



PANM 22
PROGRAMY A ALGORITMY
NUMERICKÉ MATEMATIKY 22

23.–28. června 2024, Hejnice

<http://panm22.math.cas.cz>
panm@math.cas.cz



PROGRAM SEMINÁŘE

Neděle 23. 6.

- 16.00 – 18.30 Registrace účastníků
18.00 – 19.00 Večeře
19.00 – 20.30 Prohlídka kostela a varhan

Pondělí 24. 6.

- 7.30 – 8.45 Snídaně
8.50 – 9.00 Zahájení semináře
Předseda: J. Chleboun
- 9.00 – 10.00 M. KOČVARA: **An interior-point method for Lasserre relaxations of unconstrained binary quadratic optimization problems**
- 10.00 – 10.30 Přestávka
Předseda: M. Kočvara
- 10.30 – 11.30 R. KUČERA: **Metoda vnitřního bodu pro kontaktní úlohy a úlohy proudění se skluzovou podmínkou**
- 11.30 – 12.00 L. LUKŠAN: Metody nehladkých rovnic pro řešení obecných úloh nelineárního programování
- 12.15 – 14.00 Oběd
Předseda: L. Lukšan
- 14.00 – 14.30 J. BURKOTOVÁ: Shape optimization of Gao beam with respect to stiffness and stability
- 14.30 – 15.00 T. SVĚTLÍK: Optimalizace prvků 2D rámové konstrukce s využitím Inexact restoration
- 15.00 – 15.30 J. MALÍK: Použití Tichonovy regularizace pro určení původního napětí pro úložiště radioaktivního odpadu
- 15.30 – 16.00 Přestávka
Předseda: R. Kučera
- 16.00 – 16.30 S. SYSALA: Advanced algorithms for slope stability analysis
- 16.30 – 17.00 J. VALA: K možnostem matematického modelování interakce stavby s podložím
- 17.00 – 17.30 J. STEBEL: Hydro-mechanical model of fractured rocks with contact conditions
- 18.00 – 19.00 Večeře s přípitkem

Úterý 25. 6.

7.30 – 8.45 Snídaně

Předseda: P. Sváček

9.00 – 10.00 J. VALÁŠEK: **Mathematical modelling of human phonation process**

10.00 – 10.30 Přestávka

Předseda: M. Brandner

10.30 – 11.30 J. CHLEBOUN: **Nestochastická kvantifikace nejistoty v odezvě multi-modelu**

11.30 – 12.00 T. LUBER: Comparison of iterative solvers for poroelasticity

12.15 – 14.00 Oběd

Předseda: J. Valášek

14.00 – 14.30 P. SVÁČEK: On mathematical modelling and numerical simulations of fluid-structure interaction problems in biomechanics of voice production

14.30 – 15.00 K. VACEK: Numerical investigation of the fluid-structure interaction problems using finite element method: comparison between Scott-Vogelius and Taylor-Hood elements

15.00 – 15.30 R. KESLEROVÁ: Numerical study of the optimal viscosity for the simulation of Newtonian fluid flow

15.30 – 16.00 Přestávka

16.00 – 17.30 POSTEROVÁ SEKCE

M. BRANDNER: Tvarová optimalizace lopatky vodní turbíny založená na adjungované metodě a isogeometrické analýze

C. FISCHER: Galerkin-type solution of non-stationary aeroelastic stochastic problems

B. HALFAROVÁ, D. HORÁK, Z. DOSTÁL, J. KRUŽÍK: Improving performance of augmented Lagrangians

L. KAPERA: Solution of the 2D/3D Signorini problem for the boundary modelled by the Bezier curve or Bezier surface

T. MARHAN: Numerical approximation of aeroacoustics induced by flow over a square cylinder

J. PAPEŽ: Accurate error estimation in (P)CG and CG-like methods

A. RŮŽIČKA, D. HORÁK: Comparison of FETI methods applied to the problem of linear elasticity

A. RYCHTÁŘ: Afinně posunuté lineární kódy a jejich vlastnosti v binárním symetrickém kanálu

18.00 – 19.00 Večere

Středa 26. 6.

7.30 – 8.45 Snídaně

Předseda: V. Kučera

9.00 – 10.00 L. NECHVÁTAL: **Jeden (ne úplně tradiční) pohled na Lambertovu W funkci**

10.00 – 10.30 Přestávka

Předsedkyně: M. Balázsová

10.30 – 11.00 Š. PAPÁČEK: A note on the D-QSSA method with optimal constant delays applied to a class of mathematical models

11.00 – 11.30 R. VARGA: Metoda diskrétních prvků pro problematiku trhlin s využitím Newmark-beta metody

11.30 – 12.00 J. MACHALOVÁ: Buckling of the Gao beam

12.15 – 14.00 Oběd

VOLNÉ ODPOLEDNE

18.30 – 19.30 Večeře

Čtvrtek 27. 6.

7.30 – 8.45 Snídaně

Předseda: K. Segeth

9.00 – 10.00 H. HONNEROVÁ: **Efficient solution of incompressible flow problems using isogeometric analysis**

10.00 – 10.30 Přestávka

Předseda: J. Papež

10.30 – 11.30 M. PLEŠINGER: **The core problem story**

11.30 – 12.00 V. BŘICHŇÁČ: Tree-based QR factorization methods for tall-and-skinny matrices with task-based multicore implementation

12.15 – 14.00 Oběd

Předseda: V. Dolejší

14.00 – 14.30 V. KUČERA: Convergence of finite elements on extremely deformed meshes: optimal results and why we should care

14.30 – 15.00 D. LUKÁŠ: On condition number of the Steklov-Poincaré operator discretized by FEM and BEM

15.00 – 15.30 K. SEGETH: Spherical RBF interpolation employing particular geodesic metrics and trend functions

15.30 – 16.00 Přestávka

Předseda: M. Plešinger

16.00 – 16.30 S. POZZA: How to express the solution of an ODE as a linear system (in a suitable algebra) and exploit it for fast computation

16.30 – 17.00 J. LAMAČ: Finding a Hamiltonian cycle using the Chebyshev polynomials

17.00 – 17.30 S. BARTON: High-velocity ballistics

18.00 – 19.00 Večeře

20.00 – 24.00 Konferenční táborák

Pátek 28. 6.

7.30 – 8.45 Snídaně

Předseda: J. Šístek

9.00 – 10.00 V. DOLEJŠÍ: **Domain decomposition based preconditioners for discontinuous Galerkin methods**

10.00 – 10.30 Přestávka

Předseda: T. Vejchodský

10.30 – 11.00 Z. MACHACZEK: BEM preconditioner suitable for GPU implementation

11.00 – 11.30 T. HAMMERBAUER: Domain decomposition method for discontinuous Galerkin method solving symmetric linear elliptic problem

11.30 – 12.00 J. ŠÍSTEK: Synergy of adaptive coarse space and Krylov subspace recycling for the BDDC method

12.15 – 14.00 Oběd a odjezd