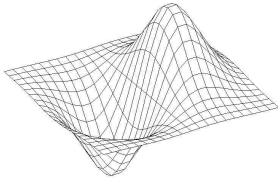


Program SNA 2011

<http://www.ugn.cas.cz/link/sna11>



SEMINÁŘ NUMERICKÁ ANALÝZA

Modelování a simulace náročných technických problémů

ZIMNÍ ŠKOLA (ZŠ)

*Výkonné a paralelní počítače, programovací technologie
a numerická lineární algebra*

Pondělí 24. ledna 2011

10:00 – 14:00 registrace (hotel Relax)

oběd od 12:30

13:50 – 14:00 zahájení SNA'11

14:00 – 15:30 (ZŠ) J. Zeman, A. Mielke, T. Roubíček: Analysis of a rate-independent model of non-local damage and its numerical approximation

přestávka na občerstvení

16:00 – 16:20 J. Haslinger, J. V. Outrata, R. Pathó: Shape optimization in 2D contact problems with given friction and a solution-dependent coefficient of friction

16:20 – 16:40 J. Vondřejc, J. Zeman, I. Marek: Fast Fourier transform based method for modelling of heterogeneous materials

16:40 – 17:00 M. Čermák, T. Kozubek, A. Markopoulos: An efficient solution of elasto-plastic problems in mechanics

17:00 – 17:20 J. Kruis, T. Koudelka: Solution of non-linear algebraic systems in coupled thermo-mechanical analysis

17:20 – 17:40 L. Mocek: Fast solver based on Fourier transform for linear elasticity problem

17:40 – 18:00 M. Lanzendorfer: Finite element solutions to steady flow of incompressible fluid with pressure and shear rate dependent viscosity problem

19:00 *zahajovací večer, hotel Relax*

Úterý 25. ledna 2011

9:00 – 10:30 (ZŠ) I. Hnětynková, M. Plešinger, Z. Strakoš: Ill-posed inverse problems in image processing: introduction, structured matrices, spectral filtering, regularization, noise revealing

přestávka na občerstvení

11:00 – 12:30 (ZŠ) O. Axelsson: Operator splittings for solving nonlinear coupled multiphysics problems with an application for interface modeling

přestávka na oběd

14:00 – 14:20 M. Čertíková, P. Burda, J. Novotný, J. Šístek: On averaging in the domain decomposition methods

14:20 – 14:40 I. Pultarová: Error estimates and domain decomposition methods

- 14:40 – 15:00 J. Šístek, P. Burda, M. Čertíková, J. Mandel, B. Sousedík: Parallel implementation of three-level BDDC method
- 15:00 – 15:20 D. Horák, Z. Dostál: Parallel implementations of Total-FETI-1 algorithm for contact problems using PETSc
- 15:20 – 15:40 M. Hokr, J. Havlíček: Řešení benchmarkové úlohy transportu látky v diskretní puklinové síti
přestávka na občerstvení
- 16:00 – 16:20 K. Segeth: On a posteriori error estimates for biharmonic problems
- 16:20 – 16:40 T. Vejchodský: Discrete Green's function - a closer look
- 16:40 – 17:00 P. Kůs: Construction of higher-order basis functions on meshes with hanging nodes in 3D
- 17:00 – 17:20 J. Chleboun: A remark on the optimal mesh and the optimal polynomial degree distribution in solving 1D boundary value problems by the *hp*-FEM
- 17:20 – 17:40 J. Březina: Lumped MH method for porous media flows
- 18:00 *večeře, hotel Relax*
- 19:00 – 20:30 Poster session
- M. Brandner, J. Egermaier, H. Kopincová: Macroscopic traffic flow models: requiem and resurrection
 - D. Černá, V. Finěk: On optimally conditioned cubic spline wavelets on the interval
 - M. Hanuš, M. Smitková: Numerické metody vyššího řádu pro řešení transportních úloh
 - P. Kotas: Numerical algorithms on multicore architectures
 - L. Lukšan: Optimalizační systém UFO - verze 2010
 - J. Hladík: Conjugate Gradient on the GPU
 - J. Malík: Geosynthetic tubes filled with liquids with different densities
 - Š. Papáček, D. Štys, R. Kaňa, C. Matonoha: Parameter estimation of reaction-diffusion model based on spatio-temporal FRAP images of thylakoid membranes
 - Ka. Tůma: Comparison of finite volume and finite element methods for solution of viscoelastic flow
 - A. Kolcun: Bézier form of S-Patches

Středa 26. ledna 2011

- 9:00 – 10:30 **(ZŠ)** I. Hnětynková, M. Plešinger, Z. Strakoš: Ill-posed inverse problems in image processing: introduction, structured matrices, spectral filtering, regularization, noise revealing
přestávka na občerstvení
- 11:00 – 12:30 **(ZŠ)** P. Vaněk: Základy algebraického multigridu založeného na zhlazených agregacích
přestávka na oběd
- 14:00 *relaxační odpoledne, večeře hotel Relax*

Čtvrtek 27. ledna 2011

- 9:00 – 10:30 (ZŠ) I. Hnětynková, M. Plešinger, Z. Strakoš: Ill-posed inverse problems in image processing: introduction, structured matrices, spectral filtering, regularization, noise revealing
přestávka na občerstvení
- 11:00 – 12:30 (ZŠ) P. Vaněk: Základy algebraického multigridu založeného na zhlazených agregacích
přestávka na oběd
- 14:00 – 14:20 J. Duintjer Tebbens, M. Tůma: On two variants of incremental condition estimation
- 14:20 – 14:40 V. Faber, P. Tichý, J. Liesen: Worst-case GMRES: characterization and examples
- 14:40 – 15:00 S. Gratton, P. Jiránek, D. Titley-Peloquin: Backward error in linear least squares problems: estimates and their accuracy
- 15:00 – 15:20 G. Okša, M. Rozložník: On numerical behavior of the Arnoldi algorithm in finite precision arithmetic for matrices with close eigenvalues
- 15:20 – 15:40 J. Kopal, M. Rozložník, M. Tůma: Orthogonalization with a non-standard inner product and approximate inverse preconditioning
přestávka na občerstvení
- 16:00 – 16:20 I. Marek: Some mathematical problems around the GOOGLE search engine
- 16:20 – 16:40 Ma. Tůma: The problem of moments and its connections
- 16:40 – 17:00 P. Vaněk: Agresivní zhrubování v metodě zhlazených agregací
- 17:00 – 17:20 V. Sokol, R. Blaheta: An overview of aggregation techniques for two-level methods
- 17:20 – 17:40 I. Šimeček, J. Hladík, J. Krupka, M. Hovorka: Experimental grid for numerical linear algebra
- 19:00 *závěrečný večer, Koliba Kordulka*

Pátek 28. ledna 2011

- 9:00 – 10:15 (ZŠ) Z. Dostál, T. Kozubek, V. Vondrák, T. Brzobohatý, A. Markopoulos: Scalable FETI based algorithms for contact problems: theory, implementation, and numerical experiments
přestávka na občerstvení
- 10:45 – 12:00 (ZŠ) O. Jakl, R. Blaheta: Superpočítače a náročné výpočty
zakončení SNA '11
oběd 12:15 – 13:30