

# KO-MIX

## Interní seminář pracovníků KMD

---

Srdečně zveme pracovníky KMD, KAP a další zájemce z řad veřejnosti na přednášku pořádanou v rámci odborného semináře *KO-MIX*

# Approximate multiplication in adaptive wavelet methods

**Přednáší: RNDr. Václav FINĚK, Ph.D. (KMD FP TU v Liberci)**

Spoluautor: RNDr. Dana Černá, Ph.D.

**Termín: Pondělí 18. března 2013, 14.20 hodin**

**Místo konání: Didaktický kabinet KMD**

(Voroněžská 13, Liberec, budova H areálu TUL - 4. patro, č. dv. 5027)

### Abstrakt přednášky:

A. Cohen, W. Dahmen and R. DeVore designed a general concept for solving operator equations. Its essential steps are: transformation of the variational formulation into the well-conditioned infinite-dimensional  $l^2$  problem, finding the convergent iteration process for the  $l^2$  problem and finally using its finite dimensional approximation which works with an inexact right hand side and approximate matrix-vector multiplication.

In our contribution, we pay attention to approximate matrix-vector multiplication which is enabled by an off-diagonal decay of entries of the wavelet stiffness matrices. We propose a more efficient algorithm which better utilize actual decay of matrix and vector entries and we also prove that this multiplication algorithm is asymptotically optimal in the sense that storage and number of floating point operations, needed to resolve the problem with desired accuracy, remain proportional to the problem size when the resolution of the discretization is refined.

Za organizátory semináře srdečně zve

RNDr. Václav Finěk, Ph.D.