت ۲

عمده تلاشهای اینترنت ۲ بر موارد زیر تمرکز دارد:

۱-۲ برنامه‌های کاربردی پیشرفته تحت شبکه

این برنامه‌ها امکان همکاری بین مردم و فراهم آوردن دسترسی تعاملی به اطلاعات و منابع را به صورتی که امروز ممکن نمی‌باشد فراهم می‌کند. آموزش تعاملی از راه دور، دسترسی راه دور به ابزارهای علمی، دسترسی بیدرنگ^۱ به پایگاههای داده بسیار بزرگ و انتقالات ویدئویی با کیفیت بالا همه با شبکه‌های با کارایی بالا امکانپذیر خواهد بود.

۳ شبکه Abilene

Abilene یک شبکه با کارایی بالا است که توسط چند مؤسسه تهیه و توسعه یافته است. یکی از اهداف اصلی این شبکه فراهم آوردن یک شبکه ماز^۵ با کارایی بالا برای جامعه اینترنت ۲ است. Abilene از تسهیلات Sonet با سرعت بالا و IP بر روی مسیریابهای Sonet استفاده می‌کند و در نقاط مختلفی در آمریکا قابل دسترسی است. Abilene به استادان و کارکنان

۲-۲ میان‌افزارها

میان‌افزار یا نرم‌افزار پشت صحنه، امنیت، و سایر سرویسهای مورد نیاز برنامه‌های کاربردی پیشرفته تحت شبکه را فراهم می‌کند. در اینترنت امروز

1) Real Time 2) Middlewares

3) incompatible 4) Multicast 5) Backbone

مسائلی را انتخاب کنید که از کاربردها برخاسته باشند. خطری که همواره وجود دارد، افتادن در شاخهٔ باریکی از علوم نظری است که از خود تغذیه می‌کند و حاصل ملموسی برای دنیای واقعی ندارد. من همیشه سعی کرده‌ام بر روی مسائلی کار کنم که اهمیت عملی و تجربی داشته باشند.

از سوی دیگر، شما هیچگاه نمی‌توانید بگویید چه موقع ایده‌ای که در یک محدودهٔ ایزوله به‌وجود آمده است با یک چیز دیگر ارتباط پیدا می‌کند. معجزهٔ ریاضیات و علوم نظری رایانه در کشف ارتباطات پیش‌بینی نشده است. شما در جستجوی یافتن قاعده‌های کلی و عمومی هستید که ناگاه ارتباطات جادویی ظهور می‌کند. هیچکس نمی‌تواند بگوید چرا چنین است.»

تارژان یک الگوی اجتماعی را نیز در موفقیت‌هایش یافته است:

«تعامل و داشتن روحیهٔ همکاری، بسیار اهمیت دارد. یکی از بزرگترین لذت‌های استادیون، داشتن دانشجوی دکتری است. شما انرژی و انگیزهٔ فوق‌العاده‌ای برای تحقیق کردن به‌دست می‌آورید زیرا افرادی با ذهن تازه و باز و نیز مشتاق یادگیری در اختیار دارید.»

باوجوداین، تحقیق عمدتاً یک تلاش فردی است. حتی برای تارژان نیز روزهای زیادی بدون موفقیت سپری گشته است:

«برای کسب موفقیت، به چه چیزی نیاز است؟ پاسخ من این است: مغزو پشتکار. بسیاری از تلاش‌ها به شکست می‌انجامد، ولی ناگهان در آخرین بار، معجزه رخ می‌دهد.»

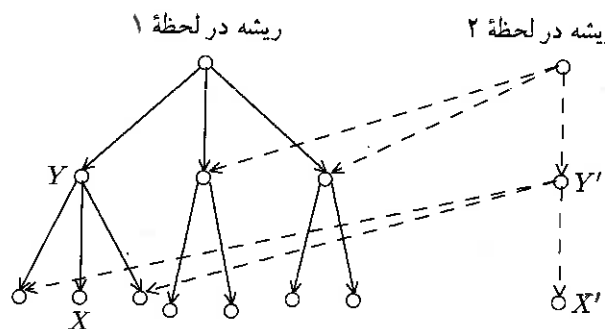
ترجمهٔ ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ

منبع

- [1] Out of their minds: the lives and discoveries of 15 great computer scientists /Dennis E. Shasha, Cathy A. Lazere/ Springer-Verlag, 1995.

و همکارانش، ساختار داده‌های خود را ساختار داده‌های ماندگار نامیدند. ساختار داده‌های ماندگار، تقریباً به سرعت ساختار داده‌های معمولی برای داده‌های فعلی است، به اضافهٔ این‌که برنامه‌ها (و در نتیجه کاربران) را قادر می‌سازد که به وضعیت داده‌ها در گذشته نیز، با کمی هزینهٔ اضافی، دسترسی داشته باشند.

در شکل ۶، مثالی از یک ساختار داده‌های ماندگار، ارائه شده توسط تارژان و سارناک نشان داده شده است. چنانچه بخواهیم داده‌های نشان داده شده توسط گره X را تغییر دهیم، کارآمدترین روش انجام این کار، جایگزین ساختن X با مقدار جدید X' است. مشکل این روش این است که دیگر نمی‌توان به وضعیت پایگاه داده‌ها قبل از جایگزینی (لحظهٔ ۱) دسترسی داشت. اما با استفاده از روش تارژان-سارناک، برنامه می‌تواند به وضعیت لحظهٔ ۱ با شروع از ریشه در لحظهٔ ۱ و به وضعیت لحظهٔ ۲ با شروع از ریشه در لحظهٔ ۲ دسترسی داشته باشد. چون بسیاری از داده‌ها بین لحظهٔ ۱ و ۲ بدون تغییر باقی مانده‌اند، ساختار داده‌ها برای لحظهٔ ۲ فقط اختلافها را نگهداری می‌کند. به جای جایگزین ساختن X با X' و از دست دادن سابقه، برنامه یک گره جدید برای نگهداری X' و سپس گره‌های جدیدی برای تمام پیشینیان X' بنا می‌کند. برای اغلب ساختارها، این کار، سر بار خیلی زیادتری نسبت به مکانیابی X و جایگزین ساختن آن با X' ایجاد نمی‌کند.



شکل ۶: ساختار داده‌های ماندگار تارژان-سارناک

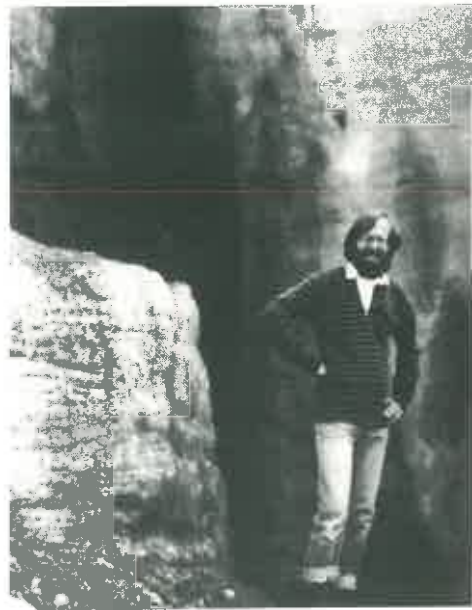
این ایده، کاربردهای زیادی در هندسهٔ محاسباتی و پردازش موازی دارد اما کاربرد اصلی‌اش در پایگاه داده‌های زمانی^{۶۴} است. این پایگاه داده‌ها برای بازتولید تصویری از گذشته، با سرعت و کارایی مناسب، طراحی شده‌اند.

الگوی کار

تارژان در بسیاری از مسائلی که بر روی آنها کار کرده است، الگوی مشترکی یافته است:

- «بیش از نیمی از کار، انتخاب مسائل است نه پیدا کردن راه حل برای آنها. اگر مسائل درستی را انتخاب کنید و سؤالات درستی بپرسید، بیشتر کار را انجام داده‌اید.»

ولی در نقطه مقابل، برخی مسائل به جواب معین درست یا نادرست منجر نمی‌شوند و باید مزیت نسبی پاسخها را در مقایسه با هم در نظر گرفت.



تشبیه زیر می‌تواند به درک بهتر مطلب کمک کند. نویسنده ستون سرمایه‌گذاری یک روزنامه را در نظر بگیرید. از نظر ما، کار او هنگامی خوب است که پیشنهادها خوبی برای خرید سهام بدهد. یکی از معیارهایی که می‌توانیم برای بررسی کیفیت کار این نویسنده به کار بگیریم، در نظر گرفتن موفقیت سرمایه‌گذاری از طریق انجام دادن توصیه‌های او در مقایسه با گوش دادن به توصیه‌های غیبگویی است که اطلاعاتش از آینده صحیح و کامل است. هر چند چنین غیبگویی وجود خارجی ندارد ولی استاندارد خوبی برای مقایسه در اختیار می‌گذارد. تارژان و اسلیتور نیز دقیقاً چنین استاندارد مقایسه‌ای برای مسأله مهم مدیریت میانگیر^{۵۶} ارائه کردند.

هر رایانه دارای حافظه سریعی به نام RAM (حافظه با دستیابی تصادفی) و یک حافظه از نوع دیگر به نام دیسک است که ۱۰۰۰ بار کندتر از قبلی است. چون RAM نمی‌تواند تمامی داده‌های مورد نیاز کاربر را در خود جای دهد، هدف مدیریت میانگیر، نگهداری آن داده‌هایی در میانگیر RAM است که به احتمال زیاد در آینده نزدیک مورد استفاده خواهند بود. از آنجا که هیچ الگوریتمی اطلاع از آینده ندارد، الگوریتمهای واقعی سعی می‌کنند برای رسیدن به این هدف، حدسیاتی بر پایه تاریخچه مراجعات قبلی بزنند. متداولترین و محبوبترین این الگوریتمها، LRU (با کمترین استفاده در گذشته) نام دارد. در این روش، زمانهای مراجعه به هر صفحه حافظه ثبت می‌شود و برای جایگزینی، صفحه‌ای انتخاب می‌شود که دارای قدیمیترین زمان مراجعه باشد. فرضیه‌ای که در پشت روش LRU وجود دارد این است که صفحاتی از حافظه که اخیراً توسط برنامه شما مورد مراجعه قرار گرفته‌اند، به احتمال زیاد بزودی نیز دوباره مورد مراجعه قرار خواهند گرفت. گذشته، آینده است.

56) buffer management

«فرض کنید شما از آینده اطلاع دارید و تمامی دنباله مراجعات بعدی به صفحات را می‌دانید. در این صورت، بهترین راهبرد صفحه‌بندی^{۵۷} چه خواهد بود؟ این کار توسط بلادی^{۵۸} در شرکت آی‌بی‌ام در دهه ۱۹۶۰ انجام شد. الگوریتم بلادی، صفحه‌ای را جایگزین می‌کرد که استفاده بعدی از آن در دورترین زمان در آینده بود. اما این راهبرد برون‌خط^{۵۹} (غیبگویانه)، قابل پیاده‌سازی نیست زیرا اطلاع از آینده وجود ندارد. سؤالی که در اینجا مطرح می‌شود این است که چگونه می‌توان با یک راهبرد ساده و برخط^{۶۰} به نتیجه قابل قبولی در مقایسه با بهترین راهبرد برون‌خط دست یافت؟ اسلیتور، واژه رقابتی را برای این مورد پیشنهاد کرد. یک الگوریتم برخط، رقابتی است چنانچه کارایی‌اش در محدوده ضریب ثابتی از بهترین الگوریتم برون‌خط قرار داشته باشد.»

تارژان و اسلیتور نشان دادند که عملکرد الگوریتم LRU با در نظر گرفتن این معیار، قابل قبول و خوب است. الگوریتم LRU با میانگیری به اندازه S، حداکثر دو برابر الگوریتم غیبگو (با میانگیری به اندازه S/۲) جایگزینی صفحه خواهد داشت. این کار تارژان و اسلیتور، معیار خوبی برای الگوریتمهای برخط زمانبندی^{۶۱}، توزیع منابع و مسائل مشابه، به دست داد.

ساختار داده‌های ماندگار^{۶۲}

در اوایل دهه ۸۰، تارژان همزمان با ادامه پژوهشهایش در آزمایشگاههای بل، در دانشگاه نیویورک نیز به عنوان استاد میهمان، تدریس می‌کرد. او با همکاری نیل سارناک، دانشجوی دکتری دانشگاه نیویورک، اسلیتور و جیمز دریسکول، دانشجوی دانشگاه کارنگی ملون، کار بر روی ساختار داده‌هایی با دوره عمر طولانی را آغاز کرد. او در این باره می‌گوید:

«مسأله، ساختن ساختار داده‌هایی بود که بتوان سابقه قبلی داده‌ها را نیز در آن نگهداری کرد. و البته با کارایی بالا و بدون کپی کردن کل ساختار داده‌ها.»

ساختار داده‌ها، ساختاری است که در حافظه رایانه ذخیره می‌شود تا دستیابی به داده‌ها را سرعت بخشد. یک نمونه از ساختار داده‌ها، درختها هستند که با سرعت زیادی داده‌ها را در اختیار می‌گذارند. برای مثال، متداولترین ساختار داده‌ها در سامانه‌های پایگاه داده‌ها B-Tree است که توسط رایانه‌دان آلمانی رودلف بایر و مک کرایت^{۶۳} آمریکایی ابداع شده و در اوایل دهه ۷۰ در شرکت بوئینگ توانست یک درخواست را در میان ۱۰۰ میلیارد درخواست دیگر، در کمتر از ۱/۰ ثانیه پیدا کند. یعنی حدوداً ۱۰۰۰۰ بار سریعتر از آن که می‌خواستیم درخواستها را یکی یکی (دنباله‌ای) در نظر بگیریم. تارژان

57) paging 58) L. A. Blady 59) off-line 60) on-line
61) Scheduling 62) Persistent Data Structure 63) E. M. McCreight

باشد.» به این ترتیب، زمان اجرای الگوریتم، متناسب با تعداد گره‌ها ضرب در مربع تعداد لبه‌ها شد.

در سال ۱۹۷۰، دینیک^{۵۴}، ریاضیدان روسی که به‌طور مستقل کار می‌کرد نیز به نتایجی مشابه ادموند و کارپ دست یافت. ولی الگوریتم دینیک، یک گام نیز پیشتر رفته و راهی برای یافتن تمام مسیرهای افزودنی که دارای عدد مشابهی بودند، در یک زمان، در اختیار می‌گذاشت. الگوریتم‌های بعدی که توسط پژوهشگران هندی، اسرائیلی، روسی و آمریکایی ارائه شد بر مبنای کارهای دینیک بود. تارژان و اسلیتور با ابداع یک ساختار داده‌های جدید، به الگوریتم سریع‌تری دست یافتند. تارژان در این باره می‌گوید:

«به نظر ما اصل مطلب، به‌دست آوردن ساختار داده‌های کارآمدی برای حل این بخش از مسأله (اشباع کردن لبه‌ها) بود. ساختار داده‌هایی که بعداً به نام درخت پویا معروف شد، پایه‌تر دکتري اسلیتور قرار گرفت.»

تارژان و اسلیتور در سال ۱۹۸۰ به آزمایشگاه‌های بل در نیوجرسی رفتند و در آنجا، کار بر روی درخت‌های پویا را از سر گرفتند.

«ما سرانجام به این نتیجه رسیدیم که اگر به‌جای تمرکز بر روی بدترین حالت، به محاسبهٔ زمانهای میانگین پردازیم (استهلاک)، خواهیم توانست ساختار داده‌های خود را ساده‌تر سازیم.

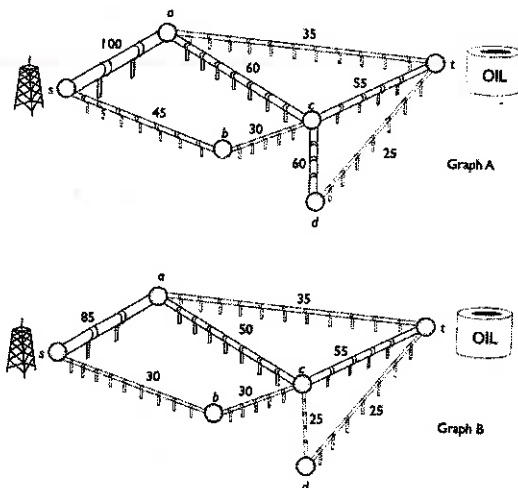
ما موضوع استهلاک را به‌طور سامانمندتری (سیستماتیک‌تری) مورد بررسی قرار دادیم و ایدهٔ جدیدی به‌دست آوردیم که عبارت بود از یک ساختار داده‌های خودتنظیم^{۵۵} که نه تنها در بدترین حالت، بلکه در حالت استهلاک نیز کارآمد بود، ما چنین ساختار داده‌هایی را ایجاد کردیم و نام آن را *splay tree* (درخت پهن) نهادیم. این ساختار داده‌ها دارای ویژگی‌های بسیار زیبایی است.»

همانند فشرده‌سازی مسیر، پهن کردن (بازکردن) یک درخت نیز کاری است که یک عمل به نفع عملیات آتی در درخت انجام می‌دهد. چون این عمل به‌خودی‌خود پرهزینه است، تارژان و اسلیتور برای نشان دادن به‌صرفه بودن انجام این هزینه از روش‌های استهلاک استفاده کردند.

رقابت‌پذیری

مسطح بودن گراف، جریان شبکه‌ای، و سایر مسائلی که تارژان تا اوایل دههٔ ۱۹۸۰ روی آن کار کرده بود، دارای پاسخ‌های صریح و معینی بودند. یک گراف یا سطح است یا نیست، جریان در شبکه یا بیشینه است یا نیست.

54) E. A. Dinic 55) self-adjusting data structure



شکل ۵: جریان بیشینه در شبکه

گراف دارای ظرفیتی است (اعداد روی لبه‌ها) که بیانگر حداکثر جریان قابل انتقال از آن لوله است. گراف B، جریان بیشینه در شبکه را نشان می‌دهد که طبق آن، با در نظر گرفتن ظرفیت لوله‌ها، کل جریان از مبدا (s) به مقصد (t) خواهد بود.

در سال ۱۹۵۶، فورد^{۴۹} و فالکرسون^{۵۰}، نخستین الگوریتم برای حل این مسأله را ارائه کردند:

۱) با جریان صفر شروع کن و آن را جریان فعلی به نام. این وضعیت، بیانگر ظرفیت خطوط است (یعنی هیچ لبه‌ای دارای جریان اضافه بر ظرفیت نیست).

۲) سعی کن مسیری از مبدا به مقصد بیابی (مسیر افزودنی^{۵۱}) که در آن، هر لبه دارای مقداری ظرفیت خالی باشد. مقدار جریان را در این مسیر تا حد امکان بالا ببر، بدون آن‌که هیچ لبه‌ای از نظر ظرفیت سرریز شود. مقدار جریان موجود در مسیر افزودنی را به جریان فعلی اضافه کن. مرحلهٔ ۲ را آنقدر تکرار کن که هیچ مسیر افزودنی جدیدی یافته نشود.

همان‌طور که خود فورد و فالکرسون هم اشاره کرده‌اند، این الگوریتم برای بعضی مثالها، ناکارآمد است. از آن بدتر این‌که، اگر ظرفیتها غیرمنطقی و نامعقول باشند، الگوریتم به پاسخ‌های درست نمی‌رسد. حدود یک دهه بعد، ادموند^{۵۲} و کارپ^{۵۳} در سال ۱۹۶۹ اصلاحیه‌ای بر الگوریتم قبلی ارائه کردند که ضمن حل مشکلات آن، کارایی الگوریتم را نیز به‌نحو قابل ملاحظه‌ای افزایش داد: «آن مسیر افزودنی را انتخاب کن که دارای کمترین لبه‌ها

49) L. R. Ford 50) D. R. Fulkerson 51) augmenting path

52) J. Edmond 53) R. M. Karp

که تابع اکرم، کاربردی در زندگی واقعی داشته باشد. این باعث شد تا پژوهشگران نگاه جدّی‌تری به روش ابداعی تارزان برای تحلیل الگوریتمها بیندازند.

تحلیل الگوریتم union-find بسیار مشکل است زیرا عمل find چنانچه مسیر فشرده شده باشد (بخش ب شکل ۴)، تنها یک پیمایش نیاز دارد ولی اگر مسیر فشرده نشده باشد ممکن است نیازمند پیمایشی طولانی باشد.

در روشهای تحلیلی که تا آن زمان به کار می‌رفت (از جمله روشی که توسط خود تارزان و هاپکرافت برای مسأله مسطح بودن استفاده شد)، پژوهشگران پیچیدگی یک الگوریتم را با ضرب کردن تعداد عملیات در زمان بدترین حالت هر کدام، اندازه‌گیری می‌کردند. این روش محافظه‌کارانه، معمولاً درست کار می‌کرد. تارزان مشاهده کرد که این روش استاندارد تحلیل الگوریتمها، به زمان بزرگ و گمراه‌کننده‌ای برای این مسأله می‌انجامد.

استدلال او این بود که درحالی‌که یک عمل find ممکن است زمان طولانی بگیرد، ولی می‌تواند زمان عملیات find بعدی را با فشرده‌سازی مسیر، کاهش دهد.

«نکته این است که یک دنباله طولانی از عملیات روی یک ساختار داده وجود دارد. ما به یک عمل منفرد علاقه‌مند نیستیم بلکه به زمان میانگین هر عمل در کل دنباله فکر می‌کنیم. کار اضافی یک عمل find، در عملیات بعدی find که از آن بهره‌مند می‌شوند، مستهلک می‌شود.»

همان‌طور که جستجوی ژرفایی به‌صورت یک روش الگوریتمی استاندارد درآمده است، استهلاک نیز به‌عنوان یک روش تحلیل استاندارد پذیرفته شده‌است و در بسیاری از الگوریتمها که در آن، یک عمل بر روی عملیات بعدی تأثیر می‌گذارد کاربرد دارد.

جریان بیشینه در شبکه^{۴۵}

در پاییز سال ۱۹۷۳، تارزان پیشنهاد دانشگاه برکلی را پذیرفت و مدت ۲ سال فعالیت علمی خود را در آن دانشگاه ادامه داد. وی سپس در سال ۱۹۷۵ به دانشگاه استنفورد بازگشت. در استنفورد، یکی از دانشجویان دکتری تارزان، دن (سلیتور) بود. هنگامی که آن دو بر روی جریان بیشینه در شبکه کاری کردند، ایده استهلاک دوباره مطرح شد:

«فرض کنید گراف جهت‌داری^{۴۶} با یک مبدأ^{۴۷}، یک مقصد^{۴۸} و لبه‌های وزندار در اختیار دارید. فرض کنید لبه‌ها نشانگر لوله‌ها هستند و با تلمبه‌زنی، موادی در داخل لوله‌ها به جریان درمی‌آید. هدف، به‌دست‌آوردن بیشترین مقدار از مبدأ به مقصد است.»

گراف A در شکل ۵، نشانگر یک شبکه انتقال نفت است. هر لوله (لبه‌های

آن، شناسهٔ افزاز، گرهی است که لبهٔ خروجی ندارد پیشنهاد شد. برای تشخیص این‌که دو گره به یک افزاز تعلق دارند یا نه می‌توان لبه‌های جهت‌دار را تا شناسهٔ افزاز تعقیب کرد. به عبارت دیگر، برای تعیین این‌که دو گره به یک مجموعه تعلق داشته باشند، می‌توان به‌سادگی بررسی کرد که آیا آنها گره کانونیک یکسانی دارند یا نه. این، بخش find از الگوریتم Union-Find است. بنابر آنچه گفته شد $\text{find}(3) = 2$ و $\text{find}(1) = 2$ در نتیجه آنها در یک مجموعه قرار دارند. درحالی‌که $\text{find}(5) = 5$ (چون هیچ لبهٔ خروجی ندارد) و بنابراین ۵ در مجموعهٔ متفاوتی از ۶ و ۳ قرار دارد.

هر عمل find، مسیری که به شناسهٔ افزاز وجود دارد را تا حد ممکن کوتاه می‌کند. این کار اضافی که فشرده‌سازی مسیر^{۴۹} نامیده می‌شود بدین‌خاطر انجام می‌شود که عملیات union و find بعدی را تسریع کند. بخش (ب) شکل ۴ نشان می‌دهد که چگونه الگوریتم هاپکرافت-اولمان از فشرده‌سازی مسیر برای کوتاه کردن مسیر از ۳ به ۲ استفاده می‌کند. بدین‌ترتیب، عملیات find بعدی از ۳، تنها به یک مرحله نیاز خواهد داشت.

نقش union-find در بسیاری از الگوریتمها شبیه نقش آسانبر (آسانسور) در یک آسمانخراش است. اگر یک آسمانخراش، آسانبر سریع نداشته باشد برای ساکنان آن بسیار ناراحت‌کننده است. بدین‌دلیل، یافتن سریع‌ترین الگوریتم ممکن برای union-find نیز اهمیت بسزایی دارد. این کار، نیازمند تحلیل زمانی بسیار دقیقی است که توسط تارزان صورت گرفت.

پیش از آن، هاپکرافت و اولمان ظاهراً ثابت کرده بودند که این مسأله دارای یک حد بالای زمانی خطی است. حد بالای زمانی خطی در اینجا نیز مانند مسأله مسطح بودن گراف به این معنی است که با دوبرابر کردن اندازهٔ مسأله، زمان محاسبات هم دو برابر خواهد شد. در سال ۱۹۷۳، مایک فیشر از دانشگاه ییل، اشکالی را در اثبات هاپکرافت-اولمان نشان داد. تارزان به این مسأله علاقه‌مند شد و کار بر روی آن را آغاز کرد. او ابتدا ثابت کرد که وارون تابع اکرم^{۴۳}، حد پایینی مسأله است. به عبارت دیگر، ثابت کرد که هیچ الگوریتم خطی برای این مسأله وجود ندارد. سپس ثابت کرد که این حد پایینی، حد بالایی مسأله نیز هست. او این مورد را با نشان دادن یک الگوریتم که این مقدار زمان می‌گرفت نشان داد. تارزان در این باره می‌گوید:

«این جالبترین چیز در مورد این مسأله بود. هیچ راهی وجود نداشت که بتوان چنین نتیجه‌ای را پیش‌بینی کرد. اغلب مردم عقیده داشتند که زمان اجرای این الگوریتم خطی است.»

البته این عقیدهٔ مردم تا حدّی هم به واقعیت نزدیک بود. تابع اکرم که در یک شاخهٔ پیشرفته ریاضیات به نام نظریهٔ بازگشت‌پذیری^{۴۴} مطرح شده است، به‌نحو فوق‌العاده سریعی رشد می‌کند. بنابراین وارون تابع اکرم، فوق‌العاده کند رشد می‌کند و نزدیک رشد خطی است.

اما در اینجا نیز همانند مسأله مسطح بودن گراف، نتیجهٔ اعلام شده توسط تارزان، بسیار تعجب‌برانگیز بود. زیرا تا آن زمان، هیچ‌کس گمان نمی‌کرد

42) path compression

43) inverse Ackermann function

44) recursion theory

45) Maximum Network Flow

46) directed graph

47) source

48) sink

افراز^{۳۹} تقسیم شوند. در خلال مراحل مختلف یک الگوریتم، ممکن است افزایندهای مختلف برای تشکیل یک افراز بزرگتر با هم ادغام شوند.

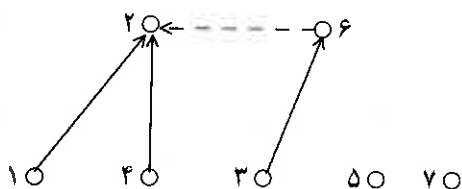
برای نمونه، فرض کنید در مسأله‌ای لازم باشد که تمام گره‌های یک افراز متصل باشند. یعنی از هر گره به گره‌های دیگر مسیری وجود داشته باشد. فرض کنید در مرحله‌ای از الگوریتم، مشخص شود که برخی از گره‌ها در افراز A توسط یک لبه به برخی گره‌ها در افراز B متصلند. در این صورت، این دو افراز باید با همدیگر ادغام شده و افزاری را به وجود آورند که اعضایش برابر با اجتماع^{۴۰} اعضای افراز A و اعضای افراز B است.

شکل ۴ مثالی از این مورد را نشان می‌دهد. در ابتدا، هر عنصر به عنوان یک مجموعه در نظر گرفته می‌شود (شکل ۴، بخش الف). در این مثال، افراز A برابر است با مجموعه {۱، ۲، ۴} و افراز B برابر است با مجموعه {۳، ۶} و افراز حاصله دارای عناصر {۱، ۲، ۴، ۳، ۶} می‌باشد.

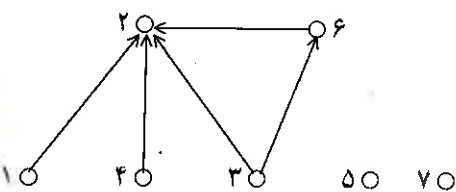
هر بار که دو مجموعه با هم ادغام می‌شوند، یک پیکان از گره کانونیک^{۴۱} یکی از آنها به گره کانونیک دیگری (معمولاً از مجموعه کوچکتر به مجموعه بزرگتر) رسم می‌شود (لبه خط چین از گره ۶ به گره ۲ در شکل ۴، بخش ب). گره کانونیک یک مجموعه، گرهی است که لبه خروجی نداشته باشد. این بخش union (اجتماع) از الگوریتم Union-Find را تشکیل می‌دهد.

۱ ۰ ۲ ۰ ۳ ۰ ۴ ۰ ۵ ۰ ۶ ۰ ۷ ۰

(الف)



(ب)



(پ)

شکل ۴: مسأله Union-Find

چون عضویت در افزایندها در طول زمان تغییر می‌کند، یک ساختار داده‌های خوب باید این امکان را برای الگوریتم فراهم آورد که به سادگی بتوان فهمید دو گره در یک زمان خاص متعلق به یک افراز هستند یا نه.

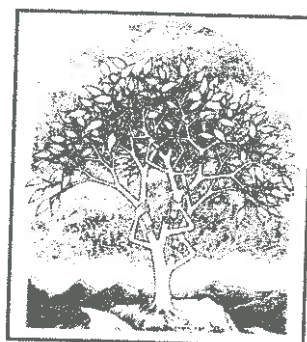
ساختار به کار گرفته در بخش (ب) شکل ۴، مثالی از یک up-tree (بالادرخت) است. این نام در سال ۱۹۶۴ توسط گالر و فیشر برای ساختاری که در

39) partition 40) union 41) canonical node

اجرا شده بود بهتر از یک الگوریتم خوب که بر روی رایانه ضعیفی اجرا شده بود به نظر می‌رسید!

هایکرافت و تارژان در مقاله خود درباره مسأله مسطح بودن گراف، نظر خود را در مورد تجربیات کاری سایر همکارانشان با صراحت علمی بیان کردند: «با کمال تعجب، کار کمی در زمینه تحلیل دقیق زمان اجرای الگوریتمها صورت می‌گیرد و همواره الگوریتمهای جدید، بهتر و برتر از الگوریتمهای منتشر شده قبلی، شناسانده می‌شوند».

هایکرافت و تارژان از ایده سنجش سرعت الگوریتمها بر مبنای تعداد عملیات ابتدایی (جمع، مقایسه، پیمایش لبه و غیره) مورد نیاز آنها حمایت می‌کردند. این رهیافت، به دلیل تجربه موفق الگوریتم مسطح بودن گراف، به سرعت در عمل و نیز نظریه علوم رایانه مورد قبول واقع شد. همچنین در سال ۱۹۷۴، اهو^{۳۷}، هایکرافت و اولمان^{۳۸} کتابی درباره الگوریتمها نوشتند که در آن نیز همین روش برای سنجش سرعت الگوریتمها به کار رفته بود.



تمثیلی از درخت خودتنظیم تارژان

یکی دیگر از پیامدهای الگوریتم سریع آزمون مسطح بودن، شناسایی کاربردهای وسیع جستجوی ژرفایی بود. در مراسم اهدای جایزه تیورینگ به هایکرافت و تارژان، برنده بهترین برنامه شطرنج رایانه‌ای سال اعلام کرد که برنامه‌اش بیش از ۴۰ میلیون بار در طول یک بازی شطرنج از جستجوی ژرفایی استفاده کرده است.

تارژان پس از دریافت مدرک دکتری در سال ۱۹۷۱ به عنوان استادیار در دانشگاه کورنل استخدام شد. علاقه او به کارایی الگوریتمها همچنان ادامه داشت.

مسأله Union-Find

تارژان کوتاه‌زمانی پس از ورود به دانشگاه کورنل، کار بر روی مسأله ظاهراً ساده union-find را آغاز کرد. یافتن راه حل سریعی برای این مسأله، باعث سرعت بخشیدن به راه حل تعداد زیادی مسائل دیگر می‌شد.

در بسیاری از الگوریتمهای گراف، گره‌ها باید به مجموعه‌های مختلفی به نام

37) A. Aho 38) J. Ullman

برخلاف تمام رهیافتهای قبلی به این مسأله، الگوریتم تارژان-هایپکرافت از نظر پیچیدگی زمانی، خطی است (یعنی زمان اجرای آن، متناسب با اندازه گراف است). این بدان معنی است که با دوبرابر کردن اندازه مسأله، زمان لازم برای حل آن نیز تنها دوبرابر می‌شود. در صورتی که اگر روش کوراتوسکی در نظر گرفته شود، دوبرابر کردن اندازه مسأله، می‌تواند زمان اجرا را بیش از ۶۰ برابر افزایش دهد.

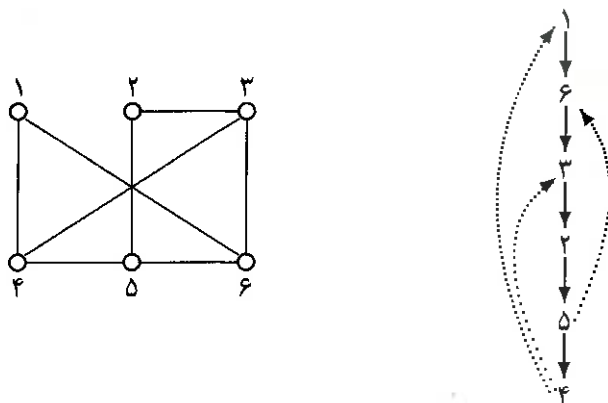
«حل مسأله مسطح بودن گراف همچنان زیادی ایجاد کرد زیرا همه فکر می‌کردند مسأله بسیار سختی است و حل آن به زمان زیادی نیاز دارد ولی وقتی که ما الگوریتممان را پیاده کردیم با سرعت زیادی اجرا شد. برای همه روشن شد که با بهره‌گیری از الگوریتمهای پیچیده، می‌توان برخی مسائل را بسیار سریعتر حل کرد.»

در اوایل دهه ۱۹۷۰، مسأله پیچیدگی زمانی الگوریتمها هنوز مورد توجه عمومی قرار نگرفته بود و از بررسی ریاضی زمان اجرای الگوریتمها تنها ۱۲ سال می‌گذشت. این زمینه مطالعاتی در سال ۱۹۵۹ با کارهای مایکل رابین آغاز شده و سپس با کارهای دونالد کثوت، جوریس هارتمانیس^{۳۴}، استیو کوک^{۳۵} و لئونید لوبین^{۳۶} ادامه یافته بود. ولی این ایده که هزینه یک روش حل مسأله، بستگی به تعداد عملیات آن دارد هنوز به ذهن برنامه‌سازان عادی راه نیافته بود.



در عوض، برنامه‌نویسان و حتی دانشگاہیان الگوریتمهایشان را بر روی رایانه‌های خودشان اجرا می‌کردند و زمانهای اجرا را با زمانهای چاپ‌شده درباره الگوریتمهایی که بر روی رایانه‌های قدیمی اجرا شده بودند مقایسه می‌کردند. به عبارت دیگر، یک الگوریتم ضعیف که بر روی رایانه سریعتری

کلید اصلی کارآمد ساختن این الگوریتم، انجام کلیه محاسبات، از جمله آزمون مسطح بودن زیرگرافها (گرافهای داخلی)، با استفاده از یک جستجوی ژرفایی منفرد است. از جزئیات فنی بیشتر می‌گذریم و خواننده علاقه‌مند را به مقاله هایپکرافت و تارژان به نام "Efficient Planarity Testing" در مجله انجمن ماشینهای محاسب (ACM) ارجاع می‌دهیم ولی مراحل کار را می‌توانید در شکل ۳ ببینید. در این شکل، جستجوی ژرفایی یک گراف مسطح که گونه ساده‌تر شده گراف A در شکل ۱ است، نشان داده شده است. پیکانه‌های تویر نشانگر یک رهیافت ممکن برای بررسی و کاوش گره‌ها در گراف و پیکانه‌های خطچین نشانگر لبه‌هایی که در نظر گرفته نشده‌اند می‌باشند.



شکل ۳: آزمون مسطح بودن از طریق جستجوی ژرفایی. جستجوی ژرفایی گراف سمت چپ، درختهای مختلف و متعددی را به دست می‌دهد. مثلاً درخت نشان داده شده با لبه‌های تویر در سمت راست یکی از آنهاست. لبه‌های خطچین، لبه‌هایی هستند که در گراف سمت چپ وجود دارند ولی بخش از این درخت بخصوص نیستند.

برای نمونه، لبه‌های از ۴ به ۱ و از ۵ به ۶ در گراف وجود دارند ولی مستقیماً در این درخت نیستند و به همین خاطر به صورت خطچین نشان داده شده‌اند. این واقعیت که این لبه‌های اضافی، که لبه‌های برگشتی خوانده می‌شوند، به گره‌های پیشین^{۳۳} در درخت اشاره می‌کنند، یکی از ویژگیهای جالب جستجوی ژرفایی است که تارژان و هایپکرافت آن را کشف کردند.

برای گراف شکل ۳، دایره‌ای که در مرحله سوم الگوریتم یافته شده عبارت است از:

$$1 \rightarrow 6 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 1$$

پنجمین مرحله الگوریتم شامل بررسی این نکته است که دو لبه خطچین باقیمانده، ۳→۴ و ۵→۶، می‌توانند یکی در داخل و یکی خارج دایره قرار گیرند. این یعنی گراف مسطح است.

راهبرد تارژان و هایپکرافت مسأله مسطح بودن گراف را به مسأله تعیین این که درخت جستجوی ژرفایی به اضافه لبه‌های برگشتی مسطح هست یا نه، تقلیل داد. این کار را می‌توان به نحو بسیار کارآمدی انجام داد.

34) Juris Hartmanis 35) Steve Cook 36) Leonid Levin

33) ancestor

پیگیری می‌شود و سپس به سراغ رهیافت بعدی می‌روند. روش دیگری نیز به نام جستجوی پهنایی^{۲۷} وجود دارد که در آن، تمام رهیافتهای حل مسأله با همدیگر و در یک زمان مورد بررسی قرار می‌گیرند. این که از کدام روش استفاده شود بستگی به مسأله دارد.

با شروع از گره n در گراف، جستجوی ژرفایی یک لبه که از n خارج می‌شود را انتخاب می‌کند. پیمودن آن لبه ما را به گره جدیدی می‌رساند. به طور کلی، برنامه هر بار لبه‌های بررسی نشده آخرین گرهی که ملاقات شده را انتخاب می‌کند و می‌پیماید. در جستجوی ژرفایی، هیچ لبه‌ای بیش از یکبار پیموده نمی‌شود.

هایپکرافت و تارژان از جستجوی ژرفایی برای پیاده‌سازی راهبردی که قبلاً در سال ۱۹۶۱ توسط آوسلندر^{۲۸} و پارتی^{۲۹} ارائه شده و بعداً در سال ۱۹۶۳ توسط گلدستاین^{۳۰} بهبود یافته بود، استفاده کردند. آوسلندر، پارتی و گلدستاین برخلاف آزمون کوراتوسکی برای غیرمسطح بودن گراف، الگوریتمی پیشنهاد کرده بودند که سعی می‌کرد گراف را مستقیماً بر روی یک سطح جانمایی کند. الگوریتم هایپکرافت و تارژان بر روی الگوریتم گلدستاین بنا شد و مراحل پایه‌ای آن چنین بود:

(۱) بررسی کن گراف بیش از تعدادی که در شرط اویلر مشخص شده لبه نداشته باشد. اگر دارد، مسطح نیست.

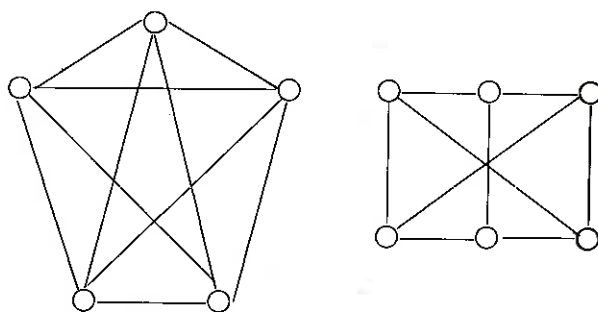
(۲) گراف را به مؤلفه‌های به شدت متصل تقسیم کن. یک مؤلفه به شدت متصل یک گراف، مجموعه‌ای از گره‌هاست با این خاصیت که بین هر دو گره آن مجموعه، مسیری وجود داشته باشد و چنانچه هر کدام از گره‌های مجموعه کنار گذاشته شود نیز همچنان مسیری بین هر دو گره موجود باشد. برای درک بهتر، این مثال را در نظر بگیرید: شهر شما به شدت متصل است چنانچه بسته بودن هیچ چهارراهی (مثلاً به علت عملیات عمرانی) مانع رانندگی شما تا جلوی منزلتان نشود.

(۳) از جستجوی ژرفایی برای یافتن دایره‌ای در گراف استفاده کنید. دایره مسیری در گراف است که گره آغاز و پایانش یکی باشد.

(۴) حذف دایره، گراف را به تکه‌های متصل تقسیم می‌کند. این تکه‌ها را پل^{۳۱} می‌نامیم. برای هر پل، بررسی کن که آن پل و دایره با همدیگر یک گراف مسطح را تشکیل می‌دهند یا نه. این کار با به‌کار بستن همین الگوریتم برای هر کدام از پلها امکانپذیر است. (چون پلها کوچکتر از گراف اصلی هستند، الگوریتم در این عملیات بازگشتی^{۳۲} دچار برگشت‌های نامحدود نخواهد شد.)

(۵) اگر دایره به صورت مسطح قرار گرفت، هر پل یا باید کاملاً داخل دایره قرار گیرد یا کاملاً خارج آن. چنانچه یک جفت پل با یکدیگر تداخل داشته باشند باید هر کدام را به یک طرف دایره تخصیص داد.

در سال ۱۹۳۰، کوراتوسکی^{۲۳} ریاضیدان لهستانی نشان داد که هر گراف غیر مسطح باید شامل گرایی با اتصالات نشان داده شده در یکی از گرافهای شکل ۲ باشد. مک کارتی به دانشجویان توصیه کرده بود که از شرط



گراف کامل با ۵ گره

گراف دوبخشی^{۲۴} کامل

شکل ۲: هر گراف غیر مسطح باید دارای زیرگرایی مشابه یکی از این دو گراف باشد.

کوراتوسکی در برنامه‌هایشان استفاده کردند. تارژان خیلی زود متوجه شد که الگوریتم حاصله بسیار ناکارآمد خواهد شد. آزمون کوراتوسکی قابل تبدیل به الگوریتم هست ولی زمان اجرای این الگوریتم، متناسب با تعداد گره‌های گراف بتوان ۶ خواهد بود. بنابراین، برای گرایی با ۱۰۰ گره مستلزم هزار میلیارد مرحله خواهد بود.

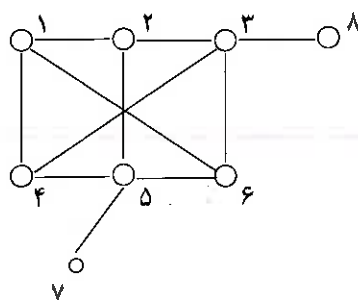
«آزمون مسطح بودن گراف، سخت فکر مرا به خود مشغول کرده بود. هنگامی که هایپکرافت رسید، من موضوع را با او مطرح کردم و با هم درباره الگوریتمها و کارایی آنها صحبت کردیم. هایپکرافت الگوریتمی برای یافتن مؤلفه‌های به شدت متصل^{۲۵} به دست آورد که طرح دقیقی برای شروع نبود. اما چیزی که واقعاً نقطه آغاز خوبی برای ما بود، جستجوی ژرفایی بود. من در مورد آن فکر کردم و سعی کردم اصول و پایه‌های الگوریتم او را با دقت بیشتر درک کنم.»

کار بست جستجوی ژرفایی

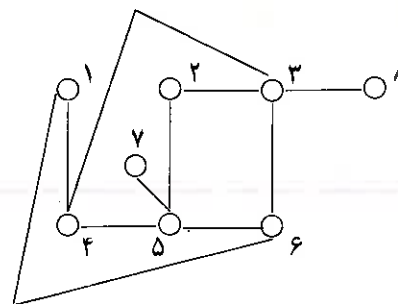
جستجوی ژرفایی در حوزه هوش مصنوعی، کاربرد وسیعی در یافتن راه حل مسائل دارد. در آن حوزه، به این روش بازگشت به عقب^{۲۶} گفته می‌شود. بازگشت به عقب، رهیافتهای مختلف به حل یک مسأله را بدون تکرار هیچ کدام، می‌آزماید. در هوش مصنوعی از این تکنیک عمدتاً در بازیها و به منظور جستجوی هدفمند دنباله حرکات هر دو طرف بازی، استفاده می‌شود. تارژان و هایپکرافت از جستجوی ژرفایی به عنوان روشی برای کاوش و بررسی گراف استفاده کردند. (در جستجوی ژرفایی، یک رهیافت تا به آخر

27) breadth-first search 28) L. Auslander 29) S. V. Parter
30) A. J. Goldstein 31) bridge 32) recursive

23) Kuratowski 24) bipartite 25) biconnected components
26) backtracking



گراف A



گراف B

شکل ۱: یک گراف مسطح. گراف A را می‌توان طوری دوباره ترسیم کرد که لبه‌هایش همپوشانی نداشته باشند، همچنان که در گراف B نشان داده شده است.

از تمرینهایی که به ما داد این بود که برنامه‌ای برای تعیین مسطح‌بودن یک گراف بنویسیم.
من در آن هنگام، هیچ تصور خاصی از این مسأله نداشتم. فقط دانشجویی بودم که به دنبال حل مسائل جالب می‌گشتم.»

تسطیح گراف

گراف، مجموعه‌ای از گره‌ها^{۱۸} و لبه‌های^{۱۹} بین آنهاست. (در گراف شکل ۱، گره‌ها با دایره‌های کوچک نشان داده شده‌اند. لبه‌ها، خطوط متصل‌کننده آنها هستند.) از گرافها برای نمایش بسیاری از پدیده‌های مختلف دنیای واقعی استفاده می‌شود. برای نمونه، گره‌ها می‌توانند نمایشگر مولکولها و لبه‌ها نشانگر پیوندهای مولکولی باشند. یا آن‌که گره‌ها ممکن است نشانگر مردم و لبه‌ها بیانگر ارتباط آشنایی بین آنها باشند.

برای برخی کاربردهای خاص، این‌که لبه‌ها همپوشانی^{۲۰} نداشته باشند اهمیت دارد. برای نمونه، در طرح مدار، همپوشانی لبه‌ها (سیمها) ممکن است باعث اتصال کوتاه^{۲۱} شود. بنابراین، سؤالی که طبیعی به نظر می‌رسد این است که آیا می‌توان یک گراف را طوری ترسیم کرد که تمام لبه‌هایش محفوظ بمانند ولی همپوشانی نداشته باشند؟ چنین گرافی را مسطح (یا مستوی) می‌نامند. در شکل ۱، لبه‌ها در گراف A همپوشانی دارند ولی ترسیم دوباره گراف به نحوی که لبه‌ها همپوشانی نداشته باشند امکانپذیر بوده است، که این امر با گراف B نشان داده شده است.

آزمون تعیین این که یک گراف، مسطح است یا نه به اوایل^{۲۲}، ریاضیدان معروف قرن هجدهم بازمی‌گردد. این ریاضیدان سوئسی نشان داد که اگر تعداد گره‌ها N باشد، آنگاه هیچ گرافی با $6 - 3N$ یا بیشتر لبه وجود ندارد که مسطح باشد (N بزرگتر یا مساوی ۳).

در آن زمان، بیمارستان پدرم نیز یک رایانه ضعیف خریداری کرده بود. من هرگاه فرصت می‌یافتم با آن نیز کار می‌کردم و برنامه‌هایی برای استخراج آمارهای بیماران می‌نوشتم.»

تارژان پس از دوره دبیرستان، به تحصیل ریاضیات در دانشگاه کالیفرنیا (CalTech) پرداخت ولی تمام واحدهای علوم رایانه را نیز برداشت.

«به نظر من، علوم رایانه، نوع کاربردیتر ریاضیات بود و علاقه‌ام به آن نیز به همین خاطر بود. در ابتدا به هوش مصنوعی علاقه‌مند شدم و این بیشتر از دید منطق و اثبات قضایا بود. ولی هنگامی که در دوره فوق‌لیسانس خود در دانشگاه استنفورد درس هوش مصنوعی را گرفتم، برخلاف تصور اولیه، موضوعات درس را خیلی نادقیق^{۱۶} یافتم.

در آن زمان، دانشگاه استنفورد از داشتن برخی از پیشاتازان علوم رایانه، نظیر دونالد کنوت و جان مک‌کارتی به خود می‌بالید.

«نخستین الهام‌بخش من کنوت بود. الهام‌بخشی از این جهت که تمرکز کاری‌اش بر روی تحلیلهای بسیار دقیق بود. او همیشه به دقت و موشکافی ریاضیات و به‌دست آوردن نتایج دقیق علاقه‌مند بوده است.»

الهام‌بخش بعدی تارژان، جان هاپکرافت بود که در آن زمان برای گذراندن فرصت مطالعاتی از دانشگاه کورنل به استنفورد آمده بود. او در تابستان قبل از شروع سال دوم تحصیل تارژان به استنفورد آمد و تصادفاً اتاق کار مشترکی در اختیار آنها قرار داده شد. همکاری علمی آن‌دو خیلی زود شروع شد و سرانجام به دریافت جایزه تیورینگ در سال ۱۹۸۶ انجامید.

«من درس پردازش نمادی^{۱۷} جان مک‌کارتی را گرفتم که عمدتاً به معرفی زبان لیسپ اختصاص داشت. یکی

18) nodes 19) edges 20) overlap 21) short circuit
22) Euler

16) fuzzy 17) symbolic processing

«یک ایده خوب را همیشه می‌توان ساده‌تر کرد و از آن برای حل مسائلی غیر از آنچه که از اول مورد نظر بوده است، استفاده کرد.»

رابرت إندر تارژان در سال ۱۹۴۸ در شهر پومونا در کالیفرنیا به دنیا آمد. او از همان دوران کودکی به علم علاقه داشت.

«از کلاس هفتم با خواندن مقالات مارتین گاردنر در مجله ساینتیفیک آمریکن درباره بازیها و حل معماها به ریاضیات علاقه‌مند شدم. قبل از آن به ستاره‌شناسی و نجوم علاقه پیدا کرده بودم و می‌خواستم نخستین انسانی باشم که پا به مریخ می‌گذارد.»



تارژان به هنگام پیاده‌روی در یک زمین «غیرمسطح»

پدر رابرت، روانپزشک کودکان و مدیر یک بیمارستان دولتی بود. رابرت هنگامی که در دبیرستان بود، به‌طور پاره‌وقت در آن بیمارستان کار می‌کرد و همانجا بود که او برای نخستین‌بار با دستگاه جمع‌آوری کارتهای منگنه‌ای بی‌ام آشنا شد و با آن کار کرد. تارژان این دستگاه را «پیش‌رایانه»^{۱۵} می‌نامد. او در یک برنامه علمی تابستانی که در سال ۱۹۶۴ و بلافاصله پس از دوره دبیرستانش برگزار شد، برای نخستین‌بار با رایانه‌های واقعی کار کرد. او در این باره می‌گوید:

«ما باید مشاهداتی از یک ستاره به عمل می‌آوردیم و مدارش را محاسبه می‌کردیم. این امکان به ما داده شده بود که از رایانه‌ای در دانشگاه کالیفرنیا (UCLA) استفاده کنیم. برای این منظور، من زبان فرتن را فرا گرفتم.

من درختها، گرافها و ساختار داده‌ها^۲ را در ذهنم مجسم می‌کنم. آنها راحتتر از بسیاری چیزهای دیگر به ذهن من می‌آیند.

رابرت إندر تارژان^۳

سه چیز نشانه یک ایده خوب در علوم رایانه است. یکی این که کاربرد زیاد داشته باشد. دیگر این که در همان سالهای اولیه به دانشمندان جوان رایانه آموخته شده باشد و بالاخره این که راهی برای پژوهشهای بعدی پیش رو بگذارد. اگر این سه معیار را بپذیریم آنگاه می‌توانیم با اطمینان بگوییم که رابرت تارژان خالق بسیاری ایده‌های خوب بوده است.

کارهایی که او در دوره دکتری در دانشگاه استنفورد به همراه جان هاپکرافت^۴ در زمینه آزمون مسطح بودن^۵ و سایر الگوریتمهای گرافها انجام داد کاربردهای وسیعی، از طرح‌بندی کارآمدتر تراشه‌ها گرفته تا جانمایی بهتر نقشه‌ها، پیدا کرد. این الگوریتمها تأکیدی بر قدرت یک تکنیک برنامه‌سازی به نام جستجوی ژرفایی^۶ است که امروزه به هر دانشجوی دوره کارشناسی یاد داده می‌شود. جستجوی ژرفایی میلیونها بار هر روز در بازیهای رایانه‌ای، برنامه‌های نگاره‌ای (گرافیکی) و کاربرگها^۷ به‌کار برده می‌شود. کارهای بعدی تارژان در زمینه جریان شبکه‌ای^۸ کارآمد، به همراه دن اسلیتور^۹ و اندرو گلدبرگ^{۱۰}، به طراحان شبکه‌ها در تعیین ظرفیت هر پیوند^{۱۱} به منظور بهبود جریان در شبکه، خواه شبکه انتقال نفت باشد خواه شبکه تلفن، کمک شایانی کرد. کارهای دیگر او بر روی یک جفت ساختار داده ساده به نام up-tree و splay-tree (در ادامه مقاله درباره این دو نوع درخت توضیح داده شده است)، روشهای جدیدی را برای تعیین کارایی الگوریتمها به‌وجود آورد.

از دیگر کارهای تارژان می‌توان به ابداع یک ساختار داده برای نگهداری اطلاعات حال و گذشته به‌طور توأم و به شکلی بسیار کارآمد اشاره کرد. او این کار را به همراه نیل سارناک^{۱۱}، دن اسلیتور و جیمز دریسکول^{۱۲} انجام داد. چنین ساختار داده «ماندگاری» امروزه در روباتیک و سامانه‌های پایگاه داده‌ها، بسیار به‌کار گرفته می‌شود.

علاوه بر اینها، تارژان یک تغییر فرهنگی در یادگیری و مطالعه علوم رایانه به‌وجود آورده است: اول یک «ایده بزرگ» به‌دست آورید و سپس ساختار داده‌های لازم را برای پشتیبانی از آن ایجاد کنید. این شیوه، راهنمای او و دیگران در استفاده بهتر از الگوریتم «کوته‌ترین مسیر» دایکسترا^{۱۳} و الگوریتمهای بنیادی دیگر شد.

وجه مشخصه کارهای تارژان، هنر کمینه‌ای^{۱۴}، زیبایی، دقت و عمومیت‌پذیری است. او می‌گوید:

- 2) data structures 3) Robert Endre Tarjan 4) John Hopcroft
5) Planarity testing 6) depth-first search 7) spreadsheet
8) Dan Sleator 9) Andrew Goldberg 10) link 11) Neil Sarnak
12) James Driscoll 13) Dijkstra 14) minimalism

در ذهن آنها چه گذشته است؟

زندگی و نوآوریهای ۱۵ دانشمند بزرگ رایانه (قسمت هفتم)

رابرت تارژان

در جستجوی ساختارهای خوب

مقدمه

در اکثر علوم، دانشمندان تأثیرگذار آن رشته در گذشته‌های دور می‌زیسته‌اند. بدین خاطر، برای کشف چگونگی و چرایی کارهای آنها باید به سراغ تاریخ رفت و از میان حجم عظیمی از اطلاعات به جا مانده، واقعیتهای را از افسانه‌ها و خیالپردازیها جدا کرد: آیا واقعاً سیب از درخت روی سر نیوتن افتاده است؟ آیا واقعاً ارشمیدس، برهنه از حمام بیرون دویده و فریاد زده است که «یافتم»؟ آیا واقعاً اقلیدس اسرار علم هندسه را از کشیشان مصری، هنگامی که در مصر زندگی می‌کرده، دزدیده است؟

اما دانش رایانه از این بابت با سایر علوم تفاوت دارد. ریاضیدانانی که نخستین بار به مطالعه رایانشگری^۱ به شکل امروزی پرداختند، یعنی آلن تیورینگ، امیل پست و آلونزو چرچ، در سالهای ۱۹۳۰ و ۱۹۴۰ کار می‌کردند. درک آنها از رایانه، همانی است که امروز نیز ما با آن سروکار داریم: یک موتور محاسباتی به اضافه یک حافظه برای نگهداری دستورالعملها و داده‌ها. آنها بنیادترین پرسش نظری این رشته را مطرح نمودند: چه چیزی را می‌توان در زمان محدود محاسبه کرد؟ از نظر این ریاضیدانان، «رایانه» می‌توانست حتی یک انسان باشد! زیرا در زمانی که آنها شروع به نظریه پردازی کردند هنوز ماشینی که دستورالعملها را ذخیره کند وجود نداشت.

پس از آن که رایانه‌ها در اواخر دهه ۱۹۴۰، وجود خارجی یافتند، پرسشهای مهم در دانش رایانه نیز جنبه‌های کاربردی به خود گرفتند. دیگر دانستن اینکه یک مسئله بالاخره قابل حل است کفایت نمی‌کرد، بلکه یافتن راه‌حل کارآمد و دقیق، موضوع روز شد. این امر مستلزم نوشتن دستورالعملهایی برای ماشین واقعی، یافتن راه‌حلهای بهینه، ساختن رایانه‌های بهتر برای حل مسئله

1) Computation

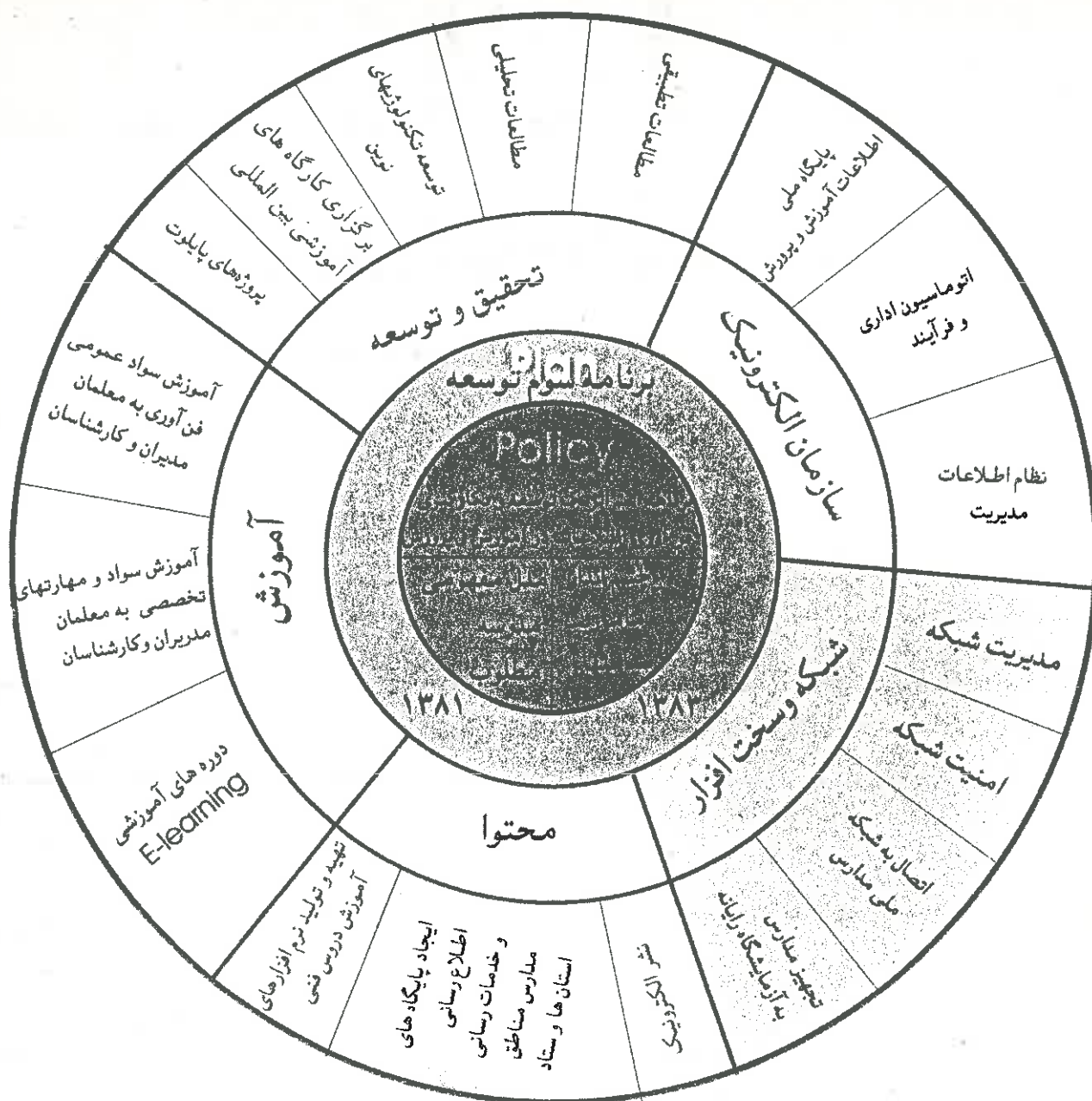
در مقیاس بزرگتر، و حتی گاه کمک خواستن از خود رایانه برای مشارکت جویی در این فرآیند خلاقانه بود. چهار بخش این کتاب [۱]، انعکاس‌دهنده چهار پرسش اساسی است که دانشمندان رایانه در طول ۵۰ سال اخیر با آنها کلنجار رفته‌اند:

- (۱) زیانشناسان: چگونه باید با ماشین صحبت کرد؟
- (۲) الگوریتم‌دانها: یک راه سریع برای حل مسأله بر روی رایانه کدام است؟
- (۳) معماران: آیا می‌توان رایانه بهتری ساخت؟
- (۴) دانشمندان هوش ماشینی: آیا می‌توان برنامه‌ای نوشت که بتواند راه‌حلهای خودش را بیابد؟

این کتاب، زندگی و کارهای علمی پانزده دانشمند بزرگ و در قید حیات رایانه را عرضه می‌کند. ۸ تن از آنها برنده جایزه تیورینگ، معادل جایزه نوبل برای دانش رایانه، و همگی آنها مبتکران و نوآوران درجه یک هستند. بدون تردید، دانش رایانه امروزه ما بدون تلاشهای آنها قابل شناسایی نخواهد بود. آنها برای شما شرح خواهند داد که چگونه به این رشته علاقه‌مند شدند، چگونه از سایر دانشمندان و محیط تأثیر پذیرفتند، چگونه به کشفیات اولیه‌شان دست یافتند و چه تصویری از آینده در ذهن دارند.

مطالب این کتاب بر اساس مصاحبه‌های شخصی به دست آمده و حتی الامکان از اصطلاحات علمی کمتر استفاده شده تا خواننده نیازی به دارا بودن پس‌زمینه‌های علمی خاص نداشته باشد.

* * *



در این سخنرانی همچنین به تجربه سایر کشورها در زمینه به کارگیری فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش اشاره شد.

آقای طلایی در خاتمه سخنرانی خود، نشانی وبگاه دفتر توسعه فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش (www.ict-edu.ir) را در اختیار حاضران گذاشت و اظهار داشت که علاقه مندان می توانند با مراجعه به این وبگاه، با عملکرد آموزش و پرورش در زمینه مورد بحث آشنایی بیشتری پیدا کنند. در پایان این سخنرانی که با استقبال خوبی از سوی حاضران روبرو گردید به سؤالات مطرح شده در باره موضوعات مورد بحث پاسخ داده شد.

در بخش سازمان الکترونیک، ۳ شاخه نظام اطلاعات مدیریت، خودکارسازی فرآیندهای اداری و پایگاه ملی اطلاعات آموزش و پرورش پیش بینی شده است که به گفته آقای طلایی، سیاست آموزش و پرورش مبتنی بر استفاده کامل از تواناییهای بخش خصوصی در این زمینه است.

در بخش تحقیق و توسعه، ۵ شاخه مطالعات تطبیقی، مطالعات تحلیلی، توسعه فناوریهای نو، برگزاری کارگاههای آموزشی بین المللی و پروژه های نمونه (پایلوت) پیش بینی گردیده است. آقای طلایی بخش تحقیق و توسعه را چشم هوشمند برنامه راهبردی توسعه و به کارگیری فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش دانست.

FARASSOO

► Compatible with:

MSN Messenger
Yahoo Messenger



► **YAHOO!**

► **msn** messenger

FC-1200 INSTANT WEBCAM PRO



- USB CMOS Camera with 300K Pixels
- Built in Microphone
- 15 fps Video image at VGA
- 30 fps Video image at QVGA
- 1 year warranty

FARASSOO



FOM-2200

5D Wireless Optical Mouse
With ergonomic design
USB Combo with PS/2 adapter
Rechargeable Batteries
1 Year warranty

ERGONOMIC OPTICAL MOUSE



FOM-2220

5D Optical Mouse
With ergonomic design
USB Combo with PS/2 adapter
1 Year warranty

فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش

در بخش محتوا، ۳ شاخه تهیه و تولید نرم‌افزارهای آموزش دروس فنی، ایجاد پایگاه‌های اطلاع‌رسانی و خدمات‌رسانی مدارس، و نشر الکترونیک پیش‌بینی شده است. آقای طلایی با اعلام این که یک دوره آموزشی ۳۰ ساعته برای طراحی وبگاه تدوین شده است اعلام کرد که هم‌اکنون بسیاری از مدارس، حتی در مناطق دور افتاده کشور، برای خود وبگاه طراحی و راه‌اندازی کرده و اطلاعات جالبی را در آن قرار داده‌اند. وی افزود در زمینه نشر الکترونیک، تا کنون برای تولید محتوای رقمی ۲۰ درس، قرارداد بسته شده و خط تولید کتاب الکترونیکی (e-book) راه‌اندازی شده است و بزودی برای هر کتاب درسی یک نسخه الکترونیکی نیز آماده خواهد شد. به گفته وی در بخش تولید نرم‌افزارهای آموزشی از خود معلمان و دانش‌آموزان نیز استفاده خواهد شد.

در بخش شبکه و سخت‌افزار، ۴ شاخه تجهیز مدارس به آزمایشگاه رایانه، اتصال به شبکه مدارس، امنیت شبکه و مدیریت شبکه پیش‌بینی شده است. آقای طلایی با اعلام این که این بخش پر هزینه‌ترین بخش برنامه است از تجهیز ۵۰ درصد از واحدهای آموزشی در سال گذشته به آزمایشگاه رایانه، شامل یک رایانه کارساز (Server) و ۵ رایانه کاربر (Client) خبر داد. وی افزود در فاز اول اتصال به شبکه مدارس، ۵ شهر در نظر گرفته شده که به شبکه متصل خواهند شد. دانشگاه صنعتی شریف، شرکت مخابرات و

سخنرانی علمی شهرورماه انجمن انفورماتیک ایران تحت عنوان «فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش پرورش کشور (ضرورتها و برنامه‌ها)» در تاریخ ۱۳۸۲/۶/۲۶ در محل سالن آمفی تئاتر سازمان خدمات کامپیوتری شهرداری تهران برگزار شد. سخنران این جلسه آقای ابراهیم طلایی، مشاور معاون وزیر و مدیر طرح توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در وزارت آموزش و پرورش بود.



آقای طلایی در سخنان خود به تشریح برنامه راهبردی توسعه و به‌کارگیری فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش پرداخت. به گفته وی، کار تدوین این برنامه از اوایل سال ۱۳۸۱ آغاز شده و یک ماه پیش به پایان رسیده است. این برنامه، پنج بخش آموزش، محتوا، شبکه، سخت‌افزار، سازمان الکترونیک و تحقیق و توسعه را در بر می‌گیرد.

در بخش آموزش، ۳ شاخه آموزش سواد عمومی فناوری به معلمان و مدیران و کارشناسان، آموزش سواد و مهارت‌های تخصصی به معلمان و مدیران و کارشناسان، و دوره‌های آموزش الکترونیکی پیش‌بینی شده است. به گفته آقای طلایی، مدل مفهومی مدرسه مطلوب در آموزش و پرورش طراحی گردیده و بر پایه این مدل، نظام آموزشی ضمن خدمت معلمان، برنامه‌ریزی درسی و تولید مواد درسی مورد بازنگری قرار خواهد گرفت. وی افزود در همین راستا، از ابتدای سال تحصیلی جاری، درس فناوری اطلاعات در تمامی رشته‌ها آموزش داده خواهد شد و در سال گذشته، معلمان آموزشهای لازم را در قالب دوره‌های ۱۲۰ ساعته دیده‌اند.

۲۴ گزارش کامپیوتر صد و پنجاه و سوم



بخش خصوصی به‌عنوان مجری و ناظر در این زمینه به آموزش و پرورش کمک می‌کنند. به گفته آقای طلایی، وزارت آموزش و پرورش برای حفظ امنیت شبکه از پیمانکاران خارجی نیز استفاده خواهد کرد.

بیست و پنجم، اردیبهشت و خرداد ۱۳۸۲.

[۶] مایکل پورتر، «استراتژی و اینترنت»، ترجمه علیرضا جباری از Haward Business Review، March 2001، منتشر شده در فصلنامه علمی، فنی و اقتصادی فراز، سال ششم زمستان ۱۳۸۰.

[۷] شادروان دکتر حسین عظیمی، «اشتغال در ایران»، روزنامه یاس نو، سال اول شماره ۵۸، ۲۵ اردیبهشت ماه ۱۳۸۲.

[۸] بایزید مردوخ، «دانایی: برآیند عوامل توسعه اقتصادی در نظریه‌های جدید»، ماهنامه نگاه نو، شماره پی‌درپی ۵۷، دوره جدید شماره ۱۳، خرداد ماه ۱۳۸۲.

[۹] سید ابراهیم ابطی، «سازوکارهای افزایش تقاضا در بازار نرم افزار ایران»، مرکز صنایع نوین وزارت صنایع و معادن، شرکت راهگشای سامانه تهران، اسفند ماه ۱۳۸۱.

[10] "EITO 2003", European Information Technology Observatory 2003, www.eito.com, 10 July 2003.

[11] G. S. Kirkman, P. K. Cornelious, "The Global Information Technology Report". Oxford University Press. 2003.

استفاده از مدل‌های بومی شده و محلی شده است. این امکان در جامعه کارشناسی ما به شرط استفاده وجود دارد و امیدوارم در آینده محقق شود.

مراجع

[1] "E-Commerce Intensity", OECD 2002.

[2] A. Molla, P. S. Licker, "PERM: A Model of E-Commerce Adoption in Developing Countries", 2002 Information Resource Management Association International Conference, Seattle, Washington, USA 19-22 May, 2002.

[3] "Comparison of E-Readiness Assessment Models", Final draft, V2. 13, 14 March 2001, www.bridges.org, 3 July 2003.

[4] N. Moghaddam, A. Yazdian, F. Safara, M. Hooshmand, "E-Readiness Developing Countries: IRAN, Case Study", Iran Telecommunication Research Center, Under Publishing, 2003.

[۵] دکتر شهیندخت خوارزمی، «کیفیت زندگی و انقلاب دیجیتال»، شماره ۱۵۰ نشریه گزارش کامپیوتر ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران، سال

سخنرانی علمی آبان ماه انجمن انفورماتیک ایران

سیستم عامل ملی لینوکس فارسی

سخنران: آقای دکتر حمیدرضا ربیعی

زمان: چهارشنبه ۲۸ آبان ماه ۱۳۸۲ ساعت ۴ بعد از ظهر

مکان: آمفی تئاتر سازمان خدمات کامپیوتر شهرداری تهران

(خیابان حافظ شمالی - نبش زرتشت شرقی (ورود از درب شمالی))

خلاصه سخنرانی:

با توجه به گسترش روزافزون بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و لزوم سازگاری آن با زبان و نیازهای جوامع انسانی، کشورهای مختلف سعی در شکست اعضای موجود در بازار سیستم‌های عامل داشته و استراتژی خود را بر مبنای رسیدن به یک سیستم عامل ملی تنظیم نموده‌اند. در کشور ما نیز یک حرکت هماهنگ جهت رسیدن به یک سیستم عامل ملی با حمایت شورای عالی انفورماتیک کشور در قالب توسعه سیستم‌های متن باز با نام پروژه سیستم عامل ملی لینوکس فارسی تشکیل شده است که مدیریت آن بر عهده مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفته دانشگاه صنعتی شریف می‌باشد. در این سخنرانی آقای دکتر حمیدرضا ربیعی ضمن بیان اهداف، برنامه‌ها و خلاصه‌ای از نتایج مطالعات انجام شده، به معرفی ابعاد مختلف این پروژه خواهد پرداخت.

درباره سخنران:

آقای دکتر حمیدرضا ربیعی مدیر مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفته شریف، مدرک لیسانس و فوق لیسانس و دکترای خود را از دانشگاه‌های USC، CSULB و Purdue در آمریکا اخذ نموده و تاکنون به‌عنوان عضو هیئت علمی در دانشگاه‌های OGI، Purdue، PSU و OSU آمریکا به تدریس مشغول بوده است. بیش از ۸ سال در شرکت‌های Lucent (AT&T Bell Labs) و Intel فعالیت نموده و بیش از ۴۰ مقاله علمی در نشریات SPIE و IEEE و دو ثبت اختراع در آمریکا (US-Patent) داشته است. در حال حاضر ایشان به‌عنوان عضو هیئت علمی در دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف مشغول به تدریس و تحقیق می‌باشد.

حق بدهد. یعنی نقدی که پورتر در مورد تجارت الکترونیکی می‌کند و آن جایگاهی که برای راهبرد قاتل است کاملاً قابل اعتنا می‌شود. نزول تجارت الکترونیکی بعد از ۱۱ سپتامبر امری قطعی است. کاهش رشد تجارت الکترونیکی را باید به دقت نگاه کرد. اینها به مفهوم کم کردن ارزش این راه حل نیست. نکته بعدی این است که چون تجارت الکترونیکی در بنیاد به بازمهندسی سازمانی منجر می‌شود با مقاومت مواجه خواهد شد. این مقاومتها در ساختار دیوان سالاری کهن کشور ما خیلی جدی خواهد بود. اگر ما این فناوری را بومی نکنیم در نهایت یک تعداد برگه ابرممتی به اسم سازمانها خواهیم داشت و مسئولانی که عوض می‌شوند و این قصه را دوباره از نو شروع می‌کنند.

استفاده از مدل روش علمی که مطرح می‌شود امروزه بلافاصله ما را به یاد مدل‌های راهبردی مثل بحث نگر و مأموریت (یعنی Vision و Mission) می‌اندازد که اینها مدل‌های راهبردی هستند که دیگر قدیمی شده‌اند، مدل‌های امروزی، مدل‌های علمی هستند، مدل‌هایی که پیوند بین مؤلفه‌ها و تأثیر آنها را ارزیابی می‌کنند. ما اگر آمار جمع کنیم و مدل بسازیم آن وقت نتایج هر کدام از طرحها را بعد از سه ماه یا ۶ ماه می‌شود تبدیل به رقم و عدد کرد و رشد آن و توفیق یا عدم توفیق آن را اندازه گرفت. بحث کارشناسی را از عبارات «خوب می‌شود»، «بهتر شد»، «بدتر بود» به عدد و رقم و شاخص رساند و در راه بهبود آن کوشید. من راجع به PERM فکر می‌کنم این مدل حتی جای این را دارد که ما نمونه‌اش را برای کشور خودمان بومی و محلی کنیم. این مدل که به اصطلاح آمادگی الکترونیکی را در داخل ساختار سازمانی و خارجی نگاه می‌کند بخصوص در بحث آمادگی خارجی بحث صنایع حامی را به جد مطرح می‌کند، صنایع حامی برای تجارت الکترونیکی بسیار ضروری هستند. بحث ماهیت بازار و منابع بازار که ما از آن غفلت می‌کنیم در این مدل وزن جدی دارد و بحث خود دولت که در ارتباطات X۲X آنجا که بناسد قرار بگیرد با چه تعریفی باید قرار بگیرد؟ آیا دولت بزرگی که همه منابع را در اختیار دارد در ارتباط X۲G یا X۲X چه نقشی ایفا می‌کند و چه امکانی را به مشتری یا شهروندانش می‌دهد؟ و در قسمت به اصطلاح آمادگی داخلی به ایجاد فضای اندیشگی یا آگاهی، تجهیز منابع و تداوم ارزیابی بها می‌دهد که این تداوم ارزیابی بسیار مهم است. توفیق پروژه‌ها باید اندازه‌گیری شود. تجربه شهرک الکترونیکی کیش امروزه تبدیل به پایگاه اینترنتی یک روستا شده و این یعنی عدم بررسی امکان‌سنجی و ما باید امکان‌سنجی و کار علمی کنیم.

در مورد ارزشهای فناوری غلو نکنیم و از تجارب کارشناسی غافل نباشیم. متأسفانه کار علمی را وقتی در فضاهای کاربردی مطرح می‌کنید می‌گویند بحث علمی است جای آن در دانشگاه است. در دانشگاه این بحثها را مطرح می‌کنید می‌گویند بحث تجاری است، چرا که فضای عملیاتی اجتماع ما فضای اطلاعات و مدل‌سازی نیست، بلکه فضای اخذ دستاوردهای دیگران و دل‌سپردن به آن و پیدا کردن راهی برای حصول به آن است، ولی رسیدن به هدف از طریق تقلید و الگوبرداری میسر نیست و یک راه دسترسی به هدف

را باید با ریختن در شاخصها، تبدیل به ارزشهای مقایسه‌ای کرد تا بتوانیم از دستاوردهای سایر کشورها استفاده کنیم. اما نگاه ما به استفاده از فناوری نگاه کهنی است، برای یک فناوری پر تغییر، ریختن برنامه‌های ۲۰ ساله و ۳۰ ساله که برخی از برنامه‌های طولانیتر هم صحبت می‌کنند، کارمربخشی نیست. فناوری که حوزه اطلاعاتی آن ۶ ماه یکبار بیش از ۵۰ درصد تغییر می‌کند، نمی‌شود در مورد آن این‌گونه داوری کرد و بعد به نگاه دیگری می‌رسیم که فناوری را به حد راهبرد ارتقاء می‌دهند (نه به حد راه حل) و آن وقت از آن توقعاتی دارند که ما را به سرعت سرخورده می‌کند، یعنی حل همه معضلات اجتماعی به کمک یک فناوری خاص که ناممکن است. همان اتفاقی که در مورد آموزش الکترونیکی افتاد درحالی‌که به‌عنوان راه حل کاربرد خودش را دارد و به اندازه صرفه اقتصادی به ما بهره می‌دهد و بحث این است که در الگویی که ما نگاه می‌کنیم به‌عنوان جامعه الکترونیکی و مؤلفه‌های آن به علت اینکه ما در حوزه‌های متفاوت عقب‌ماندگی داریم به واقعیاتی که یکپارچه‌سازی این مفاهیم را محقق می‌کند، اعتنا نمی‌کنیم. مثلاً امروزه که صحبت از دولت الکترونیکی است، بیشتر طرحها را در حوزه خودکارسازی اداری می‌بینید که این لازم است، ولی کفایت نمی‌کند. هر کدام از راه‌حل‌های الکترونیکی، هر یک از این مؤلفه‌ها، مؤلفه‌های مجتمع‌ساز دارند. مثلاً برای دولت الکترونیکی خصلتی قائل هستند به‌عنوان هوشمندی (SMART) که این کوتاه‌نوشت پنج کلمه است که پنج صفت برای دولت الکترونیکی قائل است اول دولت کوچک (Small)، دوم دولت اخلاقی (Moral)، سوم دولت پاسخگو (Audiotable)، چهارم دولت مسئول (Responsible) و پنجم دولت شفاف (Transparent). بنابراین دولت الکترونیکی دولتی کوچک، اخلاقی، پاسخگو، شفاف و مسئولیت‌پذیر است که برای شهروند حق اطلاعات قائل است و برای او در شبکه‌های اطلاعاتی امکان آموزشی و تجارت الکترونیکی قائل می‌شود. هر کدام از این حوزه‌ها، این‌گونه مشخصات کلیدی دارند که متأسفانه مورد غفلت واقع می‌شود. مثلاً پایه‌های آموزش الکترونیکی محتوای الکترونیکی است نه واسطه کاربری در حد webCT. بزرگانگاری در مورد فناوری ما را یاری نخواهد کرد، بلکه نگاه معقول به ما کمک خواهد کرد از فناوریها استفاده مفید کنیم، همان‌گونه که اگر حمایت سرمایه‌های جهانی نبود فناوری اطلاعات مطلقاً مثلاً با فناوری زیستی قابل مقایسه نبود (تأثیرش در حیات بشری امروز). منتهی سرمایه حامی فناوری اطلاعات، موجب این تفاوت است و به‌همین دلیل برخی از نظریه‌پردازها جامعه اطلاعاتی را شکل جدید جامعه سرمایه‌داری می‌دانند که من این را نقد نمی‌کنم فقط بیان می‌کنم.

کمی راجع به راه حل صحبت کنیم، راه حلی که من بحث می‌کنم الگویی است به نام PERM که در واقع الگویی است که دانشگاه کیپ تاون آفریقای جنوبی عرضه کرده [۲] و الگویی است که اعتقاد دارد که این درجه آمادگی الکترونیکی است که باید متناسب و بومی شود و بعد از این تناسب است که ما می‌توانیم از آن بهره بگیریم. اگر نه مشخصه‌هایی که در مصرف تجارت الکترونیکی است ممکن است حتی در جهان صنعتی کاملاً به نقدهای پورتر

روزی ۸ ساعت کار) باقی می ماند. در واقع ما ۱۶ میلیارد نفر ساعت اتلاف کار داریم. یعنی ما از ۴۵ درصد منابع انسانی مان بهره نمی گیریم یا هدر می دهیم و این فقدان مدیریت منابع انسانی در جایی که در تمامی مدل های رشد و توسعه مدیریت منابع انسانی رتبه اول را دارد بسیار جای بحث دارد و بعد وقتی که ایشان بافتن یک قالی را مقایسه می کند با خرید یک اتومبیل متوجه می شویم که یک سال کار ما معادل یک ساعت کار در جهان صنعتی است. از این رو است که قیمت ساعت کار ما در جهان ۳۰ سنت است. اگر به این ارزش مبادلاتی به دقت نگاه کنیم و این میزان هدر رفتگی سرمایه را به عنوان مشکل بررسی کنیم، متوجه می شویم که اگر ما سراغ فناوری اطلاعات یا تجارت الکترونیکی می رویم برای حل این مشکلات است نه اعلان اینکه ما به عرصه جامعه اطلاعاتی که خیلیها حتی در شکل گیری آن شک دارند، پیوستیم. بلکه ما قرار است فناوریها را مصرف کنیم که مشکلات خودمان را حل کنیم و این به ما تولید سرانه ای می دهد در حدود ۷۲۰۰۰۰ تومان در سال که این ۲/۸ درصد متوسط سرانه ده کشور صنعتی جهان است و ما به جای ده میلیون نیروی کار، ۲۵/۸ میلیون نیروی کار را می توانیم به خدمت بگیریم (با الگوهایی که در جهان موجود است). این بحث کلان فربخشی در سطح کلان اگر دشواریهایش حل نشود و یا رو به بهبود نباشد کارهای جزئی بخشها به نتایج جدی نخواهد رسید، هر چند در بحث بخشی هم ما مشکل داریم.

بخش فناوری اطلاعات با تأویلهای کمیته و بیشینه مواجه است. شما اعدادی را می شنوید که اگر واقعی باشد رؤیایی است ولی واقعیات این بخش چیزی نیست به جز هزار و دویست میلیارد تومان، سرمایه در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات، در حوزه نرم افزار بازاری در حد ۴۰ میلیارد تومان نیروی انسانی بالغ بر ۶۰ هزار نفر، نرم افزار حداکثر ۸ هزار نفر در ۴۰۰ شرکت نرم افزاری (از ۱۸۰۰ شرکت، حداکثر ۴۰۰ شرکت در حوزه نرم افزار) که از اینها، ۸۰ شرکت فعال و از شرکتهای بزرگ فعال در حد یک تا ۱۰ شرکت قابل اشاره، اینها واقعیات این بخش هستند [۹] و این واقعیات باید به عدد و رقم دربیاید. تا ما سرمایه های محدود خودمان را صرف بهبود شرایط اجتماعی کنیم و بتوانیم این ضریب را که به عنوان ضریب جذب فناوری و شاخص دستاوردهای فناوری برای کشور ما ۲۶ صدم است و ما رتبه پنجاه از ۷۲ را داریم، بهبود ببخشیم. به عدم وجود مطالعات تطبیقی هم اشاره کردم، چون ما اطلاعات نداریم. در رده بندی شاخصهای جهانی نیستیم و داوریمان در مورد کشورهای الگو، بستگی به تعداد سفرها، علاقه عمومی، علاقه به اشخاص یا کشورها و سلاقی شخصی، و گزارشهایی دارد که موردی است و کل این بحث را در بر نمی گیرد. در قسمت پایان بحثم که راه حلهاست و در واقع قرار بود موضوع اصلی بحث باشد، می خواهم بگویم چرا لازم است یک جایی برای بومی سازی و مناسب سازی در نظر بگیریم، راجع به آن فکر کنیم و به راه حل برسیم. برای رسیدن به راه حل و اینکه ما فناوری را به هر حال در حد امکاناتمان مناسب و مصرف می کنیم نیاز به اطلاعات پایه بخشی داریم و بعد این اطلاعات پایه بخشی

با اینکه ما فناوری را برای چه می خواهیم امروزه در رابطه با همین تجارت الکترونیکی صحبت این است که ما اگر این کار را نکنیم ممکن است از تعامل با جهان بیرونی بازمانیم. خوب این جای بحث مفصل دارد. نقش ما با ۴۵ صدم درصد از تجارت جهانی و به اصطلاح سهم یک درصدی جمعیتی و نقش ارزش نیروی کار ما به ازای هر ساعت ۳۰ سنت [۷] نشان می دهد که نگران این خیلی نباید باشیم همین جور که رایانه ها را در شرکت نفت، همان شرکتهای خارجی خودشان آوردند همان گونه که در عربستان سعودی شرکت شل ابررایانه نصب کرده، اگر قرار باشد این تعامل جهانی به نفع مصالح ملی صورت بگیرد فناوریهای مورد نیاز را خواهند آورد و ما برای آنها نباید سرمایه گذاری کنیم. یعنی برای دیگران بستری بسازیم که بتوانند به ما کالا بفروشند. ما فناوری تجارت الکترونیکی را برای عرضه تولیدات و خدماتمان به جهان می خواهیم و این نگره ما را از ولع باز می دارد و ما را به تأمل وادار می کند. و ما در این عرصه نباید خطایی را که در گذشته در مورد نرم افزار کردیم تکرار کنیم (بیان کردیم نیازهای تولید نرم افزار کاغذ است و مغز). آن خطایی که شرکتهای صادرکننده نرم افزار مرتکب شدند و ما اگر بیلان کار آنها را مطالعه کنیم، متوجه خواهیم شد که تصورات نادقیق چه لطمه ها به ما می زند، یک فناوری که پیچیده ترین فناوری مهندسی برای تولید یک فرآورده منطقی است وقتی تقلیل داده می شود به فناوری که فقط به کاغذ و مغز نیاز دارد به این جا می رسم که ما به ازای هر ده واحد پولی که صرف سخت افزار می کنیم، یک واحد صرف نرم افزار می کنیم درحالی که در جهان این نسبت به عکس است. ما می توانیم این بازار را صد برابر بکنیم. این نسبت در ترکیه ۶ و در کشور ما یک دهم است، در آمریکا پنج است، در اروپا ۲/۵ است [۹]. وقتی ما هزینه صرف نرم افزار نکنیم سازمانهای ما انبار سخت افزارهایی می شود که عمرشان با شتاب تغییرات فناوریهای اطلاعاتی به سرعت کاهش پیدا می کند. باید به این نکته هم اشاره کنیم که تجارت الکترونیکی پیوند دو حوزه سنتی و صنعتی است، فناوری اطلاعات از جهان مدرن یا نو و تجارت ما از حوزه سنت قدیم می آید.

پیوند این دو مجموعه یعنی خودکارسازی رویه های سنتی، همان مشکلاتی را دارد که ما در دوران گذار با آنها مواجه هستیم که باید روی آنها به دقت کار کنیم. بازار سنتی ما به هر حال کار خودش را انجام می دهد و ما باید توجه کنیم آیا تمام این فرآیندهای تجاری قابل بازمهندسی هستند و یا ممکن است به توقف روالهای سنتی منجر شوند. باید توجه کرد که تجارت الکترونیکی قسمت اعظمش کسب و کارهای جدید است. حوزه های جدید، تولید و مصرف خدمات کالاهای منطقی هستند و این عرصه را باید به روی مدیریتهای جوان بگشاییم، در حوزه مشکلات کلان بخشی چیزهای مختلفی را می شود اشاره کرد که فرصتی برای آن نیست. من مایلم برخی تحلیلهای شادروان دکتر عظیمی را خدمت شما عرض کنم [۷]. ایشان تحلیل می کنند که ما ۱۸ میلیون نیروی کار داریم که از این ۱۸ میلیون، ۳ میلیون آن بیکار است، پنج میلیون آن بیکار پنهان است، چیزی حدود ۲۰ میلیارد نفر ساعت کار از ۳۶ میلیارد نفر ساعت کار بالقوه ممکن (با محاسبه ۲۵۰ روز کاری در سال و

آفاتی که سایر راه‌های الکترونیکی در جامعه ما به آن دچار شدند برحذر بدارد.

امروزه آموزش الکترونیکی از دانشگاه مجازی به برگه ابرمتنی دروس تقلیل پیدا کرده است و ظرف دو سال گذشته دانشگاه‌ها یارانه می‌دهند که اساتیدشان برگه ابرمتنی درس بنویسند و این نشان از مصرف فناوری بدون امکان‌سنجی دارد. مصرف فناوری بدون اینکه واقعیاتش، محورهایش، اصولش و پیش‌نیازهایش سنجیده شود، بی‌ثمر است.

ازاین‌رو امیدواریم که بحث تجارت الکترونیکی به این آفات دچار نشود. از وقتی می‌شنویم که برخی دوستان بحث تجارت الکترونیکی جزئی را مطرح و آن را به حد فروشگاه الکترونیکی تقلیل می‌دهند نگرانها جدّیتر می‌شود. نکته بعدی مشخص کردن وضعیت ما برای مصرف فناوری است که نیاز به اطلاعات و شاخص‌هایی دارد. شاخص‌هایی که در جهان وجود دارد و متأسفانه یا ما به علت قلت اطلاعات در جمع آنها حضور نداریم و یا آنجا که حضور داریم این اندازه‌ها، اندازه‌هایی در شأن واقعیات جامعه ما نیست. در شاخص‌های به اسم شاخص آمادگی شبکه‌ای یا NRI [۱۱] که ۱۳۵ پارامتر را می‌سنجد و روی ۶۵ شاخص ترکیبی برآورد می‌کند، ما جایگاهی در رده‌بندیها نداریم به علت اینکه احتمالاً اطلاعاتی در دسترس آنها نبوده است. در شاخص I3 نیز ما فاصله بعی از کشورهای دیگر داریم [۹]. در شاخص ISI ما جزو کشورهای آغازگر هستیم و از ما پایینتر فقط آنها هستند که بازمانده‌اند [۵] درحالی‌که ما ۴۱ یا ۴۲ سال هست که فناوری رایانه را به مملکت آورده‌ایم و عمر رشته رایانه هم در جهان بیش از این نیست و این جایگاه واقعی ما نیست. به شاخص‌های دیگر اشاره می‌کنیم. شاخص دستاوردهای فناوری (TAI) [۸] جایگاه ما را پنجاه نشان می‌دهد از ۷۲، فنلاند با ۷/۴۴ رتبه اول را دارد و ما با ۰/۲۶ رتبه پنجاهم. در شاخص HDI که شاخص توسعه انسانی است ما در بین ۱۶۲ کشور مقام نودم (۹۰) را داریم با امتیاز ۰/۷۱۴ در قیاس با نروژ با شاخص ۰/۹۳۹ در رتبه اول [۵].

در اقتصاد دانایی، شاخص ما ۲/۵ است [۸] در مقابل ۱۰ و از سال ۱۹۹۵ تا حالا تغییری نکرده درحالی‌که در این فاصله این شاخص در امارات متحده، عمان، اردن و مراکش بهبود پیدا کرده است. شایان ذکر است که امروزه وقتی بحث اقتصاد دانش‌محور می‌شود برخی تصور می‌کنند تجارت الکترونیکی اقتصاد را دانش‌محور می‌کند و نه این‌که تجارت الکترونیکی خود زاده اقتصاد با محوریت دانایی است.

عامل توقف ما در تحلیل اقتصاد دانایی پایین بودن سطح تولید ملی در تناسب با جمعیت و منابع است. بحث شاخص‌ها را تمام می‌کنیم به دلیل اینکه بعداً می‌خواهیم از آن نتیجه بگیریم که ما حتی اگر بخواهیم از تجارب دیگر کشورها استفاده کنیم، مجبوریم اطلاعاتی داشته باشیم که جایگاه خودمان را در مقایسه بسنجیم و از دستاوردهای جوامع دیگر بهره بگیریم اگر نه آنچه که امروزه به عنوان الگوهای جایگزینی مطرح می‌شود

در خیلی موارد مصداق ندارد. مثلاً اگر به چند عدد نگاه کنیم شاید این روشن شود. مثلاً هند که در بعضی از نگره‌ها الگوی ماست جایگاهش در شالوده الکترونیکی شصت و پنجم، در سیاست فناوری اطلاعات سی و هشتم و در تجارت الکترونیکی چهل و دوم است. مالزی در شالوده الکترونیکی سی و پنجم، در سیاست فناوری اطلاعات سی و یکم و در تجارت الکترونیکی سی و هشتم است. درحالی‌که برخی ممکن است تصور کنند اینها قله‌های فناوری اطلاعات جهان هستند به علت اینکه این قیاس‌ها کلی صورت می‌گیرد نه حوزه‌ای. ما این دستاوردها را تعمیم می‌دهیم و نتایجی می‌گیریم که بعد به عنوان راه‌حل از آنها استفاده می‌کنیم و به ناچار چون بومی نکرده‌ایم آنها را تقلیل می‌دهیم و به اینجا می‌رسیم که امروزه پارکهای فناوری را تقلیل می‌دهیم به مراکز رشد، مراکز رشد هم به تحقیق دانشگاهی و احتمالاً کارهای دانشجویی در کنار دست اساتید. این دشواری به ما نشان می‌دهد که ما به هر حال بهتر است به مناسب‌سازی تن دهیم منتهی اگر با اشراف کامل فناوریها را بومی کنیم می‌توانیم از دستاوردهایش بهره بگیریم و از مضارشان برکنار بمانیم. بحث شاخص‌ها می‌تواند خیلی مفصل باشد، ولی اگر دوستان به گفتار برخی مسؤولین توجه کنند وقتی راجع به این بخشها صحبت می‌کنند بیشتر قیود کیفی بیان می‌کنند تا اعداد کمی و اعداد بیان شده هم با یکدیگر تفاوت‌های فاحش دارند. ازاین اعداد نادر هم به علت قلت، شاخصی قابل محاسبه نیست و اگر شاخص نباشد مقایسه عملی نیست، مقایسه عملی نباشد، همه چیز را همیشه باید از صفر آغاز کرد.

این بحث را اینجا تمام می‌کنم و برمی‌گردم به اینکه با این نوع مواجهه ما چکار می‌توانیم انجام دهیم. در واقع این برخورد بیشینه‌گرا یا کمینه‌گرا ما را از تعامل با فناوری دور می‌کند. درحالی‌که تعامل با فناوری یعنی بومی‌سازی آن. یعنی اینکه ما باید بتوان جذب فناوری فکر کنیم اگر نه مجبوریم گذشته را تکرار کنیم. گذشته در مورد رایانه در ایران عبرت‌آموز است.

از سال ۴۱ که فناوری رایانه به ایران آمده، شش دوره طی شده و در این شش دوره قسمت اعظم حوادث تکرار مکررات بوده، دوستان اگر نقدهای سازمان برنامه و بودجه را در سال ۵۲ بخوانند اکثریت آنها هنوز در مورد بخش فناوری اطلاعات امروز ما صادق است. یعنی ما نتوانسته‌ایم ایرادهای بنیادی را به میزان قابل قبولی حل کنیم. این دوران شروع می‌شود با سال ۴۱ تا سال ۵۱ که دوران رشد بطنی است و از ۵۲ که قیمت نفت بالا می‌رود ما وارد دوران رشد سرطانی می‌شویم و رایانه‌ها به ایران به اصطلاح هجوم می‌آورند. دوره سوم با انقلاب اسلامی آغاز می‌شود که ابتدا دوران به اصطلاح سکون و رکود است که طی آن برخی مراکز کامپیوتری بسته می‌شوند، شرکت‌هایی که در ایران نمایندگی دارند ایران را ترک می‌کنند و صحبت تحولی در این ساختار می‌شود و در مواردی رایانه به عنوان یکی از عوامل وابستگی مورد نقد واقع می‌شود. بعد از این ما وارد دوران رایانه‌های دست دوم می‌شویم به عنوان جایگزین و این دوران هم به دوره بعدی که سراب رایانه‌های شخصی است، می‌پیوندد و سپس ما دوران موج اینترنت را در سه سال ۷۷ تا ۸۰ تجربه کردیم که در دو سال اخیر تبدیل به موج فناوری اطلاعات شده است. در رابطه

بومی و مناسب سازی فناوریهای تجارت الکترونیکی

سید ابراهیم ابطاحی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیک: abtahi@sharif.edu

یادداشت

این مقاله متن پیاده سازی شده یک سخنرانی است^۱ که با ویرایش محدود، تبدیل لحن گویشی به نگارشی و درج مشخصات منابع در موارد ارجاع به اطلاعات، بازنویسی شده است. لازم به ذکر است که قصد سخنران تشریح دیدگاههای خود بر حول محور لزوم بومی سازی فناوریهای تجارت الکترونیکی با ذکر نمونه PERM بوده است که بنابر مقتضیات سمینار که جنبه های کاربردی داشته و کمی وقت در نظر گرفته شده، عملاً بیشتر مقدمات این بحث در سخنرانی مطرح گردیده است که سخنران امیدوار است در مقاله ای جداگانه و مفصل در آینده به این مبحث بپردازد.

* * *

آیا بومی سازی و مناسب سازی فناوریهای تجارت الکترونیکی ضرورت دارد یا نه؟ در این گفتار، امیدواریم ابعادی از این مسأله را بیان کنیم.

صحبت را شروع می کنیم با دو گفته که به شکلی مفروضات من هستند. بیان مفروضات در جهان تأویل که مباحث فنی با نگره های متفاوت به معناها و نتایج مختلف می رسند، لازم است. چرا که با مفروضات دیگر می توان نتایج متفاوتی گرفت. اولین نکته این گفته است که فناوری نه خوب است و نه بد ولی قطعاً خنثی نیست این منظر کرانز برگ است که نشان می دهد راجع به تبعات حضور فناوری در جامعه باید حساس بود. بحث دوم تحلیل این عبارت است که فناوری سرگرمی توانگران، رؤیای بینوایان و کلید دست خردمندان است. یعنی فناوری را در واقع مدیریت جامعه برای بهبود شرایط اجتماعی به کار می گیرد و نگاه و منافع اقشار مختلف در رابطه با آن متفاوت است. همین طور که شما منظرهای کارشناسی را هم که می بینید تفاوت (۱) این سخنرانی در همایش تجارت الکترونیکی که توسط معاونت برنامه ریزی و بررسیهای اقتصادی وزارت بازرگانی در ۱۴ تا ۱۵ تیرماه ۸۲ در مرکز همایشهای بین المللی صدا و سیما برگزار گردید به عنوان سخنرانی پایانی ارائه شده است.

دارند که باز راجع به آنها صحبت خواهیم کرد. از این بحث که بگذریم چند فرض دیگر را هم عرض می کنم. منظور از فناوری، فنون به هم پیوسته انجام کار است و منظور از فناوری اطلاعات، فنون به هم پیوسته انجام کار بر روی اطلاعات است و منظور از تجارت الکترونیکی دادوستد در محیطهای الکترونیکی است در اندازه کلان. به این دلیل که پیوند تجاری بنگاه به بنگاه (B2B) موضوع اصلی بحث تجارت الکترونیکی است [۱۰] بقیه پیوندها در مقایسه از ارزش و وزن تجاری کافی برخوردار نیستند.

اشاره به این تعاریف از این باب است که در کشور ما گرایش به فناوریها ابتدا با مقاومت همراه است و بعد از شکستن این مقاومت در دوره های بعدی تبدیل به ولع مصرف آنها می شود و این ولع مصرف را باید نقد کرد و گرنه ممکن است که از تفریط به افراط بیفتیم. بنابراین فن سالاران مقیدند که در زمان ممانعت جامعه از پذیرش فناوری آن را ترویج کنند و در زمانی که سمت گیری به سمت فناوری، با ولع مصرف همراه است همه را به خردورزی و نقد دعوت کنند. زیرا اگر ما خطی رسم کنیم برای نمایش سطح توان جذب فناوری اگر کمتر از حد آن خط هزینه کنیم فرصت را از دست داده ایم و اگر بیش از آن خط هزینه کنیم امکان را از دست داده و سرمایه هایمان را هدر داده ایم و ما با توجه به شاخصه های اقتصاد کلان، چنین حقی را نداریم. نکته بعدی این است که در کنار این مواضع (که در ابتدا نقد جدی است و بعد اصرار بر مصرف بی رویه) تفکر انتقادی غرب درباره این مفاهیم بحث نمی شود، امروزه نوام چامسکی منتقد اینترنت است، مایکل پورتر تجارت الکترونیکی را حتی در رابطه با راهبرد نقد می کند و هابرماس اصلاً فرض وجود جامعه اطلاعاتی را به نقد می کشد. این به معنی اعتبار مطلق این گفته ها نیست، بلکه معنی آن این است که داورى فناوریانه، داورى همه سونگر است چرا که فناوری نه خوب است و نه بد، ولی قطعاً خنثی نیست. از این مفاهیم اگر بگذریم اشاره می کنم که پرداختن به تجارت الکترونیکی، امیدوارم ما را از

۶ طرح نسخ جزئی

طرح نسخه جزئی یک توصیف تکنیکی از طرح نسخه میانی است که به فعالیتهای برنامه نویسی یک تا سه روزه شکسته شده است. این فعالیتهای دو بخش آزمون و پیاده سازی تقسیم می شوند. به خاطر داشته باشید که طرح نسخه میانی یک سری از نیازهای عملیاتی هستند که کاربر و اعضاء تیم پروژه بر روی آن به توافق رسیده اند و در یک دوره زمانی یک تا سه هفته ای قابل پیاده سازی می باشند.

۷ طرح آزمون نسخه جزئی

بر اساس متدولوژی XP طرح آزمونها باید قبل از پیاده سازی آماده گردند. این بدین معناست که تمام پیاده سازیهایی که انجام می شوند، باید بر اساس قوانین از قبل تعریف شده باشند. این یک روش کارآمد جهت تشخیص و رفع سریع خطاهای احتمالی می باشد. بنابراین در این مرحله طرح آزمون برای نسخه جزئی آماده می گردد تا در مرحله پیاده سازی نسخه جزئی مورد استفاده قرار گیرد.

۸ پیاده سازی نسخه جزئی

پیاده سازی نسخه جزئی عبارت است از پیاده سازی فرمها، توابع، اشیاء و روالهای ذخیره شده که باید در یک دوره یک تا سه روزه پیاده سازی گردند. هنگامی که یک فعالیت تأیید گردید، آزمایشهای آنها نوشته شده و پیاده سازی آنها آغاز می گردد. تمام عملیات در انتهای پیاده سازی هر نسخه جزئی مرور می گردد. همانطور که قبلاً گفته شد در این روش، کدنویسی با روش برنامه نویسی دو نفره انجام می پذیرد.

۹ آزمایش نسخه میانی

در پایان پیاده سازی نسخ جزئی (در طول یک دوره یک تا سه هفته ای) یک نسخه از نرم افزار (نسخه میانی) برای مرور و تأیید کاربر آماده می گردد. کاربر با مرور و آزمون این نسخه میانی در صورت وجود خطاها و اشکالات احتمالی آنها را گزارش کرده و با ارجاع آنها به مرحله قبل تا رفع کامل آنها این عمل ادامه پیدا می کند. در صورت رضایت کاربر، این نسخه میانی جهت ایجاد نسخه نهایی مورد تأیید قرار می گیرد. یکی از اصول پروژه های موفق این است که هر کجا خطا یا اشکالی بروز کند باید قبل از پیاده سازی بیشتر، برطرف گردد.

۱۰ تأیید نسخه نهایی

بعد از پیاده سازی و تأیید تمام نسخ میانی، نسخه نهایی ایجاد می گردد. در پایان این نسخه نهایی باید مورد آزمون و تأیید کاربر قرار گیرد. بیشک با توجه به قابلیت انعطاف و پویایی این متدولوژی خطاها و اشکالات احتمالی در هر مرحله ای به طور مداوم و پیوسته بر طرف خواهند گردید.

۱۱ انتشار نسخه نهایی

هنگامی که هر دو طرف (کاربر و تیم پروژه) از نسخه نهایی رضایت داشتند، آنرا به صورت یک محصول نهایی ارائه خواهند نمود. در

غیر این صورت دوباره با تعیین نیازها یک نسخه جدید ایجاد شده و دوباره مورد آزمون قرار خواهد گرفت.

۱۲ آموزش

بسیاری از کاربردهای جدید بر اساس نظرات مدیریتی طراحی و پیاده سازی می گردند و کاربر واقعی آخرین کسی است که سیستم را آزمایش می کند، در صورتی که در متدولوژی XP از ابتدای کار کاربران واقعی سیستم در طی تمام مراحل طراحی و پیاده سازی مشارکت فعال داشته و به طور پیوسته در حال آموزش هستند.

۱۳ پشتیبانی

یکی از نگرانیهای بجای کاربران همیشه مسأله پشتیبانی می باشد. متدولوژی SSW XPDM با طرح سطوح مختلف پشتیبانی برای کاربران مختلف این مسأله مهم را در نظر می گیرد. بنابراین با ارائه یک طرح در زمینه روند و چگونگی پشتیبانی، نیازهای کاربران در این زمینه برطرف خواهد گردید.

۱۴ پیاده سازی بیشتر

با توجه به اینکه نیازها (خصوصاً نیازهای تجاری) به طور مداوم در حال تغییر و تحول می باشند، بنابراین احتیاج است که سیستم همواره در حال گسترش و سازگاری با تغییرات باشد. با توجه به قابلیت انعطاف و پویایی متدولوژی XP این عمل با انجام مستمر مراحل آن به سادگی انجام پذیر خواهد بود.

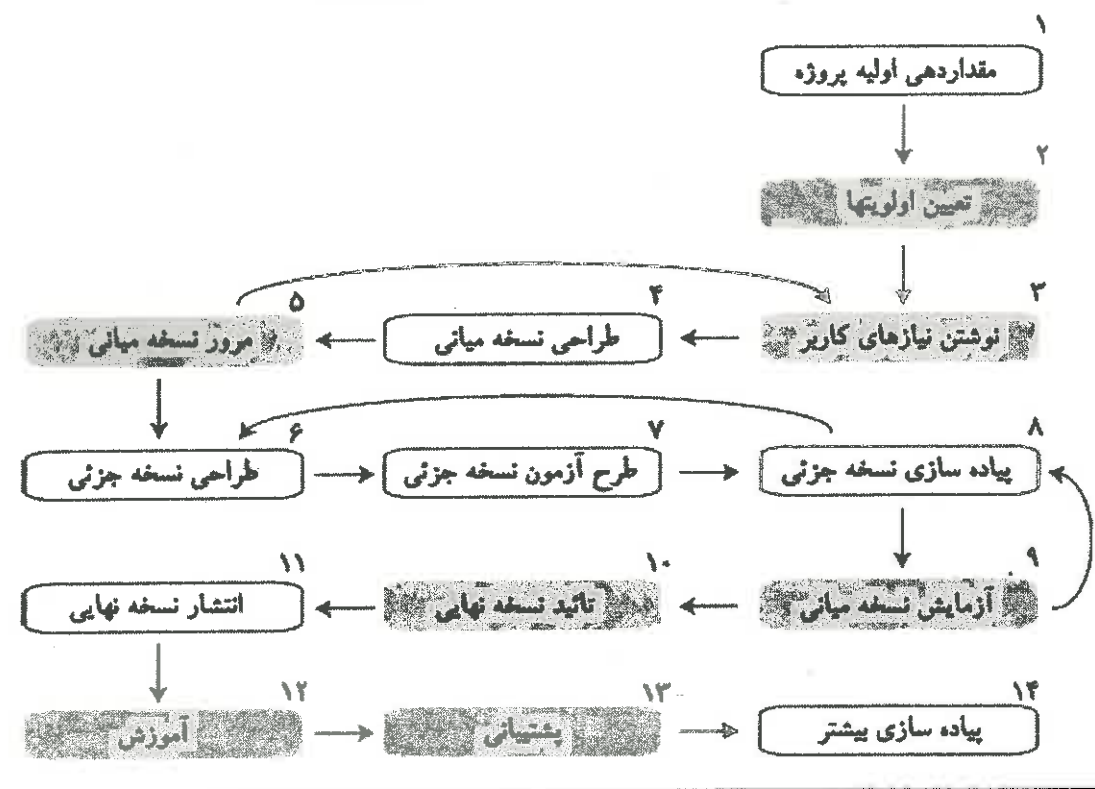
* * *

در این مقاله با اقتباس از منابع ذکر شده، سعی در توضیح یک روش ساده و عملی برای استفاده از متدولوژی XP بوده و تشریح دقیق متدولوژی XP مد نظر نبوده است. با این وصف نظرات استادان و دوستان گرامی در مورد کاستیهای این نوشته و تجارب و راهنماییهایشان موجب امتنان خواهد بود.

مراجع

[1] "SSW's Development Method (XPDM)", Adam Cogan Chief Architect, Microsoft MSDN Regional Director, Cameron Shaw Project Manager, a Microsoft Certified Partner specialising in .NET Solutions.

[2] "When is it not XP?", Chet Hendrickson, www.xprogramming.com



شکل ۲

می‌نمایند. طرح نسخ میانی از تقسیم طرح نسخه کلی به تمام فعالیت‌هایی که در یک دوره یک تا سه هفته‌ای انجام می‌شوند، ایجاد می‌گردند.

طرح هر نسخه میانی شامل موارد زیر می‌باشد:

- چه عملیاتی باید انجام گیرند.
- هزینه و زمان هر یک از این فعالیت‌ها چقدر است.

هر طرح نسخه میانی به‌عنوان یک پیشنهاد باید به تأیید کاربر برسد.

۵) مرور نسخ میانی

همانطور که بیان گردید طرح نسخه کلی در اصل همان نیازهای مشخص شده کاربر می‌باشد. اما طرح نسخ میانی به فعالیت‌هایی که در اولویت بوده و در یک دوره یک تا سه هفته‌ای قابل پیاده‌سازی هستند، اطلاق می‌گردد. بنابراین روند انجام کار بدین ترتیب است که با توجه به اولویت مطرح شده از طرف کاربر اولین طرح نسخه میانی طراحی شده و بعد از آن این طرح باید توسط طرفین (تیم پروژه و کاربر) مرور گشته و علاوه بر تأیید آن مواردی که در اولویت‌های بعد قرار دارند و باید در طرح نسخه میانی بعدی لحاظ گردند مورد موافقت قرار گیرند. بنابراین همانگونه که ملاحظه می‌گردد در این متدولوژی ابتدا مؤلفه‌های مرکزی نرم‌افزار ایجاد می‌شوند.

نزدیک کاربر انجام خواهد گردید. این بدین معنا است که مشخص نمائیم چه قسمت‌هایی برای کاربر به ترتیب مهم می‌باشند.

۳) نوشتن نیازهای کاربر

نیازهای کاربر یک مستند فنی نیست، بلکه تا حد امکان باید ساده باشد و در اصل نوشتن نیازهای کاربر به صورت بسیار ساده و روان (درباره اینکه سیستم چه کاری باید انجام دهد) می‌باشد. با نوشتن نیازهای کاربر علاوه بر واضح شدن انتظارات کاربر می‌توان تخمینی از زمان پیاده‌سازی آنها نیز به دست آورد. اگر مشخص کردن و نوشتن نیازهای کاربر بیش از سه روز به طول بیانجامد باید به مراحل حداکثر سه روزه شکسته شود. برای مثال اگر پیاده‌سازی «سیستم مدیریت مشتریان» برای کاربر مطرح باشد که نوشتن نیازهای آن به بیش از سه روز زمان احتیاج داشته باشد، باید تا حد امکان این فعالیت را به فعالیت‌های کوچکتر حداکثر سه روزه تقسیم نمود. مثلاً «سیستم مدیریت مشتریان» ممکن است به دو قسمت تشریح امکانات «اضافه/ویرایش/حذف مشتریان» و «جستجوی مشتریان» تقسیم گردد.

۴) طرح نسخه کلی و نسخ میانی

تمام نیازهای کاربر در کنار هم طرح نسخه کلی سیستم را مشخص

این دلیل است که همواره بدانیم در کجا هستیم و چگونه به بهترین وجه از عامل شجاعت در پیشبرد پروژه استفاده نمائیم.

Extreme Programming Values



شکل ۱

چهار ارزش کلیدی XP با استفاده از مرور پیوسته و مستمر و تنظیم و تعدیل اهداف پروژه همیشه پروژه را به صورت زنده و پویا نگهداشته و همچنین تأکید زیادی بر ارتباط مداوم و فعال بین طراحان، برنامه‌نویسان، مدیران پروژه، مدیران تجاری و کاربران در طول عمر پروژه دارند.

در طول این ارتباط مداوم هر یک از اعضای تیم پروژه وظایف زیر را بر عهده خواهند داشت:

- طراحان نرم‌افزار با کمک مدیران تجاری نیازهای سیستم را در حداقل زمان ممکن مشخص می‌نمایند.
- مدیران پروژه انجام فعالیتها را به صورت محدود شده در محدوده زمانی بین ۱ تا ۳ روز برنامه‌ریزی می‌کنند.
- برنامه‌نویسان به طور پیوسته در حال نوشتن و مرور کدها می‌باشند، البته این کار به صورت برنامه‌نویسی دو نفره^۳ صورت می‌پذیرد، در این روش دو برنامه‌نویس با هم بر روی یک طرح، تابع یا فرم کار می‌کنند و بدین صورت کار هر یک توسط دیگری نقد می‌گردد.
- کاربران، نسخه‌های مختلف سیستم را آزمایش نموده و نتایج را به طور مستمر گزارش می‌نمایند.
- مدیران تجاری به طور مداوم تغییرات سیستم و تغییر اولویتها را بر اساس تغییرات نیازهای تجاری مرور کرده و گزارش می‌کنند.

تصویر کلی از SSW XPDM

در روش SSW XPDM ابتدا با به دست آوردن یک دید کلی نسبت به مسأله و تعیین اولویتها و تعیین دقیق نیازهای کاربر، یک طرح نسخه نهایی

3) Pair Programing

مشخص گردیده و سپس این طرح نسخه نهایی به طرح نسخ میانی که می‌توانند در طول یک دوره زمانی یک تا سه هفته‌ای پیاده‌سازی شوند، تقسیم می‌گردد (البته این عمل به طور مستمر در طول اجرای پروژه انجام می‌گردد). جهت پیاده‌سازی نسخ میانی، آنها نیز به نوبه خود به طرح نسخ جزئی که طول دوره پیاده‌سازی آنها یک تا سه روز می‌باشد تقسیم شده و با طرح آزمون برای هر یک از نسخ جزئی و پیاده‌سازی و آزمایش آنها توسط روش برنامه‌نویسی دو نفره و با الحاق این نسخه‌های جزئی، نسخه‌های میانی ساخته شده که این نسخ میانی باید توسط کاربر مورد بررسی و تأیید قرار گیرد و در خاتمه بعد از تولید و تأیید نسخ میانی، نسخه نهایی ایجاد گردیده و با آزمایش نسخه نهایی و تأیید آن توسط کاربر محصول نهایی تولید خواهد شد. بدیهی است در آزمون هر مرحله در صورت بروز خطاها و اشکالات احتمالی، آنها به مرحله قبلی ارجاع داده خواهند شد و تا رفع کامل آنها این عمل تکرار خواهد گردید.

شکی نیست که پیاده‌سازی نرم‌افزاری یک علم کاملاً دقیق نبوده و همواره با درصد ریسک همراه است. SSW XPDM روشی است برای به حداقل رساندن درصد ریسک و حداکثرسازی کارایی تولید نرم‌افزار. در متدولوژی SSW XPDM در پایان تولید هر نسخه میانی، کاربران با آزمون و تشخیص خطاهای طراحی و پیاده‌سازی جهت برطرف نمودن آنها توسط اعضاء تیم پروژه، میزان ریسک به دوره‌های یک تا سه هفته‌ای کاهش می‌یابد.

در شکل ۲ شمای کلی مراحل متدولوژی SSW XPDM نشان داده شده است. لازم به توضیح است قسمتهایی که به صورت پررنگ مشخص گردیده‌اند با کمک کاربر انجام می‌گیرند. در ادامه به توضیح هر یک از این مراحل می‌پردازیم.

۱) مقداردهی اولیه پروژه

این مرحله معمولاً توسط یک نفر از اعضاء تیم طراحی، در محل کار کاربر انجام می‌گیرد و شامل اهداف زیر می‌باشد. (انجام این مرحله غالباً هزینه‌ای برای کاربر در بر نخواهد داشت).

- به دست آوردن یک دید کلی از پروژه.
- تعیین بهترین فناوری پیاده‌سازی.
- تعیین و معرفی بهترین نرم‌افزارها به عنوان ابزار پیاده‌سازی.
- تشریح متدولوژی پیاده‌سازی برای کاربر.
- ارائه مستندات سوابق و شرایط شرکت برای آشنایی و توجیه هر چه بیشتر کاربر جهت عقد قرارداد.

۲) تعیین اولویتها

این اولین قدم در هر پروژه نرم‌افزاری می‌باشد. هنگامی که یک قرارداد امضاء گردیده است، اولویتهای آن نیز به صورت کلی مشخص گردیده‌اند. برای تعیین دقیق اولویتها باید از بالاترین سطح شروع کرد و به سمت سطوح پایین حرکت نمود. این عمل قطعاً با همکاری

روش پیاده سازی برنامه نویسی فوق العاده (XPDM)

مهندس خشایار نیک نفس

پست الکترونیک: k_niknafs@yahoo.com

برنامه نویسی فوق العاده^۲

متدولوژی XP بر چهار ارزش کلیدی زیر بنا گردیده است:

- ارتباط (Communication)
- ساده سازی (Simplicity)
- بازخورد (Feedback)
- شجاعت (Courage)

از انجام سه ارزش کلیدی ارتباط، ساده سازی و بازخورد در کنار یکدیگر توسط اعضای تیم پروژه و کاربر به ارزش کلیدی شجاعت دست خواهیم یافت. همان گونه که در شکل ۱ دیده می شود هدف اصلی متدولوژی XP شجاعت می باشد. برای مثال شجاعت در تغییر کدی که باید تغییر داده شود، شجاعت برای درخواست یک نیاز جدید توسط کاربر و شجاعت در باور اینکه به نتیجه مطلوب خواهیم رسید. شجاعت یک تیم از واکنش آنها نسبت به فشار و اضطرابها مشخص می شود. متدولوژی XP جهت مقابله با تغییرات غیر منتظره و رفع نیازها و درخواستهای جدید (که می توانند در مراحل بعدی انجام گردند) طراحی گردیده و بدین ترتیب با استفاده از چهار ارزش کلیدی خود همواره در حال اصلاح و تعدیل طرح پروژه با توجه به شرایط می باشد، در حالی که در گروههایی که بر اساس متدولوژیهای غیر از XP کار می کنند یا این درخواستها و ورودیهای جدید نادیده گرفته می شود (به دلیل اینکه چهارچوب پروژه از قبل تعیین شده و این تغییرات به سادگی قابل اعمال نخواهند بود) و یا به عنوان یک سری اطلاعات جدید اما در همان چهار چوب طرح کلی پروژه به آنها رسیدگی می کنند.

هدف از شجاعت، داشتن اطلاعات صحیح از وضعیت لحظه به لحظه پروژه و اطلاع دقیق از تواناییهای اعضای تیم در مقابله با مشکلات و اجرای صحیح پروژه می باشد. تأکید فراوان XP بر ارزشهای ارتباط و بازخورد به

هر چند زمان زیادی از پیدایش متدولوژی XP نمی گذرد، اما با توجه به بالا بردن کارایی و سرعت بخشیدن به امر تولید نرم افزار، از استقبال زیادی برخوردار گردیده، به گونه ای که تعداد زیادی از شرکتها و مؤسسات از این متدولوژی جهت تولید نرم افزارهای خود استفاده می نمایند. بسیاری از این شرکتها و مؤسسات با استفاده از اصول متدولوژی XP، با توجه به نیاز، نسخه هایی سفارشی شده از این روش را ایجاد و با استفاده از آنها حداکثر کارایی را در تولید نرم افزارهایشان به دست آورده اند، از جمله این شرکتها، شرکت SSW می باشد که یک نسخه سفارشی شده از XP به نام SSW XPDM را به وجود آورده است. این شرکت یکی از شرکتهای همکار مایکروسافت خصوصاً در زمینه ارائه راه حل های NET. بوده و با همکاری Adam Cogan (طراح ارشد و مدیر بخش محلی مایکروسافت در تولید و بروز رسانی MSDN) از جمله یکی از شرکت های پیشین و موفق در این زمینه می باشد. در این مقاله سعی در تشریح این روش گردیده است.

شکی نیست که نرم افزار باید کارایی تجارت الکترونیک را افزایش داده و ارتباط بهتری با کاربران خود برقرار نموده و با صرف حداقل هزینه و زمان، بیشترین کارایی را داشته و در حداقل زمان ممکن قابل ارائه به بازار باشد. با توجه به اینکه در روشهای سنتی و معمول روند تولید نرم افزارها بسیار کند بوده و تغییرات در آنها به سختی قابل اعمال می باشد، همیشه ضرورت وجود روشهایی کارآمد به خوبی احساس گردیده است.

روش XPDM^۱ ارائه شده توسط شرکت SSW روشی است بر اساس متدولوژی XP که توجه زیادی به مسائل مهم کاربردهای تجارت الکترونیک دارد و راهکارهای سریع و بهینه ای برای تغییرات محیطهای تجاری ارائه می نماید. قبل از اینکه به توضیح روش SSW XPDM بپردازیم، بد نیست نگاهی سریع و گذرا بر متدولوژی XP داشته باشیم.

2) eXtreme Programming

1) eXtreme Programming Development Method (XPDM)

موانع کاری

گرچه XP برای برخی پروژه‌ها مناسب است، اما موانعی نیز برای گذر از راهکار نظری به دنیای عمل وجود دارد. به عنوان مثال روش تشکیل تیم، که در آن دو برنامه‌نویس برای نوشتن کد با کمک هم، مشغول به همکاری شوند، بسیار حساس است. به ویژه اینکه برنامه‌نویسی دوفری روش جدیدی است و احتیاج به آشنایی و آموزش دارد تا افراد بتوانند با یکدیگر همکاری کنند. مشکل دیگر این است که، گرچه تولیدکنندگان نیازی ندارند خود را با هر اصل در XP تطبیق دهند، اما اغلب همه آنها XP را مانند یک لیست کنترلی تصور می‌کنند که بایستی تمام مراحل و با همان ترتیب اجرا شوند. در نتیجه ممکن است با مشکلاتی برخورد کنند و به علاوه درباره XP نیز دید اشتباهی پیدا کنند.

نتیجه‌گیری

با اینکه مدت زیادی از رایج شدن XP نمی‌گذرد، اما شواهد حاکی از آن است که XP در حال طی یک روند صعودی در راه پیشرفت است، که از آن جمله می‌توان موارد زیر را متذکر شد:

- Rational Rose، از XP پشتیبانی می‌کند.
- کتابهای بسیاری در زمینه XP منتشر شده‌اند.
- مدیران IT و شرکتهای بسیاری خود را با آن تطابق داده و می‌دهند.

همانطور که آقای Beck می‌گوید:

«XP با تعداد کمی از شرکتهای بزرگ به طور کامل و جدی، تطابق یافته ولی با تعداد زیادی از شرکتهای کوچک به طور کامل و جدی، تطابق پیدا کرده است.»

با توجه به تغییرات شدید نیروها، به نظر می‌رسد XP برای محیطهای تولید نرم‌افزار در ایران موفق عمل کند. باشد که با ارائه و تشریح روشهای نوین توسط صاحب نظران، شاهد اعتلای بیشتر تولید نرم‌افزار در کشور باشیم.

مراجع

- [1] <http://www.jera.com/techinfo/xpfaq.htm#intro>
- [2] <http://www.newsfactor.com/perl/printer/20348>
- [3] <http://www.extremeprogramming.org>
- [4] <http://www.computerworld.com/softwaretopics/software/appdev/story/0,10801,66192,00.html>
- [5] Beck, K. "eXtreme Programming Explained: Embrace Change", Addison Wesley Longman, Reading, Mass., 2000.

- همه کدهای تولید شده توسط دو برنامه‌نویس که در پشت یک کامپیوتر نشسته‌اند، نوشته شده است.
- اساساً هر کد در زمان نوشتن مرور نیز می‌شود.

تمرین هشتم: (مالکیت کد اشتراکی)

- هیچ شخص منفردی صاحب یک مؤلفه نیست.
- هر تولیدکننده انتظار دارد (در صورت شایستگی) اجازه داشته باشد روی هر زیربخش کد کار کند.

به این ترتیب قسمتهای پروژه با توجه به شایستگی و توانایی افراد در اختیار آنان قرار خواهد گرفت.

تمرین نهم: (مجتمع‌سازی پیوسته)

- تمام تغییرات، حداقل به طور روزانه، در کد مینا^{۱۱} مجتمع می‌گردد.
- آزمایشها بایستی به طور صددرصد، چه در آغاز و چه در پایان مجتمع‌سازی اعمال شوند.

تمرین دهم: (چهل ساعت کار در هر هفته)

برنامه‌نویسان سر ساعت به خانه می‌روند. در حالت اضطرار بیش از یک هفته کار اضافه نیز مجاز است. ولی چندین هفته اضافه‌کاری پی‌درپی، علامتی از وجود یک اشتباه فاحش در فرآیند تولید می‌باشد.

تمرین یازدهم: حاضر بودن مشتری

- تیم تولید دارای دسترسی دائمی به محیط کاری واقعی مشتری (کسی که در واقع از سیستم استفاده خواهد کرد) است.
- برای نرم‌افزار تجاری، با مشتریان متعدد، یک نماینده مشتری (معمولاً مدیر تولید) وکیل او می‌شود.

تمرین دوازدهم: (استانداردهای کدنویسی)

در پروژه همه بر اساس یک استاندارد کد می‌نویسند. به نحوی که: در حالت ایده‌آل شما با نگاه به کد قادر نیستید بفهمید چه کسی آنرا نوشته یا دستکاری کرده است.

پروژه‌های مناسب

باید توجه داشت علیرغم اینکه XP مفاهیم زیادی را به یک می‌کشد، اما برای همه پروژه‌ها مناسب نیست. با توجه به اینکه یکی از اهداف XP کاهش هزینه تغییرات است، XP در پروژه‌های مهندسی با مقیاسهای بسیار بزرگ، مانند پرتاب موشک فضاپیما، کار نمی‌کند. به طور کلی می‌توان گفت: XP برای پروژه‌های با مقیاس متوسط بهترین عملکرد را دارد.

که در این نوع پروژه‌ها:

یک محصول می‌تواند در چند مرحله تحویل داده شود و آزادی عمل برای بحث و آزمون روشهای مختلف وجود دارد.

تمرین سوم: استعاره سیستم^۶

هر پروژه یک سازمان دهنده Metaphor (نام مستعار) دارد، که یک نام قراردادی (که به سادگی قابل به ذهن سپاری است) را برای جنبه‌های مختلف پروژه فراهم می‌کند. به عبارت بهتر تیم XP از یک سیستم متعارف و مشترک برای نامها و توصیفات استفاده می‌کند.

تمرین چهارم: (طراحی ساده)

• همیشه ساده‌ترین طراحی را که انجام دهنده کار باشد به کار ببرد.

• خواسته‌ها فردا تغییر خواهند کرد، پس:

«تنها آن را انجام دهید که برای برآوردن نیازهای امروز لازم است.»

تمرین پنجم: (آزمایش مداوم)

از خصوصیات برنامه‌نویسان خبره این است که قبل از اضافه کردن یک ویژگی جدید به پروژه، یک آزمایش برای آن می‌نویسند؛ در نتیجه از مزایای این رویکرد آن است که همراه با جلو رفتن پروژه، کار انجام شده است. آزمایش در XP به دو صورت زیر رایج است:

• آزمایش واحد^۷:

آزمایشهای اتوماتیک که توسط تولیدکننده‌ها، برای آزمودن عملکرد^۸، همراه و همزمان با نوشتن برنامه انجام می‌گیرد. هر آزمایش واحد، عموماً تنها یک کلاس را مورد آزمایش قرار می‌دهد.

• آزمایش پذیرش^۹:

توسط مشتری تعیین می‌شود و برای آزمون کل سیستم یا قسمت عمده آن است.

«زمانی که آزمایش پذیرش برای یک قصه انجام شد، آن قصه به پایان می‌رسد.»

تمرین ششم: بازنگری

برای درک مفهوم بازنگری، کافی است توجه کنیم که بازنگری نوعی تغییر در ساختار داخلی نرم‌افزار برای ساده‌تر کردن فهم آن است؛ به گونه‌ای که ممکن است ساختار داخلی نرم‌افزار تغییر کند، اما تغییری در رفتار سابق آن پدید نیاید. پس نکته‌ای که در اینجا نهفته است بهینه کردن کدهای تکراری در زمان کدنویسی است؛ و زمانی می‌توان این کار را انجام داد که چیزی از قلم نیفتاده باشد (زیرا آزمایشها انجام شده‌اند).

تمرین هفتم: برنامه‌نویسی دونفری^{۱۰}

برنامه‌نویسی دونفری تکنیک جدیدی در برنامه‌نویسی است که سبب افزایش بهره‌وری نسبت به برنامه‌نویسی به صورت تک نفری می‌شود:

6) System Metaphor 7) Unit Test 8) functionality
9) Acceptance Test 10) Pair Programming

باشد، بایستی پیش از این با بیشتر تکنیکهای XP آشنا باشد. ایده اصلی XP بسیار ساده است: «عناصر ضروری را برای ایجاد نرم‌افزار خوب بیابید، این کار را همیشه انجام دهید و هر چیز دیگر (غیر از نرم‌افزار خوب) را دور بیندازید.»

XP کارایی نوشتن نرم‌افزار را بهبود می‌بخشد. این امر با کاهش پیچیدگیها، ایجاد ارزش تجاری بالاتر به سرعت و به طور مداوم و کاهش هزینه تغییرات جدید (در قوانین تجارت، محیط برنامه‌نویسی یا طراحی نرم‌افزار) انجام می‌پذیرد.

اکنون بهتر است نگاهی کوتاه به ۱۲ تمرین اساسی XP بیندازیم:

۱۲ تمرین اساسی در XP

تمرین اول: (طراحی یک بازی)

تولید^۴ و تجارت^۵ طرفین این بازی هستند و برای ایجاد حداکثر سود تجاری و در حداقل زمان، با یکدیگر همکاری می‌کنند.

برنامه‌ریزی برای این بازی در مقیاسهای وسیعی اتفاق می‌افتد؛ اما قوانین اصلی همانهایی هستند که در اصل تمرین وجود دارد و تفاوتی در نحوه بازی ایجاد نمی‌شود. به طور کلی رؤس بازی را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

• تجارت (حرفه) با لیستی از ویژگیهای مطلوب جلو می‌آید.

• هر یک از ویژگیها همانند «قصه یک مشتری» نوشته شده است. مشتمل بر:

— یک نام برای قصه (مثل سفارش)

— شرح ملموس آنچه مورد نیاز است.

• قصه‌های کاربران در کارتهای ۱۵ × ۱۰ سانتی‌متر نوشته شده است.

• طرف تولید تخمین می‌زند که هر قصه چقدر تلاش نیاز دارد و نیز تیم پروژه در زمان تعیین شده، چه میزان کار می‌تواند انجام دهد.

• سپس تجارت تصمیم می‌گیرد چه قصه‌هایی و در چه ترتیبی (با توجه به تخمین طرف تولید)، برای پیاده‌سازی انتخاب شوند.

اگر بخواهیم تمام آنچه را که در تمرین یک بیان شد در یک جمله خلاصه کنیم، می‌توان گفت:

مشتری قالب برنامه‌های کاربردی را با «قصه یک مشتری»، بیان می‌کند.

تمرین دوم: (محصولات میانی)

• شروع کار با کوچکترین مجموعه ویژگیهای مفید می‌باشد.

• عرضه سریع و تکرارشونده، هر بار با افزودن یک ویژگی کوچک، انجام می‌شود.

به این ترتیب پس از مدتی پروژه به تدریج آماده شده است.

4) development 5) Business

برنامه نویسی فوق العاده^۱

دکتر محسن صدیقی مشکنانی و صادق سلیمانی

دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه صنعتی اصفهان

چکیده

برنامه نویسی فوق العاده (XP یا Extreme Programming) یک مجموعه از ارزشها، اصول و تمرینات برای تولید سریع نرم افزار با کیفیت بالاست، که بیشترین سود را در سریعترین زمان ممکن، برای مشتری فراهم می کند. این روش تولید که برای اولین بار توسط برنامه نویس و مؤلفی به نام Kent Beck در سال ۱۹۹۶ تشریح شد، مشتمل بر ۱۲ تمرین اساسی است که با به کارگیری صحیح آنها نتایج قابل توجهی در تولید نرم افزار حاصل خواهد شد. در ضمن لازم است توجه شود که اسم اختصاری برنامه نویسی فوق العاده، XP هیچ ارتباطی به ویندوز XP که محصول شرکت مایکروسافت است، ندارد و این تشابه تنها از جنبه اسمی می باشد.

مقدمه

روش تولید XP، برای اولین بار توسط برنامه نویس و مؤلفی به نام Kent Beck در سال ۱۹۹۶ تشریح شد. وی همواره به روشهای بهتر برای تولید نرم افزار می اندیشید. این نکته همیشه ذهن Kent را به خود مشغول کرده بود که چه عاملی ایجاد نرم افزار را ساده و چه عاملی آنرا دشوار می کند. وی در ماه مارس سال ۱۹۹۶ پروژه ای را در Chrysler Daimler با استفاده از مفاهیم جدید در تولید نرم افزار شروع کرد که حاصل آن روش شناسی^۲ برنامه نویسی فوق العاده بود [3]. Kent Beck بعدها عنوان کرد که اسم این شیوه را به عمد اینقدر مهیج انتخاب کرده است:

«زمانی که شما ناگهان و بدون بودجه شروع می کنید، شرایط شما را مجبور می کند نامی را برگزینید که مورد توجه واقع شود [2].»

اغلب اوقات نکات کوچک می توانند منجر به تفاوت های بزرگ شوند؛ نکاتی مانند: کد را ساده نگه دارید؛ آن را مرتب مرور کنید؛ آزمایش را در ابتدا و به طور دائم انجام دهید؛ میزان کار در هفته نباید از ۴۰ ساعت بیشتر باشد. برنامه نویسی فوق العاده (XP) یک شیوه تولید نرم افزار است که با توجه به

چنین نکاتی حول مفهوم تکرار سریع^۳، تأکید بر نحوه نوشتن کد و ارتباط نزدیک با کاربر در حین کار، ایجاد شده است.

توجه:

چون در اینجا مرتباً از XP صحبت خواهد شد، ممکن است به ذهن خواننده خطور کند که این موضوع چه ارتباطی با Windows XP دارد؟

پاسخ صریح و قطعی این است که تقریباً، هیچ. Windows XP، محصول شرکت مایکروسافت که در فوریه ۲۰۰۱ عرضه شد، تنها از جهت اسم اختصاری با XP تشابه دارد.

XP چیست؟

به طور کلی می توان دو تعریف مشابه اما با سطح تجزیه های متفاوت از XP ارائه داد. با یک نگاه سطحی و تنها از جنبه آشنایی می توان XP را به صورت زیر توصیف کرد:

«XP یک روش منظم و هشیارانه تولید نرم افزار است.»

همچنین با دیدی کارشناسانه تر می توان توصیفی این چنین عرضه کرد:

«XP مجموعه ای از ارزشها، اصول و تمرینات برای تولید سریع نرم افزار با کیفیت بالاست، که بیشترین سود را در سریعترین زمان ممکن، برای مشتری فراهم می کند.»

علیرغم این نام جذاب، برخی ایده های کهن در کار با XP وجود دارد. XP از آن جهت فوق العاده (extreme) است که مشتمل بر ۱۲ تمرین از بهترین تمرینات تولید نرم افزار می باشد که گاهی تعداد آنرا ۱۰ یا ۱۱ نیز بیان می کنند. بسیاری از این تمرینات برای سالها جزیی از دانش مرسوم بوده اند، اما ارزش XP در بازنگری آنهاست. ممکن است در آغاز کار، آشنایی با XP دشوار به نظر برسد، اما XP مفهوم کاملاً نویی نیست. هیچ یک از ایده ها واقعاً جدید نیستند. بنابراین هرکس که برای آزمونهای تولید خوب آموزش دیده

3) Rapid iterations

1) Extreme Programming 2) Methodology

انجمن انفورماتیک ایران عضو می پذیرد

کلیه اعضای انجمن از خدمات و مزایای زیر برخوردار می شوند:

- دریافت رایگان گزارش کامپیوتر و استفاده از تخفیف در بهای سایر نشریات انجمن.
- حق شرکت در سخنرانیها، سمینارها و دوره های مختلف علمی و فنی به صورت رایگان و یا با تخفیف قابل ملاحظه نسبت به افراد غیر عضو.
- دریافت اطلاعات و اخبار مربوط به انفورماتیک، امکان آشنایی و تبادل افکار با سایر کارشناسان این رشته و قرارگرفتن در جریان رویدادهای ملی و بین المللی در انفورماتیک.
- حق استفاده رایگان از کتابخانه و مرکز اسناد انجمن.

درخواست (تمدید) عضویت و دریافت نشریات

برای عضویت یا تمدید عضویت و دریافت نشریات انجمن، اطلاعات زیر را تکمیل کرده و به نشانی انجمن ارسال نمائید.

نام و نام خانوادگی:	تاریخ تولد:	۱۳ / /
شماره شناسنامه:	تحصیلات:	محل کار:
نشانی پستی:	کد پستی:	
تلفن:	فاکس:	
شماره عضویت (برای تمدید عضویت):	امضاء متقاضی:	

مدارک مورد نیاز:

- فرم عضویت تکمیل شده که به امضاء متقاضی رسیده باشد.
- یک قطعه عکس ۳×۴ پشت نویسی شده جهت صدور کارت عضویت.
- فتوکپی آخرین مدرک تحصیلی برای اعضای عادی و وابسته.
- ارائه یکی از مدارک زیر جهت عضویت دانشجویی
 - = گواهی اشتغال به تحصیل از دانشگاه
 - = تأیید یکی از اعضای هیأت اجرایی انجمن
- اصل فیش پرداختی مبلغ حق عضویت

حق عضویت اعضای حقوقی	۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال
حق عضویت اعضای عادی و وابسته	۱۰۰,۰۰۰ ریال
حق عضویت اعضای دانشجویی	۳۰,۰۰۰ ریال
حق اشتراک گزارش کامپیوتر (غیر اعضای)	۳۰,۰۰۰ ریال

اعضای جدید باید علاوه بر مبلغ حق عضویت، ۵۰,۰۰۰ ریال نیز به عنوان ورودیه در سال اول بپردازند.

- برای تمدید عضویت ارسال کارت عضویت قبلی و فیش مبلغ حق عضویت کافی می باشد.
- اعضای انجمن در صورت تمدید به موقع، از ۳ ماه عضویت رایگان بهره مند می شوند.

وجه مورد نظر را به حساب جاری ۱۱۱۷ بانک صادرات شعبه ۱۶۵۲ دانشگاه صنعتی شریف، تهران به نام انجمن انفورماتیک ایران واریز کرده، اصل فیش بانکی را همراه با مدارک برای انجمن به آدرس تهران، صندوق پستی ۱۴۱۵۵-۱۱۹۶ بفرستید.

برای آشنایی بیشتر با انجمن انفورماتیک ایران و انواع عضویت می توانید به وبگاه انجمن (www.isi.org.ir) مراجعه کنید.

تولیدکننده سخت‌افزار برای تولید این نوع جدید رایانه‌ها اقدام کرده‌اند.

در میان ویژگی‌های جدید ویندوز اکس پی رسانه‌ای، می‌توان به قابلیت چاپ و ویرایش عکسهای رقمی، گوش دادن به رادیو و نیز بارگیری (download) فیلمها و آهنگهای رقمی اشاره کرد. کاربران قادر خواهند بود پخش برنامه رادیویی را متوقف کرده (pause) و به باز پخش برنامه پخش شده قبلی بپردازند، درست همانطور که در ضبط صوت عمل می‌شود.

رایانه‌های رسانه‌ای، بر حسب مشخصات سخت‌افزاری، از زیر ۱۰۰۰ دلار تا ۳۰۰۰ دلار قیمت دارند. به عقیده تحلیل گران، تعطیلات ژانویه امسال، برای ایجاد انگیزه در بین مردم برای خرید این گونه رایانه‌ها نقش کلیدی دارند.

رویتو، ۳۰ سپتامبر ۲۰۰۳

رواج تدریجی رایانه‌های لوحی

پس از یک شروع کند و آرام، اینک به نظر می‌رسد که با ارائه سیستم عامل ویندوز اکس پی مخصوص رایانه‌های لوحی (Tablet PC)، بازار این گونه رایانه‌های شخصی رفته رفته گرم می‌شود.

پس از آنکه شرکت مایکروسافت در ماه نوامبر گذشته، رایانه‌های لوحی را عرضه کرد، نرم‌افزارهای

کاربرپسند متعددی برای آنها به بازار آمده و از سوی دیگر، فناوری بازشناخت دستنوشته‌ها نیز پیشرفت قابل توجهی کرده است. خود مایکروسافت نیز اعلام کرده است که در ماه آینده، نرم‌افزار OneNote را عرضه خواهد کرد. این نرم‌افزار به کاربران رایانه‌های لوحی اجازه می‌دهد تا با قلم یا صفحه کلید، به نوشتن یادداشت با جوهر رقمی (digital ink) بپردازند.

ایده اولیه رایانه‌های لوحی - دستگاههای قابل حملی که به کاربران امکان می‌دهند تا با قلم به ورود داده‌ها بپردازند - به سالهای شکوفایی و رشد سرسام‌آور شرکتهای داتکام باز می‌گردد. در آن سالها، شرکت تراشه ساز نشنال سیمی کانداکتور اعلام کرد که یک صفحه تخت ساده برای مرور صفحات وب طراحی کرده است.

قیمت رایانه‌های لوحی از ۱۰۰۰ تا ۲۳۰۰ دلار متغیر است و اکثر تولیدکنندگان عمده رایانه‌های شخصی نظیر هیولت پاکارد، توشیبا، ان‌ای‌سی، فوجیتسو و گیت‌وی به فروش آنها می‌پردازند. عرضه ریزپردازنده‌های سریعتر، حافظه ارزانتر و ارتباط پر سرعت و بیسیم به اینترنت، تقاضا برای رایانه‌های لوحی را افزایش داده است.

هم‌اکنون انواع مختلفی از رایانه‌های لوحی در بازار موجود است که بسیاری از امکانات رایانه‌های

شخصی معمولی نظیر پست الکترونیکی، برنامه‌های کاریگ (spreadsheet)، وازه پردازی، مرور صفحات وب و سایر کاربردهای استاندارد را در اختیار کاربر می‌گذارد. برخی از مدل‌های رایانه‌های لوحی که به مدل تبدیلی معروف شده‌اند، بسیار شبیه رایانه‌های دفترچه‌ای (notebook) استاندارد هستند با این تفاوت که هنگامی که کاربر بخواهد یادداشت برداری کند می‌تواند صفحه نمایش آن را ۱۸۰ درجه بچرخاند و آن را روی میز یا زانو قرار داده با قلم روی آن بنویسد.

مدل دیگر رایانه‌های لوحی که سبکتر از مدل تبدیلی است، به گونه‌ای طراحی شده که بتواند به سادگی به رایانه شخصی رومیزی متصل شده و از صفحه کلید، موشی و صفحه نمایش بزرگتر آن استفاده کند.

پیش‌بینی می‌شود که تا پایان سال ۲۰۰۳، تعداد رایانه‌های لوحی فروش رفته در سراسر جهان به ۵۰۰/۰۰۰ دستگاه بالغ گردد که این مقدار، یک درصد کل بازار رایانه‌های شخصی قابل حمل را تشکیل می‌دهد.

بنابر پیش‌بینی شرکت IDC، رایانه‌های لوحی تا سال ۲۰۰۷ بیش از ۲۰ درصد کل بازار رایانه‌های قابل حمل را تشکیل خواهند داد.

رویتو، ۲۸ سپتامبر ۲۰۰۳

آمار اعضای انجمن

آمار اعضای انجمن تا تاریخ ۸۲/۷/۱ به قرار زیر بوده است:

عادی	دانشجویی	وابسته	برجسته	حقوقی	کل
۳۳۷	۴۲۴	۵۹	۸	۲۷	۸۵۵

پیش‌بینی می‌شود که این صنعت با افزایش فروش، افزایش سوددهی و گشایش بازارهای جدید روبرو گردد.

شرکت ایل، رایانه‌های مکینتاش خود را به تراشه‌های پاور پی سی G5 مجهز کرده و شرکت AMD تراشه ۶۴ بیتی آتلون را به بازار عرضه کرده است. ولی رایانه‌های ۶۴ بیتی هنوز باید نرم‌افزارهای ۳۲ بیتی فعلی را اجرا کنند و کمبود برنامه‌های ۶۴ بیتی به‌نحو فزاینده‌ای احساس می‌شود. نرم‌افزارهایی نظیر ویندوز XP هنوز از پردازش ۶۴ بیتی پشتیبانی نمی‌کنند. برای توضیح بیشتر می‌توان گفت که یک پردازنده ۳۲ بیتی تا ۴ میلیارد بایت حافظه را می‌تواند نشانی‌دهی کند در حالی که این میزان در مورد پردازنده‌های ۶۴ بیتی به ۱۸ میلیارد میلیارد (۱۰^{۱۸}) بایت می‌رسد.

مایکروسافت اعلام کرده است که ویراست ۶۴ بیتی ویندوز XP را سال آینده به بازار عرضه خواهد کرد. آسوشیتدپرس، ۲۵ سپتامبر ۲۰۰۳

اتاق نشیمن، هدف بعدی مایکروسافت!

شرکت مایکروسافت، آخرین گونه سیستم‌عامل ویندوز اکس‌پی را به‌نام ویندوز اکس‌پی رسانه‌ای (ویراست ۲۰۰۴) به بازار عرضه کرد. در این نسخه، امکانات ضبط و پخش تصاویر ویدئویی رقمی و موسیقی و نیز مشاهده تصاویر تا میزان دو برابر افزایش یافته است.

مایکروسافت هدف خود را از عرضه این محصول، انتقال هر چه بیشتر رایانه‌ها از اتاق کار به اتاق نشیمن اعلام کرده است.

رایانه‌های رسانه‌ای (Media Center PC)، به‌جای صفحه‌کلید و موشی، عمدتاً توسط دستگاه کنترل از راه دور کار می‌کنند و به کاربران امکان می‌دهند که عملیات چند رسانه‌ای را از راه دور هدایت کنند.

با ورود سیستم‌عامل ویندوز اکس‌پی رسانه‌ای به بازار، تولیدکنندگان رایانه‌های شخصی نظیر دل و سونی بلافاصله اعلام کردند که به تولید رایانه‌های رسانه‌ای خواهند پرداخت. تاکنون بیش از ۴۰

شرکت Via است که نیازی به پروانه خنک‌کننده و پرسر و صدا ندارد. رایانه TMM-2020 از سیستم‌عامل ویندوز XP استفاده می‌کند و ابعاد آن طوری طراحی شده است که در قفسه‌های در نظر گرفته شده برای تلویزیون جا می‌گیرد. این رایانه با دستگاه کنترل از راه دور یا صفحه کلید بیسیم قابل استفاده می‌باشد و به کاربران اجازه می‌دهد که برنامه‌های تلویزیونی و فیلم‌های DVD را از طریق صفحه نمایش تماشا کنند و به وبگردی (surf) در اینترنت بپردازند.

آی‌دی‌جی نیوز، ۲۶ سپتامبر ۲۰۰۳

تجدید ساختار نوکیا

شرکت نوکیا، بزرگترین تولیدکننده تلفن‌های همراه در جهان، اعلام کرد که به منظور هماهنگی با رشد فزاینده نرم‌افزار و کاربردهای اینترنتی در تلفن‌های همراه و دستگاه‌های سیار، دو واحد جدید به فعالیتهای کاری خود خواهد افزود.

این تجدید ساختار از ابتدای سال ۲۰۰۴ عملی خواهد شد و شرکت نوکیا در چهار زمینه تلفن‌های همراه، چندرسانه‌ای، شبکه و راه‌حلهای سازمانی فعالیت خواهد کرد. در حال حاضر، این شرکت فقط در دو زمینه تلفن‌های همراه و شبکه فعالیت دارد.

واحد جدید «چندرسانه‌ای»، در زمینه تولید بازیها، موسیقی و سرگرمی برای تلفن‌های همراه فعالیت خواهد کرد و واحد «راه‌حلهای سازمانی» بر روی فراهم کردن دستیابی به شبکه‌های رایانه‌ای از طریق تلفن‌های همراه برای بازرگانان یا بازارهای باکس بیشتر در سفر هستند، تمرکز خواهد داشت.

به گفته تحلیل‌گران، این تجدید ساختار قابل پیش‌بینی بود زیرا اجرای نرم‌افزارهای کاربردی یکی از مهمترین کاربردهای تلفن‌های همراه در آینده خواهد بود.

آسوشیتدپرس، ۲۶ سپتامبر ۲۰۰۳

رایانه‌های سریعتر نیاز به

نرم‌افزارهای سریعتر دارند

با ورود ریزپردازنده‌های ۶۴ بیتی به بازار، رایانه‌های شخصی با تحول بزرگی روبرو خواهند شد و

رقمی (دیجیتال)، اتصال فزاینده لوازم الکترونیکی خانگی بهم، و دستیابی بیش از پیش به اینترنت با پهنای باند بالاست.

تلویزیونهای LCD که توسط تولیدکنندگان رایانه‌های شخصی به بازار عرضه می‌شوند، از طریق ارتباط بیسیم دارای قابلیت دسترسی به اینترنت می‌باشند و نیز شامل شکافهایی برای کارت حافظه هستند که برای کاربران، امکان مشاهده عکسهایی که توسط دوربینهای رقمی گرفته شده است را فراهم می‌آورند.

شرکت توشیبا نیز اعلام کرده است که تلویزیونهای مسطح خود را با میانای (اینترفیس) ۱۳۹۴ IEEE عرضه می‌کند که یکی از امکانات آن، قابلیت نصب مرورگر وب است.

از سوی دیگر، شرکت سونی اخیراً یک دستگاه ضبط ویدئویی به‌نام PEGA-VR100K روانه بازار کرده که به تلویزیون وصل می‌شود و قابلیت اتصال به گیرنده‌های ماهواره‌ای و دستگاه پخش DVD را نیز دارد و می‌تواند فیلم‌های ویدئویی را در قالب MPEG4، از ۲۵۰ تا ۱۰۰۰ دقیقه بر روی یک حافظه یک گیگابایتی ضبط کند. به گفته سخنگوی شرکت سونی، پیش از این مردم به لوازم الکترونیکی خانگی به‌صورت دستگاه‌های مجزا نگاه می‌کردند ولی این نگرش اکنون کاملاً تغییر یافته است.

به عقیده کارشناسان، رویکرد صنعت رایانه‌های شخصی به تولید محصولات الکترونیکی خانگی برای تولیدکنندگان سنتی این محصولات که تجربه کافی در زمینه رایانه‌ها ندارند مشکلات جدی به‌وجود خواهد آورد. این تولیدکنندگان چنانچه نتوانند برخی از قابلیتهای رایانه‌های شخصی و قابل حمل را به محصولات خود بیافزایند به زودی توان رقابت را در بازار از دست خواهند داد.

یکی دیگر از تولیدکنندگان لوازم الکترونیکی خانگی که به تولید رایانه‌های شخصی روی آورده شرکت ژاپنی Teac است. این شرکت اخیراً یک رایانه شخصی به‌نام TMM-2020 مخصوص سرگرمیهای خانگی به بازار عرضه کرده است. این رایانه بر پایه پردازنده یک گیگاهرتزی C3 محصول

نرخ بیکاری را دارد. میانگین نرخ بیکاری در کشورهای عضو اتحادیه اروپا ۸٫۱ درصد است. وبگاه جدید به جویندگان کار نیز اجازه می‌دهد که مشخصات خود را در آن قرار دهند. در این وبگاه اطلاعات مفیدی در مورد شرایط زندگی کار در کشورهای اروپایی گنجانده شده است. نشانی این وبگاه <http://europa.eu.int/eures> است. روتر، ۱۸ سپتامبر ۲۰۰۳

مقابله با نامه‌های الکترونیکی ناخواسته

انگلستان پس از ایتالیا، دومین کشور اروپایی است که قانونی را علیه انتشاردهندگان نامه‌های الکترونیکی ناخواسته (spam) به تصویب می‌رساند. ارسال نامه‌های الکترونیکی ناخواسته که تقریباً نیمی از تمامی نامه‌های الکترونیکی را تشکیل می‌دهد، باعث اتلاف وقت و منابع کاربران اینترنت در سراسر جهان شده است.

بر اساس قانون جدید دولت انگلستان که در تاریخ ۱۱ دسامبر آینده به مرحله اجرا گذاشته خواهد شد، فرستندگان نامه‌های الکترونیکی ناخواسته با جریمه ۸۰۰۰ دلار روبرو خواهند شد. بر پایه این قانون، نامه الکترونیکی ناخواسته به هر پیامی گفته می‌شود که بدون توافق قبلی، برای کاربری ارسال گردد. در انگلستان، جریمه زندان برای ارسال‌کنندگان نامه‌های الکترونیکی ناخواسته پیش بینی نشده است.

دولت ایتالیا در ماه گذشته قانونی را به تصویب رساند که بر طبق آن، مجازاتهای سنگینی با سقف ۱۰۰ هزار دلار جریمه نقدی و سه سال زندان برای ارسال‌کنندگان نامه‌های الکترونیکی ناخواسته در نظر گرفته شده است.

روتر، ۱۸ سپتامبر ۲۰۰۳

شکایت از تولیدکنندگان رایانه‌های شخصی

گروهی از دارندگان رایانه‌های شخصی، شکایتی را از تولیدکنندگان عمده این گونه رایانه‌ها به دادگاه

تسلیم کرده‌اند. این شکایت به خاطر این است که به ادعای شاکیان، ظرفیت واقعی گرداننده‌های دیسک رایانه‌های شخصی، کمتر از آن چیزی است که تبلیغ می‌شود.

این شکایت که به دادگاهی در لس‌آنجلس تسلیم شده، علیه شرکت‌های ابل، دل، گیت‌وی، هیولت‌پاکارد، آی‌بی‌ام، شارپ، سونی و توشیبا است.

بر پایه این شکایت، ظرفیت گرداننده‌های دیسک رایانه‌ها در تبلیغات تولیدکنندگان آنها به سیستم دهنده‌ی اعلام می‌گردد در حالی که رایانه‌ها، داده‌ها را به سیستم دودویی می‌خوانند و می‌نویسند. در نتیجه، گرداننده‌ای که به عنوان یک گرداننده ۲۰ گیگابایتی به فروش می‌رسد، در واقع دارای بیشتر از ۱۶٫۶ گیگابایت ظرفیت قابل خواندن نمی‌باشد.

شاکیان در شکایت خود عنوان کرده‌اند که این تفاوت، قابل گذشت نیست و برای مثال، خریداریک گرداننده دیسک ۱۵۰ مگابایتی، تنها ۱۴۰ گیگابایت حافظه در اختیار خواهد داشت. در حالی که در ۱۰ گیگابایت گمشده، می‌توان ۲۰۰۰ آهنگ رقمی شده یا ۲۰ هزار تصویر را ذخیره کرد.

روتر، ۱۸ سپتامبر ۲۰۰۳

استفاده از اینترنت برای دستگیری خلافکاران

وزارت تازه تأسیس امنیت ملی آمریکا با استفاده از اینترنت در ردگیری خلافکاران، از ماه جولای گذشته تاکنون، بیش از ۱۰۰۰ نفر را در ارتباط با هرزه‌نگاری کودکان و قاچاق انسان دستگیر کرده است.

به گفته سخنگوی این وزارتخانه، خلافکاران از اینترنت به عنوان یکی از بسترهای اصلی کارهای خود استفاده می‌کنند و هر روز، بیش از پیش، کودکان در مقابل فعالیتهای سازمان یافته و سودآور هرزه‌نگاری و قاچاق انسان مورد تهدید واقع می‌شوند.

به موجب قانون جدیدی که در تاریخ ۹ جولای سال جاری به تصویب رسیده، وزارت امنیت ملی می‌تواند هر فرد خارجی را که اقامت غیر قانونی در آمریکا داشته و درگیر این نوع فعالیتهای خلافکارانه باشد، بلافاصله از خاک آن کشور اخراج کند.

روتر، ۲۶ سپتامبر ۲۰۰۳

رویکرد جدید تولیدکنندگان رایانه‌های شخصی

تولیدکنندگان رایانه‌های شخصی به طور فزاینده‌ای به ارائه محصولات الکترونیکی خانگی در کنار تولیدات اصلی خود یعنی رایانه و تجهیزات جانبی آن، روی آورده‌اند.

به گفته مدیر شرکت فیلیپس که هم برای تولیدکنندگان رایانه‌های شخصی و هم برای تولیدکنندگان محصولات الکترونیکی خانگی، تراشه تولید می‌کند به زودی تمام تولیدکنندگان رایانه درگیر تولید محصولات الکترونیکی خانگی خواهند شد.

مرز بین صنعت رایانه‌های شخصی و صنعت لوازم الکترونیکی خانگی، از چند سال پیش شکسته شده است. نخستین گام در این زمینه توسط شرکت ابل در سال ۲۰۰۱ با ارائه ابزار پخش موسیقی iPod برداشته شد و سپس با ورود شرکت‌های تولیدکننده محصولات الکترونیکی خانگی نظیر سونی به بازار رایانه‌های شخصی، شتاب گرفت. تولیدکنندگان تلفن‌های همراه نظیر نوکیا و سونی اریکسون نیز با افزودن قابلیتهای پخش MP3 و اتصال به رایانه‌های شخصی و اینترنت به محصولات خود، نقش قابل ملاحظه‌ای در این روند ایفا کردند.

شرکت گیت‌وی در ماه می اعلام کرد که برای عرضه دستگاه‌های الکترونیکی خانگی شامل پیشانه (کنسول) بازی Xbox میکروسافت، تلویزیون مسطح و سیستم‌های تئاتر خانگی برنامه‌ریزی کرده است. پیش‌بینی می‌شود که شرکت دل (Dell) نیز تا پایان سال تلویزیونهای LCD خود را روانه بازار کند.

علت اصلی این تغییر ماهیت شرکت‌های تولیدکننده رایانه‌های شخصی، علاقه روزافزون به رسانه‌های

همکاری مایکروسافت و آی بی ام در زمینه امنیت

مایکروسافت و آی بی ام اعلام کردند که پس از یک همکاری سه ساله موفق به ارائه نرم افزاری شده اند که امنیت تراکتهای اینترنتی را تضمین می کند. این نرم افزار که خدمات وب نام دارد، امکان انتقال امن تراکتهای را بین رایانه ها، مستقل از نوع سیستم عامل آنها، چه ویندوز مایکروسافت و چه وب اسفیر آی بی ام و چه لینوکس، فراهم می آورد. به گفته بیل گیتس، نرم افزار جدید برای کاربردهای تجارت الکترونیک ایده آل است. وی افزود مایکروسافت و آی بی ام به همکاری خود در زمینه امنیت ادامه می دهند هر چند سود این همکاری به رقابای آنها نیز برسد.

دو شرکت اعلام کردند که محصول جدید خود را به سازمانهای تدوین استاندارد اینترنت عرضه خواهند کرد و دستاوردهای خود در این زمینه را به طور رایگان در اختیار همگان قرار خواهند داد.

آوسیتیدرس، ۱۷ سپتامبر ۲۰۰۳

لینوکس همیشه ارزانتر تمام نمی شود

بر پایه گزارشی که از سوی مؤسسه معتبر گارتتر انتشار یافته است، استفاده از سیستم عامل رایگان لینوکس، لزوماً باعث کاهش هزینه های پردازشی نخواهد شد.

این گزارش می گوید در حالی که لینوکس انتخاب مناسبی برای رایانه های کارساز (Server) مرکزی است ولی سازمانها بهتراست سیستم عامل ویندوز را برای ماشینهای کاربرانشان حفظ کنند. زیرا بازوایی کاربردهایی که بر پایه ویندوز نوشته شده اند بسیار پرهزینه خواهد بود.

این گزارش توصیه می کند که لینوکس برای رایانه های کاربران تنها هنگامی مورد استفاده قرار گیرد که آن رایانه برای استفاده محدودی نظیر وارد کردن داده ها یا پاسخگویی به حساب مشتریان بانکی به کار رود. در حال حاضر، درصد کمی از رایانه های رومیزی از لینوکس استفاده می کنند ولی گزارش مؤسسه

گارتتر، رشد بالقوه خوبی را برای آن در آمریکای جنوبی، آسیا و اروپای شرقی پیش بینی می کند. آوسیتیدرس، ۱۸ سپتامبر ۲۰۰۳

تراشه های تازه اینتل

شرکت اینتل، بزرگترین تولیدکننده نیمه هادیها در جهان، تراشه گان (chipset) جدیدی را برای رایانه های کیفی و قابل حمل عرضه کرد. تراشه گان، مجموعه ای از زیرتراشه هاست که برای انجام کار خاصی طراحی شده اند. تراشه گان جدید GME ۸۵۵، گرافیک بهتری در اختیار می گذارد و در مصرف برق نمایشگر رایانه نیز تا میزان ۲۵ درصد صرفه جویی می کند.

از سوی دیگر، سخنگوی اینتل اعلام کرد که گونه بعدی تراشه بیسیم این شرکت، با نام رمز دوتان در سه ماهه آخر سال جاری به بازار عرضه خواهد شد. دوتان دارای ۱۴۰ میلیون ترانزیستور و ۱۲ مگابایت حافظه نهان (cache) خواهد بود که قدرت تفکیک پذیری بالاتر و سرعت بیشتری را نسبت به تراشه های پنتیوم M امروزی در اختیار می گذارد. اینتل اخیراً به طور فزاینده ای بازارهای خاص نظیر دستیابی بیسیم به اینترنت یا بازیهای رایانه ای را هدف قرار داده است. این شرکت همچنین اعلام کرد که نسل بعدی تراشه های ستار خود را با نام رمز سونوما در نیمه دوم سال ۲۰۰۴ به بازار عرضه خواهد کرد.

رویتز، ۱۷ سپتامبر ۲۰۰۳

ابزار داده کاوی آی بی ام

شرکت آی بی ام یک ابزار نرم افزاری برای جستجوی حجم عظیمی از داده ها در وب به منظور یافتن اطلاعات خاص روانه بازار کرده است.

این نرم افزار که WebFountion (چشمه وب) نام دارد از روشهای پیشرفته داده کاوی استفاده می کند و تولید آن سه سال طول کشیده است. این ابزار با جویشرهای معمولی نظیر گوگل که معمولاً آفندر جواب بر می گردانند که استفاده از آنها غیر ممکن است، تفاوت دارد. به گفته سخنگوی آی بی ام، ابزار جدید، فقط جستجو نمی کند بلکه به تحلیل داده ها و کشف الگوها و روندها نیز می پردازد.

سه سال پیش، اندرو تامکینز، پژوهشگر مرکز پژوهش آی بی ام در سن خوزه، این پروژه را با هدف کشف معنی در داده های وب آغاز کرد و هم اکنون بیش از ۳۰۰ نفر بر روی این پروژه کار می کنند.

نرم افزار WebFountion از فناوری پایگاه داده های آی بی ام و نیز ۵۰۰ رایانه کارساز (Server) و نیم ترابایت حافظه استفاده می کند. هم اکنون خبرگزاری رویتر و شرکت بورس داو جونز این ابزار را در مقابل حق اشتراک سالانه بین ۱۵۰ هزار تا ۳۰۰ هزار دلار به مشتریان خود عرضه می کنند. با استفاده از این ابزار، به طور مثال، مدیران یک شرکت می توانند دریابند در اتاقهای گپ زنی (chatroom)، تابلوهای اعلانات، روزنامه ها و سایر منابع، مردم در باره شرکت آنها و محصولاتش چه می گویند. نرم افزار WebFountion همچون یک تحلیل گر خبر، ارتباط بین رشته های کلمات موجود در وب را یافته و سپس متون را دسته بندی می کند.

به عقیده کارشناسان، داده کاوی وب، بعد جدیدی از دستیابی به اطلاعات را در اختیار کاربران می گذارد که پیش از این وجود نداشته است. از سوی دیگر، این فناوری حساسیتهایی را نیز در زمینه نقض خصوصی بودن اطلاعات افراد برانگیخته است. هر چند آی بی ام اعلام کرده است که آنچه مورد داده کاوی قرار می گیرد، اطلاعات عمومی در وب است، ولی کارشناسان می گویند هنوز معلوم نیست چگونه می توان کاربران را از به کارگیری این ابزار در محدوده اطلاعات خصوصی افراد بازداشت.

مرکوری نیوز، ۱۸ سپتامبر ۲۰۰۳

وبگاه کارایی اتحادیه اروپا

اتحادیه اروپا، وبگاه جدیدی را برای کارایی در سطح کشورهای عضو راه اندازی نموده است. این اقدام به منظور مقابله با بحران بیکاری در اروپا صورت گرفته است. در حال حاضر، ۱۱۰۰۰ فرصت شغلی در سطوح مختلف، از مدیر ارشد تا کارگر ساده، از طریق این وبگاه عرضه می شود. در حال حاضر، اسپانیا با ۱۱/۴ درصد بیشترین نرخ بیکاری و لوکزامبورگ با ۳/۷ درصد کمترین

اغلب تلفنهای همراه ارائه می‌گردد، منتقل می‌کند. هنگامی که پیام به تلفن همراه گیرنده رسید، دوباره داده‌ها به صوت تبدیل می‌شوند. تفاوت اصلی که در اینجا با دستگاههای واکتی‌تاکتی معمولی وجود دارد این است که در واکتی‌تاکتی، هنگامی که پیام شنیده شد در فضا محو می‌گردد ولی در اینجا، چون صوت به داده تبدیل شده است، پیامها را می‌توان ذخیره کرد و در آینده نیز هرگاه که نیاز باشد، دوباره شنید.

آسوشیتدپرس، ۱۸ سپتامبر ۲۰۰۳

قانون‌گذاری برای اینترنت

اتحادیه بین‌المللی ارتباطات راه دور (ITU) وابسته به سازمان ملل متحد، برگزاری یک اجلاس جهانی با شرکت رهبران کشورهای جهان در زمینه «جامعه اطلاعاتی» را برای اواسط ماه دسامبر آینده برنامه‌ریزی کرده است. اکنون چند ماهی مانده به این اجلاس مهم، نمایندگان کشورهای جهان در یک نشست دو هفته‌ای به مذاکره در مورد چگونگی مدیریت اینترنت و برخورد با مسائلی نظیر نامه‌های الکترونیکی ناخواسته (junk) و هرزه‌نگاری، پرداخته‌اند. هدف از این نشست مقدماتی، نزدیکتر کردن دیدگاههای کشورهای مختلف قبل از اجلاس جهانی ماه دسامبر است.

آسوشیتدپرس، ۱۸ سپتامبر ۲۰۰۳

انتقال کارخانه رایانه‌سازی سامسونگ

شرکت کره‌ای سامسونگ که بزرگترین تولیدکننده تراشه‌های حافظه در جهان است، اعلام کرد که به منظور کاهش هزینه‌های خود، کلیه عملیات تولید رایانه‌های شخصی خود را تا سال ۲۰۰۵ به کشور چین منتقل خواهد کرد. به گفته سخنگوی شرکت سامسونگ، این حرکت به منظور رقابت بیشتر با تولیدکنندگانی نظیر اپل، دل و هیولت پاکارد صورت می‌گیرد.

شرکت سامسونگ در حال حاضر به‌طور میانگین، ماهانه ۹۰ هزار رایانه شخصی به فروش می‌رساند. ارزش سهام این شرکت بالغ بر ۵۷ میلیارد دلار است.

رویتر، ۱۸ سپتامبر ۲۰۰۳

کشور پیشرفته‌تر، پهنای باند بیشتر

بر پایه گزارشی که از سوی سازمان ملل متحد منتشر شد، استفاده از فناوری پهنای باند (broadband) و در نتیجه، دسترسی سریع و ارزان قیمت به اینترنت در کشورهای پیشرفته در مقایسه با کشورهای در حال توسعه از آهنگ شتابانتری برخوردار است. این گزارش از سوی اتحادیه بین‌المللی ارتباطات راه دور (ITU) انتشار یافته است.

فناوری پهنای باند (شامل DSL، مودمهای کابلی، فیبر نوری و بیسیم)، پس از استفاده از خطوط تلفن عادی و سپس خطوط سریعتر ISDN برای استفاده از اینترنت، نسل سوم اتصال به اینترنت خوانده می‌شود و در سال گذشته، رشد استفاده از آن، ۷۲ درصد بوده است. بر پایه گزارش ITU در حال حاضر ۶۲ میلیون نفر در سراسر جهان از این فناوری برای اتصال به اینترنت برخوردارند. بیشترین ضریب نفوذ این فناوری در کشور کره جنوبی است که بیش از ۲۱ درصد جمعیت آن، یعنی ۹۴ درصد از ۱۰/۸ میلیون کاربر اینترنت آن کشور را در بر می‌گیرد.

مقام دوم به هنگ‌کنگ تعلق دارد که ۱۵ درصد جمعیت آن کشور، یعنی ۴۳ درصد از ۲/۴ میلیون کاربر اینترنت، از فناوری پهنای باند استفاده می‌کنند. کانادا با ضریب نفوذ ۱۱ درصد، یعنی نیمی از ۵/۶ میلیون کاربر اینترنت، مقام سوم را دارد.

در آمریکا، ۷ درصد از جمعیت این کشور، یعنی ۲۰ میلیون نفر از ۷۰ میلیون کاربر اینترنت آن کشور، از این فناوری استفاده می‌کنند.

اما سریعترین و ارزانترین خدمات پهنای باند در کشور ژاپن ارائه می‌شود. هزینه بارگیری یک پرونده، مثلاً یک فیلم یا یک بازی رایانه‌ای، از اینترنت، در ژاپن ۳۵ بار کمتر از آمریکا، ۱۰۰ بار کمتر از فرانسه و ۶۴ بار کمتر از انگلستان است.

بر پایه گزارش ITU، گسترش فناوری پهنای باند در کشورهای اروپایی، به دلیل سرمایه‌گذاری قبلی زیاد بر روی فناوری ISDN و نیز انحصار در ارائه خدمات مخابراتی، آهنگ کندتری دارد. از نظر هزینه نیز، کاربران فناوری پهنای باند فقط حق

اشتراک ماهانه می‌پردازند در حالی که مشترکان ISDN علاوه بر حق اشتراک ماهانه، باید هزینه اضافی استفاده از خط را نیز بپردازند.

رویتر، ۱۸ سپتامبر ۲۰۰۳

گسترش بازیهای اینترنتی

شرکت مایکروسافت اعلام کرد که خدمات بازی بر خط (online) خود به نام Xbox Live را تا یکماه دیگر در شش کشور دیگر اروپای غربی عرضه خواهد کرد و بدین ترتیب، رقابت خود با سونی را در این زمینه فشرده‌تر خواهد ساخت.

به نظر می‌رسد که بازیهای برخط، بازار نوظهور مهمی را تشکیل داده است. در این بازیها، چند نفر می‌توانند از طریق اینترنت با یکدیگر به بازی بپردازند. مایکروسافت و سونی در حال حاضر پیش‌تاز این بازار هستند و از نیمه سال ۲۰۰۲، یعنی زمان به‌وجود آمدن این بازیها، تاکنون بیش از یک میلیون مشترک در آمریکا به‌دست آورده‌اند. در ماه جون گذشته، مایکروسافت ۵۰ هزار و سونی ۲۵ هزار مشترک جدید در اروپا داشته‌اند. قیمت جعبه ابزار سونی و مایکروسافت برای بازیهای برخط، به ترتیب ۳۷ و ۶۶ دلار است.

به پیش‌بینی تحلیل‌گران، تعداد مشترکان بازیهای برخط در اروپا تا سال ۲۰۰۶ به ۱۵/۴ میلیون نفر خواهد رسید.

رویتر، ۱۷ سپتامبر ۲۰۰۳

تراشه اینتل برای بازیهای رایانه‌ای

شرکت اینتل اعلام کرده که یک ریزپردازنده پنتیوم ۴ جدید برای بازار بازیهای رایانه‌ای تا دو ماه دیگر به بازار عرضه خواهد کرد.

تراشه جدید Extreme Edition نام دارد و سرعت ساعت آن ۳/۲ گیگاهرتز خواهد بود. این نخستین تراشه اینتل است که مخصوص بازیهای رایانه‌ای عرضه می‌شود.

تراشه جدید دارای حافظه نهان (cache) به میزان ۴ برابر سریعترین تراشه‌های پنتیوم ۴ کنونی خواهد بود.

یاهو نیوز، ۱۸ سپتامبر ۲۰۰۳

نرم افزار مبدل تلفن به واکی تاکي

نرم افزار جدیدی به نام Fastchat تلفنهای همراه را به دستگاه فرستنده - گیرنده بیسیم (واکی تاکي) با محدوده عملی به گستردگی کره زمین، تبدیل می کند.

شرکتهای یکستل و موتورولا پیشنهاد استفاده از تلفنهای همراه به عنوان واکی تاکي بودند. در تلفنهای همراه این دو شرکت، دکمه ای اضافی به نام «push-to-talk» برای این منظور تعبیه شده است. با استقبال زیادی که از این خدمت شده است، سایر سازندگان تلفنهای همراه نیز برای ارائه آن برنامه ریزی کرده اند.

اما مشکلی که وجود دارد این است که به فرض آن که تمام سازندگان تلفنهای همراه هم این خدمت را ارائه کنند، کاربران یک شرکت، تنها قادر به استفاده از این خدمت برای برقراری ارتباط با کاربر دیگری از همان شرکت خواهند بود.

اینک با نرم افزار Fastchat، مشترکان شرکتهای مختلف تلفن همراه می توانند از تلفنهای خود به عنوان دستگاه واکی تاکي برای برقراری ارتباط با یکدیگر استفاده کنند. نکته دیگر در باره Fastchat این است که نیازی به وجود دکمه مخصوص یا اضافی بر روی تلفن همراه نیست و این نرم افزار از دکمه های عادی تلفن استفاده می کند.

نرم افزار Fastchat توسط شرکت آمریکایی Fastmobile تولید شده است. این نرم افزار پس از آنکه کاربر از طریق وبگاه شرکت Fast-mobile برای این خدمت ثبت نام کرد، به طور خودکار از طریق ارتباط بیسیم روی تلفن همراه کاربر بار می شود. قیمت این خدمت، در حال حاضر ماهی ۳ دلار است و به گفته سخنگوی شرکت Fastmobile، از ماه می گذشته که این خدمت عرضه شد تاکنون، ۲۰۰۰ کاربر در ۴۴ کشور برای استفاده از آن ثبت نام کرده اند.

نرم افزار Fastchat در واقع، نسخه صوتی «پیام گذاری فوری» تلفنهای همراه است. این نرم افزار، صدای شما را به بسته های داده ها تبدیل می کند و آن را درست مانند یک پیام متنی، از طریق خدمات داده ای اینترنت که اکنون توسط

مؤسسات خصوصی و دولتی به بانکها، مؤسسات مالی و طیف گسترده ای از سایر شرکتهای دستگاهها اعلام گشته است.

این نمایشگاه در فضایی بالغ بر سه هزار متر مربع برگزار می شود و در کنار آن، برگزاری چهار سمینار تخصصی با عنوان آشنایی با بازارهای سرمایه (با مشارکت انجمن حسابداران خبره ایران)، اتوماسیون بانکها در ایران، نقش فرهنگ سازی در توسعه بیمه و راهبردهای تجارت الکترونیک پیش بینی شده است.

علاقه مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می توانند با دبیرخانه نمایشگاه (تلفنهای ۷۶۳۵۳۱۹ و ۷۶۳۸۸۹۱) تماس بگیرند.

اخبار جهان

اینترنت در لیست سیاه تروریسم!

دولت آمریکا برای نخستین بار لیست سیاه تروریسم خود را به اینترنت نیز گسترش داد و چهار وبگاه متعلق به یهودیان افراطی را در لیست سازمانهای تروریست خارجی قرار داد. نشانی این چهار وبگاه عبارتند از: www.newkach.org، www.kahane.org، www.kahane.net و www.kahanetzadok.com. این چهار وبگاه به گروه کاهان و طرفداران آنها تعلق دارد. این گروه خواهان اقدام مسلحانه علیه اعراب و برپاسازی اسرائیل بزرگ است.

هنوز مشخص نیست شناسایی این چهار وبگاه به عنوان سازمانهای تروریستی چه تأثیری خواهد داشت. معمولاً سازمانهایی که در لیست سیاه تروریسم دولت آمریکا قرار می گیرند، کلیه دارائیهایشان مسدود می شود و برای اعضای آنها روادید ورود به آن کشور صادر نمی گردد.

در حال حاضر، هر چهار وبگاه به راحتی قابل دسترسی می باشند.

آسوشیتدپرس، ۱۰ اکتبر ۲۰۰۳

فرهنگستان علوم، صندوق پستی ۱۶۷-۱۹۷۳۵ است.

علاقه مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می توانند با تلفنهای ۲۷۱۹۰۰۵ و ۲۷۱۳۳۱۹ و یا نشانی پست الکترونیکی info@ias.ac.ir تماس بگیرند.

نتایج کنکور در اینترنت

امسال نتایج کنکور سراسری و دانشگاه آزاد، علاوه بر وبگاههای رسمی سازمان سنجش و دانشگاه آزاد، از طریق مرکز پردازش سریع شرکت افرانت نیز در اختیار داوطلبان قرار گرفت. به گفته آقای دکتر قاسم زاده، مدیرعامل شرکت افرانت، این سیستم که برای نخستین بار برای اعلام نتایج مورد استفاده قرار می گرفت از ۲۰ رایانه سهپند، اهدایی شرکت گسترش انفورماتیک که با همکاری پردازش موازی، توان پردازشی معادل یک رایانه بزرگ (main frame) در آنها ایجاد شده بود، تشکیل یافته بود.

بنابر اعلام شرکت افرانت، وبگاه کنکور ۱۳۸۲ این شرکت ظرف دو هفته اول، سه میلیون بازدیدکننده داشته و حداکثر تعداد مراجعه کننده در یک روز آن، ۶۰۰ هزار نفر، مربوط به روز اول اعلام نتایج بوده است. در این مدت، تعداد کل جستجو توسط کاربران، پنج میلیون مورد و متوسط سرعت بازایی اطلاعات ۲۵ هزارم ثانیه بوده است. همچنین، حداکثر تعداد مراجعه همزمان، ۱۲ هزار نفر و حداکثر تعداد جستجوی همزمان، ۹۵۰۰ نفر بوده و در طول دو هفته با هیچ قطعی سرویس روبرو نگشته است. به گفته آقای قاسم زاده، هزینه انجام این پروژه حدود ۱۰۰ میلیون تومان بوده است.

نمایشگاه تجهیزات و خدمات مالی و بانکی

نخستین نمایشگاه تخصصی تجهیزات و خدمات مالی و بانکی از ۱۰ تا ۱۴ آذر ماه سال جاری در مشهد برگزار خواهد شد.

مهمترین هدف این نمایشگاه، معرفی و عرضه دستاوردها، توانمندیها، کالاها و خدمات شرکتهای

منتشر نموده است. در هر یک از این کتابها، وبگاههای مرتبط با موضوع کتاب به خواننده معرفی شده است. این کتابها به ۱۴ زمینه هنر، نجوم، زیست‌شناسی و زمین‌شناسی، شیمی، کامپیوتر، علوم انسانی و اجتماعی، سرگرمی، تاریخ و جغرافی، پزشکی و داروسازی، فیزیک، ورزش، توریسم و بورسیه‌ها و دانشگاهها اختصاص دارد و به همراه هر کتاب یک لوح فشرده (CD) مخصوص به همان کتاب، برای آسانتر کردن و بهره‌وری هر چه بهتر کاربران ارائه می‌شود.

بولتن خبری مرکز امنیت شبکه شریف

مرکز امنیت شبکه شریف، یک بولتن داخلی به نام امن را منتشر می‌نماید. تاکنون ۳ پیش شماره از این بولتن هر یک در ۴ صفحه، منتشر شده است. در هر یک از شماره‌های امن، مطالب مفیدی در ارتباط با امنیت شبکه‌های رایانه‌ای قرار دارد. این بولتن به سردبیری خانم مهندس مهناز تجملیان منتشر می‌شود.

لازم به ذکر است که مرکز امنیت شبکه شریف، ابتدا در قالب آزمایشگاه امنیت شبکه، در مهرماه ۱۳۷۸ در دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف، با هدف تربیت نیروی انسانی متخصص در زمینه امنیت شبکه و سیستمهای کامپیوتری و انجام پروژه‌های پژوهشی و صنعتی در این زمینه شکل گرفت و هم‌اکنون به عنوان یک مرکز پژوهشی مشغول به فعالیت می‌باشد. فعالیتهای در حال انجام در این مرکز، محدود به زمینه تخصصی امنیت محیطهای رایانه‌ای و با اتکاء به نیروی انسانی استادان، فارغ‌التحصیلان و دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی و کارشناسی می‌باشد.

علاقه‌مندان جهت دریافت امن (بولتن داخلی مرکز امنیت شبکه شریف) می‌توانند با تلفن ۶۰۰۹۱۹۰ و یا نشانی پست الکترونیکی AMN@nsc.sharif.edu تماس بگیرند.

۴ گزارش کامپیوتر صدوپنجاه و سوم

نمایشگاه دستاوردهای انجمنهای علمی

نمایشگاهی با عنوان دستاوردهای علمی انجمنهای علمی کشور از تاریخ ۱۳۸۲/۶/۳۰ به مدت یک هفته (مصادف با هفته دفاع مقدس) در محل کمیسیون انجمنهای علمی کشور واقع در ساختمان معاونت پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برگزار شد.

در این نمایشگاه، انجمنهای علمی کشور، نمونه‌هایی از انتشارات و فعالیتهای علمی خود را به معرض تماشای بازدیدکنندگان قرار دادند.

انجمن انفورماتیک ایران نیز در این نمایشگاه مشارکت فعال داشت و غرفه انجمن با استقبال خوبی از سوی بازدیدکنندگان روبرو گردید.

چهارمین همایش مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن



جایگاه مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن کشور، چهارمین همایش خود را در آذرماه ۱۳۸۲ (هفته پژوهش) در تهران برگزار می‌نماید.

محورهای اصلی همایش عبارتند از:

الف) تحقیق و توسعه و رقابت‌پذیری

ب) ابزارها و تکنیکهای علمی و کاربردی در افزایش بهره‌وری در تحقیق و توسعه

پ) بررسی مشکلات و موانع فراروی تحقیق و توسعه در افزایش توان رقابت‌پذیری واحدهای صنعتی و معدنی

ت) سیاستها، راهکارها و برنامه‌های اجرایی جهت گسترش تحقیق و توسعه در کشور

ث) معرفی دستاوردهای موفق تحقیق و توسعه کشور

این همایش با همکاری معاونت برنامه‌ریزی، توسعه و فناوری وزارت صنایع و معادن و معاونت پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برگزار خواهد شد. علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر و آگاهی از برنامه زمانبندی ارسال مقالات می‌توانند با دبیرخانه همایش (تلفن ۲۲۷۳۴۹۵ و ۲۲۷۸۰۹۱) تماس بگیرند و یا به نشانی اینترنتی www.iranrd.org مراجعه کنند.

اولین همایش آینده مهندسی و صنعت

فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران به اتفاق شورای انجمنهای مهندسی ایران در راستای تعیین چالشها و مسائل مهندسی و صنعت و یافتن راهکارهای مناسب در این حوزه و نقش تعیین‌کننده آن در توسعه صحیح و اصولی کشور، اولین همایش آینده مهندسی و صنعت در ایران را در ۲۸ بهمن ماه سال جاری برگزار می‌نماید. محورهای اصلی این همایش عبارتند از:

- نقش آموزش و پژوهش مهندسی در توسعه صنعت کشور

- آینده آموزش مهندسی و فناوری در کشور

- الگوی آینده توسعه صنعتی کشور

- نقش سازمانها در توسعه صنعتی کشور

- نقش زنان در توسعه مهندسی و صنعت ایران

- مکانیزمهای تعیین نیازهای کمتی و کیفی نیروی مورد نیاز صنعت

- آینده آموزش مهندسی و نیازهای صنعت در ایران

آخرین مهلت ارسال مقالات ۱۳۸۲/۷/۳۰ تعیین گشته و در کنار همایش، برگزاری کارگاههای آموزشی، نمایشگاه و نشستها و میزگردهای تخصصی پیش‌بینی شده است.

نشانی دبیرخانه همایش، تهران، تجریش، خیابان دربند، کوچه شاهمرادی، پلاک ۱۹، گروه مهندسی

را در باره نقش سیستم عامل در امنیت فضای رایانه‌ای کشور در تاریخ ۳ و ۴ دی ماه ۱۳۸۲ در محل دانشگاه صنعتی شریف برگزار می‌کنند. هدف از برگزاری این همایش عبارت است از:

- (۱) تبیین اهمیت سیستم عامل در امنیت اطلاعات
- (۲) ارتقاء تحقیقات در زمینه امنیت سیستم عامل
- (۳) اطلاع رسانی، فرهنگ سازی و تبادل نظر در زمینه امنیت سیستم عامل
- (۴) طرح زمینه‌های تخصصی در سیستم عامل
- (۵) تبیین نیاز ملی به سیستم عامل امن

برنامه این همایش شامل ارائه مقالات علمی و کاربردی، سخنرانی صاحب نظران، برگزاری کارگاههای آموزشی، میزگردها و نمایشگاه می‌باشد. موضوعات قابل ارائه در همایش عبارتند از:

- سیستمهای عامل متن - باز
- معماری امن سیستم عامل
- بررسی امنیت در سیستمهای عامل رایج
- آسیب پذیری سیستم عامل
- نقش سخت افزار در امنیت سیستم عامل
- سیستمهای عامل بیدرنگ، نهفته، سیار و هوشمند
- سیستم عامل ملی (بومی)
- سیستم عامل و ملاحظات اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و سیاسی
- سیستم عامل و سیستمهای دفاعی
- رویکردهای جدید امنیتی در سیستم عامل
- علاقه مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند با دبیرخانه همایش، تلفنهای شماره ۶۰۰۹۱۹۶ و ۶۰۰۹۱۹۰ تماس بگیرند. نشانی وبگاه همایش <http://nsc.sharif.edu/os82/> است.

مرجع پایگاههای اینترنتی

انتشارات فیض دانش (تلفن ۶۴۰۰۷۲۶)، ۱۴ کتاب مختلف تحت عنوان مرجع سایتهای اینترنت

صدو پنجاه و سوم گزارش کامپیوتر ۳

کارگاههای آموزشی و نشستهای علمی و نمایشگاهی با شرکت مراکز علمی و تخصصی فناوری اطلاعات کشور، برگزار خواهد شد.

علاقه مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند با دبیرخانه کنفرانس به نشانی تهران، خیابان حافظ، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، تلفنهای شماره ۶۴۹۵۵۲۱ و ۶۴۵۴۲۷۳۶ تماس بگیرند. نشانی وبگاه کنفرانس www.ikt2003.org است.

نهمین کنفرانس سالانه انجمن کامپیوتر ایران

انجمن کامپیوتر ایران با همکاری مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفته و دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف، نهمین کنفرانس سالانه خود را با هدف رشد، اعتلاء و اشاعه دانش و فن کامپیوتر در دو بخش مقالات عادی و مقالات پوستری (با تأکید بر جنبه‌های کاربردی و توسعه‌ای ویژه که از سودمندی خاص در سطح کشور برخوردارند)، از ۲۸ تا ۳۰ بهمن ماه ۱۳۸۲ در محل دانشگاه صنعتی شریف تهران برگزار می‌کند.

موضوعهای قابل ارائه در کنفرانس، طیف وسیعی از حوزه‌های مختلف علوم و مهندسی کامپیوتر را در بر می‌گیرد. به علاوه، این کنفرانس به عنوان یکی از محورهای کلیدی همایش، از دریافت مقالاتی که به طرز ویژه به شناسایی و گسترش ارتباط متقابل میان علوم و مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، در جنبه‌های مختلف آموزش، پژوهش و کاربرد می‌پردازند، استقبال می‌کند.

علاقه مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند با دبیرخانه کنفرانس به نشانی تهران، انتهای خیابان کارگر شمالی، مرکز تحقیقات مخابرات ایران، انجمن کامپیوتر ایران، تلفن و نمابر شماره ۸۰۰۵۵۱۶ و ۸۴۹۷۱۳۴ تماس بگیرند. نشانی وبگاه کنفرانس www.csicc2004.org است.

همایش سیستم عامل و امنیت

مرکز امنیت شبکه شریف و گروه امنیت شبکه مرکز تحقیقات مخابرات ایران، مشترکاً نخستین همایش

لازم به ذکر است که گزارش کاملتری از این سخنرانی در همین شماره گزارش کامپیوتر به چاپ رسیده است.

اخبار ایران

کنفرانس بین‌المللی فناوری اطلاعات و دانش

اولین کنفرانس بین‌المللی فناوری اطلاعات و دانش (IKT 2003) در تاریخ ۹ تا ۱۱ دی ماه ۱۳۸۲ از طرف دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات دانشگاه صنعتی امیرکبیر در تهران برگزار خواهد شد.

هدف از برگزاری این کنفرانس، تبادل نظر و انتقال آخرین تجارب و دستاوردهای پژوهشی و مطالعاتی در زمینه فناوری اطلاعات و دانش و فراهم کردن بستر مناسبی برای سیاستگذاری و برنامه‌ریزی توسعه زمینه‌های مرتبط با این فناوری است. زمینه‌های اصلی کنفرانس عبارتند از:

- (۱) مدیریت دانش
- (۲) پایگاههای اطلاعات و دانش
- (۳) مهندسی نرم افزار و سیستمهای اطلاعاتی
- (۴) فناوریهای پردازش و ارائه اطلاعات و دانش
- (۵) ارتباطات در فناوری اطلاعات
- (۶) خدمات در جامعه اطلاعاتی
- (۷) امنیت اطلاعات
- (۸) فناوریهای وب
- (۹) مدیریت فناوری اطلاعات
- (۱۰) آموزش و فناوری اطلاعات
- (۱۱) مسائل حقوقی و اخلاقی در فناوری اطلاعات
- (۱۲) سایر موضوعات مرتبط

همزمان با برگزاری کنفرانس، مسابقات فناوری اطلاعات در سطح بین‌المللی به صورت تیمی،



اخبار انجمن

توضیحی در مورد برگزاری مجمع عمومی

همانگونه که قبلاً به اطلاع اعضای گرامی انجمن رسانده شد، برگزاری مجمع عمومی سالانه انجمن انفورماتیک ایران برای تاریخ چهارشنبه ۱۳۸۲/۷/۳۰ (دعوت اول) و چهارشنبه ۱۳۸۲/۸/۲۸ (دعوت دوم) در نظر گرفته شده بود. به دلیل آن که معمولاً جلسه مجمع عمومی در دعوت اول به حد نصاب قانونی (حضور بیش از نیمی از اعضای عادی انجمن) نمی رسد و تاریخی که برای دعوت دوم مجمع عمومی پیش بینی شده مقارن با ماه مبارک رمضان است، لذا بدین وسیله به اطلاع می رساند که تاریخ برگزاری مجمع عمومی سالانه تغییر یافته و به چهارشنبه ۱۳۸۲/۸/۲۸ (دعوت اول) و چهارشنبه ۱۳۸۲/۹/۲۶ (دعوت دوم) منتقل گردیده است.

برگزاری مجمع عمومی سالانه

بیست و چهارمین مجمع عمومی سالانه انجمن انفورماتیک ایران در تاریخ چهارشنبه ۱۳۸۲/۸/۲۸ ساعت ۵/۵ بعد از ظهر در محل آمفی تئاتر سازمان خدمات کامپیوتری شهرداری تهران (خیابان حافظ شمالی، نیش زرتشت) برگزار می گردد. دستور جلسه مجمع عمومی سالانه به قرار زیر است:

- ۱) گزارش فعالیتهای یکساله انجمن
- ۲) گزارش مالی و تصویب ترازنامه
- ۳) تعیین حق عضویت سالانه
- ۴) تغییرات در اساسنامه جهت یکنواخت سازی اساسنامه انجمن با اساسنامه تپ انجمنهای علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

۲ گزارش کامپیوتر صد و پنجاه و سوم

۵) انتخابات اعضای هیأت اجرایی و بازرسان
۶) بحث آزاد پیرامون فعالیتها و خط مشی انجمن
در سال آینده

در صورت رسمیت نیافتن جلسه مجمع عمومی در دعوت اول (عدم حضور بیش از نیمی از اعضای عادی)، دعوت دوم مجمع عمومی برای روز چهارشنبه ۱۳۸۲/۹/۲۶ ساعت ۵/۵ بعد از ظهر در همان محل پیش بینی گردیده است. بدین وسیله از کلیه اعضای انجمن و خصوصاً اعضای عادی دعوت می شود که در جلسه مجمع عمومی حضور یابند.

انتخاب هیأت اجرایی

برگزاری انتخابات سیزدهمین هیأت اجرایی انجمن در دستور جلسه مجمع عمومی سالانه قرار دارد. بدین وسیله از آن دسته از اعضای عادی انجمن که در خود علاقه و توان کافی جهت مشارکت در راهبری فعالیتهای انجمن می بینند دعوت می شود تا با اعلام داوطلبی خود به عنوان نامزد عضویت در هیأت اجرایی انجمن در این انتخابات شرکت کنند. از داوطلبان تقاضا می شود شرح کوتاهی از سوابق تحصیلی و کاری خود و هرگونه اطلاع دیگری که به شناسایی بیشتر آنان کمک می کند را به همراه یک قطعه عکس به دفتر انجمن ارسال نمایند تا به نحو مقتضی به اطلاع اعضای انجمن و دارندگان حق رأی رسانده شود.

برگزاری سخنرانیهای علمی

◀ زمان: ۲۶ شهریور ۸۲

موضوع: فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش کشور (ضرورتها و برنامه ها)
سخنران: آقای ابراهیم طلائی، مشاور معاون وزیر و مدیر طرح توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش



آقای طلائی در این سخنرانی به تفصیل در مورد اقدامات و فعالیتهای وزارت آموزش و پرورش ظرف دو سال گذشته سخن گفت. اهم موضوعات مورد بحث در این سخنرانی به قرار زیر بود:

- فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش سایر کشورها
 - عناصر نظام آموزشی و تأثیر فناوری اطلاعات
 - چالشهای به کارگیری فناوری اطلاعات در نظام آموزشی کشور
 - چشم انداز به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در نظام آموزشی کشور
 - برنامه ها و پروژه ها و اقدامات انجام شده تاکنون
- در پایان این سخنرانی که در حضور عده زیادی از اعضای انجمن و دیگر علاقه مندان برگزار شد به سؤالات حاضران پاسخ داده شد.

* انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای ابراهیم طلائی به خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی و از مدیریت محترم سازمان خدمات کامپیوتری شهرداری تهران به خاطر در اختیار گذاشتن سالن و تجهیزات مورد نیاز صمیمانه قدردانی می نماید.



در این شماره

مقاله	برنامه نویسی فوق العاده - دکتر محسن صدیقی مشکانی	۱۲
	روش پیاده سازی برنامه فوق العاده - مهندس خشایار نیک نفس	۱۵
	اینترنت ۲: معرفی، کاربردها و روشها - سیدامید فاطمیه	۳۶
	توانمندیهای اینترنت برای کمک به فرآیند یاددهی-یادگیری - ابراهیم طلایی	۴۲
	TeIQAS: سیستم پرسش و پاسخ مبتنی بر آنتالوژی - مهندس محمدرضا حجازی	۴۸
	یادگیری برخط - دکتر فریده مشایخ	۵۶
مقاله ویژه	بومی و مناسب سازی فناوریهای تجارت الکترونیکی - مهندس سید ابراهیم ابطحی	۱۹
گزارش	فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش	۲۴
	معرفی وبگاه شرکت ثنارای	۶۵
بخشها	خواندنی - در ذهن آنها چه گذشته است؟ (قسمت هفتم)	۲۶
	دیدگاه - دشواریهای ساختاری در بخش فناوری اطلاعات	۴۷
	اینترنت - مراقبت از وبگاه در برابر دزدان برخط	۵۲
	کتابشناسی - مدیریت فناوری اطلاعات در سازمانهای معاصر	۶۳
	واژه گزینی - نظرخواهی در مورد ۶۰ واژه رایانه ای	۶۸
	گوناگون - واقعیتهای روزگار ما	۶۹
	سرگرمی	۷۰
اخبار	اخبار انجمن	۲
	اخبار ایران	۳
	اخبار جهان	۵

گزارش کامپیوتر

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران
(فلا هر دو ماه یکبار منتشر می شود.)

صاحب امتیاز: انجمن انفورماتیک ایران
مدیر مسئول و سردبیر: ابراهیم نقیب زاده مشایخ

مقاله ها و گزارشهای تالیفی یا ترجمه خود را برای گزارش کامپیوتر بفرستید. مطالب ارسالی را با خط خوانا (یا ماشین شده) بر یک روی کاغذ بنویسید. فاصله کافی برای افزودن اصلاحات ویرایشی در بین خطها و حاشیه در نظر بگیرید. در صورت ارسال مطلب ترجمه شده، یک نسخه از اصل مطلب را نیز ارسال دارید. شکلها باید با روان نویس مشکی ترسیم و به صورت آماده چاپ ارسال شوند. مطالب ارسالی پس فرستاده نمی شوند.

مسئولیت مطالب گزارش کامپیوتر با نویسندگان است و لزوماً نشان دهنده نظر انجمن انفورماتیک ایران نیست. ذکر نام شرکتها و محصولات در مطالب گزارش کامپیوتر برای ارائه اطلاع به خوانندگان است و نباید به معنی تأیید انجمن از آنها تلقی شود.

تمام حقوق به انجمن انفورماتیک ایران متعلق است. نقل مطالب گزارش کامپیوتر با ذکر منبع بلامانع است.

مطالب این شماره از گزارش کامپیوتر با استفاده از برنامه TeX-پای حرفه چینی و صفحه بندی شده است.

دفتر مجله: تهران، دکتر فاطمی، پروین اعتصامی، کوچه اردشیر، شماره ۲۱، طبقه سوم. ساعات کار: هر روز بجز پنجشنبه ها از ۹ تا ۱۶. شماره تلفن: ۸۹۶۶۶۸۷

حروفچینی و صفحه بندی: داده کاوی ایران

لیتوگرافی: خجسته

چاپ: خجسته نو

دفتر اجرایی: شرکت مشاورین تبلیغاتی گرد آفرین

شماره تلفن: ۷۵۲۵۳۸۹

نشانی پستی: گزارش کامپیوتر، صندوق پستی

۱۱۹۶-۱۴۱۵۵ تهران.

نشانی وبگاه انجمن: www.isi.org.ir

برای مکاتبه با گزارش کامپیوتر فقط از نشانی پستی

استفاده کنید.



Internet Network Cosultancy



نرم افزار گزارش مصرف کاربران اینترنت ویژه ISP ها

www.inctac.com

فروش تجهیزات و نصب و راه اندازی ISP در تمام نقاط ایران

- Leased Line
- Send & Receive
- Cisco Routers (2500, 2600, 3600, AS 5300)

تهران خیابان استاد مطهری خیابان سلیمان خاطر کوچه مسجد پلاک ۱۷ طبقه دوم واحد ۶

E-Mail : info@inciran.com

فاکس : ۸۸۱۲۸۰۵

تلفن : ۳ - ۸۳۱۰۸۰۲

www.inciran.com

BOOM'N PRO زولتریکس

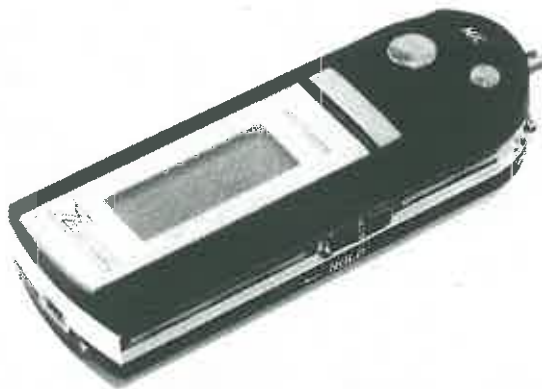
اعجاب تکنولوژی و موسیقی

از BOOM'N PRO می توان به عنوان انقلابی عظیم در عرصه تلفیق حافظه های Flash و موسیقی نام برد. این وسیله از طریق پورت U.S.B به سیستم شما متصل شده و قابلیت ضبط و پخش موزیک با فرمت های MP3 و WMA را دارا می باشد و با استفاده از میکروفن حساس خود قابلیت ضبط و پخش صدا (Voice) را بر روی حافظه 128 M.B مگا بایت بمدت ۱۰ ساعت را دارا بوده و قابلیت انجام افکت های خاص موسیقی از جمله POP/ROCK/JAZZ/CLASSIC/NORMAL بر روی موسیقی در حال پخش را دارا می باشد. BOOM'N PRO زولتریکس در واقع یک محصول با سه کارایی مجزا (پخش موزیک MP3 و WMA - ضبط صدا - قابلیت انتقال اطلاعات از یک سیستم به سیستم دیگر) می باشد و دارای هدفون استریو و بند گردنی جهت استفاده آسان می باشد و این امکان را به شما می دهد که بخشی از آهنگ مورد نظر خود را انتخاب نموده و آن را پخش نمائید و حتی می توانید از طریق تنظیم تایمر موجود بر روی منوی دستگاه زمان خاموش شدن آن را تعیین نمائید و یا نور مربوط به LCD که جهت اجرای تنظیمات در نظر گرفته شده را تنظیم نمائید و یا آهنگ مورد نظر خود را از بین آهنگ های موجود انتخاب نمائید.

از جمله موارد حائز اهمیت BOOM'N PRO زولتریکس انتقال اطلاعات می باشد شما بوسیله این محصول می توانید اطلاعات مورد نیاز خود شامل فیلم، عکس، برنامه، ... را بر روی دستگاه از طریق پورت U.S.B منتقل نموده و اطلاعات را بر روی هر سیستم کامپیوتر دیگر انتقال دهید. BOOM'N PRO یک درایور جدید در قسمت MY COMPUTER شما ایجاد نموده و از طریق این درایو جدید می توانید تبادل اطلاعات را انجام دهید این وسیله با حجم کوچک و وزن سبک راه حلی مناسب جهت انتقال راحت اطلاعات می باشد.

زولتریکس با بیش از هفتاد محصول متنوع در خدمت جامعه انفورماتیک لطفا جهت اطلاعات بیشتر به

وب سایت www.raghy.com مراجعه نماید.



نمایشگاه دائمی محصولات زولتریکس

آدرس: تهران، تقاطع جمهوری و حافظ، پاساژ علالدین، طبقه همکف، شماره ۸۶-۸۷

تلفن: ۶۷۲۵۷۰۷ فکس: ۶۷۲۷۹۵۶

LEXMARKTM X215

Print



Copy



Scan



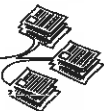
Fax



Automate



Distribute



Need powerful all-in-one
laser performance that fits
your budget?

- Print, copy, scan & fax
- Up to 16 ppm A4 mono laser printing
- Automatic document feeder and flatbed scanner
- 33.6 Kbps standalone fax

PRINT-MOVE-MANAGE
services

آدرس: تهران - خیابان ایرانشهر جنوبی - ساختمان ۴۳ طبقه اول - واحد ۵
WWW.MAHROOYAN.COM
کلفن: ۸۳۰۱۰۶۹ - ۸۳۲۳۰۲۸/۲۹ تلفکس: ۸۸۳۴۸۷۰



قابل توجه مدیران فروش و تبلیغات

کلیه شرکتها و فروشگاههای کامپیوتر و الکترونیک

در سراسر ایران و جهان



الکام



آنچه شما می خواهید

منتظر تماس ما باشید.



Uninterruptible Power Solution

یو پی اس



- پنج سال خدمات پس از فروش
- تعویض بدون قید و شرط دستگاههای معیوب در ماه اول
- ارائه دستگاه جایگزین برای تعمیرات بیش از ۷۲ ساعت

- ساخت تایوان
- یکسال گارانتی
- یکسال گارانتی اضافه با پرداخت ۱٪ قیمت

باتری و شارژر



5~100 Ah
2~50 A

استابلایزر



600~5000 VA

اینورتر



150~3500 W

<http://www.sourenco.com>
email: info@sourenco.com

تهران، خیابان میرزای شیرازی، خیابان هشتم، پلاک ۱۰، طبقه پنجم
تلفن: ۸۸۰۵۹۱۵ - ۸۹۰۲۸۷۶
فاکس: ۸۸۰۶۷۳۵

POOYA TARH FELEZ

Sheet Metal Forming

پویا طرح فلز

خدمات:

پانچ CNC

خم NC

برش لیزر

این دستگاه قابلیت برش انواع ورقهای Steel تا ضخامت ۸ میلیمتر ورق Mild steel تا ضخامت ۱۴ میلیمتر و Al تا ضخامت ۲ میلیمتر را دارد. به صورت یک مرحله ای طول ورق گیر ۲۵۰۰×۱۵۵۰ میلیمتر و در صورت دو یا سه مرحله ای بودن کار ۵۰۰۰×۱۵۵۰ میلیمتر میباشد. سرعت برش این دستگاه ۲۵۰۰ میلیمتر در دقیقه است.

همین امروز
به فردا می اندیشیم

رکاب ۱۹ اینچ استاندارد از 7U تا 42U



رکاب 42U طرح شرکت VERO انگلیس



PTF Racks



دفتر مرکزی: تهرانپارس، فلکه دوم، خیابان حسنواره، خیابان مهران سجده ای شمالی، کوچه پیرام مقدس، شماره ۳ طبقه دوم.

تلفن: ۷۷۳۷۲۴، فکس: ۷۷۹۶۰۹

کارخانه: تلفکس: ۲۵۸۲۲۱۲-۲۵۸۲۲۰۷-۲۵۸۲۱۱۵ (۰۲۲۱) ۷۸۶۴۵۸۷، فکس: ۷۸۶۴۵۸۷

<http://www.pooyatf.com> E-mail: info@pooyatf.com

Design: Jebelli Advertising Agency: (802 2391)

LAN & WAN CONFIGURATION

WEB SERVICE

DATABASE Solution
(Analyse, Design & Implement)



www.cndesigners.net

info@cndesigners.net

شرکت طراحان شبکه پایتخت

Capital Network Designers Co.

مشاوره، طراحی و پیاده سازی شبکه LAN & WAN

میدان هفت تیر ابتدای خیابان قائم مقام فراهانی پلاک ۸ طبقه چهارم تلفن: ۸۳۰۰۲۶۳

آموزش - نصب و راه اندازی رایگان
گارانتی شعبه روزی



M4099D
A3 Document Scanner
سرعت ۹۰ سند در دقیقه



Fi-4990C
A3 color Document Scanner
سرعت ۹۰ سند رنگی دو رو در دقیقه



Fi-4860C
A3 color Document Scanner
سرعت ۶۱ سند در دقیقه



Fi-4750C
A3 Color Document Scanner
سرعت ۵۰ سند رنگی دو رو در دقیقه



Fi-4750L
A3 Document Scanner
سرعت ۶۸ سند دو رو در دقیقه



Fi-4340C
A4 color Document Scanner
سرعت ۳۱ سند در دقیقه



620C
سرعت ۲۰ سند در دقیقه
A4 Color Document Scanner



M4097D
A3 Document Scanner
سرعت ۶۷ سند دو رو در دقیقه



M3093GX
A4 Document Scanner
سرعت ۳۴ سند در دقیقه



Fi-4640S
سرعت ۴۵ سند در دقیقه
A3 Document Scanner



Fi-4010CU
A4 Color Document Scanner
سرعت ۱۰ سند در دقیقه



Fi-4120C
سرعت ۲۵ سند رنگی دو رو در دقیقه
A4 color Document Scanner



Optical Drive



Fi-4220C
سرعت ۲۵ سند رنگی دو رو در دقیقه
A4 color Document Scanner

FUJITSU

سیستم‌های بایگانی و دبیرخانه مکانیزه
Paperless & Archive Solutions

Design: School Design

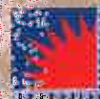
WWW.VALUEVAD.COM

شرکت فوژان اکسون نماینده انحصاری ValueVad در ایران

ارائه کننده انواع اسکنرهای اسناد و نقشه، سیستم‌های دبیرخانه و بایگانی مکانیزه به صورت گردش بدون کاغذ (Paperless) و سیستم‌های ذخیره سازی اطلاعات تهران - خیابان شهروندی شمالی، بالاتر از آپادانا، کوی نوروزی، شماره ۱۴۹، طبقه دوم کد پستی: ۱۵۵۸۹۱۵۴۱۱

Email: sales@fojhan.com, Web site: www.fojhan.com

تلفن: ۸۷۴۳۳۱۳ (خط ۲)، فاکس: ۸۷۶۳۲۵۸





PLANET
Networking & Communication

Enterprise Network

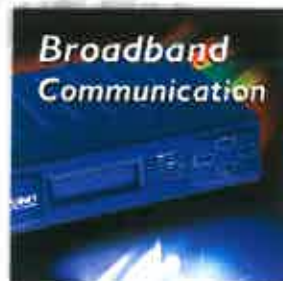
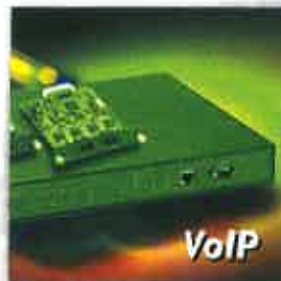
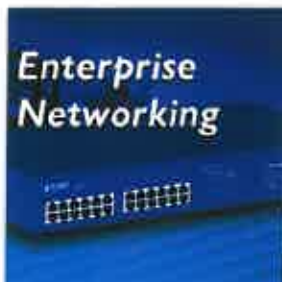
Fiber Optic Network

Wireless Lan

Power Line Communication

Advanced Routers

Broadband Communications



Tiva Afzar
Trading L.T.D



CISCO SYSTEMS



3COM

WWW.TIVAAFZAR.COM

E-mail:info@tivaafzar.com

Phone:(+9821)8806790

پذیرش نمایندگی فعال از سراسر کشور

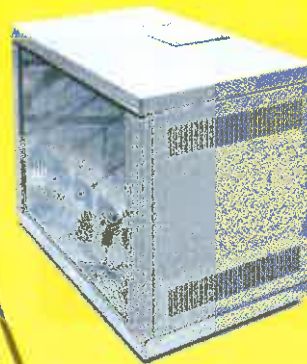
شرکت صنایع مهندسی دانیل برق
تولید کننده رک های ۱۹ اینچ استاندارد و تجهیزات جانبی
رک های مخابراتی، ساب رک، فیوز پنل، جعبه UPS
استابلایزر و هرگونه جعبه و شاسی های الکترونیک



**DANIEL
ELECTRIC
ENGINEERING
INDUSTRIES
CO.**

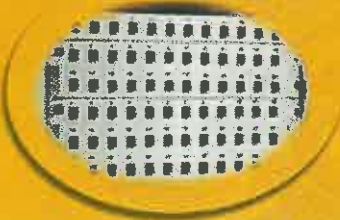
**با ۲۵ سال سابقه و ۱۰ سال
تجربه در تولید رک**

A Rack is a metallic structure without doors or coverings
Due to: IEC-297-2, Page 5



**اجرای پروژه های
خطوط انتقال نیرو
و فیبر نوری**

**رعایت کلیه استانداردهای
IEC 297 در تولید رک**



دفتر مرکزی: تهران، خیابان کریم خان زند، خیابان خردمند

جنوبی ساختمان کامران، شماره ۴۸، طبقه سوم

تلفن: ۸۸۴۶۴۶۲ - ۸۸۲۹۲۰۳ - فکس: ۸۳۰۵۷۸۰

کارخانه: جاده ساوه، رباط کریم، جنب پاسگاه نیروی
انتظامی، جاده شترخار، روبروی انبار بانک تجارت

Website: <http://WWW.Daniel-Electric.net>

Email: Info@Daniel-Electric.net



desktop power made mobile.

mobility²

AMD

Performance
without
Compromise

FUJITSU COMPUTERS
SIEMENS

Made in Europe

یک سال گارانتی آلبالو کامپیوتر



Technical Specifications

Processor : **AMD Athlon™ XP 2500+**, 384 KB L1 + L2 cache, 266 MHZ FSB
BIOS and chipset : Phoenix, **RADEON™ IGP 320M**
Memory : **512MB DDR**, 2 x SODIM 256MB DDR, 266 MHZ
Storage device : **60 GB IDE** hard disk
Optical Drives : **Combo DVD/CD-RW** drive 8x/24x/24/8x
Display : **15" TFT XGA**, 1024 x 768 pixel
Graphics : **RADEON™ IGP 320M** high-performance integrated graphics (64bit)
8MB to 128MB of main memory configurable as display memory
Audio : **Realtek ALC202**, AC97 2.1 compatible
Microphone-in and headphone-out, two built-in speakers
Pointing Device : Touchpad with two mouse buttons and Internet Scroll button
I/O Interface :
1 x parallel, 1 x serial, 1 x PS/2, 3 x USB ports, 1 x IEEE 1394
2 x type II or 1 x type III in PC Card slots (32-bit CardBus)
1 x modem (V.90), 1 x LAN (10/100 Mbps), 1 x CRT
1 x S-Video (TV out adapter cable included)
1 x microphone, 1 x line in, 1 x headphone line out
1 x power supply
Operating system / Software :
Windows XP Home / MicroSoft Works Suite 2003 / Adobe Acrobat Reader 5.05
Nero CD-Maker 5.19 / Security for Children / Norman 5.2 anti-virus software
Driver and utility CD with online manual / Win DVD 4.01

AMILO-A A2500+
Mobile AMD power

ساخت اروپا



خ فاطمی - خ ششم - پلاک ۱۲ - طبقه سوم - تلفکس : ۸۹۵۷۹۰۳-۸

Computer
ALBAL
آلبالو کامپیوتر
نماینده رسمی AMD در ایران

3M

Volition™ Network Solution

تنها راه حل جامع برای شبکه های کامپیوتری



See
what is on your
Internet
connection?

راه دهنده شبکه های نوری امسی

P
adisar
Informatics Inc.

www.padisarco.com

E-mail: sales@padisarco.com

پدیسار انفورماتیک

شرکت مهندسی تکنولوژی انفورماتیک

تلفن: ۷-۸۷۵۶۱۲۲

فاکس: ۸۷۵۵۵۶۹

OMIDAN

NETWORK

Internet Connection Provider
Phone To Phone services



Based On Fiber Optic Technology

Fiber Optic Technology

امیدان
ایترنت

[ISP]: Tel: 6426393 Fax: 6433169
[Head Office]: Tel : 8755556 Fax: 8745744

www.omidan.net
omidan@omidan.net



Zoltrix

Leading the World in Communication & Multimedia Technology

فکس مودم های حرفه ای زولتریکس

دارای برترین تکنولوژی روز جهان

D.S.P

No Disconnect

مشخصات ویژه :

D.S.P (Digital Signal Processor)

حذف امواج زاید (Noise) موجود در خطوط

ارتباطی که باعث Disconnect می شود.

عملکرد کاملاً خودکار و مستقل از پردازنده سیستم

Dual Mode

قابلیت پشتیبانی از دو پروتکل V90 و V92

PABX

تقویت و تثبیت سیگنال های ورودی خطوط ارتباطی

1 Year Warranty

توجه توجه توجه !!!

جهت اطمینان از خرید **فکس مودم اصلی زولتریکس (Original)** مدل Smart Spirit (سه چیپ زولتریکس) حتماً بُرد فکس مودم را با تصویر روبرو مقایسه نمایید، در صورت هر گونه مغایرت یقیناً کالای مورد نظر غیر اصلی (تقلبی) می باشد. جهت حصول اطمینان بیشتر با ما با تلفن مستقیم ۶۷۲۵۷۰۷ (خط ۵) در تماس باشید.

مدل Smart Spirit
به همراه میکرو فون راجکان

نمایندگیهای فروش در تهران:

بازار رضا: ۶۹۵۱۵۱-۶۹۵۳۸۵۵-۶۲۱۸۱۲۱-۶۲۱۸۱۲۲-۶۲۱۸۱۲۳-۶۹۵۱۳۰۰	پاسار ایران: ۸۸۰۸۷۴۷-۸۸۰۶۷۹-۸۸۰۶۷۹-۸۸۰۶۷۹-۸۸۰۶۷۹-۸۸۰۶۷۹	پاسار امجد: ۶۷۲۳۹۷۷	پاسار هدیه: ۸۱۷۶۲۳۷
پاسار علاءالدین: ۶۷۲۱۹۰۳-۶۷۲۱۵۱۵-۶۷۲۱۲۶۹-۶۷۲۱۲۶۹-۶۷۲۱۲۶۹-۶۷۲۱۲۶۹	مجمع ولیمصر: ۶۲۹۹۱۲۷	ایران شهر: ۸۳۱۳۶۲۱-۸۳۱۳۶۲۱-۸۳۱۳۶۲۱	رادیو: ۶۷۲۳۰۹۷۸
پاکبخت: ۸۷۷۷۷۲۳-۸۷۷۷۷۲۳-۸۷۷۷۷۲۳-۸۷۷۷۷۲۳-۸۷۷۷۷۲۳-۸۷۷۷۷۲۳	پاسار فرقانی: ۶۷۱۰۶۶۷	افسریه: ۳۱۸۸۶۵۴	غرب تهران: ۶۰۶۲۳۵۷-۶۰۶۲۳۵۷
		شرکت زر: ۸۷۵۷۱۰-۸۷۵۷۱۰	

لطفاً جهت دسترسی به نمایندگان فروش در شهرستان ها از وب سایت ما دیدن فرمایید.

راقی الکترونیک / یونیکام:

مرکز گارانتی و خدمات پس از فروش

محصولات زولتریکس تلفن: ۰۱-۸۷۲۳۰۰۹

زولتریکس با بیش از ۷۰ محصول متنوع

www.raghy.com



SPPC

E-mail: info@SPPCco.com

www.SPPCco.com

Saman Parallel Processing Co.
Saman Parallel Processing Co.
Saman Parallel Processing Co.

بدون نیاز به محیط فارسی
در محیط شبکه و تک کاربره

Win98 WinNT Win2000 WinXP

Database Engine: SQL Server

Compiler: Visual C++



پردازش موازی سامان

تهران: میدان ولیعصر، مرکز تجارت ایرانیان، طبقه اول، واحد ۱۲ تلفن: ۸۲ - ۸۰ ۹۲ ۶۴۸ فکس: ۱۱ ۹۰ ۶۴۸

سیستم جامع مالی - اداری

حسبیت بدون

مدیر حسبیت

حسابداری مالی

کنترل نقدینگی

خرید و فروش

انبار و حسابداری انبار

اموال و دارایی های ثابت

بودجه و اعتبارات

کنترل تولید و بهای تمام شده

حقوق و دستمزد و پرسنلی

دبیرخانه



کارت گرافیک تخصص ماست



ONE YEAR

PixelView

MVGA-NVG31AL

Available Models	Hardware specification								
	Graphics Engine	Memory Size	Memory Clock	Bus Standard	TV-out Resolution	Max Display Resolution	TV-out	Video-in	DVI
MVGA-NVG18A	Geforce4 MX440-8X	64MB DDR 128 Bit	4.5 ns	AGP 8x / 4x	1024x768	2048x1536x32bpp@85HZ	Yes	No	Yes
MVGA-NVG18A+	Geforce4 MX440-8X	128MB DDR 128 Bit	4.3 ns	AGP 8x / 4x	1024x768	2048x1536x32bpp@85HZ	Yes	No	Yes
MVGA-NVG34AL	Geforce FX5200	128MB DDR 128 Bit	4.1 ns	AGP 8x / 4x	1024x768	2048x1536x32bpp@85HZ	Yes	No	Yes
MVGA-NVG31AL	Geforce FX5600	256MB DDR 128 Bit	4 ns	AGP 8x / 4x	1024x768	2048x1536x32bpp@85HZ	Yes	Yes	Yes
MVGA-NVG35BA	Geforce FX5900	128MB DDR 128 Bit	2.2 ns	AGP 8x / 4x	1024x768	2048x1536x32bpp@85HZ	Yes	Yes	Yes
MVGA-NVG35BA+	Geforce FX5900	256MB DDR 128 Bit	2.2 ns	AGP 8x / 4x	1024x768	2048x1536x32bpp@85HZ	Yes	Yes	Yes

www.prolink.com.tw

انفورماتیک گستر

تلفن : ۷-۸۸۱۲۳۵۳ ، فکس : ۸۳۰۱۵۹۳

ساعت مضور و غیاب کامپیوتری

اثر انگشت

FT 6600



- بارکد
- مگنت
- بدون تماس
- اثر انگشت



NEW

مشخصات سیستم اثر انگشت :

- دارای حساسگر نوری با صفحه ضد خش
- زمان تعریف اثر انگشت ۱/۵ ثانیه در دو مرحله - شناسایی ۱/۵ ثانیه
- درصد خطای قبول اشتباه انگشت به میزان ۱/۰۰۰٪
- قابلیت تعریف کاربران به تعداد ۷۰۰ ، ۲۰۰۰ و ۵۵۰۰ نفر به درخواست مشتری
- قابلیت کارکرد بفرم شناسایی (Identification) بدون وارد کردن کد عبور برای امکان با پرسنل محدود تا ۵۰ نفر
- قابلیت کارکرد بفرم مقایسه (Verification) با وارد کردن کد عبور و رقمی به تعداد کاربران قابل ثبت
- قابلیت تنظیم سطح دقت خواندن اثر انگشت (Security Level) از ۱ تا ۹ سطح بسته به حفاظت مورد درخواست و نوع کاربرد

تهران - خیابان میرزای شیرازی - بالاتر از استاد مطهری - خیابان شهدا - پلاک ۴
 تلفن : ۸۷۱۲۴۵۱ - دورنگار : ۸۷۱۸۷۱۸ - sales@dpcoco.net - www.dpcoco.net

DPC
 Data Processing Co.
 پرورش داده ها

بدون یو پی اس فاراتل هرگز

فاراتل پیشرو صنایع الکترونیک در ایران

- SFR
Smart Ferroresonant
5000 VA تا 1000 VA در توانهای
- SSP
Smart Sine Plus
Rack Mount & Desktop
3000 VA تا 1500 VA در توانهای
- SM
Smart Micro
Rack Mount & Desktop
1250 VA تا 430 VA در توانهای
- SDC
Smart Double Conversion
6000 VA تا 1500 VA در توانهای
- UPSwing Pro نرم افزار
قابل اجرا در کلیه
سیستم عامل های موجود



فاراتل بزرگترین تولید کننده یو پی اس های هوشمند On-Line و Line-Interactive
با آخرین تکنولوژی و کنترل میکروپروسسوری در ایران



با بیش از ۷۰ مرکز خدمات پس از فروش در سراسر کشور

خیابان انقلاب، مقابل خیابان اسناد تجاری (ویلا) ■ Tel: (+98 21) 6700001-5 / Fax: (+98 21) 6709493

کوچه کندوان، شماره ۲۱، ساختمان فاراتل ■ www.faratel.com

تلفن: ۶۷۰۰۰۱۰۵، فکس: ۶۷۰۹۴۹۳ ■ E-mail: sales@faratel.com

SONY

Video Projector Product Line - up 2003

3 YEAR
WARRANTY

نصب
و آموزش
رایگان

VPL-EX1

1500 ANSI Lumens
True XGA



VPL-CS6/CX5

1800/2000 ANSI Lumens
True XGA
Memory Stick (CX5)



VPL-PX11/PX15

2000 ANSI Lumens
True XGA
Memory Stick (PX15)
Network Projector (PX15)



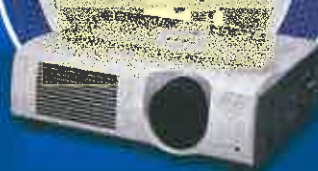
VPL-PX35

2800 ANSI Lumens
True XGA
Network compatible



VPL-PX40

3500 ANSI Lumens
True XGA
Network compatible



VPL-FX51

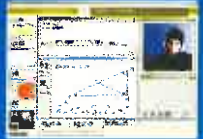
5200 ANSI Lumens
True XGA
Network Projector
Memory Stick



... کو یہ تائید نظر حل معما می کرد



OsloNET
استاد مجازی



Dana NET
کلاس مجازی



Azmoon NET
آزمون مجازی

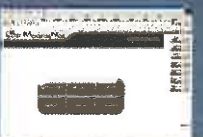


JaiNET
کنفرانس مجازی

Moodle NET
مدرسه مجازی



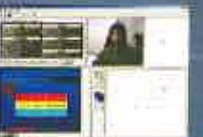
Amooz NET
آموزشگاه مجازی



Nome NET
سینمای مجازی



Home NET
همایش مجازی



Mechi NET
اداره مجازی



Digi NET
جریان مجازی



Payam NET
گفتگوی مجازی



GITEX 2003 ■ وعده دیدار ما:
Shaikh Rashid Hall
Stand N9-3

■ فناوری پیشرفته ارتباط چند رسانه‌ای

■ راه حل‌های کاربردی آموزش الکترونیکی

■ مهندسی پروژه‌های اتوماسیون مبتنی بر وب

■ سیستم ویدئو کنفرانس

مباپرداز
Mabna Pardaz

تلفن: ۲۵۹۰۰۳۷
تلفن: ۲۵۹۰۰۳۸
www.mpegiran.com
info@mpegiran.com

پذیرش نمایندگی

برای تکمیل شبکه گسترده فروش

نمایندگان فعال شرکت مهندسی ایمانتک از چه مزایایی برخوردار هستند ؟

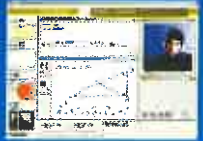
۱. محفوظ بودن منافع
 ۲. تداوم در پرگذاری
 ۳. به روز درآوردن
 ۴. امکان استفاده
 ۵. گارانتی مطمئن
 ۶. جلب مشتریان
- نمایندگان رسمی ایمانتک در برابر تغییرات قیمت کالا در اثر نوسانات بازار،
سمینار و کلاس های آموزشی برای ارتقاء سطح علمی نمایندگان .
(Updating) نرم افزارهای ارائه شده در بسته های سخت افزاری فروخته شده .
از تجهیزات ایمانتک برای ارائه Demo به مشتریان معرفی شده از سوی نمایندگان .
و منحصر به فرد ایمانتک در مورد تعویض آبی کالاهای معیوب .
با پستوانه نام ایمانتک برای اطمینان از اصلی بودن کالا و گارانتی قطعی و مطمئن .



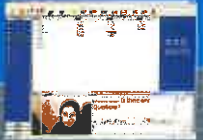
... کو یہ تائید نظر حل معامی کرو



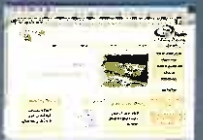
QiblaNET
استاد مجازی



DobiNET
کلاس مجازی

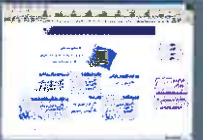


AzmoonNET
آزمون مجازی



JaiNET
کنفرانس مجازی

MadrasNET
مدارس مجازی



AmoozNET
آموزشگاه مجازی



NamaNET
سینما مجازی



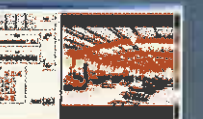
HamaNET
همایش مجازی



ModirNET
مدیر مجازی



DiaNET
جذابیت مجازی



PeymanNET
گفتگوی مجازی



GITEEX 2003
وعدہ دیدار ما:
Shaikh Rashid Hall
Stand N9-3

■ فناوری پیشرفته ارتباط چند رسانه‌ای

■ راه‌های کاربردی آموزش الکترونیکی

■ مهندسی پروژه‌های اتوماسیون مبتنی بر وب

■ سیستم ویدئو کنفرانس



تلفن: ۲۵۹۰۰۳۷
تلفن: ۲۵۹۰۰۳۸
www.mpegiran.com
info@mpegiran.com

چاپگرهای جوهر افشان رنگی

EPSON



STYLUS - C62

وضوح چاپ 5760 dpi
سرعت چاپ ۱۴ صفحه در دقیقه



STYLUS - C82

وضوح چاپ 5760 dpi
سرعت چاپ ۲۲ صفحه در دقیقه

کارتريج های جوهر مجزا
برای هر رنگ با ظرفیت بالا



STYLUS - C42ux

وضوح چاپ 1440 x 720 dpi
سرعت چاپ 11 صفحه در دقیقه



با خرید یک چاپگر C42

جوهر جدید مادیران
هدیه بگیرید

با گارانتی مادیران

سرویس در محل

نماینده انحصاری در ایران

فروش : ۸۷۹۶۲۰۰

ساعات تماس : ۸ الی ۱۷

سرویس و خدمات : ۸۸۴۶۴۱۰

www.maadiran.com

مادیران

Borj net

Internet Services Provider

✓ سرعت بالا (56k)

✓ بدون اشغالی (E1)

✓ کارت اینترنت (Internet Card)

✓ کارت تلفن (Phone 2 Phone)



پذیرش نمایندگی فعال

سرویس رایگان

۲۵۵ ۴۰۰۰

فیابان پاسداران ، برج سفید