

Program SNA 2019

<http://www.ugn.cas.cz/link/sna19>

SEMINÁŘ NUMERICKÉ ANALÝZY

Modelování a simulace náročných technických problémů

ZIMNÍ ŠKOLA / WINTER SCHOOL

Metody numerické matematiky a modelování, náročné výpočty, numerická lineární algebra

Pondělí / Monday January 21, 2019

10:00 – 12:15 Registrace - Ústav geoniky AV ČR / Registration – Institute of Geonics of the CAS

12:30 – 13:45 Registrace - FEI VŠB-TUO / Registration - Faculty of Electrical Eng. and Computer Sci. TUO

12:30 – 13:45 Oběd / Lunch - Menza VŠB-TUO

13:45 – 14:00 **Zahájení konference / Conference opening**

FEI VŠB-TUO / EC1

14:00 – 15:30 Zimní škola / Winter school - chairman S. Sysala

J. Haslinger: An introduction to extended finite element methods

Přestávka na občerstvení / Coffee break

16:00 – 18:00 Přednášky / Lectures - chairwoman I. Pultarová

J. Chleboun: The effect of uncertain input data on drying creep and drying shrinkage of concrete

J. Březina: Approximation of PDF using maximal entropy multilevel Monte Carlo method

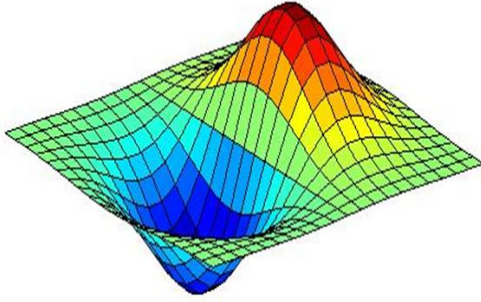
S. Domesová: Bayesian inversion using surrogate models with applications in porous media flow

M. Běreš: An efficient reduced basis construction for stochastic Galerkin matrix equations using deflated conjugate gradients

J. Duintjer Tebbens: On parameter estimation in a compartmental model for PXR-induced enzyme production in rifampicin therapy

M. Ladecký: Acceleration of FFT-based homogenisation by low-rank tensors approximations

18:45 – 22:00 *Společná večeře / Welcome dinner - Pustkovecká bašta (Technologická 372/2)*



Program SNA 2019

<http://www.ugn.cas.cz/link/sna19>

SEMINÁŘ NUMERICKÉ ANALÝZY

Modelování a simulace náročných technických problémů

ZIMNÍ ŠKOLA / WINTER SCHOOL

Metody numerické matematiky a modelování, náročné výpočty, numerická lineární algebra

Úterý / Tuesday January 22, 2019

FEI VŠB-TUO / EC1

9:00 – 10:30 Zimní škola / Winter school - chairman J. Šístek

T. Vejchodský: Guaranteed eigenvalue bounds for elliptic partial differential operators I

Přestávka na občerstvení / Coffee break

11:00 – 12:30 Zimní škola / Winter school - chairman J. Šístek

E. Carson: High-performance variants of Krylov subspace methods I

12:30 – 13:45 Oběd / Lunch - Menza VŠB-TUO

14:00 – 16:00 Přednášky / Lectures - chairman R. Kučera

V. Dolejší: On a numerical solution of degenerated parabolic problems

M. Lanzendörfer: Multiple solutions to steady flow problems involving *do-nothing* or given traction boundary conditions

D. Lukáš: A uniform parallel framework to large-scale simulations of wave-type equations

R. Kolman: Finite element modelling of elastic wave propagation in heterogeneous media

J. Kruis: Selected geotechnical problems solved by the FETI method

S. Sysala: Computation of composite strengths by limit analysis and mesh adaptivity

Přestávka na občerstvení / Coffee break

16:30 – 18:30 Přednášky / Lectures - chairman J. Haslinger

P. Beremlijski: On comparison of solution methods for 3D contact shape optimization problems with friction

H. Netuka: Gao beam: From definition to contact problems

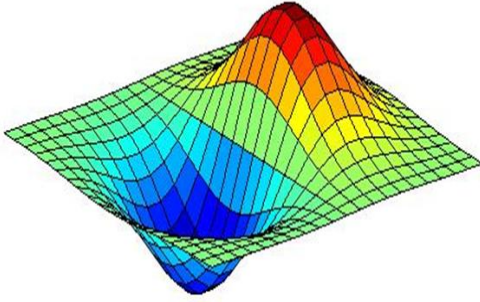
J. Machalová: Solution of Gao beam in contact with a deformable foundation

E. Turnerová: Simulation of the incompressible turbulent flow using isogeometric analysis

H. Horníková: Preconditioners for the incompressible Navier-Stokes equations discretized by isogeometric analysis

K. Tůma: Finite amplitude stability of internal steady flows of the Giesekus viscoelastic rate-type fluid

Balíček s večeří / Dinner package



Program SNA 2019

<http://www.ugn.cas.cz/link/sna19>

SEMINÁŘ NUMERICKÉ ANALÝZY

Modelování a simulace náročných technických problémů

ZIMNÍ ŠKOLA / WINTER SCHOOL

Metody numerické matematiky a modelování, náročné výpočty, numerická lineární algebra

Středa / Wednesday January 23, 2019

FEI VŠB-TUO / EC1

9:00 – 10:30 Zimní škola / Winter school - chairman P. Tichý

E. Carson: High-performance variants of Krylov subspace methods II

Přestávka na občerstvení / Coffee break

11:00 – 12:30 Zimní škola / Winter school - chairman P. Tichý

T. Vejchodský: Guaranteed eigenvalue bounds for elliptic partial differential operators II

12:30 – 13:00 Přednášky / Lectures - chairman P. Tichý

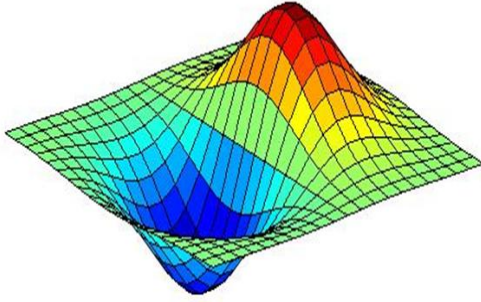
J. Šístek: A domain decomposition solver for parallel adaptive mesh refinement

13:00 – 13:45 Oběd / Lunch - Menza VŠB-TUO

14:30 *Exkurze / Excursion*

- *Geologický pavilón prof. Fr. Pošepného / Geological pavilion*
- *Laboratoře geomechaniky a vysokotlakého vodního paprsku Ústavu geoniky AV ČR / Labs of geomechanics and high-pressure water jet, Institute of Geonics of the CAS*

18:00 *Večerní posezení / Beer party - Radevastovna Aura (Opavská 962/39)*



Program SNA 2019

<http://www.ugn.cas.cz/link/sna19>

SEMINÁŘ NUMERICKÉ ANALÝZY

Modelování a simulace náročných technických problémů

ZIMNÍ ŠKOLA / WINTER SCHOOL

Metody numerické matematiky a modelování, náročné výpočty, numerická lineární algebra

Čtvrtek / Thursday January 24, 2019

FEI VŠB-TUO / EC1

9:00 – 10:30 Zimní škola / Winter school - chairman V. Dolejší

T. Vejchodský: Guaranteed eigenvalue bounds for elliptic partial differential operators III

Přestávka na občerstvení / Coffee break

11:00 – 12:30 Zimní škola / Winter school - chairman V. Dolejší

M. Plešinger: On the way from matrix to tensor computation I

12:30 – 13:45 Oběd / Lunch - Menza VŠB-TUO

14:00 – 15:40 Přednášky / Lectures - chairman M. Rozložník

P. Tichý: The field of values bounds on ideal GMRES

T. Gergelits: Laplacian preconditioning of elliptic PDEs: Localization of the eigenvalues of the discretized operator

J. Kružík: Deflation spaces for the conjugate gradient method

D. Janovská: The algebraic eigenvalue problem over noncommutative algebras

S. Pozza: Stability of network centrality indices

Přestávka na občerstvení / Coffee break

16:00 – 17:20 Přednášky / Lectures - chairman J. Kruis

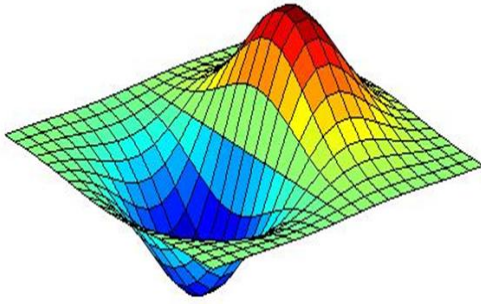
V. Kučera: On the time growth of the error of the discontinuous Galerkin method

I. Pultarová: A posteriori error estimates in greedy reduced basis algorithms

M. Vlasák: On polynomial robustness of flux reconstructions

O. Bartoš: Guaranteed goal-oriented a posteriori error estimates for elliptic problems

Další program / Following programme – Ústav geoniky AV ČR



Program SNA 2019

<http://www.ugn.cas.cz/link/sna19>

SEMINÁŘ NUMERICKÉ ANALÝZY

Modelování a simulace náročných technických problémů

ZIMNÍ ŠKOLA / WINTER SCHOOL

Metody numerické matematiky a modelování, náročné výpočty, numerická lineární algebra

Čtvrtek / Thursday January 24, 2019

Ústav geoniky AV ČR

17:45 – 18:45 Posterová sekce / Poster section

R. Cimrman: Practical aspects of electronic structure calculations by FEM

M. Čermák: On vectorized MATLAB implementation of elastoplastic problems

V. Hapla: Parallel solution of Ultrasound Computational Tomography problems

T. Heinze: Local thermal non-equilibrium model for hydrodynamics in snowpack

J. Hozman: Numerical scheme for option pricing under exponential Lévy processes with finite activity

E. Hrubešová: Komplexní přístup k numerické simulaci potenciálně nestabilních svahových území

V. Janovský: Vibrations of lumped parameter models: Filippov approach

M. Kubínová: A note on admissible convergence behaviour of block GMRES

M. Kuráž: Mathematical modeling of rain-on-snow events -- hydrodynamics in porous media under freezing/thawing conditions

T. Luber: Comparing finite element discretizations of three field formulation of poroelasticity

C. Matonoha: On the optimal initial conditions for an inverse problem of model parameter estimation - a complementarity principle

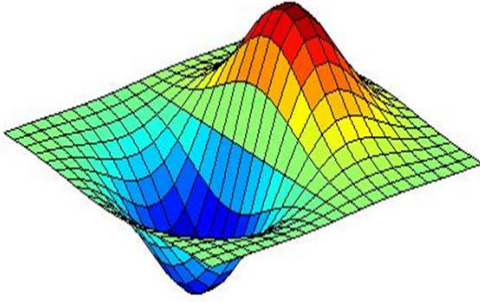
Š. Papáček: Numerical simulation of the macroalgae movement and photosynthetic growth within IMTA systems

I. Peterek, L. Foltyn: Domain decomposition methods with Parareal

Večeře / Dinner

21:00 Schůzka programového výboru / Meeting of the Programme Committee

20:00 – 23:00 *Společenský večer s cimbálem / Evening party with a cymbal*



Program SNA 2019

<http://www.ugn.cas.cz/link/sna19>

SEMINÁŘ NUMERICKÉ ANALÝZY

Modelování a simulace náročných technických problémů

ZIMNÍ ŠKOLA / WINTER SCHOOL

Metody numerické matematiky a modelování, náročné výpočty, numerická lineární algebra

Pátek / Friday January 25, 2019

Ústav geoniky AV ČR

9:00 – 10:30 Zimní škola / Winter school - chairman D. Lukáš

M. Plešinger: On the way from matrix to tensor computation II

Přestávka na občerstvení / Coffee break

11:00 – 11:50 Přednášky / Lectures - chairman D. Lukáš

M. Pecha: Analysing no-bias Support Vector Machines formulations without and with regularized Hessians

E. Straková: Parallel piezo acoustic FEM analysis

D. Ulčák: High-order 2D boundary element method

Závěr konference / Conference closing

11:30 – 13:00 Oběd / Lunch - Menza VŠB-TUO