

Katedra počítačov a informatiky FEI TU v Košiciach

Paralelné programovanie

2015/2016

Zadania paralelných problémov, harmonogram odovzdávania a hodnotenie

1 Paralelné hľadanie maxima čísel

2 Paralelné transponovanie matice

3 Paralelné násobenie matíc

Odovzdanie referátu a kontrola správnosti riešení problémov 1, 2 a 3:
na 5. cvičení, max. počet bodov 10

4 Paralelné vyhľadanie reťazca v neutriedenej tabuľke

5 Paralelné asociatívne ukladanie reťazca do tabuľky

Odovzdanie referátu a kontrola správnosti riešení problémov 4 a 5:
na 7. cvičení, max. počet bodov 10

6 Paralelné vyhľadanie osôb v intervale mien a veku

7 Paralelná filtrácia obrazu

Odovzdanie referátu a kontrola správnosti riešení problémov 6 a 7:
na 10. cvičení, max. počet bodov 10

A Požadované výsledky

Paralelné problémy je potrebné riešiť pomocou modelu SPMD,

- buď odovzdávaním správ medzi dvoma procesmi alebo
- skupinovou komunikáciou

s dôrazom na analýzu paralelizmu, paralelnú dekompozíciu problému a hodnotenie efektívnosti paralelného výpočtu. V prípade aktuálnosti využiť aj nové komunikátory a mriežkovú topológiu procesov (pri spracovaní matíc).

Pri spracovaní referátu je potrebné pre každý z uvedených problémov uviesť

A.1 Paralelnú dekompozíciu problému

teda druhy paralelizmu a spôsob, ktorým sú obsiahnuté v probléme.

A.2 Spôsob využitia nových komunikátorov

A.3 Spôsob využitia topológie procesov

A.4 Hodnotenie efektívnosti výpočtu

Experimentálne zistený čas sekvenčného a paralelného výpočtu a vypočítané paralelné zrýchlenie a efektívnosť paralelného výpočtu a celkové zhodnotenie.

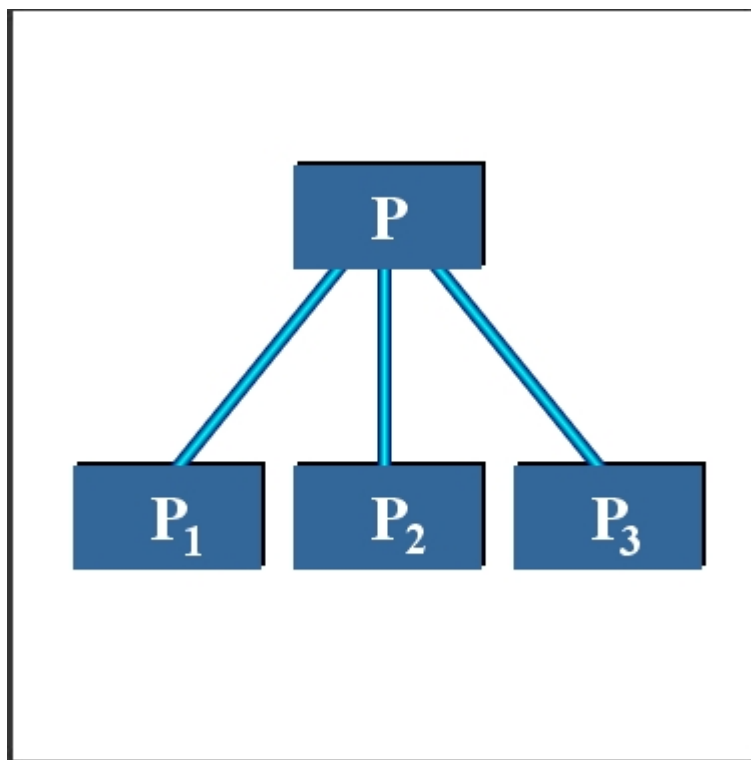
A.5 Zdrojový text programu

B Spôsob spracovania a odovzdania referátu

Funkčnosť riešenia jednotlivých problémov treba preukázať na cvičení podľa uvedeného harmonogramu. Referát možno spracovať dvojako:

- Modifikáciou tohto dokumentu priamo v $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$ (Inštalácia TeXLive 2010 + TeXnicCenter, vid' súbor LaTeXInstall.pdf na <http://kpi1.fei.tuke.sk/LaTeX/>) a generovaním súboru pdf, alebo
- v inom „editore“, pričom sa použije iba prvá strana tohto dokumentu.

V prípade použitia systému \LaTeX je najjednoduchší spôsob vloženia obrázku takýto:



kde obr.jpg je obrázok 96dpi rozmerov 10×10 cm. Pozor, v prípade jpg treba použiť pdflatex, ktorý produkuje pdf tlačiteľný Acrobat Readerom. cslatex produkuje dvi, ktorý možno spracovať do ps pomocou dvips. cslatex umožňuje vkladanie iba obrázkov eps, nie však jpg !

Zdrojový text programu sa uvádza
do prostredia
verbatim

Referát treba odovzdať aj v tlačenej aj elektronickej forme.