

Piotr Tronczyk  
asysten w KMKT  
P JWSTK

## Plan rozprawy doktorskiej

Celem mojej rozprawy doktorskiej jest optymalizacja numerycznej analizy dużych układów równań liniowych metodami programowania równoległego. Rozpatrywane są następujące platformy sprzętowe, na których dokonywane są obliczenia numeryczne:

- komputery masywnie równoległe,
- klastry jednorodne,
- klastry niejednorodne.

Przez bardzo duże rozumie się układy składające się z  $\geq 10^6$  niewiadomych. Ze względu na złożoność obliczeniową oraz zapotrzebowanie na pamięć operacyjną problemu tego typu są trudne a niejednokrotnie niemożliwe do rozwiązania tradycyjnymi metodami programowania z wykorzystaniem maszyn sekwencyjnych.

Moja rozprawa doktorska zatytułowana: „Optymalizacja numerycznej analizy dużych układów liniowych równań algebraicznych metodami programowania równoległego” będzie składała się z następujących rozdziałów:

- wstęp,
- algorytmy rozwiązywania dużych układów równań liniowych ,
- technologie obliczeń równoległych,
- implementacja równoległego algorytmu dekompozycji LU,
- opis procesu optymalizacji,
- prezentacja testowanych modeli fizycznych,
- wyniki obliczeń,
- wnioski.

Do analizy dużych układów równań zostały opracowane profesjonalne biblioteki np.: LinPack. Wyniki uzyskane w pracy zostaną porównane pod względem uzyskiwanego przyspieszenia z taką biblioteką.

Zaawansowanie pracy można ocenić na około 75%, zakończenie planowane jest na październik 2005.

