

آنچه در تابستان ۱۳۸۳ گذشت

گزارشی از عملکرد Cluster های موجود در ایران.

احسان ندائی، مرکز تحصیلات تکمیلی علوم پایه در زنجان،

یک روش موزی بر حل *Coupled PDE*.

عباس نوذری، پژوهشگاه و دانشگاه تهران،

آشنایی با الگوریتم های موزی.

• برنامه آموزشی دکتری منطق ریاضی

مجید علیزاده دانشجوی دوره دکتری در منطق ریاضی در پژوهشکده ریاضیات، در تاریخ ۸ تیرماه ۱۳۸۳ از رساله دکتری خود با موفقیت دفاع کرد. عنوان رساله علیزاده:

Algebraic analysis of basic propositional logic,

و استاد راهنمای وی محمد اردشیر بود.

دیگر دانشجوی این دوره دکتری که در حال حاضر مشغول کار بر رساله

دکتری خود می باشد، شهرام محسنی پور است.

چکیده رساله مجید علیزاده

موضوع رساله مطالعه منطق پایه گزاره ای (BPC) از دیدگاه جبری بود که اولین بار در سال ۱۹۹۵ توسط دکتر اردشیر معرفی شده است. چکیده رساله از زبان نویسنده آن چنین است: به BPC یک مدل جبری نسبت داده می شود که آن را جبر پایه (Ba) می نامیم، و نشان می دهیم که BPC نسبت به رده تمام جبرهای پایه کامل است. قسمت اصلی رساله بررسی خاصیت های فصلی، درونیایی و باوفایی منطق پایه از دیدگاه جبری است. در این راستا نشان می دهیم که رده جبرهای پایه دارای خاصیت ادغام است و نتیجه می گیریم که خاصیت درونیایی در منطق پایه متناظر با خاصیت ادغام در جبر پایه است. همچنین جبرهای پایه باوفا را به عنوان مدل های جبری برای تئوری های باوفا معرفی می کنیم و نشان می دهیم که نسبت به این رده از جبرها کامل هستند. در پایان توسیع های طبیعی منطق پایه، یعنی منطق پایه خطی و منطق صوری را از دیدگاه جبری مورد مطالعه قرار داده و برای آنها مدل های جبری معرفی می کنیم و نشان می دهیم که این توسیع ها نسبت به مدل های معرفی شده کامل هستند. همچنین نشان می دهیم که جبرهای صوری دارای خاصیت ادغام ضعیف هستند.

• گزارش کارگاه محاسبات کوانتومی

کارگاه محاسبات کوانتومی در روزهای ۱۱ تا ۱۵ مردادماه ۱۳۸۳ در پژوهشکده ریاضیات پژوهشگاه برگزار شد. هدف از راه اندازی این کارگاه، آشنایی محققان و دانشجویان حوزه های مختلف با جنبه های گوناگون این شاخه جدید و میان رشته ای و تشویق آنان به مطالعه و تحقیق در این زمینه بود. به سبب همین جنبه میان رشته ای موضوع، استقبال از کارگاه بسیار زیاد بود و برگزار کنندگان کارگاه ناچار به گزینش از میان داوطلبان پرداختند.

پژوهشکده ریاضیات

• گزارش کارگاه آموزشی محاسبات موزی

در ۲۴ تیرماه ۱۳۸۳ یک کارگاه آموزشی یک روزه به منظور آشنایی با محاسبات موزی در پژوهشکده ریاضیات برگزار شد. هدف از این کارگاه که همزمان با راه اندازی یک ابررایانه خوشه ای در پژوهشکده ریاضیات برگزار شد، آشنایی با شیوه های رایج اجرای محاسبات به صورت توزیع شده و نیز آشنایی با مبانی اولیه موزی سازی الگوریتم ها بود. همچنین درباره ساخت و راه اندازی شبکه های محاسباتی با توان بالا مطالب گوناگونی ارائه شد. ابررایانه خوشه ای که امروز به عنوان ابزار محاسبات موزی و توزیع شده در ایران متداول شده از دیگر موضوعات این کارگاه بود که چگونگی ساخت سخت افزار و نرم افزار و نیز دامنه کار بردهای آن مورد بحث قرار گرفت.

عده ای دیگری از سخنران ها با هدف توضیح نمونه هایی از کاربردهای عملی به بحث در مورد حل برخی مسائل واقعی در رشته های مختلف علوم و مهندسی توسط روش های موزی پرداختند و بعضی از جنبه های پیاده سازی عملی این مسائل را تشریح کردند. از نکات شایان توجه در این کارگاه استقبال نسبتاً مطلوب علاقه مندان از رشته های مختلف بود که همگی کمابیش به انگیزه آشنایی با دیگر مراکز مجهز به امکانات لازم برای اجرای محاسبات پرحجم، گرد آمده بودند. خوشبختانه ارتباطات خوبی میان شرکت کنندگان در کارگاه به وجود آمد که امید است در پیشبرد بهتر پدیده محاسبات موزی در ایران موثر باشد. مستندات تمامی سخنرانی های ارائه شده در کارگاه از طریق نشانی <http://math.ipm.ac.ir/hpccluster/workshop.html> قابل دسترس است.

اسامی سخنرانان و عناوین سخنرانی ها:

حمیدرضا تاج الذکرین، دانشگاه صنعتی شریف،

برنامه نویسی موزی با MPI و موزی سازی الگوریتم DCT.

مهرداد تقی زاده منظری، دانشگاه صنعتی شریف،

نمونه هایی از روش های موزی در CFD.

آرش جلال زاده و بهمن جوادی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،

سیستم ابررایانه خوشه ای.

عباسعلی چرگی، مرکز تحقیقات اقلیم شناسی،

طراحی و ساخت یک شبکه محاسباتی برای حل مسائل NWP.

علیرضا صالح، پژوهشگاه،

آشنایی با سیستم عامل لینوکس.

سیدعلی کتائفروش، پژوهشگاه،



Application of semidefinite programming in quantum information.

وریا حواری نسب، سازمان گسترش فناوری اطلاعات،

Towards a semantics for higher-order quantum computation.

الهام کاشفی، دانشگاه آکسفورد، انگلستان،

On complexity of quantum languages.

وحید کریمیان پور، دانشگاه صنعتی شریف،

Exact solutions for universal holonomic quantum gates.

• تک سخنرانی

کاوه سلامتیان، دانشگاه پاریس VI، فرانسه،

- *Interdomain routing and traffic engineering in real world internet,*
- *Network information theory, the main theory for wireless networks.*

پژوهشکده فیزیک

• گزارش مدرسه کیهان‌شناسی

مدرسه کیهان‌شناسی انجمن فیزیک با حمایت پژوهشکده فیزیک پژوهشگاه دانش‌های بنیادی از تاریخ ۷ الی ۱۲ شهریورماه ۱۳۸۳ با شرکت حدود ۵۰ نفر که عمدتاً دانشجویان دوره تحصیلات تکمیلی بودند، در این پژوهشکده برگزار شد. مطالب عنوان شده در این مدرسه عبارت بودند از: کیهان‌شناسی مدل استاندارد، کیهان‌شناسی تورمی، تشکیل ساختار در کیهان‌شناسی، تابش زمینه‌ای کیهانی، کیهان‌شناخت رصدی و کیهان‌شناخت شامه‌ای. هر روز ۳ جلسه درس همراه با یک جلسه برای حل تمرین و رفع اشکال توسط مدرسینی که اسامی آنها در زیر می‌آید، ارائه شد.

۱. سپهر اربابی، پژوهشگاه.
۲. حبیب خسروشاهی، دانشگاه بیرمنگام، انگلستان.
۳. شهرام خسروی، دانشگاه تربیت‌معلم.
۴. سهراب راهوار، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف.
۵. رضا منصوری، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف.
۶. محمد نوری زنوز، پژوهشگاه و دانشگاه تهران.

(همین‌جا لازم است از علاقه‌مندان زیادی که تنها به دلیل کمی‌جا برای شرکت دعوت نشدند، عذرخواهی کرد.)

اعضای کمیته برگزاری این کارگاه عبارت بودند از: غلامرضا خسروشاهی، پژوهشگاه و دانشگاه تهران، الهام کاشفی، دانشگاه آکسفورد، انگلستان، مرتضی منیری، پژوهشگاه و دانشگاه شهید بهشتی.

این کارگاه با شرکت حدود ۷۰ نفر که عموماً از دانشجویان تحصیلات تکمیلی و اعضای هیئت علمی از رشته‌های ریاضی، فیزیک، علوم کامپیوتر و بعضاً مهندسی بودند، تشکیل شد. برنامه این کارگاه، به صورت دو دوره آموزشی کوتاه مدت در ۴ روز و ۴ سخنرانی در یک روز بود. در روز آخر، علاوه بر ۴ سخنرانی، یک بحث آزاد یک ساعته برگزار شد. موضوع اصلی این بحث چگونگی توسعه تحقیق در زمینه محاسبات کوانتومی در کشور بود و در آن پیشنهادهایی از قبیل استمرار برگزاری این کارگاه‌ها، تشویق به ارائه طرح‌های تحقیقاتی و همچنین گرفتن محقق فوق دکتری در این زمینه توسط حضار ارائه شد.

برنامه کارگاه به شرح زیر بود:

• ۱۱-۱۲ مرداد: دوره آموزشی کوتاه مدت

الهام کاشفی، دانشگاه آکسفورد، انگلستان.

An introduction to quantum information processing:

- *Quantum mechanics (The Hilbert space framework),*
- *Quantum computation (The quantum circuit model),*
- *Quantum algorithms and quantum complexity models.*

• ۱۳-۱۴ مرداد: دوره آموزشی کوتاه مدت

پیتر سلینجر، دانشگاه اوتاوا، کانادا.

- *The QRAM model and quantum programming languages,*
- *Linear logic for quantum computing,*
- *Categorical models of quantum computing (including those introduced by Abramsky and Coecke).*

• ۱۵ مرداد

محمدعلی جعفری‌زاده، دانشگاه تبریز،





• آزمون دوره دکتری فیزیک ذرات

حسین حکیمی پژوه و حسین عباسی، پژوهشگاه،

About plasma 2004 conference.

حسین حکیمی پژوه، پژوهشگاه،

Laser plasma interaction features.

آزمون دوره دکتری فیزیک ذرات در روز یکشنبه ۱۸ مردادماه ۱۳۸۳ با شرکت ۳۸ نفر داوطلب در پژوهشکده فیزیک برگزار شد. بعد از برگزاری آزمون کتبی تعداد ۱۸ نفر که امتیاز آزمون کتبی را کسب کرده بودند برای شرکت در مصاحبه علمی دعوت شدند. از بین افراد فوق ۸ نفر بر اساس نتایج مصاحبه شفاهی و نمرات کتبی موفق به ورود به دوره دکتری فیزیک ذرات شدند. این افراد از اول مهر ۸۳ تحصیل خود را در پژوهشکده فیزیک آغاز می‌کنند.

پژوهشکده علوم شناختی

• سمینار Binding و فرآیند ادراک بینایی

سمینار «Binding و فرآیند ادراک بینایی» از ۴ مردادماه ۱۳۸۳ به مدت ۳ روز در پژوهشکده علوم شناختی برگزار شد. سخنران این سمینار، الکساندر هولکومب از دانشگاه کاردیف انگلستان بود. وی ۳ هفته مهمان پژوهشکده علوم شناختی بود.

عناوین سخنرانی‌ها:

- Object-based attention and dynamic perception,
- How fast can attention move?,
- Dynamics of feature binding (I,II,III),
- Topics in dynamic perception.

• جلسات هفتگی مباحثی در علوم اعصاب

این جلسات، بعدازظهر شنبه هر هفته از ۶ تا ۲۷ تیرماه ۱۳۸۳ در تالار اجتماعات پژوهشگاه دانش‌های بنیادی برگزار شد.

سخنرانان و عناوین سخنرانی‌ها:

یوسف ناجیان تبریز، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی ایران،

Introduction to information theory.

کوروش میرپور، پژوهشگاه،

What makes Mona Lisa smile? The ability of humans to read subtle change in facial expression.

لیلا منتصر کوهساری، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی ایران،

Functional MRI reveals spatially specific attentional modulation in human primary visual cortex.

سیدمهدی عقدایی، پژوهشگاه،

Capacity limit of visual short-term memory in posterior parietal cortex.

• سمینارهای عمومی

حسن شاه، دانشگاه دولتی لاهور، پاکستان،

An overview of physics department activity in Governmental College University.

همایون اشراقی، پژوهشگاه،

Effect of thermodynamics on the dynamics of fluid motion.

مرتضی اصلانی نژاد، پژوهشگاه،

Effect of space charge on linear coupling and gradient errors on high.

• سمینار نظریه ریسمان

فرهاد اردلان، حسام‌الدین ارفعی، و ندا صدوقی، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف،

Discussion about strings 2004 conference.

• سمینارهای فیزیک پلاسما

احمد مشاعی، پژوهشگاه،

Mass diffusion in bubble dynamics.

مرتضی اصلان نژاد، پژوهشگاه،

Charged particle beams in accelerators.

امیرحسین کردبچه، پژوهشگاه،

Free electron laser.

حسین عباسی، پژوهشگاه،

Adiabatic wave-particle interaction.



Neuroimaging and bilingualism.

بهادر بهرامی، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی تهران،

Can I borrow your lesion: The use of trans cranial magnetic stimulation in cognitive neuropsychology.

پژوهشکده فلسفه تحلیلی

• تک سخنرانی

سیاوش آذری، دانشگاه اوتاوا، کانادا،
مفاهیم خویشی.

• سمینارهای پژوهشی هفتگی

این جلسات، بعدازظهر یکشنبه هر هفته از ۷ تا ۲۸ تیرماه ۱۳۸۳ در تالار اجتماعات پژوهشگاه دانش‌های بنیادی برگزار شد.

سخنرانان و عناوین سخنرانی‌ها:

نیما خشنودی، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی تهران،

Sequence learning.

امیرمسعود فرهمند، پژوهشگاه و دانشگاه تهران،

Hierarchical reinforcement learning.

الهه سلیمان‌نژاد، پژوهشگاه،