

خبرها و گزارش‌ها

(زمستان ۱۳۸۹)

پژوهشکده ریاضیات

• تک‌سخنرانی‌ها

وهاب میررکنی، مرکز تحقیقات گوگل، آمریکا،

Submodular maximization: (randomized) local search and PASS approximation.

کالرز پادرو، دانشگاه صنعتی نانیانگ، سنگاپور،

- Key predistribution schemes and one-time broadcast encryption schemes from algebraic geometry codes.
- On the optimization of secret sharing schemes for general access structures.

امیر نیری، دانشگاه ایلینوی در اربانا شمپین، آمریکا،

Maximum flows and minimum cuts in surface embedded graphs.

پارسا باختری، دانشگاه نفت و مواد معدنی ملک فهد، عربستان سعودی،

Splitting criteria for vector bundles on higher dimensional varieties.

نیکولای واویلوف، دانشگاه دولتی سن پترزبورگ، روسیه،

The yoga of commutators.

پژوهشکده ذرات و شتابگرها

• سمینار هفتگی

محسن امامی رضوی، یورک، کانادا،

Positronium molecule and polyelectrons.

محمد اشراقی، سرن،

The European spallation source, ESS, its structure and performance.

مجتبی محمدی نجف‌آبادی، پژوهشگاه،

- Study of anomalous top quark FCNC interactions via tW -channel of single top.
- Search for dijet resonances and quark compositeness in CMS experiment at the LHC.

سارا دولت‌آبادی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز،

Higgs boson signal phenomenology from mini black hole decays.

• سمینار هفتگی گروه CMS

عبیده جعفری، پژوهشگاه و CMS،

Electron Id/Iso efficiency for the top analysis using CMS data 20'.

• دوره‌های کوتاه‌مدت آموزشی

امید حاتمی ورزنه، دانشگاه صنعتی شریف،

Iwasawa theory.

پیمان مرتضی، دانشگاه صنعتی شریف،

What is non-commutative probability?

محمد فنائی، دانشگاه فدرال فلومیننس، برزیل،

Simplicity of Lyapunov exponents.

جورج شبات، دانشگاه دولتی مسکو، روسیه،

Dessin d'Enfants and Belyi pairs.

آندره کروپکی، دانشگاه فدرال فلومیننس، برزیل،

Dynamics of surface homomorphisms.

هلموت لنزینگ، دانشگاه پادربورن، آلمان،

Auslander-Reiten theory.

• سمینار عمومی

علیرضا صالحی گلسفیدی، دانشگاه پرینستون، آمریکا،

Measure classification and counting problems.

شاهین روحانی، دانشگاه صنعتی شریف و پژوهشگاه،

Conformal invariance of the percolation problem.

• سمینار هفتگی بینایی کامپیوتری

حیدر معبودی افخم، دانشگاه سلطنتی استکهلم، سوئد،

Local descriptors and visual parts

سمانه اسکندری، دانشگاه صنعتی شریف،

What is an object?

البرز مظلومیان، دانشگاه صنعتی شریف،

Inferring signaling pathways using perturbation techniques.

• سمینار هفتگی منطق ریاضی

جعفرصادق عبوضلو، دانشگاه تبریز و پژوهشگاه،

Theories of end extensions.

مسعود پورمه‌دیان، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی امیرکبیر،

- *Effective metric model theory.*

- *An introduction to domain theory (I& II).*

طاهره جعفری راد، دانشگاه تربیت مدرس،

A computable Riesz representation theorem.

شهرام محسنی پور، پژوهشگاه،

An introduction to the fine structure theory.

• سمینار هفتگی ترکیبیات و محاسبه

عبداله آل هوز، دانشگاه تربیت مدرس،

On laplacian spectral characterization of graphs.

حمیدرضا میمنی، پژوهشگاه و دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی،

Protection in graphs.

ناجی شجری، دانشگاه صنعتی شریف،

On trees determined by Laplacian spectrum.

روزبه توسرکانی، پژوهشگاه،

Diffusion indices in graphs.

محمدرضا عبودی، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف،

On the roots of edge cover polynomial of a graph.

آرش توکل، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف،

Some applications of emerging multicore architectures in combinatorics.

فرزانه رضانی، پژوهشگاه،

Chromatic symmetric function of trees.

شادی قادری، دانشگاه صنعتی شریف،

Median orders of tournaments.

بهمن قنذچی، مرکز تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان،

Minors in graphs.

• **سمینار هفتگی فرایندهای تصادفی و کاربردهای آن**

سودابه شمه‌سوار، دانشگاه تهران،

Fatigue analysis of non-stationary stress: Random algebraic polynomials.

کسری غلیشاهی، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف،
ناوردایی حرکت براونی تحت نگاشت‌های زاویه‌نگهدار.

محسن محمدزاده، دانشگاه تربیت مدرس،
مدل‌های خطی تعمیم‌یافته فضایی با متغیرهای پنهان چوله گوشه.

رسول طهماسبی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،
فرایندهای تصادفی و شبکه.

• **سمینار هفتگی هندسه جبری**

رحیم زارع‌نهندي، دانشگاه تهران،

Zariski's main theorem and seminormal varieties.

امیر هاشمی، دانشگاه صنعتی اصفهان،

An introduction to Grobner bases.

امیر جعفری، دانشگاه صنعتی شریف،

GAGA.

فرهاد رحمتی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،

Defromation theory (I & II).

حسن حقیقی، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی،

Polarized varieties and Property N_P (I & II).

علی رجائی، دانشگاه تربیت مدرس،

Weil conjecture.

• **کارگاه و سمینار**

کارگاه آموزشی مباحثی در ریاضیات زیستی

اولین کارگاه آموزشی مباحثی در ریاضیات زیستی از ۷ تا ۱۱ دی در پژوهشگاه برگزار شد. در این کارگاه چهارروزه بیش از ۸۰ نفر ثبت نام کرده بودند که تقریباً به نسبت مساوی از رشته‌های ریاضی، فیزیک، پزشکی، و کامپیوتر بودند.

سخنرانان همه ایرانیانی بودند که از مراکز برجسته تحقیقاتی در خارج دعوت شده بودند: آرش افراز (دانشگاه ام.آی.تی.)، امیر اسدی (دانشگاه

• **سمینار هفتگی زمستانه جبر جابه‌جایی**

محسن اصغرزاده، پژوهشگاه،

Some remarks on invariant theory.

کیوان برنا، دانشگاه تربیت معلم تهران و پژوهشگاه،

On the computational complexity of matrix multiplication.

مهدي دره، دانشگاه شهید بهشتی و پژوهشگاه،

On homological conjectures.

مجید اقبالی، دانشگاه مارتین لوتر، آلمان،

On formal local cohomology modules.

امیر موسیوند، دانشگاه آزاد اسلامی،

Algebraic properties of edge ideals (I & II)

کامران دیوانی آذر، پژوهشگاه و دانشگاه الزهرا،

Derived formal local cohomology.

محمد محمودی، دانشگاه آزاد اسلامی،

Vertex decomposability and regularity of very well-covered graphs (I & II).

• **سمینار ماهانه آنالیز غیرخطی**

مجید فخار، دانشگاه اصفهان،

Endpoint theory in topological spaces.

شهرام رضاپور، دانشگاه تربیت معلم آذربایجان،

Absolute retractivity in fixed point theory.

محسن علمیمحمدی، دانشگاه مازندران،

Wavefront set of a distribution.

آرش افراز، دانشگاه ام.آی.تی، آمریکا

- *Spatial limits of object processing in brain,*
- *Spatial heterogeneity in the perception of face and form attributes. A new theoretical approach to translation invariance,*
- *Physiological underpinnings of face representation in the primate brain.*

بهادر بهرامی، دانشگاه یوسی.ال.، انگلستان،

- *Individual differences in human behavior and the relationship to brain structure I, II,*
- *Collective decision-making.*

یاسر رودی، انستیتو کاولی، نروژ،

Inferring interactions, I, II, III.

مریم وزیر، دانشگاه هاروارد، آمریکا،

- *Speed perception and action at low luminance,*
- *Visual perception in moving objects, - Vision demo.*

آرش یزدان بخش، دانشگاه بوستون، آمریکا،

- *Topics in modeling, psychophysics, and electrophysiology I, II, III,*
- *The mystery of mid-level vision and beyond III.*

کنفرانس بین‌المللی تحقیق در عملیات و بهینه‌سازی

این کنفرانس در روزهای ۶ تا ۸ بهمن ۸۹ با هدف بررسی تحقیقات بنیادی و به روز در شاخه‌های تحقیق در عملیات و بهینه‌سازی در پژوهشکده ریاضیات با حضور ۱۲۷ شرکت‌کننده داخلی و خارجی برگزار شد.

تعداد ۲۶۳ مقاله به دبیرخانه ارسال شده بود که از میان آنها ۴۰ مقاله برای سخنرانی تخصصی کوتاه پذیرفته شد. در پذیرش مقالات، دو معیار اصالت مقاله (کیفیت) و ارتباط آن با محورهای کنفرانس مدنظر قرار گرفت.

علاوه بر سخنرانی‌های تخصصی کوتاه، هفت سخنرانی عمومی نیز توسط سخنرانان مدعو ارائه شد. از میان ۴۷ سخنران، ۳۳ نفر از کشور ایران و ۱۴ نفر از کشورهای آمریکا، فنلاند، هند، نیوزلند، کانادا، مالزی، برزیل، هلند، و ویتنام بودند. موضوع اکثر سخنرانی‌های ارائه شده در این کنفرانس پیرامون بهینه‌سازی و آنالیز محدب (یا ناهموار)، بهینه‌سازی در فضاهای نامتناهی بعد، پژوهش‌های بنیادی در تحقیق در عملیات، بهینه‌سازی خطی و غیرخطی و کاربردهای آنها بود.

ویسکانسین، مدیسون)، بهادر بهرامی (دانشگاه یوسی.ال.تی)، مریم وزیر (دانشگاه هاروارد)، آرش یزدان بخش (دانشگاه بوستون)، و بالاخره یاسر رودی (انستیتوی کاولی در نروژ) که سخنرانی وی به صورت ویدئو کنفرانس برگزار شد.

همچنین دو کارگاه کوچک با عنوان «آشنایی با حافظه» به کمک دانشجویان پزشکی برگزار شد. یکی از ویژگی‌های این کارگاه راه‌اندازی یک آزمایشگاه بینایی بود که بسیار مورد استقبال قرار گرفت و علاوه بر کسب تجربه علمی، دانشجویان را به شرکت فعال در کارهای آزمایشی تشویق کرد.

یکی دیگر از ویژگی‌ها این بود که همه سخنرانی‌ها به زبان فارسی برگزار شد و شرکت‌کنندگان توانستند در حد مطلوبی به بحث و تبادل نظر در این حوزه میان رشته‌ای بپردازند.

گفتنی است که پیش از بیست نفر از شرکت‌کنندگان، دارندگان مدال‌های المپیادی از رشته‌های مختلف بودند و به گفته یکی از آنها: «جالب بود که در این کارگاه همه ما از رشته‌های مختلف درباره یک موضوع مشترک و به زبان مادری بحث می‌کردیم».

مسئولان پروژه ریاضیات زیستی در نظر دارند هر ساله یک کارگاه با موضوعات جدید پژوهشی بر اساس الگوی یادشده برگزار کنند.

برگزارکنندگان:

- روزبه توسرکانی، پژوهشگاه
- عبدالحسین عباسیان، پژوهشگاه
- سید رضا مقدسی، دانشگاه صنعتی شریف و پژوهشگاه

سخنرانان مدعو:

- امیر اسدی، دانشگاه ویسکانسین-مدیسون، آمریکا
- سید رضا افراز، دانشگاه ام.آی.تی، آمریکا
- بهادر بهرامی، دانشگاه یوسی.ال.تی، انگلستان
- یاسر رودی، مؤسسه کاولی، نروژ
- مریم وزیر، دانشگاه هاروارد، آمریکا
- آرش یزدان بخش، دانشگاه بوستون، آمریکا

سخنرانان و عناوین سخنرانی‌ها

امیر اسدی، دانشگاه ویسکانسین-مدیسون، آمریکا

- *Biological complexity of gene networks: Towards a quantitative theory,*
- *Model reduction in complete dynamical networks.*

پکا کورهونن، دانشگاه آلتو، فنلاند،
Value efficiency analysis.

نظام‌الدین مهدوی امیری، دانشگاه صنعتی شریف،
Constrained non-linear least squares: An exact penalty
approach with structured approximate projected
Hessian updates.

بوریس موردخویج، دانشگاه ایالتی وین، آمریکا،
Variation analysis in optimization and control.

یورکی والنیوس، دانشگاه آلتو، فنلاند،
Zionts-Wallenius method for multiple objective linear
programming: The origins, extensions, and
applications.

جعفر زعفرانی، دانشگاه اصفهان،
Efficient solutions of set-valued optimization.

علی اصغر جمعه ادهم، دانشگاه پوهانگ، مالزی،
Simulation analysis of queing problem at paint shop
automobile manufacturing.

محمد افضلی نژاد، دانشگاه تفرش،
A derivative-approximation method with rapid
convergence for unconstrained optimization.

نازیلا آقائی، دانشگاه آزاد اسلامی،
An improvement method for ranking of alternatives
multiple criteria decision analysis.

امیر احمدی جاوید، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،
Stochastic optimization via entropic value-at-risk: A
new coherent risk measure.

ریس احمد، دانشگاه الیگر، هند،
Mixed variational inclusions involving infinite family of
fuzzy mappings.

علاوه بر چاپ مقالات ارائه شده در «مجموعه مقالات» کنفرانس، یک
شماره از هر یک از مجلات معتبر Optimization و
International Journal of Information Technology and
Decision Making

نیز به چاپ مقالات برتر این کنفرانس اختصاص یافته است که پس از طی
فرایند داوری در سال‌های ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳ منتشر خواهند شد.

از سرشناس‌ترین شرکت‌کنندگان خارجی این کنفرانس می‌توان به بوریس
موردخویج (ابداً‌کننده مشتقات حدی در آنالیز ناهموار و عضو هیئت
تحریریه بیش از ۲۰ مجله معتبر بین‌المللی)، یورکی والنیوس (رئیس سابق
انجمن بین‌المللی MCDM، سردبیر سابق مجله EJOR و رئیس دپارتمان
اقتصاد در دانشگاه آلتوی فنلاند)، ماتیااس ارگات (عضو هیئت تحریریه
بیش از پنج مجله معتبر بهینه‌سازی و تحقیق در عملیات)، پکا کورهونن
(رئیس برنامه‌های دکتری دانشگاه آلتوی فنلاند و عضو هیئت تحریریه
بیش از پنج مجله معتبر بهینه‌سازی و تحقیق در عملیات) اشاره کرد.

پس از برگزاری کنفرانس، یک سمینار نیم‌روزه در دانشکده ریاضی، آمار
و علوم کامپیوتر دانشگاه تهران برگزار شد، که در آن عده‌ای از شرکت‌کنندگان
خارجی سخنرانی کردند و از آقای دکتر حسن صالحی فتح‌آبادی عضو
بازنشسته هیئت علمی دانشگاه تهران در رشته تحقیق در عملیات تجلیل
شد.

برگزارکنندگان:

- مجید سلیمانی دامنه، پژوهشگاه و دانشگاه تهران (دبیر کنفرانس)
- پکا کورهونن، دانشگاه آلتو، فنلاند
- ژائو گونگ یون، دانشگاه ملی سنگاپور، سنگاپور
- حسین محبی، دانشگاه شهید باهنر کرمان
- بوریس موردخویج، دانشگاه ایالتی وین، آمریکا
- نظام‌الدین مهدوی امیری، دانشگاه صنعتی شریف
- یورکی والنیوس، دانشگاه آلتو، فنلاند

سخنرانان و عناوین سخنرانی‌ها

قمرالحسن انصاری، دانشگاه الیگر، هند،

Non-smooth invexities, invariant monotonicities and
non-smooth vector variational-like inequalities with
applications to vector optimization.

ماتیااس ارگات، دانشگاه آکلند، نیوزلند،

Multi-objective optimization: Interfaces between
mathematics and the real world.

- کلثوم احمدی، دانشگاه تهران،
 مهدی قطعی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،
Combinatorial optimization with soft computing.
The efficient solutions structure of MOLP problems.
- علیرضا محبی آشتیانی، دانشگاه دولتی کمپیناس، برزیل
 برات اله غزنوی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،
*A branch and bound algorithm of a class of
 multiplicative programs.*
*Two approaches to approximate weakly/properly
 efficient solution in multi-objective programming.*
- نرگس بیدابادی، دانشگاه صنعتی شریف،
 محمد گلستانی، دانشگاه اصفهان،
*Superlinearly structured secant methods for
 constrained non-linear least squares.*
Convexfactors and optimality conditions.
- مصطفی داوطلب اولیائی، دانشگاه تربیت معلم، تهران،
 امیر حسین حاجی حسینی، دانشگاه تهران،
*Characterization and structures of full dimensional
 efficient facets of PPS with BCC technology and a
 method for finding them.*
Periodic behaviors in neural networks.
- اکرم دهنوخلجی، دانشگاه تربیت معلم،
 طیبه حجاری، دانشگاه آزاد اسلامی،
*Convex cone-based partial order multiple criteria
 alternatives.*
New approach for distance measure of fuzzy numbers.
- علیرضا دعاگوئی، دانشگاه شهید باهنر کرمان،
 مریم حسن نسب، دانشگاه تربیت معلم،
A generalization of Farkas lemma and gale theorem.
Duality and inverse fractional linear programming.
- سمیه عشقی نژاد، دانشگاه اصفهان،
 سمیه حسینی، دانشگاه اصفهان،
*A generalized of Ekeland's variational principle in
 locally p-convex space.*
*Nonsmooth general minimization on complete
 Riemannian manifolds.*
- نادر کنزی، دانشگاه پیام نور،
 سمان اسکندرزاده، دانشگاه صنعتی شریف،
*A generalized of Ekeland's variational principle in
 locally p-convex space.*
*Necessary conditions for regular generalized
 semi-infinite programming problems.*
- سناناز کاظمی، دانشگاه گرونینگن، هلند،
 رضا کاظمی متین، دانشگاه آزاد اسلامی،
*News vendor model with pricing under stochastic yield:
 CVAR criterion.*
*Radio interferometric calibration using non-linear
 optimization algorithms.*
- ثریا عزازی پور، دانشگاه تربیت مدرس،
 رضا کاظمی متین، دانشگاه آزاد اسلامی،
*Numerical solution for quadratic fractional
 programming using projection neural network.*
- محمد گنج تابش، دانشگاه تهران،
 فان کیو. خان، دانشگاه بین المللی هوچی مینه، ویتنام،
*MSSRNA: Make a sequence for a given RNA
 secondary structure based on genetic algorithm and
 Gibbs sampling method.*
*Integer-valued data envelopment analysis: boundedness
 issue.*
- Asymptotic behavior of solutions to stochastic
 optimization problems.

سلمان خدائی فر، دانشگاه تهران،

مجید سلیمانی دامنه، پژوهشگاه و دانشگاه تهران،
Scalarization, optimization and variational inequalities in infinite dimensional spaces.

Minimum flow problem on dynamic generative network flows.

رمضان بن مت طاهر، دانشگاه پوهانگ، مالزی

سهراب کردرستمی، دانشگاه آزاد اسلامی،

Building a decision support system based on simulation and stochastic optimal control.

Efficiency decomposition in parallel production systems with shared sources on interval data: An illustration with Iranian banks.

هالنه الینا والنیوس، دانشگاه آلتو، فنلاند،

حسین منصور، دانشگاه شهرکرد،

Scholarly communities of research in multiple criteria decision-making: A bibliometric research profiling study.

A path-following interior-point algorithm for horizontal linear complementarity problems.

مهدی زعفرانی، دانشگاه تربیت معلم سبزواری،

سمیه مؤذنی، دانشگاه واترلو، کانادا،

Voronoi diagram in a region with varying norms.

Regularized robust portfolio optimization.

پژوهشکده علوم شناختی

حسین محبی، دانشگاه شهید باهنر کرمان،

On the maximality of sums of abstract monotone operators.

• سمینار بین‌المللی

• سمینار

Physics of magnetic resonance imaging

از ۵ دی به مدت یک هفته در پژوهشگاه برگزار شد. سخنران این سمینار مرضیه نظام‌زاده از دانشگاه کالیفرنیا، لس‌آنجلس (UCLA)، آمریکا بود.

• سمینار

The up and down states of the cortical networks

در ۱۲ دی در پژوهشگاه برگزار شد. سخنران این سمینار مریم قربانی از دانشگاه کالیفرنیا در لس‌آنجلس (UCLA) بود.

• سمینار

The representation of object identity and location in high-level ventral visual stream

در ۱ اسفند در پژوهشگاه برگزار شد. سخنران این سمینار رادوسلاو مارتین سیچی از مؤسسه ذهن و مغز برلین بود.

• سمینار

Fitting a piece into the language acquisition puzzle: A computational cognitive model of early word learning

نسیم نصرآبادی، دانشگاه بیرجند،

Efficiency analysis to incorporate interval scale data.

مصطفی نصری، دانشگاه مونترال، کانادا،

Regularization, Lagrangian function and related multiplier methods for equilibrium problems.

مهدی رفیعی‌راد، دانشگاه مازندران،

On an economic optimization problem and Riemann-Finsler geometry.

مازیار صلاحی، دانشگاه گیلان،

On the optimal correction of infeasible second order conic linear inequalities.

فرناز صالحی صدیقیانی، دانشگاه صنعتی شریف،

Implementation and numerical testing of Mehrotra's primal-dual interior point method.

دنیا، با هدف تحقیق و بررسی روش‌های طراحی در آینده گردهم می‌آیند تا آخرین دستاوردهای علمی و عملی خویش را در زمینه طراحی مدرن سخت‌افزار و نرم‌افزار ارائه کنند. از سال ۲۰۰۷ میلادی، این کنفرانس اقدام به برگزاری یک مسابقه «طراحی سخت‌افزار/نرم‌افزار همزمان» کرده است. برگزاری مسابقه به این صورت است که در اوایل ماه مارس، مسئله مسابقه بر روی سایت کنفرانس اعلام می‌شود. شرکت‌کنندگان در این مسابقه حدود یک ماه فرصت دارند تا مسئله را حل کرده و کدهای نرم‌افزاری یا سخت‌افزاری مورد نیاز را آماده کنند. پس از آن کمیته برگزاری مسابقه تعدادی برنامه محک در اختیار شرکت‌کنندگان قرار می‌دهد و شرکت‌کنندگان موظف‌اند کدهای خود را برای این برنامه‌های محک اجرا کنند. تیمی برنده مسابقه می‌شود که بتواند جواب درست را در مدت زمان کوتاه‌تری به دست آورد. به عنوان مثال، در اولین دوره این مسابقه، ضرب سه ماتریس بایستی پیاده‌سازی می‌شد. پس از اتمام مهلت یک ماهه، تعدادی ماتریس با ابعاد بزرگ به عنوان ورودی برنامه تعیین شد و هر کدام از شرکت‌کننده‌ها جواب را به همراه زمان اجرا، برای کمیته مسابقه ارسال کردند. کسانی که بتوانند رتبه یک تا سه را در مسابقه کسب کنند، می‌توانند تکنیک‌های به کار رفته در راه حل خود را در قالب یک مقاله به کنفرانس بفرستند تا در کتابچه کنفرانس چاپ و منتشر شود. از همان دوره‌های اولیه این مسابقه، دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی معتبری در آن شرکت کردند. تیم‌های برگزیده در دوره‌های قبلی به قرار زیر هستند:

سال ۲۰۰۷: تیم دانشگاه MIT و دانشگاه فناوری ویرجینیا،

سال ۲۰۰۸: تیم دانشگاه MIT، دانشگاه پلی‌تکنیک میلان، و دانشگاه صنعتی تالین،

سال ۲۰۰۹: دانشگاه MIT، دانشگاه آیوا، دانشگاه Old Dominion،

سال ۲۰۱۰: دانشگاه صنعتی کیوشو، تیم پژوهشی IBM، تیم شرکت AMD و تیم دانشگاه آیوا.

شرکت‌کنندگان می‌توانند کدهای خود را بر روی ادوات دلخواه (CPU، GPU، FPGA و ...) اجرا کنند. انتخاب یک Platform مناسب می‌تواند شانس موفقیت را به میزان بسیار زیادی افزایش دهد.

مرکز پردازش سریع در پژوهشکده علوم کامپیوتر که در سال ۲۰۱۰ با Platform کارت گرافیکی GPU در این مسابقه شرکت کرده و توانسته بود مقام ششم را کسب کند، تصمیم گرفت که امسال با تعداد Platform بیشتری شرکت کند. دانش فنی برنامه‌نویسی GPU و CPU به قدر کافی در مجموعه وجود داشت ولی برای FPGA نیاز به آماده‌سازی و آموزش بود. در ابتدای امر بردهای پیشرفته FPGA مورد نیاز تهیه شد. از آنجایی که تجربه کار با این بردها در پژوهشکده و حتی دانشگاه‌ها بسیار محدود بود، از مدتی قبل از آغاز مسابقه یک دوره آماده‌سازی و تمرین برگزار شد. دانشجویان و برنامه‌سازان مرکز ابرایانش پژوهشگاه طی این دوره کم‌کم با امکانات بردها آشنا شدند. و اما در پنجمین دوره مسابقه «طراحی سخت‌افزار/نرم‌افزار هم‌زمان» که از اواسط ماه مارس سال ۲۰۱۱ آغاز شده، مسئله عبارت

در ۸ اسفند در پژوهشگاه برگزار شد. سخنران این سمینار افسانه فضلی از دانشگاه تورنتو کانادا بود.

• سمینارهای هفتگی

عبدالحسین وهابی، پژوهشگاه،

Basics of object recognition and bag of word models.

محمد رضا دلیری، پژوهشگاه و دانشگاه علم و صنعت،

An attentional modulation in area MT in the Macaque that is consistent with the feature similarity gain model but not the biased competition model of attention.

احمد سهرابی، دانشگاه سنندج،

Current debates on masked priming effects: Experiments, models, and theories.

حسین استکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و پژوهشگاه،

Neural basis of attention in object recognition.

رضا خان بابایی، دانشگاه نوشیروانی بابل،

Kinetics of fast short-term depression are matched to spike train statistics.

نازلی عمادی، پژوهشگاه،

Brain state dependent role of attention in perceptual processing and decision making.

پژوهشکده علوم کامپیوتر

• نهمین کنفرانس بین‌المللی روش‌های صوری و مدل‌های طراحی سخت‌افزار/نرم‌افزار هم‌زمان

نهمین کنفرانس بین‌المللی MEMOCODE

(ACM-IEEE International Conference on Formal Methods and Models for Codesign)

در تابستان سال ۲۰۱۱ برگزار می‌شود. این کنفرانس توسط انجمن‌های IEEE و ACM که از معتبرترین انجمن‌های برق و کامپیوتر هستند، پشتیبانی می‌شود. در این کنفرانس مهندسان و محققان برجسته از سراسر

• برگزاری کلاس درس آزاد

دومین دورهٔ جلسات فلسفه‌خوانی با موضوع «معقولیت و عمل» توسط دانشجویان پژوهشکدهٔ فلسفهٔ تحلیلی برگزار شد. شروع این دوره از جلسات از ۱۸ بهمن ۸۹ بود. این دوره از جلسات به بررسی منتخبی از مقالات دیویدسن (Donald Davidson) اختصاص دارد. مقالاتی که برای این دوره در نظر گرفته شده است عبارت‌اند از:

- Action, reasons, and causes (1963)
- How is weakness of the will possible? (1970)
- Agency (1971)
- Freedom to act (1973)
- Intending (1978)
- Mental events (1970)
- Psychology as philosophy (1974)
- Hempel on explaining action (1976)

• فعالیت‌های مهم پژوهشی و اجرایی

طرح‌ها و پروژه‌های در حال اجرا و مجریان آنها:

حمید وحید، پژوهشگاه،

امکان توجیه باورهای شهودی.

کاوه لاجوردی، پژوهشگاه،

ذات‌گرایی در مورد نوع‌های طبیعی: مابعدالطبیعه و فلسفهٔ علم.

سید نصراله موسویان، پژوهشگاه،

آیا ماینونگ‌گرایی مسألهٔ نام‌های تهی را برای میل‌گرایی حل می‌کند؟

• مقالهٔ به چاپ رسیده در کتاب

Vahid, H., *Internalism and Externalism in Epistemology*, Bernecker and Pritchard (eds), Routledge Companion to Epistemology, 2011.

پژوهشکدهٔ فیزیک

• سمینار گروه ریسمان

قاسم اکسیری فرد، پژوهشگاه،

Triangular Fabry-Perot resonator and its usages.

است از طراحی یک شبیه‌ساز شبکه روی تراشه. یکی از راه‌حل‌های پیشنهادی برای ارتباط بین هسته‌های مختلف در یک سیستم روی تراشه، استفاده از شبکه روی تراشه است. شبیه‌سازهای بسیاری برای تخمین کارایی و یا دیگر ویژگی‌های این شبکه‌ها تهیه شده است. یکی از مشکلات اصلی در شبیه‌سازها، زمان بسیار زیاد برای انجام شبیه‌سازی است. لذا تسریع در این شبیه‌سازی‌ها یکی از موضوعات مورد علاقهٔ محققان است.

پس از اینکه مشخصات شبکه‌ای که بایستی شبیه‌سازی می‌شد توسط کمیتهٔ مسابقه اعلام شد، طی جلساتی با شرکت حمید سربازی آزاد، سعید گرگین، دارا رحمتی و تعدادی دیگر از متخصصان این موضوع، مسئله مورد بررسی قرار گرفت. سه تیم مجزا تشکیل شد تا امکان بررسی دقیق همهٔ Platform‌های ممکن میسر شود.

• تیم FPGA با عضویت سعید گرگین، بهنام خداینده‌لو، مهدی جلوداری، حسین ایزدی راد، علی اهری، عباد صالحی، احسان راززی، مصطفی کیشانی، صبا افلاکی و فرزاد سمیع

• تیم Cell با عضویت محمد خبازیان، سینا کشتکار جعفری، امیر شیخها و آرش توکل

• تیم CPU/GPU با عضویت ذوالقدر، محسن محمودی، کوشا میرحسینی و مهدی ملکی.

نهایتاً تیم GPU مرکز پردازش سریع از IPM توانست با حل مسئله، مقام اول مسابقه را در قسمت کارایی بر هزینه و مقام دوم مسابقه را در قسمت کارایی به‌دست بیاورد. مقام اول قسمت کارایی را دانشگاه کارنگی ملون به خود اختصاص داد.

سرپرستی کلی تیم‌ها بر عهدهٔ سعید گرگین بود. در این مدت دارا رحمتی نیز با حضور فعال خود کمک‌های بسیار شایانی به تیم FPGA کرد.

پژوهشکدهٔ فلسفهٔ تحلیلی

• سمینار و سخنرانی

مصطفی مهاجری، پژوهشگاه،

معناشناسی ترم‌های انواع طبیعی: در دفاع از نظریهٔ وصفی.

سروش دباغ، مؤسسهٔ پژوهشی حکمت و فلسفهٔ ایران،
کانت، تراکتاتوس ویتگنشتاین و سوژهٔ متافیزیکی.

علی صبحی، پژوهشگاه،

دامت، دیویدسن: نظریهٔ معنا.

میرشمس‌الدین ادیب سلطانی،

دربارهٔ دو اصطلاح «فلسفهٔ تحلیلی» و «فلسفهٔ قاره‌ای».

مارکو پولینی، پروژه ملی علوم و فناوری نانو (NEST)، ایتالیا،

Drude weight, plasmon dispersion, and a.c. conductivity in doped graphene sheets.

• **سمینار پدیده شناسی ذرات**

محمد مهدی اتفاقی، دانشگاه قم،

Non-commutative QED corrections on neutrino-electron scattering.

یاسمن فرزنان، پژوهشگاه،

- Does supersymmetry require two Higgs doublets?
- Solar neutrino spectrum, sterile neutrinos and additional radiation in the universe,
- Luminous dark matter,
- The smallest mixing angle in the neutrino mass matrix.

ماسیمیلیانو وینکن، پژوهشگاه،

Notes on scattering amplitudes.

امین رضایی، دانشگاه صنعتی شریف،

Massive neutrinos and cosmology.

• **سمینار کیهان شناسی**

هی سونگ جو، دانشگاه صنعتی خاورمیانه، ترکیه

Anthropic likelihood for the cosmological constant and the primordial density perturbation amplitude.

انسیمه عرفانی، دانشگاه بن، آلمان،

Running-mass inflation model and dark matter primordial black holes.

شهرام خسروی، پژوهشگاه و دانشگاه تربیت معلم،

Before inflation: No boundary proposal.

آزاده ملک نژاد، دانشگاه الزهرا،

Gauge-flation.

رضا فارغ بال، پژوهشگاه،

RG flow of magnetic brane correlators (I, II).

محمد مهدی شیخ جباری، پژوهشگاه،

Charged AdS_5 black holes and emergent IR dual 2d CFT's (I, II).

• **سمینار ماده چگال**

علیرضا قیوم زاده، پژوهشگاه،

All-optical magnetization switching.

کنستانتین کلم، دانشگاه لایپزیک، آلمان،

Stability in cellular automata and boolean networks.

طه یاسری، دانشگاه تکنولوژی و اقتصاد بوداپست، مجارستان،

فیزیک اجتماع (چگونه فیزیکدانان در کار جامعه شناسان دخالت می کنند؟)

محمد باقر فتحی، دانشگاه صنعتی شریف،

نقش همبستگی الکترونی در رسانایی الکتریکی و گذارهای فاز فلز-عایق در گرافین.

حبیب ابراهیم نژاد، مؤسسه ماکس پلانک، آلمان،

Physics of sand castles.

مهدی حیدرثانی، دانشگاه مالک اشتر،

An introduction to integrated optics and photonic.

علی رجب پور، دانشگاه تهران،

Effect of rough interfaces on the in-plane thermal conductivity of superlattices.

علی ناجی، پژوهشگاه،

Neutral but not indifferent: When net-neutral bodies behave like charged ones.

ابوالحسن واعظی، پژوهشگاه،

Gauge theory of the Hubbard model on the honeycomb lattice and its instanton effect.

گروه ماده چگال،

Physics news.

طرح چشمه نور ایران (شتابگر ملی ایران)

• میهمان خارجی طرح چشمه نور ایران (شتابگر ملی ایران)

طرح چشمه نور ایران برای عملی کردن ساخت سنکروترون ۳ گیگا الکترون ولتی، نیاز به همکاری دانشمندان برجسته شتابگر دارد. دپتر این فلد که با عنوان مشاور فنی با طرح چشمه نور ایران همکاری می‌کند، از ۱۶ تا ۲۰ بهمن در محل طرح در پردیس لارک حضور داشت و طرح چشمه نور ایران در موارد زیر از مشاوره او برخوردار شد:

(۱) بررسی پیشرفت گروه‌های بخش فنی طرح شتابگر ملی ایران

(۲) موضوعات مورد نیاز طرح شتابگر

(۳) وظایف سرگروه‌ها

(۴) بررسی گزارش طراحی اولیه گروه‌های دینامیک باریکه، مغناطیس و مهندسی مکانیک، بسامد رادیویی، منبع تغذیه و مشخصه‌یابی باریکه، مهندسی ساختمان، و گروه کاربران

(۵) آزمون اولیه منبع تغذیه ساخته شده و اندازه‌گیری پایداری آن

(۶) بحث درباره پارامترهای سنکروترون به خصوص طول تپ و زمان مرده و امکان همکاری با سنکروترون‌های دیگر

(۷) بررسی پارامترهای فنی ماشین از دید کاربران

• اولین کارگاه آموزشی طرح چشمه نور ایران

به طور معمول در هر سنکروترون بین ۴۰۰ تا ۵۰۰ نفر پژوهشگر به کار مشغول‌اند. بنابراین کار برای آموزش نیروی انسانی که بتواند از این تأسیسات بزرگ ملی استفاده کند باید از هم‌اکنون آغاز شود. با این هدف، کمیته آموزش و ترویج اقدام به برگزاری کارگاه‌های آموزشی (شامل چند سخنرانی عمومی) در دانشگاه‌های کشور کرده است تا دانشجویان و پژوهشگران کشور با این طرح آشنا شوند. اولین کارگاه در گروه فیزیک دانشکده علوم پایه دانشگاه یزد در ۲۵ بهمن برگزار شد. در این کارگاه سخنرانی‌های زیر ارائه شد:

جواد رحیقی، پژوهشگاه و سازمان انرژی اتمی ایران،

مبانی تابش سنکروترون و گزارش پیشرفت طرح چشمه نور ایران.

حسین خسروآبادی، دانشگاه صنعتی شریف و پژوهشگاه،

آشنایی با خطوط باریکه.

شرمین خرازی، پژوهشگاه،

کاربردهای تابش سنکروترون در مشخصه‌یابی مواد.

حمیدرضا کلهر، دانشگاه تربیت مدرس و پژوهشگاه،

کاربردهای تابش سنکروترون در علوم زیستی.

محمد مهدی شیخ‌جباری، پژوهشگاه،

Gauged M-flaton, its UK sensitivity and spectator species.

• سمینار عمومی

رضا رشیدی، دانشگاه تفرش،

Some cosmological consequences of the generalized uncertainty principle.

محمد مهدی شیخ‌جباری، پژوهشگاه،

Interdisciplinary physics.

پژوهشکده نجوم و اختر فیزیک

• کنفرانس هفتگی

محدثه عظیم‌لو، دانشگاه آنتاریو غربی، کانادا،

Study of molecular clouds associated with HIT regions.

علی داریوش، پژوهشگاه،

H-ATLAS: The environment and characteristics of low redshift galaxies detected by Herschel.

حبیب خسروشاهی، پژوهشگاه،

Coma treasury survey structure and evolution of dwarf galaxies.

جواد تقی‌زاده فیروزجائی، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف،

Dynamical black hole radiation.

سالومه خوئینی مقدم، پژوهشگاه و دانشگاه تربیت معلم،

Fields annihilation and particles creation in DBI inflation.

عاطفه جوادی، پژوهشگاه،

Infrared survey of pulsating giant stars in the spiral galaxy M33: Dust production, star formation history, and galactic structure.