

پژوهشکده سیستمهای هوشمند



کارو لوکس

پژوهشکده سیستمهای هوشمند و
دانشگاه تهران

پژوهش در زمینه سیستمهای هوشمند در چند سال گذشته در ایران از رشدی قابل ملاحظه برخوردار بوده است. علاقه به این موضوع در رشتههای مختلف علمی از جمله زبان شناسی، فلسفه، مهندسی، علوم کامپیوتر، روان شناسی، مردم شناسی، فیزیک، ریاضیات، زیست شناسی، و علوم پزشکی مرتباً در حال افزایش است و این امر در هیچ جا مشهودتر از روند افزایش تعداد مقالات مربوط به سیستمهای هوشمند و شناختی در کنفرانسها و نشستهای علمی اختصاصی این رشته نیست. در سالهای گذشته تحقیقات در زمینههای هوش مصنوعی، نظریه شناخت، سیستمهای نمادین، روشهای حسابگری، و دیگر زمینههای مربوط به سیستمهای هوشمند به صورت پراکنده و به وسیله پژوهشگران منفرد صورت می گرفت. یک عامل مهم در جلب توجه پژوهشگران تعریف پروژه های کاربردی از قبیل پروژه دست سیرنتیکی تهران بود که تحقیقات مربوط به پروژه اخیر به موفقیت های مهمی منجر شده است و هم اکنون ساخت نیمه صنعتی نسل دوم دست سیرنتیکی و تحقیقات مربوط به نسل سوم آن در دست انجام است. این پروژه و چند پروژه نظیر آن ولی در مقیاس کوچکتر، تشکیل تیمهای تحقیقاتی و تبادل نظر و همکاری گسترده و سیستماتیک پژوهشگران را باعث شد. تشکیل کنفرانسهای بزرگ علمی در رشته هایی چون زبان شناسی، مهندسی برق، کامپیوتر، منطق، و مهندسی پزشکی عاملی دیگر بود که در انتقال سریع تجارب تحقیقاتی و آگاهی عمومی از زمینه های تحقیقی نو تأثیری بسزا داشت. یک عامل مهم دیگر در ایجاد انگیزه برای تحقیق در این زمینه رشد ناگهانی و انفجارگونه تحقیقات در زمینه هایی چون شبکه های عصبی مصنوعی، منطق فازی، استراتژیهای تکاملی، و . . . در دنیا بوده است.

مرحله دوم شکل گیری تحقیقات در زمینه سیستمهای هوشمند از دو سال پیش و با تشکیل گروه های پژوهشی سیستمهای هوشمند متشکل از پژوهشگران و دانشجویان

باسمه تعالی

در این شماره:

- پژوهشکده سیستمهای هوشمند
- شبکه در اخبار
- فرمانبرهای شبکه ای
- تازه های شبکه
- آداب شبکه
- گزارش
- اخباری از مرکز
- آنچه گذشت
- انتشارات مرکز
- گزارشی از کتابخانه مرکز
- برنامه های فصل

آشنایی با پژوهشکده

بر اساس ماده یک اساسنامه پژوهشکده سیستمهای هوشمند هدف از تأسیس پژوهشکده عمدتاً توسعه تحقیقات در زمینه‌های زیر می‌باشد:

۱. سیستمهای هوشمند و علوم شناختی.
۲. علوم نظری کامپیوتر.
۳. سیستمهای معرفتی و معنایی.
۴. تکنولوژی اطلاعات و اتوماسیون.
۵. سیبرنتیک و سیستمهای رابط انسان-ماشین.
۶. شبکه‌های عصبی، سیستمهای استدلالی-منطقی و حسابگری بیولوژیک.
۷. زبان و سیستمهای نمادین.

پژوهشکده زیر نظر رئیس مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات فعالیت می‌نماید و پس از تبدیل مرکز به پژوهشگاه به صورت یکی از پژوهشکده‌های آن فعالیت خود را ادامه خواهد داد.

خوشبختانه پژوهشکده توانسته است در آغاز فعالیت خود از همکاری تعدادی از متخصصان برجسته کشور در رشته‌های مربوط به سیستمهای هوشمند که عضویت در شورای علمی پژوهشکده را پذیرفته‌اند برخوردار شود. شورای علمی وظیفه نظارت بر محتوای علمی، برنامه‌ریزی فعالیتهای علمی و پژوهشی، و بررسی و تصویب احتمالی طرحهای پژوهشی را بر عهده دارد. اعضای شورای علمی پژوهشکده عبارت‌اند از: دکتر شاپور اعتماد، دکتر کامبیز بدیع، دکتر شاهین روحانی، دکتر محمدحسن زند، دکتر ولی‌الله طحانی، دکتر محمدجواد لاریجانی، دکتر کارو لوکس، دکتر بهزاد مشیری، دکتر احمدرضا میرزایی، دکتر حمید وحیددستجردی، دکتر سیدمحمدرضا هاشمی‌گلپایگانی.

چه می‌خواهیم؟

روال جاری، سیاستها، و چگونگی عمل مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات برای ما الگویی مناسب است که باید در جهت رسیدن به آن کوشش کنیم. هدف و محور اصلی فعالیت ما، البته، تحقیق است. منظور ما از «تحقیق» جستجو برای حل مسأله‌ای مجهول در سطح جهانی است. ملاکهای ما همان ملاکهای شناخته‌شده بین‌المللی، و در درجه اول انتشار نتایج پژوهش در مجلات علمی معتبر بین‌المللی است. این امر بدان معناست که در کوتاه‌مدت باید در کنار ارائه مقالات علمی در کنفرانسهای مهم داخلی و خارجی، سهم مقالات انتشار یافته در مجلات و به‌ویژه مجلات خارجی را افزایش داد. ما نمی‌خواهیم چرخ را از نو اختراع کنیم و هیچ نوع استدلال مربوط به عقب‌ماندگی علمی و مشکلات پژوهشی در ایران نمی‌تواند بهانه‌ای برای پایین آوردن سطح انتظارات و پذیرش کار تکراری به جای پژوهش بدیع باشد. اجرای یک روش یا الگوریتم شناخته‌شده و موجود به بهانه اینکه «در

علاقه‌مند دوره‌های تحصیلات تکمیلی در دانشگاههای مختلف کشور آغاز شد. هدف از این تشکلهای تبادل سریع تجارب پژوهشی حاصل از اجرای پروژه‌های پراکنده و ایجاد یک محیط تحقیقاتی واقعی در یک زمینه سریعاً رشد یافته بود. جلسات بحث و تبادل نظر و سخنرانیها و سمینارهای هفتگی یا ماهانه در چندین دانشگاه مختلف همراه با نشستهای علمی عمومی‌تر چون کارگاه کوچک شبکه‌های عصبی و سمپوزیوم منطق فازی، به ارائه نتایج علمی-تحقیقاتی جدیدی انجامید. نقطه اوج این فعالیتها توافق گروههای فعال در دانشگاههای مختلف جهت ارائه ماهانه سمینارهای میان‌دانشگاهی با کیفیتی مناسب بود. وجوه شاخص فعالیتها در این دوره سمتگیری مهندسی فعالیتهای تحقیقاتی در این زمینه، شرکت فعال دانشجویان در برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های علمی، و یکدلی و همکاری نزدیک و صمیمیت پژوهشگران فعال در این زمینه بود.

تأسیس پژوهشکده سیستمهای هوشمند

موفقیت غیرمنتظره فعالیتهای مرحله دوم مسائلی جدید را برای پژوهشگران سیستمهای هوشمند مطرح کرد. فعالیتهای علمی و تحقیقاتی در این زمینه از نظر کمی و کیفی به سطحی رسیده بود که تشکلهای داوطلبانه بایستی جای خود را به یک تشکل رسمی می‌دادند. علاوه بر آن نیاز به کار میان‌گروهی و میان‌رشته‌ای به شدت احساس می‌شد. فعالیتها بایستی با برنامه‌ریزی آگاهانه‌تر و جهت‌دارتر ادامه می‌یافت. این ملاحظات فکر ایجاد یک پژوهشکده را در زمینه سیستمهای هوشمند بارور کرد. پشتیبانی دکتر هاشمی‌گلپایگانی وزیر فرهنگ و آموزش عالی که خود از محققان این زمینه می‌باشد عاملی بسیار مهم در تشویق پژوهشگران برای حرکت در این مسیر بود. مطالعات اولیه نشان داد که مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات با توجه به وجود هسته شبکه‌های عصبی در فعالیتهای بخش فیزیک آن و پروژه‌های تحقیقاتی در زمینه مبانی شناخت در هسته منطق آن، می‌تواند کمکی بسیار ارزنده در جهت تأسیس و فعال کردن این پژوهشکده ارائه کند. خوشبختانه دکتر محمدجواد لاریجانی، رئیس مرکز، خود از محققان علاقه‌مند و فعال در این زمینه است و برای تأسیس پژوهشکده سیستمهای هوشمند از هیچ مساعدتی دریغ نکرده است. موافقت اصولی برای تأسیس پژوهشکده از طرف وزارت فرهنگ و آموزش عالی به عمل آمده است و برای اخذ موافقت قطعی اقدامات لازم در حال انجام است.

اکنون با شروع به کار پژوهشکده سیستمهای هوشمند ما مرحله‌ای جدید از کار را آغاز می‌کنیم. موفقیت در این مرحله بستگی به چگونگی همکاری پژوهشگران علاقه‌مند در رشته‌های مختلف دارد؛ لذا بدین وسیله از کلیه علاقه‌مندان به تحقیق در زمینه‌های کار پژوهشکده دعوت می‌شود که با ارائه پیشنهادهایی برای اجرای طرحهای تحقیقاتی، شرکت در برنامه‌ها و نشستهای علمی، و همفکری با اعضای شورای علمی پژوهشکده، ما را در اجرای وظایف جدید و مشکلاتمان یاری دهند.

ایران این کار برای اولین بار انجام می‌شود» در داخل مجموعه اهداف و وظایف پژوهشکده قرار نمی‌گیرند.

یک تفاوت عمده زمینه کار پژوهشکده سیستمهای هوشمند با مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات در ماهیت کاربردی بسیاری از پروژه‌های پژوهشکده و اهمیت آن از دیدگاه انتقال و توسعه تکنولوژی و تأثیرگذاری بر صنعت می‌باشد. به گمان ما این امر هیچ منافاتی با اصرار بر سطح بالای نظری پروژه‌ها ندارد. ما معتقد به این گفتار هستیم که «هیچ چیز کاربردی‌تر از یک تئوری خوب نیست». البته در زمینه‌هایی از قبیل مبانی شناخت امکان دارد پروژه‌های کاملاً نظری در پژوهشکده تعریف و اجرا شود. اما از سوی دیگر ما قصد تعریف و اجرای پروژه‌های کاملاً کاربردی‌ای را که جنبه نظری را فاقد باشند نداریم. برای مثال اگر پروژه طراحی و ساخت یک سیستم را بخواهیم در دستور کار پژوهشکده قرار دهیم باید این طراحی و ساخت حتماً حاوی روشهایی باشد که از دیدگاه نظری حائز اهمیت و مستلزم جستجو و یافتن روشها و فنون بکر باشد و به عبارت دیگر مستلزم تحقیق به معنای اخص کلمه باشد. مع‌هذا این تفاوت باعث می‌شود که عامل نیازهای کشور و به‌ویژه نیازهای صنعتی (یا شاید بهتر باشد بگوییم: تولیدات فراصنعتی) در انتخاب پروژه‌های تحقیقاتی اهمیت بسیار بیشتری را دارا باشد.

یک عامل مهم دیگر در تعیین فعالیتهای پژوهشکده سیستمهای هوشمند، لااقل در این زمان، تشویق و ارتقاء فعالیت و همکاری تحقیقاتی میان رشته‌ای می‌باشد. آگاهی و استفاده از مدلها و مقولات علوم کامپیوتر در زبان‌شناسی، استفاده از روشهای حسابگری در زیست‌شناسی و الهام گرفتن از سیستمهای طبیعی برای توسعه الگوریتمهای محاسباتی، توجه به نظریه شناخت در کاربردهای مهندسی، و... نمونه‌هایی از اهمیت و ثمر بخشی کار میان رشته‌ای به‌ویژه در برخورد با مقولات پیچیده‌ای چون هوشمندی و شناخت می‌باشد. در انتها لازم است تأکید شود که تأسیس پژوهشکده در جهت تکمیل و کمک به فعالیتهای علمی دانشگاهها، و نه در جهت رقابت با آنها می‌باشد. ایجاد پژوهشکده حاصل فعالیتهای کم و بیش تشکل‌یافته دانشگاهها در

زمینه سیستمهای هوشمند بوده است و پژوهشکده وظیفه خود می‌داند که از طریق همکاریهای نزدیک و برنامه‌ریزی شده علمی تحقیقات مربوط به سیستمهای هوشمند را در دانشگاههای کشور تقویت کند. از این بابت پژوهشکده نه تنها خود را ملزم به رعایت و پیروی از الگوها و تجارب مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات می‌داند، بلکه اولویتی بالاتر نیز در جهت تقویت تشکلهای موجود در دانشگاههای مختلف کشور برای برنامه‌ریزی فعالیتهای خویش قائل است. پژوهشکده سیستمهای هوشمند باید نه تنها با تعریف پروژه‌های تحقیقاتی مناسب شرایطی فراهم آورد تا دانشجویان برجسته دوره‌های تحصیلات تکمیلی و به‌ویژه دکترا در رشته‌های هوش ماشینی و رباتیک، مهندسی پزشکی، زبان‌شناسی، منطق، و... بتوانند تحت سرپرستی استادان و پژوهشگران باتجربه شاغل در دانشگاههای مختلف فعالیتهای تحقیقاتی خود را با پشتیبانی پژوهشکده انجام دهند، بلکه همچنین وظیفه اطلاع‌رسانی و انتقال سریع تجارب تحقیقاتی حاصل از اجرای پژوهشهای مختلف در دانشگاهها و نیز در رشته‌های تخصصی متفاوت را نیز بر عهده خواهد داشت و این جنبه از رسالت ایجاد محیط تحقیقاتی مناسب، به نظر ما حتی مهمتر از وظیفه ایجاد امکانات کتابخانه‌ای و حسابگری و آزمایشگاهی می‌باشد که پژوهشکده با توجه به امکانات محدود خود به تدریج در این موارد هم اقدام خواهد کرد.

ایجاد ارتباط و همکاری نزدیک با پژوهشگران مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات از جمله ملاحظات مهم دیگر پژوهشکده در برنامه‌ریزی فعالیتهای علمی-تحقیقاتی آتی خود خواهد بود. این مرکز تحقیقات در طی فعالیتهای بسیار ثمربخش علمی-تحقیقاتی خود توانسته است در دستیابی به یک استاندارد بسیار بالا و حفظ آن در فعالیتهای مختلف خود موفق باشد و فرهنگ پژوهشی را برای رشته‌های علوم نظری در ایران توسعه دهد. پژوهشکده سیستمهای هوشمند باید علاوه بر رسیدن به این استاندارد در کوتاهترین زمان، در جهت استفاده از محیط و فرهنگ تحقیقاتی توسعه داده شده به‌وسیله مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات از طریق برنامه‌ریزی صحیح و انتخاب استراتژیهای پژوهشی مناسب تلاش نماید.

آیا نشریات الکترونیک جای مجلات چاپی را خواهند گرفت؟

مقالات چاپ شده در هر ده سال دو برابر شده است. این رشد اخیراً متوقف شده است، اما احتمالاً این وقفه از نوع موقتی‌ای است که قبلاً هم رخ داده است.

۲. از اینکه سالانه در حدود پنجاه هزار مقاله به چاپ می‌رسد و این تعداد هر ده سال دو برابر می‌شود، به این نتیجه می‌رسیم که تا کنون در حدود یک میلیون مقاله ریاضی به چاپ رسیده است. تقریباً نصف این تعداد در ده سال اخیر چاپ شده است. حتی اگر میزان رشد انتشارات در همین حدود، یعنی ده هزار مقاله در سال، باقی بماند، حجم انتشارات ریاضی در بیست سال آینده دو برابر خواهد شد.

۳. دو برابر شدن مقالات چاپ شده ریاضی در هر دهه متناظر است با میزان رشد نمایی در حدود هفت درصد در سال. این رشدی سریع است، اما به هیچ وجه به سرعت میزان پیشرفت در پردازش و انتقال اطلاعات نیست. سرعت ریزپردازنده‌ها در هر هجده ماه دو برابر می‌شود و این معادل یک رشد شصت درصدی در سال است. به همین منوال، رشد عظیمی نیز در پردازش و انتقال اطلاعات وجود دارد. مثلاً ترافیک انتقال اطلاعات در ستون فقرات اینترنت متعلق به NSF [امریکا] طی سالهای ۱۹۹۱-۱۹۸۸ تا ۱۲۸ برابر افزایش یافته است.

۴. اگر پنجاه هزار مقاله چاپ شده در سال جملگی با TeX حروف چینی شده باشند، در آن صورت با تخمین پنجاه هزار بایت برای هر مقاله، به ۲٫۵ گیگابایت حافظه نیاز خواهیم داشت. هم‌اکنون هزینه ذخیره کردن تمامی مقالات منتشره فعلی به مراتب از آونمان سالانه یک مجله ریاضی کمتر است.

مقالات ریاضی سالهای گذشته را هم، اگر با TeX حروف چینی شده بودند، می‌شد در ۵۰ گیگابایت ذخیره کرد. اما این تبدیل به TeX نامتحمل به نظر می‌رسد. برای ذخیره کردن آنها به صورت تصویری، در صورتی که با استاندارد امروزی فکس فشرده شوند، به کمتر از ۱۰۰۰ گیگابایت نیاز خواهیم داشت.

۵. هزینه آونمان سالانه نشریات ادواری در یک کتابخانه خوب ریاضی بالغ بر ۱۰۰,۰۰۰ دلار است و مخارج کتابدار و فضا تقریباً دو برابر مبلغ فوق است.

۶. منظور از نقل ارقام فوق رساندن این مطلب است که پیشرفت تکنولوژی انتقال نشریات علمی را به نحوی ممکن ساخته است که تصور آن حتی در سال پیش نیز غیرممکن بوده است.

سالهاست که جامعه علمی و دانشمندان سراسر دنیا برای انتشار نتایج تحقیقات خود از مجلات علمی که روی کاغذ چاپ می‌شوند استفاده می‌کنند. با وجود این، افزایش روزافزون حجم مقالات علمی و گسترش تکنولوژیهای جدید ارتباطی مانند شبکه‌های کامپیوتری، به زودی سبب خواهد شد تا در باره نقش سنتی نشریات علمی تجدید نظر کنیم. غالباً تصور می‌شود که چنین تغییراتی به تدریج روی می‌دهند، یعنی در ابتدا فقط چند نشریه روی شبکه منتشر می‌شود و استفاده از پست الکترونیک و انتقال پرونده نیز گسترش می‌یابد. ولی پیش‌بینی می‌شود در عرض ده تا بیست سال آینده، مجلات تخصصی به شکلی که اکنون متداول است دیگر وجود نداشته باشد. جانشینان الکترونیک این نشریات، اگرچه ممکن است با همان نامهای سابق منتشر شوند، با پیشینیان خود تفاوت خواهند داشت.

شاید این دوران گذار دشوار باشد ولی در نهایت کارایی این نشریات افزایش خواهد یافت. تأخیر در انتشار مجلات از بین می‌رود و قابلیت اطمینان به مقالات بیشتر خواهد شد چرا که به راحتی می‌توان توضیحات لازم را به انتهای آنها افزود یا مشخصات مقالات دیگری را که بعداً منتشر می‌شوند و به این مقاله ارجاع می‌دهند در بخش مراجع قرار داد. در باره این موضوعات اخیراً دو مقاله به چاپ رسیده است:

1. A.M. Odlyzko, *Tragic loss or good riddance? The impending demise of traditional scholarly journals*, Notice Amer. Math. Soc. **42** (1995), 49-53;

2. F. Quinn, *Roadkill on the electronic highway: threat to the mathematical literature*, *ibid.*, 53-56.

ضمن توصیه خوانندگان اخبار به مطالعه این دو مقاله، در زیر بخشی از آمار جالبی را که در باره نشریات علمی و ویژه مقالات ریاضی در [۱] آمده است جهت اطلاع خوانندگان نقل می‌کنیم.

۱. در طول دو قرن اخیر، تعداد مقالات علمی‌ای که سالیانه به چاپ می‌رسد هر ده تا پانزده سال دو برابر شده است. مشابه همین رشد در ریاضیات نیز رخ داده است. در ۱۸۷۰ تنها در حدود ۸۴۰ مقاله ریاضی به چاپ رسیده بود و امروزه در حدود پنجاه هزار مقاله در سال به چاپ می‌رسد. این رشد یکنواخت نبوده است. نگاه دقیقتری به آمار نشان می‌دهد که از پایان جنگ دوم جهانی تا ۱۹۹۰، تعداد

شبکه در اخبار

تهیه و تنظیم: سعید وحید

فرمانبرهای شبکه‌ای

مقالات جدید برای متقاضی ارسال می‌شود.

موضوعات مورد علاقه به صورت کلیدواژه (keyword) هایی به سیستم داده می‌شود و بر اساس توزیع آماری آن واژه‌ها در مقالات، به هر مقاله امتیازی داده می‌شود که مشخص می‌کند آن مقاله تا چه حد به آن موضوع مرتبط است. بیشترین امتیاز ۱۰۰ است و درخواست‌کننده می‌تواند حداقل مقدار این امتیاز را نیز در درخواست خود مشخص کند. به این ترتیب مشخصات مقالاتی که امتیازشان کمتر از آن میزان حداقل باشد برای او فرستاده نخواهد شد.

برای مثال، اگر علاقه‌مند به دریافت اخبار مقالات در باره «مخابرات فیبر نوری» باشید باید درخواستی را به نشانی elib@cs.stanford.edu بفرستید. لازم نیست در بخش «موضوع» (subject) چیزی بنویسید. متن این درخواست باید به شکل زیر باشد:

```
subscribe fiber optics communication
period 15
```

در درخواست فوق گفته شده است که اخبار مقالات جدید هر ۱۵ روز یک بار برای درخواست‌کننده فرستاده شود. پاسخهایی که ارسال می‌شود به شکل زیر است.

```
+++++
From elib@cs.stanford.edu Mon Feb 22 10:40:35 1993
This record seems relevant (score 80) to your
subscription 1.
ID      : TECM-98765
Location : MCS
Author  : Pooh, W. T.
Title   : The Computerization of Oceanview with
          High Speed Fiber
          Optics Communication
Institute : Oceanview University, Kansas, Computer
          Science
Date    : February 1993
+++++
```

برخی از این مقالات از طریق شبکه و با انجام «انتقال پرونده» (ftp) قابل دریافت هستند. اطلاعات مربوط به محلی که باید پرونده را از آنجا منتقل کرد نیز همراه با پاسخ فرستاده می‌شود. برای بقیه مقاله‌هایی که انتقال آنها از راه شبکه ممکن نیست باید درخواستی را از طرف کتابخانه مؤسسه‌ای که به آن وابسته هستید به کتابخانه ریاضیات و علوم کامپیوتر دانشگاه استنفرد بفرستید.

برای مشخص کردن حداقل میزان امتیاز مقالات باید از دستور زیر استفاده کرد:

```
threshold 80
```

مسلماً در باره فرمانبرهای صنعتی که در گوشه و کنار کارخانه‌ها در حال حرکت‌اند یا مشغول ساختن دستگاهی هستند چیزهایی شنیده یا دیده‌اید. ولی شاید تاکنون در باره فرمانبرهای شبکه‌ای (mail robot) چیزی نشنیده باشید. این فرمانبرها که در انواع گوناگون موجودند و بر حسب کاربرد با نامهای متفاوتی نیز نامیده می‌شوند بر خلاف برادران خود در صنعت، ابزار دست مهندسان و متخصصان نیستند بلکه برای استفاده کاربران عادی و بدون تخصص کامپیوتری ساخته شده‌اند. هدف از طراحی فرمانبرهای شبکه‌ای هر چه ساده‌تر کردن استفاده از شبکه‌های کامپیوتری و افزودن قابلیت‌های بیشتر به این شبکه‌ها بوده است. در زیر، انواع فرمانبرها و کاربردهای مختلف آنها را بررسی می‌کنیم.

با گسترش روزافزون شبکه‌ها و اضافه شدن منابع اطلاعاتی موجود در آنها، یافتن اطلاعات دلخواه در این دریای اطلاعاتی مشکل‌تر می‌شود و به پیدا کردن سوزنی در انبارگاه می‌ماند. منظور اصلی استفاده از کامپیوتر، محول کردن کارهای یکنواخت و غیرخلاق به آن بوده است؛ بر این اساس، متخصصان شبکه نیز بهتر دیده‌اند که کار خسته‌کننده جستجو و یافتن اطلاعات در شبکه را از دوش کاربران بردارند و به برنامه‌های کامپیوتری محول کنند.

فرض کنید در زمینه خاصی نیاز به جمع‌آوری اطلاعات دارید. برای این منظور درخواست خود را به فرمانبرهای اطلاعاتی (knowbot) ارجاع می‌دهید. این فرمانبرها برنامه‌های مستقلی هستند که آزادانه عمل می‌کنند، در صورت لزوم نسخه‌های دیگری از خود را روی ایستگاههای دیگر شبکه تکثیر می‌کنند، با یافتن اطلاعات مورد نظر به درخواست‌کننده گزارش می‌دهند، و بعد از اتمام کار خود را از بین می‌برند.

تصویر فوق شاید بیشتر به داستانهای علمی-تخیلی شبیه است. در واقع فرمانبرهای اطلاعاتی‌ای که فعلاً وجود دارند کارایشان در این حد نیست. با این حال این برنامه‌ها روز به روز محبوبیت بیشتری می‌یابند و کسانی که در جستجوی اطلاعات وارد شبکه می‌شوند راهی سریع‌تر و کارا تر از استفاده از آنها در برابر خود نمی‌بینند. استفاده از برخی از این فرمانبرهای اطلاعاتی مستلزم پرداخت هزینه‌های آن است که معمولاً ناچیز است، ولی فرمانبرهایی که توسط دانشگاهها اداره می‌شوند خدمات خود را برای استادان دانشگاهها و پژوهشگران به صورت رایگان ارائه می‌کنند.

یکی از این فرمانبرهای اطلاعاتی در دانشگاه استنفرد قرار دارد و علاقه‌مندان می‌توانند اطلاعات مربوط به مقالات موجود در شاخه‌های گوناگون ریاضیات و علوم کامپیوتر را از طریق آن دریافت کنند. برای این کار باید شخص درخواست خود را که حاوی موضوعات مورد علاقه اوست به نشانی پست الکترونیک این کتابخانه بفرستد. از آن پس، در فواصل زمانی مشخصی که آن را نیز درخواست‌کننده تعیین می‌کند، اطلاعات مربوط به



پاسخ برای شما فرستاده می‌شود.

نوع دیگر فرمانبرها که به آنها «فرمانبر پست الکترونیک» (mail robot) یا به اختصار mailbot) گفته می‌شود برای پاسخ‌دهی سریع به درخواستهای کاربران شبکه به‌کار می‌رود. اکنون اغلب مؤسسات علمی و حتی شرکت‌های تجاری برای پاسخگویی به درخواست اطلاعات از سوی متقاضیان از این روش استفاده می‌کنند. مزیت استفاده از این فرمانبرها در این است که درخواست‌کننده در مدت بسیار کوتاهی پاسخ خود را دریافت می‌کند و آن مؤسسه نیز مجبور نیست شخصی را برای فرستادن فرمها و پرونده‌های اطلاعاتی به‌کار بگمارد. در بعضی موارد که تعداد درخواستهای رسیده زیاد باشد پاسخگویی به آنها از عهده یک نفر خارج است و حتماً باید از این فرمانبرها کمک گرفت.

درخواست‌کننده می‌تواند با دادن دستوراتی در متن پیام ارسالی به‌طور دقیق مشخص کند که کدام مورد و مثلاً کدام پرونده را می‌خواهد دریافت کند. در زیر چند مورد از اطلاعاتی را که با استفاده از یکی از این فرمانبرها می‌توان دریافت کرد می‌آوریم.

نشانی این فرمانبر infobot@infomania.com است. درخواستهای خود را باید در بخش subject: قرار دهید. برای مثال یکی از اطلاعاتی که این فرمانبر می‌تواند در اختیار شما قرار دهد جذر ۲ تا چند صد رقم اعشاری است. برای دریافت این عدد، دستور ROOT2 را در بخش subject: پیام بفرستید. در زیر چند مورد دیگر از اطلاعاتی را که با این فرمانبر می‌توان دریافت کرد می‌بینید.

ALMANAC تقویم روز، وقایع مهم تاریخی‌ای که در چنین روزی اتفاق افتاده‌اند، و ... را ارسال می‌کند.

FINGER ali@xyz.edu کاربری با نشانی ali@xyz.edu در شبکه جستجو می‌کند و اطلاعات او را ارسال می‌کند.

AREA <city> or <phone code> اگر نام شهر را بدهید پیش‌شماره تلفنی آن شهر را در اختیار می‌گذارد و بر عکس.

برای دریافت فهرست کامل، دستور help را ارسال کنید.

همان‌طور که ملاحظه می‌کنید فرمانبرهای شبکه‌ای حرکت در بزرگراه‌های اطلاعاتی را بسیار آسانتر می‌کنند و راهنمای مناسبی برای کاربران شبکه هستند تا آنها بتوانند در راه‌های پرو پیچ و خم اینترنت، بدون تحمل مشکلات به مقصد برسند.

دستور فوق مشخص می‌کند که فقط اطلاعات مقالاتی که امتیاز آنها برابر ۸۰ و بالاتر است برای درخواست‌کننده ارسال شود. این فرمانبر قابلیت‌های دیگری نیز دارد. برای مثال حتی می‌توان آن را تربیت کرد! یعنی اگر مشخصات مقاله‌ای برای شما فرستاده شد و شما آن مقاله را خیلی جالب یافتید می‌توانید پیامی را به فرمانبر بفرستید و با دادن کد آن مقاله بگویید که به مقالاتی از این نوع بیشتر علاقه دارید. از آن پس فرمانبر سعی خواهد کرد که این خواسته شما را در هنگام جستجوی مقالات در نظر داشته باشد. برای دریافت جزئیات انجام این کار و آگاهی از سایر قابلیت‌های این سیستم پیامی را که حاوی کلمه help است به نشانی فوق بفرستید.

سیستم فوق فقط به موضوعات مربوط به ریاضیات و کامپیوتر محدود می‌شود. فرمانبرهای دیگری هستند که حتی می‌توان موضوع مورد علاقه را نیز برای آن مشخص کرد. برای دریافت اطلاعات بیشتر در مورد یکی از آنها پیامی را به نشانی newshound-support@sjmercury.com ارسال نمایید.

نوع دیگری از این فرمانبرها که به آنها «مأمور وب» (WWW agent) گفته می‌شود به شما کمک می‌کند تا به اطلاعات مورد نظر که به‌صورت پرونده‌های HTML در وب وجود دارند دسترسی پیدا کنید. [برای اطلاعات بیشتر در مورد وب و پرونده‌های HTML، به مقاله «موزائیک و دسترسی آسانتر به شبکه» در شماره ۱۲ / اخبار رجوع کنید]. این مأموران، تمام وب را می‌پیمایند و آنگاه گزارشی از یافته‌های خود را در اختیار درخواست‌کننده قرار می‌دهند. ایستگاه‌های شبکه باید اطلاعات مربوط به خود را در پرونده‌های ویژه‌ای قرار دهند تا هنگامی که یکی از این مأموران وب به آنها مراجعه کرد بتواند به آن اطلاعات دسترسی پیدا کند. برخی از این مأموران نیازی به چنین پرونده‌هایی ندارند و خود می‌توانند اطلاعات دلخواه را پیدا کنند. البته بعضی از ایستگاه‌ها اجازه ورود به چنین مأمورانی را نمی‌دهند.

اگر به یکی از برنامه‌های گرافیکی کار با وب مانند موزائیک دسترسی داشته باشید می‌توانید یکی از مأموران وب را در نشانی زیر پیدا کنید:

<http://webcrawler.cs.washington.edu/WebCrawler/WebQuery.html>

با ورود به این محل فرمی در برابر شما ظاهر می‌شود که می‌توانید کلیدواژه‌های موضوع دلخواه را در آنجا وارد کنید. همچنین می‌توانید حداکثر تعداد مواردی را که سیستم باید برای شما گزارش کند مشخص نمایید. بعد از ارسال این فرم، ایستگاه‌های وب توسط این مأمور جستجو می‌شوند و پس از زمان اندکی

تازه‌های شبکه

پست الکترونیک برای همه

شرکت ندا رایانه اعلام کرده است که خدمات پست الکترونیک در شبکه اینترنت را برای عموم عرضه می‌کند. شرکت ندا از راه دو خط تلفن استیجاری به مرکز تحقیقات با شبکه اینترنت ارتباط برقرار کرده است. استفاده‌کنندگان از خدمات ندا می‌توانند از ۱۶ خط تلفن با یک شماره واحد استفاده کنند. مسئولان شرکت می‌گویند چنانچه شمار متقاضیان به حد کافی زیاد باشد می‌توانند این خطوط را افزایش دهند. هزینه استفاده از این خدمات برای افراد عادی ۴۰,۰۰۰ تومان در سال (با ۴۰ درصد تخفیف برای دانشجویان)، و برای شرکتها و مؤسساتی که بخواهند شبکه داخلی خود را به شبکه ندا وصل کنند ۲۰۰,۰۰۰ تومان در سال است. علاقه‌مندان می‌توانند با آقای تهرانی (تلفن ۸۰۸۸۸۶۹ یا ۷-۲۰۰۹۲۸۷) در شرکت ندا رایانه تماس بگیرند.

انجمن فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های ایران در شبکه اینترنت

اخیراً جمعی از فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های کشور که اکنون در گوشه و کنار دنیا مشغول به کار و تدریس هستند با استفاده از سرویس وب در شبکه اینترنت یک انجمن شبکه‌ای برای گرد هم آوردن فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های ایران و همچنین معرفی دانشگاه‌های کشور و تواناییها و امکانات آنها راه‌اندازی کرده‌اند. نشانی این انجمن روی سرویس وب <http://www.neda.com/IranAlumni> است و با استفاده از موزائیک یا دیگر برنامه‌های مخصوص وب می‌توان به اطلاعات این انجمن دست یافت. برای دریافت اطلاعات بیشتر می‌توانید با kamran@neda.com تماس بگیرید.

محبوبیت وب و عرضه موزائیک فارسی

سرویس وب در شبکه اینترنت محبوبیت فراوانی یافته است و اکنون در حدود ۲۷,۰۰۰ کامپیوتر در شبکه (WWW site) این خدمات را عرضه می‌کنند. این رقم هر ۵۳ روز دوبرابر می‌شود. یکی از پژوهشگران دانشگاه کارنگی ملون برآورد کرده است که در حدود پنج میلیون سند و پرونده روی این کامپیوترها وجود دارد.

از آنجا که شبکه اینترنت در اصل برای کار با زبان انگلیسی و سایر زبانهایی که از الفبای لاتین استفاده می‌کنند طراحی شده بود، امکان استفاده از الفبای سایر زبانها در این شبکه و خدمات دیگر آن مانند وب وجود نداشت، ولی اکنون شرکت ایرانی سیمرغ مستقر در ایالت کالیفرنیا موفق شده قابلیت کار به زبان فارسی (و عربی) را به نرم‌افزار موزائیک که یکی از پرطرفدارترین برنامه‌ها برای استفاده از وب است بیفزاید. به این ترتیب کاربران فارسی‌زبان نیز می‌توانند از امکاناتی که استفاده‌کنندگان انگلیسی‌زبان دارند بهره‌مند شوند. «موزائیک فارسی» به‌رایگان در اختیار همه قرار دارد. برای دریافت اطلاعات بیشتر می‌توانید با info@gpg.com مکاتبه کنید یا با استفاده از موزائیک با نشانی <http://gpg.com/> تماس بگیرید.

تابلوی اعلانات «سروش»

اخیراً یک تابلوی اعلانات (BBS) به نام «سروش» برای ایرانیان در شبکه اینترنت راه‌اندازی شده است. سروش با نرم‌افزار MajorBBS اجرا می‌شود و مسئولان آن می‌گویند که خدماتی از قبیل اخبار مربوط به ایران، آگهی سخنرانیها و سمینارها، تله‌کنفرانس، گروههای گفتگو، و... را به مشترکان سروش ارائه خواهند داد. سروش فعلاً در محیط متن اجرا می‌شود ولی مسئولان آن وعده داده‌اند که تا قبل از تابستان امسال امکانات محیط گرافیکی نیز به آن افزوده خواهد شد. حق اشتراک استفاده از

خدمات سروش ۱۰ دلار در ماه است. برای امتحان می‌توانید از طریق ارتباط از راه دور (telnet) با نشانی 204.32.63.2 تماس برقرار نمایید. اطلاعات بیشتر را نیز می‌توان با ارسال پیام پست الکترونیکی به نشانی sorush@aol.com دریافت کرد.

مکالمه راه دور با استفاده از اینترنت

شرکت امریکایی VocalTech مستقر در نیوجرسی نرم‌افزاری با نام iPhone روانه بازار کرده است که دارندگان کامپیوترهای با امکانات چندرسانه‌ای (multimedia) را قادر می‌سازد تا با استفاده از اینترنت مکالمات راه دور را با هزینه مکالمه شهری انجام دهند. هنگام مکالمه با استفاده از این نرم‌افزار، تقریباً یک ثانیه تأخیر در شنیدن صدای شخصی که در آن سوی خط صحبت می‌کند وجود دارد و باید صبر کرد تا سخنان او تمام شود و آنگاه شروع به صحبت کرد. این نرم‌افزار برای اجرا حداقل به کامپیوتر ۴۸۶ با سرعت ۳۳ مگاهرتز و یک کارت صوتی نیاز دارد.

تابلوی اعلانات سفارت ایران در کانادا

سفارت ایران در شهر اتاوا کانادا اقدام به راه‌اندازی یک تابلوی اعلانات الکترونیک کرده است که از راه شبکه اینترنت نیز قابل دسترسی است. این تابلوی اعلانات حاوی اطلاعاتی در باره جغرافیا، اقتصاد و وضعیت سیاسی ایران، خدماتی که سفارت ارائه می‌کند، مرکز بایگانی اسناد، نشانی سیستمهای gopher در ایران، اطلاعات سفر به ایران، اطلاعیه‌ها، و اخباری از خبرگزاری جمهوری اسلامی است. برای دسترسی به این تابلوی اعلانات باید با نشانی freenet.carleton.ca ارتباط از راه دور برقرار کنید و بعد از ورود به سیستم با نام کاربر guest با مشاهده فهرست اصلی دستور go iran را وارد کنید.

آداب شبکه (Netiquette)

پست الکترونیکی

پست الکترونیکی ابزار جدیدی برای برقراری ارتباط با سایر جهانیان است. با توجه به وجود تفاوت‌های فرهنگی در بین مخاطبان پیامها، چنانچه در نوشتن پیام دقت کافی مبذول نشود ممکن است یک پیام ساده سبب بروز سوءتفاهم گشته عواقب جبران‌ناپذیری به همراه داشته باشد. برای اینکه بتوانید از خدمات پست الکترونیکی به بهترین شکل استفاده کنید رعایت نکات زیر سودمند است:

- برای پیامهایی که می‌فرستید موضوع (subject) ای انتخاب کنید و آن را در بخش مربوط بنویسید.
- تعداد گیرندگان نسخه دوم (carbon copy) یا (cc) پیام را تا حد ممکن محدود نگه دارید.
- برخلاف ارتباط حضوری و مکالمه شفاهی، هنگام فرستادن پیام با پست الکترونیکی

امکان بیان حالات و احساسات نویسنده بسیار محدود می‌شود. برای رفع این نقیصه از صورتک (smiley)ها مانند «-»: برای «خنده»، «-»: برای «شوخی»، و «-»: برای «ناراحتی» یا «خشم» استفاده کنید.

- همیشه پیامهای خود را امضا کنید، یعنی نام، نشانی کامل، و مؤسسه‌ای را که به آن وابسته هستید در انتهای پیامهای خود مشخص نمایید.
- امضای پایان پیام را حداکثر به چهار یا پنج سطر محدود کنید و از به‌کار بردن امضاهای طولانی که معمولاً همراه با نقاشیهای بزرگ نیز است و سبب به هدر رفتن ظرفیت خطوط مخابراتی می‌شود خودداری کنید.
- هنگامی که احساساتی هستید از پاسخ دادن به پیامها خودداری کنید.
- اگر پیامی سبب تحریک احساسات شما شده است دوباره آن را بخوانید؛ شاید سوءتفاهم اولیه رفع شود.
- کسانی که مدتی است از پست الکترونیکی استفاده می‌کنند برای کوتاه نگه‌داشتن پیامهای خود از حروف اختصاری برای عبارات رایج استفاده می‌کنند. اگر شما

نیز چنین می‌کنید مطمئن شوید که آن حروف اختصاری به حد کافی رواج دارند و از به‌کار بردن حروف اختصاری ناآشنا خودداری نمایید.

- هرگز پیامهای خود را تماماً با حروف بزرگ ننویسید و از زیاده‌روی در به‌کار بردن علامت تعجب و علامت سؤال خودداری کنید.
 - هر روز صندوق پستی خود را ببینید و پیامهایی را که لازم ندارید پاک کنید.
 - پیامهایی را که حاوی پرونده‌های بزرگ هستند از کامپیوتر مؤسسه به کامپیوتر خودتان منتقل کنید.
 - فراموش نکنید که ممکن است نامه‌ای که می‌نویسید توسط شخصی غیر از گیرنده اصلی نیز خوانده شود. بنابراین از نوشتن مطالبی که دوست ندارید به دست دیگران بیفتد خودداری کنید.
- آنچه در بالا آمد راهنماییهایی برای استفاده بهتر از پست الکترونیکی بود. ممکن است بعضی از این مطالب بسیار بدیهی به نظر برسند، ولی دیده شده است که بسیاری از افرادی که از پست الکترونیکی استفاده می‌کنند این نکات را فراموش می‌کنند.

آیا می‌دانید که

- در طی ساعات اداری به‌طور متوسط در هر دو دقیقه یک نام دامنه (domain name)ی جدید به ثبت می‌رسد.
- ۳۲۰۰ روزنامه در آمریکا علاوه بر نسخه چاپی، خدمات دیگری را نیز از طریق کامپیوتر برای خوانندگان خود عرضه می‌کنند.
- در استرالیا ۲۵ درصد منازل دارای کامپیوتر شخصی هستند.
- در استونی ۱۶ مدرسه ابتدایی و متوسطه به اینترنت متصل هستند.
- بر اساس یک آمارگیری، ۵۳ درصد کاربران شبکه از زوجهای متأهل، ۲۸ درصد از مردان مجرد، ۱۱ درصد از زنان مجرد، و ۸ درصد از سایر خانواده‌ها تشکیل شده است.
- تخمین زده می‌شود ۲۶۰,۰۰۰ کامپیوتر در سراسر دنیا حاوی مطالب گروههای خبری یوزنت هستند.
- مؤسسه سایبراسمیت که خدمات دسترسی به اینترنت را ارائه می‌دهد برای هر دقیقه استفاده از شبکه ۱۷ر۵ سنت دریافت می‌کند و یک فنجان کاپوچینو را برای صرف هنگام گشت‌زنی در شبکه، دو دلار می‌فروشد.





مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات

در کتابخانه فهرست نشریات ادواری موجود

(تا ۱۹۹۴)

ذیلاً فهرست نشریات موجود در کتابخانه مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات می‌آید. کتونه‌نوشتهایی که (با حروف سیاه) پیش از نام بیشتر مجلات ریاضی آمده برگرفته از *Mathematical Reviews* است. گردانندگان اخبار بر این باورند که تشبیت کتونه‌نوشتهایی برای نام مجلات سبب سهولت در ارجاع به آنها می‌شود. متأسفانه در مورد مجلات شاخه‌های گوناگون فیزیک به فهرست جامع و معتبری از کتونه‌نوشته‌ها دسترس حاصل نشد. بعضی از شماره‌های سالهای گذشته نشریاتی که در کنار نام آنها علامت «*» آمده است تنها به صورت میکروفیلمی موجود است.

- **ACM Trans. Math. Software** Association for Computing Machinery. Transactions on Mathematical Software. ACM, New York. 1979-1994
- **AI & Society**, 1988-1993
- **Abstracts Amer. Math. Soc.** Abstracts of papers presented to the American Mathematical Society. Amer. Math. Soc., Providence, RI. 1990-1992
- **Acta Appl. Math.** Acta Applicandae Mathematicae, 1983-1992
- **Acta Inform.** Acta Informatica, 1971-1994
- **Acta Math.** Acta Mathematica, 1982-1994
- **Acta Math. Hungar.** Acta Mathematica Hungarica, 1988-1993
- **Adv. in Appl. Math.** Advances in Applied Mathematics, 1980-1994
- **Adv. in Math.** Advances in Mathematics, 1967-1994
- **Aequationes Math.** Aequationes Mathematicae, 1988-1994
- **Algebra Universalis** Algebra Universalis, 1994
- **Algorithmica** Algorithmica. An International Journal in Computer Science. 1986-1994
- **Amer. J. Math.** American Journal of Mathematics, 1878-1994
- **Amer. J. Phys.** American Journal of Physics, 1991-1994
- **Amer. Math. Monthly** The American Mathematical Monthly, 1894-1994
- **Ann. Acad. Sci. Fenn. Ser. A I Math.** Annales Academiae Scientiarum Fennicae. Series A I: Mathematica Dissertationes, 1975-1993
- **Ann. Inst. Fourier (Grenoble)** Annales de l'Institut Fourier, 1988-1993
- **Ann. Inst. H. Poincaré Probab. Statist.** Annales de l'Institut Henri Poincaré. Section B: Probabilités et Statistiques, 1991-1993
- **Ann. Inst. H. Poincaré Probab. Statist.** Annales de l'Institut Henri Poincaré. Section C: Analyse Non Liéaire, 1991-1992
- **Ann. Sci. École Norm. Sup. (4)** Annales Scientifiques de l'École Normal Supérieure, 1976-1993



- **Ann. Soc. Math. Polon. Ser. I Comment. Math. Prace Mat.** Annales Societatis Mathematicae Polonae. Seria 1: Commentationes Mathematicae, 1993
- **Ann. Scuola Norm. Sup. Pisa Cl. Sci. (4)** Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa, 1991-1994
- **Ann. Appl. Probab.** The Annals of Applied Probability, 1992
- **Ann. Global Anal. Geom.** Annals of Global Analysis and Geometry, 1986-1993
- *• **Ann. of Math. (2)** Annals of Mathematics, 1884-1994
- **Ann. Physics** Annals of Physics, 1992-1994
- **Ann. Probab.** The Annals of Probability, 1988-1994
- **Ann. Pure Appl. Logic** Annals of Pure and Applied Logic, 1970-1993
- **IEEE Annals of the History of Computing**, 1988-1994
- **Applied & Computational Harmonic Analysis**, 1993-1994
- **Appl. Math. Optim.** Applied Mathematics & Optimization, 1988-1994
- **Applied Physics A**, 1988-1994
- **Applied Physics B**, 1988-1994
- **Applied Physics Letters**, 1989-1993
- **Arch. Math. (Basel)** Archiv der Mathematik, 1988-1994
- **Arch. Hist. Exact Sci.** Archive for History of Exact Sciences, 1960-1994
- **Arch. Math. Logic** Archive for Mathematical Logic, 1988-1994
- **Arch. Rational Mech. Anal.** Archive for Rational Mechanics and Analysis, 1989-1994
- **Ark. Math.** Arkiv för Matematik, 1988-1993
- **Ars Combin.** Ars Combinatoria, 1991-1993
- **Artif. Intell.** Artificial Intelligence, 1989-1993
- **Artificial Intelligence Abstracts**, 1990
- **Astérisque** Astérisque, 1973-1994
- **Astronom. and Astrophy.** Astronomy and Astrophysics, 1990-1994
- **The Astronomy and Astrophysics Review**, 1990-1994
- **Astroparticle Physics**, 1992-1993
- **The Astrophysical Journal**, 1990-1993
- **The Astrophysical Journal: Supplement Series**, 1990-1993
- **Australas. J. Combin.** The Australasian Journal of Combinatorics, 1992-1994
- **Bol. Soc. Brasil. Mat. (N.S.)** Boletim da Sociedade Brasileira de Matemática, 1990-1994
- **Boll. Un. Mat. Ital.** Bollettino della Unione Matematica Italiana, Sezione A, Sezione B, 1988-1994
- **British J. Philos. Sci.** The British Journal for the Philosophy of Science, 1988-1994
- **Bull. Soc. Math. France** Bulletin de la Societe Mathematique de France, 1972-1994
- **Bull. Soc. Math. France.** Bulletin de la Societe Mathematique de France, Sommaire, 1980-1984
- **Bull. Sci. Math.** Bulletin des Sciences Mathematiques, 1991-1993
- *• **Bull. Amer. Math. Soc. (N.S.)** Bulletin of the American Mathematical Society, 1894-1994
- **Bull. Austral. Math. Soc.** Bulletin of the Australian Mathematical Society, 1988-1994
- **Bull. Inst. Combin. Appl.** Bulletin of the Institute of Combinatorics and its Applications, 1993-1994
- **Bull. Iranian Math. Soc.** Bulletin of the Iranian Mathematical Society, 1974-1992

- **Bull. London Math. Soc.** The Bulletin of the London Mathematical Society, 1969-1994
- **Bull. Malaysian Math. Soc.** Bulletin of the Malaysian Mathematical Society, 1990-1993
- C users Journal, 1994
- Calculus of Variations and Partial Differential Equations, 1993-1994
- **Canad. J. Math.** Canadian Journal of Mathematics, 1991-1993
- **Canad. Math. Bull.** Canadian Mathematical Bulletin, 1991-1993
- Canadian Mathematical Society Notes, 1990
- Chance, 1988-1994
- **Chaos Solitons Fractals** Chaos, Solitons and Fractals, 1991-1994
- **Classical Quantum Gravity** Classical and Quantum Gravity, 1984-1993
- Cognition, 1990-1993
- *• **Colloq. Math.** Colloquium Mathematicum, 1948-1978
- **Combinatorica** Combinatorica, 1990-1994
- **Combin. Probab. Comput.** Combinatorics Probability & Computing, 1993-1994
- **Comment. Math. Helv.** Commentarii Mathematici Helvetici, 1971-1994
- Comments on Nuclear and Particle Physics, 1991-1994
- **Comm. Algebra** Communications in Algebra, 1988-1994
- **Comm. Anal. Geom.** Communications in Analysis and Geometry, 1993-1994
- **Comm. Math. Phys.** Communications in Mathematical Physics, 1965-1994
- **Comm. Partial Differential Equations** Communications in Partial Differential Equations, 1988-1994
- Communications of the ACM, 1992-1994
- **Comm. Pure Appl. Math.** Communications on Pure and Applied Mathematics, 1981-1994
- **Complex Variables** Complex Variables, 1992-1994
- **Compositio Math.** Compositio Mathematica, 1981-1993
- Comptes Rendus de l'Academie des Sciences - Series I: Mathematique, 1991-1993
- **Comput. Complexity** Computational Complexity, 1991-1994
- **Comput. Intelligence** Computational Intelligence, 1988-1994
- Computational Linguistics, 1990-1993
- **Compute. Mech.** Computational Mechanics, 1990
- **Compute. Statist.** Computational Statistics, 1992-1994
- **Comput. Statist. Data Anal.** Computational Statistics & Data Analysis, 1988-1993
- Computer, 1992-1994
- **Comput. J.** The Computer Journal: The International Journal of Computing, 1990
- Computer Network & ISDN Systems, 1990-1991
- **Comp. Phys. Comm.** Computer Physics Communications, 1976-1993
- Computer Speech & Language, 1989-1991
- Computer Standards & Interfaces, 1990
- **Comput. Artificial Intelligence** Computers and Artificial Intelligence, 1990-1994
- Computers in Industry: An International Journal, 1990
- Computers in Physics, 1990-1994
- **Computing** Computing, 1990-1994
- **Connexiones** Connexiones, 1993

- **Constr. Approx.** Constructive Approximation, 1990-1994
- **Contin. Mech. Thermodyn.** Continuum Mechanics and Thermodynamics, 1990-1994
- Current Mathematical Publications, 1990-1994
- Data & Knowledge Engineering, 1990-1991
- **Des. Codes Cryptogr.** Designs, Codes and Cryptography, 1991-1993
- *• Deutsche Mathematiker-Vereinigung, Beilefeld Jahresh-
ericht, 1890-1940
- **Differential Equations** Differential Equations, 1990-1992
- **Differential Geom. Appl.** Differential Geome-
try and its Applications, 1991-1993
- Digital Technical Journal 1994
- **Discrete Comput. Geom.** Discrete & Compu-
tational Geometry, 1986-1994
- **Discrete Appl. Math.** Discrete Applied Mathe-
matics, 1982-1993
- **Discrete Math.** Discrete Mathematics, 1971-
1993
- *• **Duke Math. J.** Duke Mathematical Journal, 1935-1994
- **Dynamics Control** Dynamics and Control: An
International Journal, 1993
- Education & Computing, 1990-1991
- Electronic Networking: Research, Applications,
1991-1992; *see also* Internet Research Electronic
Networking.
- Engineering with Computers, 1990
- *• **Enseign. Math. (2)** L'Enseignement
Mathématique, 1936-1994
- **Ergodic Theory Dynamical Systems** Ergodic
Theory and Dynamical Systems, 1987-1994
- **European J. Combin.** European Journal of
Combinatorics, 1980-1994
- EXE Magazine 1993-1994
- **Experiment. Math.** Experimental Mathemat-
ics, 1992
- **Exposition. Math.** Expositiones Mathematicae,
1983-1994
- FGCS (Future Generation Computer Systems),
1990-1991
- Formal Aspects of Computing, 1989-1994
- **Forum Math.** Forum Mathematicum, 1989-1993
- **Found. Phys.** Foundations of Physics, 1970-1993
- **Found. Phys. Lett.** Foundations of Physics,
Letters 1994
- **Functional Anal. Appl.** Functional Analysis
and its Applications, 1967-1993
- **Fund. Inform.** Fundamenta Informaticae, 1990-
1991
- **Fund. Math.** Fundamenta Mathematicae, 1920-
1994
- **Fuzzy Sets and Systems** Fuzzy Sets and Sys-
tems, 1990-1993
- GAMM Mitteilungen: Gesellschaft für Ange-
wandte Mathematik und Mechanik 1993-1994
- **Gaz. Math.** Gazette des Mathematiciens, 1988-
1994
- **Geom. Dedicata** Geometriae Dedicata, 1981-
1993
- **Geom. Funct. Anal.** Geometric and Functional
Analysis (GAFA), 1991-1994
- **Graphs Combin.** Graphs and Combinatorics,
1990-1994
- **High Energy Phys. Index** High Energy Physics
Index, 1990-1994
- **Historia Math.** Historia Mathematica, 1974-
1994
- Historical Studies in the Physical and Biological
Sciences, 1990-1994

- **Houston J. Math** Houston Journal of Mathematics, 1988-1993
- IEEE Spectrum, 1992-1994
- IEEE Transactions on Education, 1991
- **IMA J. Numer. Anal.** IMA Journal of Numerical Analysis. 1994
- **Illinois J. Math.** Illinois Journal of Mathematics, 1991-1994
- **Indag. Math. (N.S.)** indagationes mathematicae, 1989-1993; *see also* Proceedings of the Koninklijke Nederlandse...
- **Indiana Univ. Math. J.** Indiana University Mathematics Journal, 1981-1994
- **Inform. and Comput.** Information and Computation, 1990-1994
- **Inst. Hautes Études Sci. Publ. Math.** Institut des Hautes Études Scientifiques, 1959-1994
- **Integral Equations Operator Theory** Integral Equations and Operator Theory, 1991-1994
- An International Journal Computers & Mathematics with Applications, 1994
- **Internat. J. Algebra Comput.** International Journal of Algebra and Computation, 1991
- **Internat. J. Approx. Reason.** International Journal of Approximate Reasoning, 1990-1994
- **Internat. J. Bifur. Chaos Appl. Sci. Engrg.** International Journal of Bifurcation and Chaos, 1991-1993
- **Internat. J. Found. Comput. Sci.** International Journal of Foundations of Computer Science, 1990-1993
- **Internat. J. Game Theory** International Journal of Game Theory, 1990-1994
- **Internat. J. Math.** International Journal of Mathematics, 1990-1993
- **Internat. J. Modern Phys. A** International Journal of Modern Physics A, 1988-1993
- **Internat. J. Modern Phys. B** International Journal of Modern Physics B, 1988-1993
- **Internat. J. Modern Phys. C** International Journal of Modern Physics C, 1990-1993
- International Journal of Neural Systems, 1990
- **Internat. J. Theoret. Phys.** International Journal of Theoretical Physics, 1988-1993
- International Studies in the Philosophy of Science, 1990-1994
- Internet Research Electronic Networking Applications & Policy 1993-1994
- Internet world 1992-1994
- **Invent. Math.** Inventiones Mathematicae, 1966-1994
- **Isis** Isis, 1990-1994
- **Israel J. Math.** Israel Journal of Mathematics, 1971-1994
- * Jahrbuch ueber die Fortschritte der Mathematik, 1868-1942
- **JETP Lett.** JETP Letters, 1992-1993
- **J. Anal. Math.** Journal d'Analyse Mathématique, 1971-1994
- * **J. Math. Pures Appl. (9)** Journal de Mathématiques Pures et Appliquées, 1836-1993
- **J. Gen. Philos. Sci.** Journal for General Philosophy of Science, 1993
- * Journal für die reine und angewandte Mathematik (Berlin), 1826-1993
- **J. Algebra** Journal of Algebra, 1980-1994
- **J. Algebraic Combin.** Journal of Algebraic Combinatorics, 1992-1993
- **J. Algebraic Geom.** Journal of Algebraic Geometry, 1992-1994
- **J. Algorithms** Journal of Algorithms, 1980-1994
- Journal of Applied Mathematics & Simulation (J.A.M.S), 1987-1989

- Journal of Applied Physics, 1989-1993
- **J. Approx. Theory** Journal of Approximation Theory, 1981-1994
- Journal of Biological Physics, 1993
- Journal of Cognitive Neuroscience, 1992-1993
- Journal of Combinatorial Designs, 1993-1994
- **J. Combin. Theory Ser. A** Journal of Combinatorial Theory: Series A, 1981-1994
- **J. Combin. Theory Ser. B** Journal of Combinatorial Theory: Series B, 1981-1994
- **J. Complexity** Journal of Complexity, 1985-1994
- **J. Comput. Math.** Journal of Computational Mathematics, 1990-1991
- **J. Comput. Phys.** Journal of Computational Physics, 1990-1994
- **J. comput. System Sci.** Journal of Computer and System Sciences, 1990-1994
- Journal of contemporary Mathematical Analysis, 1994
- **J. Cryptology** Journal of Cryptology, 1990-1994
- **J. Differential Equations** Journal of Differential Equations, 1981-1994
- **J. Differential Geom.** Journal of Differential Geometry, 1967-1994
- **J. Experiment. Theoret. Phys.** Journal of Experimental and Theoretical Physics, 1993
- **J. Funct. Anal.** Journal of Functional Analysis, 1967-1994
- **J. Geom Anal.** The Journal of Geometric Analysis, 1992-1994
- **J. Geom.** Journal of Geometry and Physics, 1992-1993
- **J. Graph Theory** Journal of Graph Theory, 1988-1994
- **J. Knot Theory Ramifications** Journal of Knot Theory and its Ramifications, 1992-1993
- **J. Logic Comput.** Journal of Logic and Computation, 1990-1994
- Journal of Logic, Language and Information, 1993
- **J. Logic Programming** The Journal of Logic Programming, 1990-1994
- **J. Math. Anal. Appl.** Journal of Mathematical Analysis and Applications, 1988-1994
- **J. Math. Biol.** Journal of Mathematical Biology, 1990-1994
- **J. Math. Phys.** Journal of Mathematical Physics, 1989-1993
- **J. Math. Kyoto Univ.** Journal of Mathematics of Kyoto University, 1991-1993
- **J. Nonlinear Sci.** Journal of Nonlinear Science, 1991-1994
- **J. number Theory** Journal of Number Theory, 1988-1994
- **J. Operator Theory** Journal of Operator Theory, 1992-1993
- **J. Parallel Distrib. Comput.** Journal of Parallel & Distributed Computing, 1990
- **J. Philos. Logic** Journal of Philosophical Logic, 1981-1993
- Journal of Physics: Condensed Matter, 1991-1993
- **J. Phys. A** Journal of Physics A: Mathematical and General, 1991-1993
- **J. Phys. B** Journal of Physics B: Atomic Molecular, 1991-1993
- Journal of Physics D: Applied Physics, 1991-1993
- Journal of Physics G: Nuclear and Particle Physics, 1991-1993
- Journal of Plasma Physics, 1991-1994
- **J. Pure Appl. Algebra** Journal of Pure and Applied Algebra, 1972-1993
- Journal of Sciences, Islamic Republic of Iran, 1989-1993

- **J. Statist. Plann. Inference** Journal of Statistical Planning and Inference, 1993
- **J. Symbolic Comput.** Journal of Symbolic Computation, 1990-1994
- **J. Symbolic Logic** The Journal of Symbolic Logic, 1981-1994
- **J. Amer. Math. Soc.** Journal of the American Mathematical Society, 1988-1994
- **J. Austral. Math. Soc. Ser. A** Journal of the Australian Mathematical Society, Series A, 1988-1994
- **J. Austral. Math. Soc. Ser. B** Journal of the Australian Mathematical Society, Series B, 1991-1994
- Journal of the History of Ideas, 1990-1994
- **J. London Math. Soc.** The Journal of the London Mathematical Society, 1981-1994
- **J. Math. Soc. Japan** Journal of the Mathematical Society of Japan, 1991-1994
- **K-Theory** K-Theory, 1987-1993
- Leningrad Mathematical Journal, 1990-1991; *see also* St. Petersburg Mathematical Journal
- **Lett. Math. Phys.** Letters in Mathematical Physics, 1988-1993
- *• **Linear Algebra Appl.** Linear Algebra and its Applications, 1968-1994
- **Math. Control Signals Systems** MCSS (Mathematics of Control, Signals and Systems), 1990-1993
- Machine Translation (MT), 1988-1990
- Machine Vision and Applications: An International Journal, 1990
- **Manuscripta Math.** Manuscripta Mathematica, 1989-1994
- Mathematica Journal, 1990-1992
- **Math. Scand.** Mathematica Scandinavica, 1988-1993
- **Math. Comput. Modeling** Mathematical and Computer Modelling, 1990-1994
- **Math. Gaz.** The Mathematical Gazette, 1990-1993
- **Math. Intelligencer** The Mathematical Intelligencer, 1978-1994
- **Math. Methods Statist.** Mathematical Methods of Statistics 1994
- Mathematical Notes of the Academy of Sciences of the USSR, 1990-1991
- **Math. Proc. Cambridge Philos. Soc.** Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, 1989-1994
- **Math. Programming** Mathematical Programming, 1988-1993
- **MR.** Mathematical Reviews, 1966-1994
- **Math. Social Sci.** Mathematical Social Sciences, 1990
- **Math. Systems Theory** Mathematical Systems Theory, 1990-1994
- **Math. Comput. Simulation** Mathematics and Computers in Simulation, 1988-1994
- **Math. Comp.** Mathematics of Computation, 1981-1994
- **Math. Oper. Res.** Mathematics of Operations Research, 1988-1994
- *• **Math. USSR-Izv.** Mathematics of the USSR - Izvestiya, 1972-1992; *see also* Russian Academy of sciences Izvestiya Mathematics
- *• **Math. USSR-Sb.** Mathematics of the USSR - Sbornik, 1967-1992; *see also* Russian Academy of Sciences Sbornik Mathematics
- **Mathematika** Mathematika: A Journal of Pure and Applied Mathematics, 1991-1994
- *• Mathematische Annalen, 1869-1994
- Mathematische Nachrichten, 1991-1994
- Mathematische Zeitschrift, 1981-1994

- Measurement Science and Technology, 1991-1992
- **Mem. Amer. Math. Soc.** Memoirs of the American Mathematical Society, 1950-1994
- **Menemui Mat.** Menemui Matematik, 1990-1991
- Methods & Applications of Analysis, 1994
- **Michigan Math. J.** The Michigan Mathematical Journal, 1988-1994
- *• **Mind** Mind, 1876-1994
- **Modern Phys. Lett. A** Modern Physics Letters A, 1992-1993
- **Modern Phys. Lett. B** Modern Physics Letters B, 1988-1993
- **Molecular Phys.** Molecular Physics, 1991-1994
- **Monatsh. Math.** Monatshefte für Mathematik, 1990-1994
- **Nagoya Math. J.** Nagoya Mathematical Journal, 1991-1994
- Natural Language Semantics, 1993-1994
- **Nature** Nature, 1990-1994
- **Network** Network. Computation in Neural Systems, 1992-1993
- **Neural Network** Neural Networks, 1992-1993
- New Scientist, 1991-1994
- **Nonlinear Anal.** Nonlinear Analysis, 1988-1994
- Nonlinear Dynamics, 1993
- **Nonlinear Sci. Today** Nonlinear Science Today, 1991-1994
- **Nonlinearity** Nonlinearity, 1991-1993
- **Notice Amer. Math. Soc.** Notices of the American Mathematical Society, 1990-1994
- **Notre Dame J. Formal Logic** Notre Dame Journal of Formal Logic, 1960-1993
- **Nuclear Phys. A** Nuclear Physics A, 1981-1993
- *• **Nuclear Phys. B** Nuclear Physics B, 1967-1993
- **Nuclear Phys. B Proc. Suppl.** Nuclear Physics B: Proceedings Supplement, 1990-1993
- **Numer. Math.** Numerische Mathematik, 1981-1994
- **Nuovo Cimento A** IL Nuovo Cimento A, 1991-1994
- **Nuovo Cimento B** IL Nuovo Cimento B, 1991-1994
- **Nuovo Cimento C** IL Nuovo Cimento C, 1991
- **Nuovo Cimento, La Rivista** IL Nuovo Cimento, La Rivista, 1991-1994
- Officiel des Mathématiques, 1989-1993
- **OR Spektrum** Operation Research Spektrum, 1990
- **Osaka J. Math.** Osaka Journal of Mathematics, 1980-1993
- **Pacific J. Math.** Pacific Journal of Mathematics, 1991-1994
- **Period. Math. Hungar.** Periodica Mathematica Hungarica, 1993
- **Philos. Math. (2)** Philosophia Mathematica, 1993-1994
- **Philos. Quart.** The Philosophical Quarterly, 1993
- The Philosophical Review, 1990-1994
- Philosophy & Public Affairs, 1990-1992
- **Philos. Sci.** Philosophy of Science, 1988-1994
- **Phys. Rev. A** Physical Review A, 1989-1993
- **Phys. Rev. B** Physical Review B, 1989-1993
- **Phys. Rev. C** Physical Review C, 1989-1993
- **Phys. Rev. D** Physical Review D, 1989-1993
- **Phys. Rev. E** Physical Review E, 1993
- **Phys. Rev. Lett.** Physical Review Letters, 1981-1993
- *• **Phys. Lett. A** Physics Letters A, 1969-1993

- *• **Phys. Lett. B** Physics Letters B, 1967-1993
- **Phys. Atomic Nuclei** Physics of Atomic Nuclei, 1993
- **Phys. Particles Nuclei** Physics of Particles and Nuclei, 1993
- *• **Phys. Rep.** Physics Reports, 1971-1994
 - Physics Today, 1981-1993
 - Physics Uspekhi, 1993
 - Physics World, 1990-1991
 - Plasma Physics Reports, 1993
 - Potential Analysis, 1993
- **Probab. Theory Related Fields** Probability Theory and Related Fields, 1981-1994
- *• **Proc. Amer. Math. Soc. (3)** Proceedings of the American Mathematical Society, 1950-1994
 - **Proc. Edinburgh Math. Soc.** Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society, 1988-1994
 - **Proc. Japan Acad. Ser. A** Proceedings of the Japan Academy. Series A, 1991-1994
 - **Proc. Kon. Nederl. Akad. Wetensch.** Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschapper, 1987-1988; *see also* *Indagationes Mathematicae*
 - **Proc. London Math. Soc.** Proceedings of the London Mathematical Society, 1981-1994
 - **Proc. Roy. Soc. London Ser. A** Proceedings of the Royal Society of London: Series A, 1988-1990
 - **Proc. Roy. Soc. London Ser. B** Proceedings of the Royal Society of London: Series B, 1988-1990
 - **Proc. Steklov Inst. Math.** Proceedings of the Steklov Institute of Mathematics, 1988-1994
 - **Progr. Theoret. Phys. Suppl.** Progress of Theoretical Physics, 1988-1994
 - **Progr. Theoret. Phys.** Progress of Theoretical Physics. Supplement, 1988-1994
 - Quantum, 1993-1994
- **Quart. j. Math.** The Quarterly Journal of Mathematics, 1991-1994
- **Quart. Appl. Math.** Quarterly of Applied Mathematics, 1994
- **Random Comput. Dynamics** Random & Computational Dynamics, 1992-1994
- **Random Structures Algorithms** Random Structures & Algorithms, 1991-1994
- **Ratio (N.S.)** Ratio, (New Series). 1991-1994
- **Rep. Progr. Phys.** Reports on Progress in Physics, 1991-1993
- Research & Education Networking, *See also* Internet world 1991-1992
- **Results Math.** Resultate der Mathematik (Results in Mathematics), 1988-1994
- Review of Scientific Instruments, 1989-1991
- **Rev. Math. Phys.** Reviews in Mathematical Physics, 1992-1993
- **Rev. Modern Phys.** Reviews of Modern Physics, 1981-1993
- Reviews of Solid State Science (RSSS), 1991
- Robotics and Autonomous Systems, 1990
- **Rocky Mountain J. Math.** The Rocky Mountain Journal of Mathematics, 1988-1994
- Royal Society of Edinburgh. Proceedings: Section A: Mathematics, 1988-1994
- The Royal Society Philosophical Transactions: Physical Science and Engineering 1992-1994
- **Russian Acad. Sci. Sb. Math.** Russian Academy of Sciences Doklady Mathematics, 1992-1993
- **Russian Acad. Sci. Izv. Math.** Russian Academy of Sciences Izvestiya Mathematics, 1993-1994
- **Russian Acad. Sci. Sb. Math.** Russian Academy of Sciences Sbornik Mathematics, 1993-1994

- **Russian Math. Surveys** Russian Mathematical Surveys, 1960-1993
- **Russian Math.** Russian Mathematics, 1994
- Science, 1990-1993
- Science in Context, 1989-1994
- **Sci. Comput. Programming** Science of Computer Programming, 1990-1993
- **Sci. Amer.** Scientific American, 1990-1994
- **Selecta Math. Soviet.** Selecta Mathematica Sovietica, 1981-1994
- **Semigroup Forum** Semigroup Forum, 1990-1994
- **SIAM J. Appl. Math.** SIAM Journal on Applied Mathematics, 1981-1994
- **SIAM J. Comput.** SIAM Journal on Computing, 1981-1994
- **SIAM J. Control Optim.** SIAM Journal on Control and Optimization, 1981-1994
- **SIAM J. Discrete Math.** SIAM Journal on Discrete Mathematics, 1981-1994
- **SIAM J. Math. Anal.** SIAM Journal on Mathematical Analysis, 1981-1994
- **SIAM J. Matrix Anal. Appl.** SIAM Journal on Matrix Analysis and Applications, 1981-1994
- **SIAM J. Numer. Anal.** SIAM Journal on Numerical Analysis, 1981-1994
- **SIAM J. Optim.** SIAM Journal on Optimization, 1991-1994
- **SIAM J. Sci. Statist. Comput.** SIAM Journal on Scientific and Statistical Computing, 1981-1994
- SIAM News, 1990-1994
- **SIAM Rev.** SIAM Review, 1981-1994
- SIAM Theory of Probability and its Applications, 1991-1993
- **Siberian Math. J.** Siberian Mathematical Journal, 1989-1993
- SMART Materials & Structures, 1992
- Social Studies of Science, 1988-1994
- **Soviet J. Nuclear Phy.** Soviet Journal of Nuclear Physics, 1989-1992; *see also* Physics of Atomic Nuclei
- **Soviet J. Particles and Nuclei** Soviet Journal of Particles and Nuclei, 1989-1992; *see also* Physics of Particles and Nuclei
- Soviet Journal of Plasma Physics, 1989-1992; *see also* Plasma Physics Reports
- *• **Soviet Math. Dokl.** Soviet Mathematics - Doklady, 1960-1991; *see also* Russian Academy of Sciences DOKLADY Mathematics
- **Soviet Phys. JEPT** Soviet Physics - JETP, 1981-1992; *See also* journal of Experimental & Theoretical Physics
- Soviet Physics - Uspekhi, 1992; *see also* Physics *Uspekhi*
- Speculations in Science and Technology, 1988-1994
- **St. Petersburg Math. J.** St.Petersburg Mathematical Journal, 1992-1994; *see also* Leningrad Mathematical Journal
- **Statist. Papers** Statistical Papers/Statistische Hefte, 1990
- Stochastic Hydrology and Hydraulics, 1990
- Structural Optimization, 1990
- Structured Programming, 1990
- **Studia Logica** Studia Logica, 1993
- **Studia. Math.** Studia Mathematica, 1991-1993
- *• **Stud. Appl. Math.** Studies in Applied Mathematics, 1976-1994
- **Stud. Hist. Philos. Sci.** Studies in History and Philosophy of Science, 1990-1994
- **Sugaku Expositions** Sugaku Expositions, 1988-1994
- **Synthese** Synthese, 1991-1993

- **Theoretical and Computational Fluid Dynamics**, 1990-1994
- **Theoret. Comput. Sci.** Theoretical Computer Science, 1990-1993
- **Theoret. Population Biol.** Theoretical Population Biology, 1993-1994
- **Theory Probab. Math. Statist.** Theory of Probability and Mathematical Statistics, 1990-1994
- **Tohoku Math. J.** The Tohoku Mathematical Journal, 1991-1994
- **Topoi** Topoi: An International Review of Philosophy, 1993
- **Topological Methods in Nonlinear Analysis**, 1994
- **Topology** Topology, 1962-1994
- **Topology Appl.** Topology and its Applications, 1971-1993
- *• **Trans. Amer. Math. Soc.** Transactions of the American Mathematical Society, 1900-1994
- **Trans. Moscow Math. Soc.** Transactions of the Moscow Mathematical Society, 1979-1993
- **Utilitas Math.** Utilitas Mathematica, 1993
- **Vestnik Leningrad Univ. Math.** Vestnik Leningrad University: Mathematics, 1974-1984
- **Vestnik St. Petersburg Univ. Math.** Vestnik St. Petersburg University: Mathematics, 1994
- **Waves Random Media** Waves in Random Media, 1991
- **What's Happening in the Mathematical Sciences: A.M.S.** 1993
- **Z. Phys. A** Zeitschrift für physik A, 1992-1994
- **Z. Phys. B** Zeitschrift für physik B, 1993-1994
- **Z. Phys. C** Zeitschrift für physik C, 1993-1994
- **Z. Phys. D** Zeitschrift für physik D, 1992-1994
- **Zbl** Zentralblatt für Mathematik und ihre Grenzgebiete, 1990-1994

IPM Proceedings Series No. 1

Proceedings of the
FIRST LOGIC CONGRESS

May 3-7, 1990
Tehran, Iran

Edited by
A. Enayat (ICR)
M. J. A. Hájek (IPM)
Z. Szondi (ICR)

Institute for Studies in
Theoretical Physics and Mathematics
Tehran, Iran

IPM

Lecture Notes Series 1

**A COURSE ON
FOUNDATIONS OF
NONSTANDARD ANALYSIS**

Vladimir Kanovei

With a Preface by M. Hájek



Institute for Studies in
Theoretical Physics and Mathematics
Tehran, Iran

به زودی منتشر می شود:

ماتریسهای آدامار

هادی خرقانی

فرهنگ واژگان شبکه

سعید وحید

دو رساله

آشنایی اجمالی با منطق ریاضی
سقراط حکیم و اندیشه انسان

محمدجواد ا. لاریجانی

آشنایی با شبکه های کامپیوتری

سعید وحید

گزارش

گسترش شبکه

در سه ماهه آخر سال ۱۳۷۳ ارتباط دانشگاه علم و صنعت ایران (از طریق ساختمان اختیاریه) و سازمان میراث فرهنگی کشور (از طریق مرکز انتقال دیتای مخابرات) با شبکه برقرار شد. دانشگاهها و مراکز دیگری که اتصال آنها به شبکه در آستانه راه اندازی است عبارتند از: وزارت فرهنگ و آموزش عالی- ساختمان شماره ۲ (از طریق ساختمان نیاوران مرکز تحقیقات)، مرکز مطالعات وزارت امور خارجه (از طریق ساختمان نیاوران مرکز تحقیقات)، دانشگاه کرمان (از طریق دانشگاه صنعتی اصفهان)، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی (از طریق دانشگاه تربیت مدرس)، و دانشگاه علوم پزشکی ایران (از طریق ساختمان اختیاریه).

برگزاری دوره‌های آموزشی

دوره آموزشی «آشنایی با خدمات شبکه» از سوی واحد کامپیوتر مرکز تحقیقات در تاریخ ۷۳/۱۲/۱۵ برگزار شد. در این کلاس ۶۰ نفر از کاربران جدید شبکه از دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی مختلف شرکت داشتند و با مفاهیم شبکه‌های بین‌المللی و خدمات آنها از قبیل پست الکترونیک، گروههای مباحثه، و استفاده از بانکهای اطلاعاتی موجود در شبکه آشنا شدند.

همچنین دوره آموزشی «خدمات پیشرفته شبکه» در تاریخ ۷۳/۱۲/۲۰ در ساختمان اختیاریه مرکز تحقیقات از سوی واحد کامپیوتر برگزار گردید. در این دوره نیز ۶۰ نفر از کاربران شبکه حضور داشتند و با خدمات پیشرفته شبکه از قبیل gopher, ftp, telnet، و روشهای ارسال و دریافت پرونده در شبکه آشنا شدند.

خبر برگزاری این دوره‌های آموزشی قبلاً از طریق شبکه به اطلاع کلیه کاربران رسیده بود.

گسترش استفاده از سرویس gopher

در شماره قبل اخبار، خبر راه اندازی اولین خدمتکار gopher بر روی سیستم کامپیوتری SUN- مرکز تحقیقات به اطلاع خوانندگان رسید. نظر به اطلاعات وسیعی که از طریق این سرویس در اختیار کاربران قرار می‌گیرد و نیز سهولت استفاده، سرویس gopher هم اکنون به صورت محبوبترین و متداولترین سرویس در شبکه کشور در آمده است. فهرست اصلی خدمتکار gopher- مرکز تحقیقات عناوین زیر را شامل می‌شود:

1. About IPM Network
2. Basic Concept About Internet
3. Electronic Bookstore
4. Electronic Magazines
5. Entertainment
6. Frequently Asked Questions (FAQ)
7. Home Gopher (Minnesota University)
8. IEEE Computer Society
9. International Gopher Sites
10. Internic Information (RIPE)
11. Iran Gopher Sites
12. Library of Congress (USA)
13. Mathematical Gopher Servers
14. Medical Resources on Internet
15. Message of the Day
16. Miscellaneous
17. Usenet News Reader
18. World Wide Web (WWW) Sites

هم اکنون علاوه بر مرکز تحقیقات (بخش کامپیوتر و بخش فیزیک)، دانشگاههای فردوسی مشهد، گیلان، و صنعتی شریف، و نیز مرکز ماسی تحقیقات ژنتیک و تکنولوژی زیستی، با راه اندازی خدمتکار gopher بر روی سیستمهای کامپیوتری خود، اطلاعات با ارزشی را در اختیار کاربران شبکه قرار داده‌اند.

برگزاری کارگاه آموزشی انفورماتیک

کارگاه آموزشی انفورماتیک مربوط به یونسکو متشکل از اعضای میهمان از ده کشور آسیای میانه در هفته دوم اسفند ماه در تهران برگزار شد. شرکت کنندگان در این کارگاه آموزشی در روز ۱۳۷۳/۱۲/۱۴ میهمان مرکز تحقیقات بودند و با استفاده از پایانه‌های متصل به شبکه با مفاهیم شبکه و خدمات آن به طور عملی آشنا شدند.

ایران در اینترنت

هرچند از فوریه ۱۹۹۴ مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات به عنوان گره اصلی ایران در شبکه اینترنت فعالیت خود را آغاز کرده بود، اما در جداول و فهرستهایی که در سطح جهان و در مجلات مختلف در طول این مدت به چاپ می‌رسید در مورد اتصال و ارتباط ایران با شبکه‌های جهانی فقط به نوع BITNET (شبکه آموزشی و پژوهشی اروپا) اشاره می‌شد. اخیراً در شماره مارس/آوریل ۱۹۹۵ مجله On The Internet که از انتشارات بین‌المللی جامعه اینترنت (Internet Society) است، در جدول اتصالات بین‌المللی به اتصال ایران به شبکه اینترنت اشاره شده است.

«ایرانت»: شبکه ایران

کمیته کامپیوتر مرکز تحقیقات در آخرین جلسه خود از بین نامهای پیشنهادی، IRANET (مخفف IRANian NETwork یا Iranian Research and Academic Network) را به عنوان نام شبکه ایران برگزید. از این پس از این نام در مکاتبات و گزارشهای مربوط شبکه استفاده خواهد شد.

اتصال با دانشگاه گیلان از طریق VSAT

به منظور دستیابی به خطوط مخابراتی مطلوبتر و با قابلیت اطمینان بیشتر به زودی ارتباط دانشگاه گیلان با شبکه از طریق آنتنهای ماهواره‌ای برقرار

این سیستم از طریق شبکه بین نمایندگان دانشگاهها ادامه یابد و پس از مشخص شدن خواسته‌ها، مراتب به اطلاع شرکتهای کامپیوتری تولیدکننده این‌گونه سیستمها رسانده شود.

- گزارشی در مورد استفاده از VSAT در شبکه بین دانشگاهی توسط یکی از کارشناسان اداره کل طرح و مهندسی ارتباطات ماهواره‌ای شرکت مخابرات ایران به کمیته ارائه شد.

- گزارشی در مورد وضعیت شبکه در دانشگاه تربیت مدرس توسط نماینده این دانشگاه به اطلاع کمیته رسانده شد. بر اساس این گزارش، شبکه داخلی دانشگاه تربیت مدرس در حال آماده شدن و راه‌اندازی است و پس از آن نسبت به دادن شناسه کاربر به استادان و دانشجویان اقدام خواهد شد. [کمیته شبکه تصویب کرده است که در هر جلسه نماینده یکی از دانشگاهها گزارشی را در مورد وضعیت شبکه در دانشگاه خود به اطلاع کمیته برساند.]

جلسه بعدی کمیته شبکه در دانشگاه اصفهان برگزار خواهد شد.



جلسات کمیته شبکه کشور

کمیته شبکه کشور که به منظور همکاری و هماهنگی بیشتر برای گسترش شبکه و راهبری فعالیتهای اجرایی از نمایندگان و افراد رابط دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی متصل به شبکه تشکیل گردیده است، جلسات منظم خود را ماهانه برگزار می‌کند.

ششمین جلسه کمیته شبکه در تاریخ ۱۳۷۳/۱۲/۱۷ در دانشگاه تربیت مدرس در تهران تشکیل گردید. در این جلسه نمایندگان ۱۴ دانشگاه و مراکز تحقیقاتی حضور داشتند. از اهم موارد دستور جلسه این نشست می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- گزارشی از گسترش شبکه شامل گرههای جدید و نیز گسترش سرویس gopher توسط نماینده مرکز تحقیقات به اطلاع حاضران رسانده شد.

- گزارشی در مورد شبکه‌های داده‌ای رادیویی (packet radio network) و امکان استفاده از آنها در داخل کشور توسط نماینده دانشگاه اصفهان ارائه شد.

- گزارشی در مورد بررسی نرم‌افزارهای شبیه‌ساز پایانه دوزبانه توسط زیرکمیته منتخب به اطلاع حاضران رسانده شد. کمیته تصمیم گرفت که بحث و اظهار نظر در مورد تعریف دقیق خواسته‌های

خواهد شد. بدین منظور قرارداد لازم با اداره کل ارتباطات ماهواره‌ای مخابرات منعقد گردیده است و در آینده نزدیک با نصب آنتنهای بشقابی در دانشگاه گیلان و ساختمان اختیاریه مرکز تحقیقات، ارتباط دانشگاه گیلان با شبکه از طریق VSAT برقرار می‌گردد.

دانشگاهها و مراکز متعدد دیگری نیز آمادگی خود را برای به‌کار بردن این تکنولوژی جهت اتصال به شبکه، در صورت موفقیت‌آمیز بودن این تجربه، اعلام کرده‌اند. استفاده از تکنولوژی VSAT برای دانشگاههایی که در شهرستانها قرار دارند، در عین مطلوبیت بیشتر، ارزاتر از خطوط استیجاری فعلی نیز می‌باشد.

نشانی IP معتبر برای دانشگاهها

دانشگاههایی که به شبکه متصل شده‌اند به تدریج نشانیهای IP معتبر بین‌المللی دریافت می‌دارند. تا کنون دانشگاه صنعتی شریف (۸ نشانی IP از کلاس C)، و دانشگاههای تهران (دانشکده فنی)، اصفهان، گیلان، و مرکز ملی تحقیقات ژنتیک (هر کدام دو نشانی IP از کلاس C) دریافت نموده‌اند. بدین ترتیب این مراکز از خدمات کامل شبکه اینترنت (خدمات online) از روی سیستمهای کامپیوتری مؤسسه خود بهره‌مند شده‌اند و دیگر نیازی به استفاده از کامپیوتر VAX - مرکز تحقیقات برای این منظور نخواهند داشت.

معرفی کتاب

ویرایش دوم کتاب *Ineternet Yellow Pages* نسبت به ویرایش قبلی از نظر محتوا غنی‌تر شده است و در ۸۱۲ صفحه، اطلاعات و نشانیهای منابع مختلف موجود در شبکه را در اختیار خوانندگان خود قرار می‌دهد. از ویرایش قبلی این کتاب حدود نیم میلیون نسخه در سراسر جهان فروش رفته است. کتاب از چند بخش تشکیل شده و علاوه بر فهرست راهنما و فهرست اعلام، شامل فهرست کامل گروههای خبری (UseNet) نیز هست. حدود یک سوم از نشانیهایی که در ویرایش جدید این کتاب وجود دارد مربوط به منابعی است که از طریق وب (Web) می‌توان به آنها دسترسی یافت. ویرایش نخست این کتاب در نمایشگاه بین‌المللی کتاب تهران در سال قبل عرضه شده بود و با توجه به اینکه توسط انتشارات مگ‌گراهیل چاپ شده انتظار می‌رود در نمایشگاه امسال نیز بتوان آن را یافت.

برای اطلاع کسانی که علاقه‌مند هستند کتاب را به‌طور مستقیم سفارش دهند: نویسندگان کتاب Harley Hahn و Rick Stout هستند، قیمت آن ۳۰ دلار، و ISBN - آن نیز 0-07-882098-7 است.

اخباری از مرکز

استاد مکرتهجیان در مدت اقامت سمیناری در مورد نابهنجاری رد در بخش فیزیک ایراد کرد. خلاصه‌ای از سخنرانی ایشان ذیلاً می‌آید: «پاسخ تابع پارش تئوریهای شش‌بعدی‌ای که، در حد کلاسیک، وایل-ناورداند به تبدیلهای متناهی وایل محاسبه می‌شود. این تغییر، از یک هم‌چرخه گروه وایل به دست می‌آید و به نابهنجاری رد مربوط است. نشان داده می‌شود که این هم‌چرخه را می‌توان چنان اختیار کرد که روی میدان وایل از درجه دوم باشد. این کاملاً متناظر با کنش دو بعدی لیوویل است. عملگر همدیس-ناوردای از مرتبه ۶ و وزنه صفر در این سخنرانی معرفی می‌شود. ساختار نابهنجاری رد به‌عنوان نتیجه مستقیم شرط سازگاری و س-زومینو نیز مورد بحث قرار می‌گیرد.»

فیزیک است که در شاخه‌های فیزیک ذرات، نظریه میدان، نظریه ریسمان، و نیز اخترفیزیک و فیزیک ماده چگال و فیزیک هسته‌ای، هم از نظر تئوری و هم از نظر تجربی، فعال است. شتاب‌دهنده الکترون این مرکز دارای ۶ GeV انرژی است و آشکارسازهای رشته گامای آن در جهان مشهور است.

در مدت اقامت ایشان تفاهم‌نامه‌ای در مورد همکاریهای علمی و مبادله محققان میان مرکز مذکور و بخش فیزیک به امضا رسید. قرار است در ماه تیر کارگاه فیزیک نظری در ایروان با شرکت محققان مرکز تحقیقات برگزار شود. تعدادی از محققان مرکز ایروان هم برای شرکت در کنفرانس منطقه‌ای فیزیک ریاضی پاییز آینده به ایران دعوت شدند.

اقامت پروفیسور مکرتهجیان در مرکز



استاد روبن مکرتهجیان از تاریخ ۷۳/۱۱/۹ به مدت یک هفته میهمان بخش فیزیک مرکز بود. ایشان ریاست مرکز فیزیک ایروان (Yerevan physics institute) را بر عهده دارند. مرکز فیزیک ایروان دارای حدود ۲۰۰ محقق (دکتر)



فراخوان مقاله

دومین کنفرانس بهار فیزیک انرژی‌های بالا

۲۶-۲۴ خرداد ۱۳۷۴

از کلیه علاقه‌مندان به ارائه مقاله در کنفرانس دعوت می‌شود حداکثر تا تاریخ ۱۴ اردیبهشت ۱۳۷۴ مقاله خود را در دو نسخه به کمیته برگزارکننده کنفرانس ارسال کنند. از کلیه علاقه‌مندان که مایل به شرکت در کنفرانس (بدون ارائه مقاله) هستند نیز دعوت می‌شود حداکثر تا تاریخ ۲۷ اردیبهشت ۱۳۷۴ تقاضانامه شرکت در کنفرانس را به کمیته برگزارکننده ارسال کنند.

آخرین مهلت ارسال تقاضانامه به کمیته برگزارکننده کنفرانس: ۲۷ اردیبهشت ۱۳۷۳

کمیته برگزارکننده:

فرهاد اردلان، دانشگاه صنعتی شریف و مرکز تحقیقات.

مسعود علیمحمدی، دانشگاه تهران و مرکز تحقیقات.

وحید کریمی پور، دانشگاه صنعتی شریف و مرکز تحقیقات.

توجه:

۱. تقاضانامه‌های شرکت در کنفرانس باید حتی‌الامکان به وسیله فاکس شماره ۲۲۸۰۴۱۰ یا تلفن شماره ۲۲۸۰۶۹۲ ارسال شود.
۲. برای شرکت‌کنندگان شهرستانی هزینه سفر پرداخت و محل اقامت در تهران تأمین خواهد شد.
۳. حق شرکت در کنفرانس برای همه شرکت‌کنندگان ۱۵۰۰۰ ریال است که شامل مخارج نهار و شام در سه روز کنفرانس می‌باشد.

پروفسور کانووی در مرکز

۳. نظریه مجموعه‌ها؛ پروفسور کانووی اخیراً با همکاری وان لامبالگن فراتوانهای اسپکتري مدل سالووی را بررسی کرده است. اهمیت این پژوهش از این مطلب ناشی می‌شود که اصل موضوع انتخاب در مدل سالووی صادق نیست و لذا نمی‌توان به سادگی از ساختار فرضیه‌بی استفاده کرد.

کانووی در سال گذشته در دانشگاه‌های مختلفی در آلمان، هلند، آمریکا، و دانمارک میهمان بوده است. این چهارمین بازدید کانووی از مرکز است.



موضوعات پژوهش پروفسور کانووی عبارت‌اند از:

۱. نظریه غیراستاندارد و اصل موضوعی مجموعه‌ها (عمدتاً بسط نظریه مجموعه‌های محدود (BST)).

۲. مدل‌های غیراستاندارد: کانووی شرطی لازم و کافی یافته است برای اینکه یک مجموعه شماری Z از اعداد طبیعی برابر جبر خارجی اسکات توسیع مقدماتی غیراستانداردی از \mathbb{N} باشد. او همچنین با همکاری ریکین توصیفی از اندازه‌های لب بر حسب بازیهایی ابرمتناهی به دست داده است.

ولادیمیر کانووی از انستیتوی حمل و نقل مهندسی دانشگاه اباتی مسکو در بهار ۱۳۷۴ میهمان مرکز تحقیقات خواهد بود و در این مدت درسی در نظریه مجموعه‌ها برای دوره کارشناسی ریاضیات (در دانشگاه صنعتی شریف) و درسی در نظریه مجموعه‌های توصیف پذیر ارائه خواهد کرد. مخاطبان درس اخیر اعضای هسته تحقیقاتی منطق ریاضی و علوم نظری کامپیوتر خواهند بود.

برنامه بهاره

سمینار هفتگی هسته منطق

نظریه‌های اهرن فوخت	مسعود پورمهدیان	۷۴/۲/۱۸
شبکه بستار اندیسی مجموعه‌های کارآمد	فرزاد دیده‌ور	۷۴/۲/۲۵
توسیع‌های پایانی مدل‌های استقرای باز	مجتبی مشیری	۷۴/۳/۱
نظریه صدق کریبکی	احمدرضا شهیدی	۷۴/۳/۸
منطق فازی و کاربردهای آن	امیر دانشگر	۷۴/۳/۲۲
گروه اتومورفیسم‌های مجموعه‌های کارآمد	صالح علی‌یاری	۷۴/۳/۲۹

زمان : دوشنبه‌ها ساعت ۱۵:۰۰ الی ۱۷:۰۰

مکان : ساختمان نیاوران

آنچه گذشت

شبه‌ابرتقارنی، علی مصطفی‌زاده، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات.

استدراک و پوزش

در شماره سال سوم اخبار (تابستان ۱۳۷۳) عنوان سخنرانی آقای صالح علی‌یاری در فهرست سخنرانیه‌های هفتگی هسته منطق ریاضی و علوم نظری کامپیوتر نیامده بود. عنوان سخنرانی ایشان مباحثی در زبانهای صوری بوده است و ایشان در زمان ایراد آن دانشجوی دانشگاه صنعتی شریف و عضو هسته تحقیقاتی منطق ریاضی و علوم نظری کامپیوتر بوده‌اند.

فیزیک نظری و ریاضیات و دانشگاه تهران. ساختارهای هموار روی مدل‌ها، احمد شفیع‌ده‌آباد، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات و دانشگاه تهران.

برگشت‌ناپذیری در دستگاه‌های کلاسیکی و کوانتمی، هادی صالحی، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات.

اسپین نوکلئونها، مهرداد گشتاسب‌پور، دانشگاه شهید بهشتی.

حالات گسسته گرانس و سیاهچاله دویعدی، فرهاد اردلان، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات و دانشگاه صنعتی شریف.

ناوردهای توپولوژیک در مکانیک کوانتمی

سمینار مشترک ریاضیات و فیزیک (شروع: پاییز ۱۳۷۳)

وضعیت علوم پایه در ایران، شاپور اعتماد، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات و انجمن حکمت و فلسفه.

دیدگاه‌های فیزیکی و فلسفی بوهم، مهدی گلشنی، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات و دانشگاه صنعتی شریف.

سخنرانیه‌های چهارشنبه بخش فیزیک (زمستان ۱۳۷۳)

جرم باریونها $SU(4)$ $SU(4)$ اسکیموم، سیدموسی شیخ‌الاسلامی، مرکز تحقیقات



خلاصه سخنرانی دکتر حمید وحید دستجردی در سمینار فارابی

طبیعت بازنمایی ذهنی

نقش بازنمایی در تمییز فرآیندهای شناختی از غیرشناختی و ارتباط آن با نظریه محاسباتی ذهن

روان‌شناسی عرفی گرایشهای گزاره‌ای (حالات ذهنی‌ای که دارای محتوای گزاره‌ای هستند) را دارای صفات علی و معنایی می‌داند. قابلیت ارزیابی معنایی این قبیل حالات به تواناییشان برای بازنمایی برمی‌گردد. بازنمایی آنها نیز خود ناشی از حیث التفاتی (intentionality) شان است، یعنی از آن جهت که در باره‌ی چیزی هستند و به آن اشاره می‌کنند. به‌عنوان مثال این باور من که «کانت فیلسوف بزرگی است» در باره کانت است و او را به‌عنوان یک فیلسوف بزرگ بازنمایی می‌کند. پرسشی که باید بدان پاسخ داد این است که چگونه می‌توانند حالاتی وجود داشته باشند که هم دارای خصوصیات علی باشند و هم خصوصیات معنایی. تئوریهای موجود در این مورد به دو دسته کلی انتی‌رنالیستی و رئالیستی تقسیم می‌شوند که از میان تئوریهای رئالیستی نظریه بازنمایی ذهنی (RTM) (منسوب به جری فودور) حصول یک باور را عبارت از برقراری نسبت و رابطه‌ای خاص با یک نمایشگر می‌داند.

در اینجا دو پرسش عمده مطرح می‌شود که یکی مربوط به طبیعت

نمایشگرهاست و دیگری مربوط به طبیعت بازنمایی. در پاسخ به پرسش نخست RTM نمایشگرها را علائمی از جنس زبان می‌داند. این تئوری که ریشه در مدل کامپیوتری ذهن دارد به سیستم عصبی انسان به‌مثابه سیستمی که به‌صورت محاسباتی فعالیت می‌کند نظر می‌کند. بنا بر این تئوری، همچنان که کامپیوترها به تجزیه و تحلیل رشته‌های بیت می‌پردازند، مغز انسان نیز همان کار را با نمایشگرهای ذهنی انجام می‌دهد. این نمایشگرها علائمی در زبانی خاص هستند که فودور آن را زبان فکر می‌خواند. مشکل عمده RTM، به تصریح خود فودور، شناسایی مبانی سمانتیکی علائم این زبان است که در واقع ما را به پرسش دوم مربوط می‌کند: طبیعت بازنمایی چیست؟ به واسطه کدام عوامل یک نمایشگر دارای توانایی بازنمایی می‌گردد؟ یکی از فعالیت‌های عمده فلسفه روان‌شناسی و علوم شناختی در طی یکی-دو دهه گذشته ارائه تفسیری طبیعت‌گرایانه از «محتوا»ی گرایشهای گزاره‌ای بوده است که این در واقع چیزی جز همان تحلیل فیزیکالیستی از مسأله حیث التفاتی نیست. تئوریهای موجود در این مورد به‌طور کلی به چهارگروه تقسیم می‌شوند: تئوری شباهت، تئوری تغییرات همزمان، تئوریهای کارکردی، و تئوریهای هدف‌گرایانه.

تئوری تغییرات همزمان (منسوب به فودور و ڈرٹسکی) ارتباط علی میان نمایشگرهای ذهنی و عالم را تعیین‌کننده محتوای معنایی نمایشگرها می‌داند. بنا بر این تئوری، فرآیندی مغزی در باره موضوع خاصی است اگر و فقط اگر آن موضوع علت پیدایش آن فرایند بوده باشد. مشکل عمده این تئوری، و سایر تئوریها، ارائه تفسیری صحیح از مسأله کژنمایی (misrepresentation) یا پیدایش خطا در بازنمایی است. واقعیت این است که هیچ یک از تئوریهای یادشده، علی‌رغم پیچیدگی فوق‌العاده‌شان، در توضیح این معنا موفق نبوده‌اند و مفهوم محتوای معنایی (یا حیث التفاتی) همچنان در برابر تحلیلهای فیزیکالیستی مقاومت می‌کند.



کشف قطعی کوارک سر

فرهاد اردلان

مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات

در اردیبهشت سال ۷۳ محققان آشکارساز CDF آزمایشگاه فرمی‌لب (Fermilab) طی مقاله‌ای اعلام کردند که علائمی دال بر کشف ذره کوارک سر (top) به‌دست آورده‌اند، که ما آن را در شماره تابستان ۱۳۷۳ی اخبار منعکس کردیم. در آن شماره ضمناً به این نکته اشاره کردیم که این خبر کشف را هنوز باید با احتیاط تلقی کرد، چه تعداد حوادث مشاهده‌شده به اندازه‌ای کم است که با قطعیت نتوان نام «کشف» را بر آن نهاد، و به‌علاوه آشکارساز دیگر آزمایشگاه فرمی‌لب به نام DO اعلام کرده بود که هنوز حادثه‌ای که

دلیل بر وجود کوارک سر باشد مشاهده نکرده است.

اکنون پس از گذشت حدود ده ماه، محققان هر دو آشکارساز طی دو مقاله مستقل به‌طور همزمان در روز پنجشنبه ۱۲ اسفند ۱۳۷۳ با جرأت اعلام کردند که کوارک سر را با قطعیت مشاهده کرده‌اند. آشکارساز CDF با تعداد زیادی حادثه جرم این کوارک را حدود $10 \pm 1 \text{ GeV}$ با مقطع مؤثر $3 \pm 0.8 \text{ pb}$ به‌دست آورده است و آشکارساز DO جرم را حدود $30 \pm 1.99 \text{ GeV}$ با مقطع مؤثر $2 \pm 0.4 \text{ pb}$ به‌دست آورده است.

با اینکه مشاهده این کوارک قطعی به‌نظر می‌رسد، از اعداد فوق معلوم است که هنوز کار زیادی در پیش است تا جرم نهایی کوارک سر به‌دقت معلوم شود و پارامترهای دیگر مربوط به آن به‌دست آید. تعیین دقیق این پارامترها راهنمای مهمی برای جستجوگران ذره هیگز، تنها ذره کشف‌نشده مدل متعارف، خواهد بود.





**SEVENTH REGIONAL CONFERENCE
ON MATHEMATICAL PHYSICS
(CASPIAN CONFERENCE)**



Oct 15th-22nd 1995

The Seventh Regional Conference on Mathematical Physics (Caspian Conference) will be organized by Institute for Studies in Theoretical Physics and Mathematics, Tehran, Iran.

The conference covers wide range of topics in theoretical physics:

String Theory	Cosmology
CFT	Complex Systems
Integrable Models	Quantum Groups
Phenomenology of Particle Physics	

Series of conferences was started by a group of physicists from Iran, Pakistan, and Turkey, and its purpose is to encourage and widen contact among the physicists from the region. It is also intended to establish interaction between the regional and the international physics communities. (We expect all the participants to give a seminar on the topic of their research.)

Participation by younger physicists (new Ph.D's and Ph.D students) from the above countries and the Caspian region is encouraged. Limited funds for travel and boarding will be available for participants from the region.

The tentative list of lecturers from out of the regions includes

Louis Alvarez-Gaume (CERN)	Mehran Kardar (MIT)
Alexander. A. Belavin (Landau Inst.)	Fereydoon Mansouri (Cincinnati)
Robert Brandenberger (Brown)	Bahram Mashhoon (Saint Louis, Columbia)
Edward Corrigan (Durham)	Alexander Morozov (ITEP)
Sumit R. Das (Tata)	Werner Nahm (Bonn)
John Ellis (CERN)	Hossein Partovi (CSUS)
Peter Goddard (Cambridge)	Seifollah Randjbar-Daemi (ICTP)
Cezar Gomez (Madrid)	Spenta Wadia (Tata)
Faheem Hussain (ICTP)	Bernard Zuber (Paris)
Sanjai Jain (IISC)	

Please include a short C.V., publication list, and the title of your talk in your application.

Ph.D students should give name of two referees to support their application.

Closing date for application is **June 15th, 1995.**

Organizing Committee: **F. Ardalan, H. Arfaei, S.Rouhani**

Applications should be sent to:

CONFERENCE SECRETARY
Caspian Conference
Institute for Studies in
Theoretical Physics and Mathematics
P.O.Box 19395-5746, Tehran, Iran

E-mail: RegConf@NETWARE2.IPM.AC.IR

Fax : +98 - 21 - 2280415



انتشارات مرکز

S. Akbari

IPM-95-081

Hypersurfaces in \mathbb{R}_1^N satisfying $\Delta x = Ax + B$

S.M.B. Kashani

IPM-95-082

A critique of two construction methods of t -designs

G.B. Khosrovshahi

IPM-95-083

Generation of Binary trees from new (0-1) codes

H. Ahrabian and**A. Nowzari-Dalini**

IPM-95-084

The lower and upper bounds for generalized section functors

S. Yassemi

IPM-95-085

Does Bell's inequality violation imply non-locality?

H. Razmi and**M. Golshani**

IPM-95-086

Quantum group symmetry of the quantum Hall effect on the non-flat surfaces

M. Alimohammadi and**A. Shafei Deh Abad**

quantum mechanics restrictions on the action and the relation of unitarity to the existence theorem for initial-value problems

M. Khorrami

IPM 94-074

A triangular deformation of the two dimensional Poincaré algebra

M. Khorrami, A. Shariati,**M.R. Abolhassani, and****A. Aghamohammadi**

IPM 94-075

Movement and separation of subsets of points under group actions

C.E. Praeger

IPM-95-076

Quantified modal logic: an analysis of certain essentialist theses

H. Vahid

IPM-95-077

Endomorphisms of the group of all recursive permutations

A.S. Morozov

IPM-95-078

Free field representation of $osp(2|1)$ and $U_q(osp(2|1))$

W.S. Chung and**A. Shafiekhani**

IPM-95-079

Generalized Camacho-Sad theorem

B. Khanedani

IPM-95-080

On the group $G(D) = D^/$*

 $RN_{D/F}(D^*).D'$

گزارشهای فنی

IPM 94-066

Vector-chiral equivalence in null gauged WZNW theory

F. Ardalan and**A.N. Ghezelbash**

IPM 94-067

Chiral perturbation theory in the framework of non-commutative geometry

F. Ardalan and**K. Kaviani**

IPM 94-068

Trade connectivity among $STS(15)$

G.B. Khosrovshahi and**H. Maimani**

IPM 94-069

First variation of holomorphic forms and some applications

B. Khanedani

IPM 94-070

Octahedrals in Steiner quadruple systems

G.B. Khosrovshahi and**H. Yousefi-Azari**

IPM 94-071

On a conjecture of A. Hartman

S. Ajoodani-Namini and**G.B. Khosrovshahi**

IPM 94-072

On (2, 3)-trades of small volume

G.B. Khosrovshahi and**H. Maimani**

IPM 94-073

A general formulation of discrete-time

نسخه‌هایی از انتشارات مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات موجود است؛ علاقه‌مندان می‌توانند برای دریافت آنها با نشانی زیر مکاتبه کنند:
تهران -
صندوق پستی ۱۷۹۵-۱۹۳۹۵، واحد انتشارات مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات.

گزارشی از کتابخانه مرکز

در پایان اسفند ماه موجودی کتابخانه به شرح زیر بوده است:

• ۱۱۳۷۷ عنوان کتاب

• ۳۹۷ عنوان نشریه ادواری مرکب از:

– ۱۰۰ عنوان نشریه ادواری با تمام شماره‌های پیشین،

– ۸۰ عنوان نشریه ادواری با شماره‌های پیشین از سال ۱۹۸۸ و ۱۹۸۹،

– ۲۱۷ عنوان نشریه ادواری با شماره‌های پیشین از سال ۱۹۹۰ به بعد.

در ضمن پیشینه ۲۲ عنوان از نشریات به صورت میکروفیلم موجود است.

در پایان زمستان ۱۳۷۳ تعداد اعضای کتابخانه به ۷۲۵ نفر بالغ گردیده است.

ساعات کار کتابخانه:

شنبه تا چهارشنبه از ۸ تا ۱۸،

پنجشنبه از ۸:۳۰ تا ۱۵:۴۵.

برنامه‌های فصل

برنامه سمینارهای ادواری

- سمینار فیزیک، چهارشنبه‌ها ساعت ۱۴، ساختمان فرمانیه.
- سمینار هسته فیزیک بنیادی، دوشنبه‌ها ساعت ۱۰، ساختمان فرمانیه.
- سمینار مشترک ماهانه ریاضیات و فیزیک، سومین چهارشنبه هر ماه ساعت ۱۶، ساختمان نیاوران.
- سمینار ترکیبیات، چهارشنبه‌ها ساعت ۱۴، ساختمان اختیاریه.
- سمینار هفتگی هسته منطق، دوشنبه‌ها ساعت ۱۵، ساختمان نیاوران.

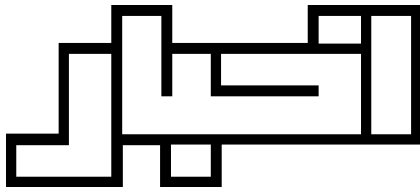
سمینارهای مشترک ماهانه

ریاضیات و فیزیک

۷۴/۱/۲۳	یوسف علی‌آبادی، تعبیر مکانیک کوانتمی
۷۴/۲/۱۳	شیوا کاویانی، فیزیک و متافیزیک
۷۴/۳/۱۷	سیاوش شهشهانی، زمان مختلط در سیستم‌های دینامیکی

زمان : ساعت ۱۶:۰۰

مکان : ساختمان نیاوران



اخبار، نشریه خبری مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات، در آغاز هر فصل منتشر می‌شود. آراء مندرج در اخبار لزوماً مبین نظر رسمی مرکز نیست. نقل مطالب بدون ذکر مأخذ ممنوع است.

صاحب امتیاز مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات

مدیر مسئول غلامرضا برادران خسروشاهی

ویراستار بنیامین کاویانی

مدیر فنی سروش یوسفی

مدیر داخلی عالیه ارفعی

حروفچینی TEX-پارک

مانیلا حاج‌سامی، آناهیتا سمیع

همکار فنی مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه پیام نور
واحد انتشارات نشانی

مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات
تهران - اختیاریه شمالی، بن‌بست مهران،

صندوق پستی ۱۷۹۵-۱۹۳۹۵

تلفن ۲۵۴۳۸۶۰-۲۲۸۷۰۱۳

پست الکترونیکی ipmpub@irearn.bitnet