

Paralelizace Egerváryho algoritmu

GAL 2014

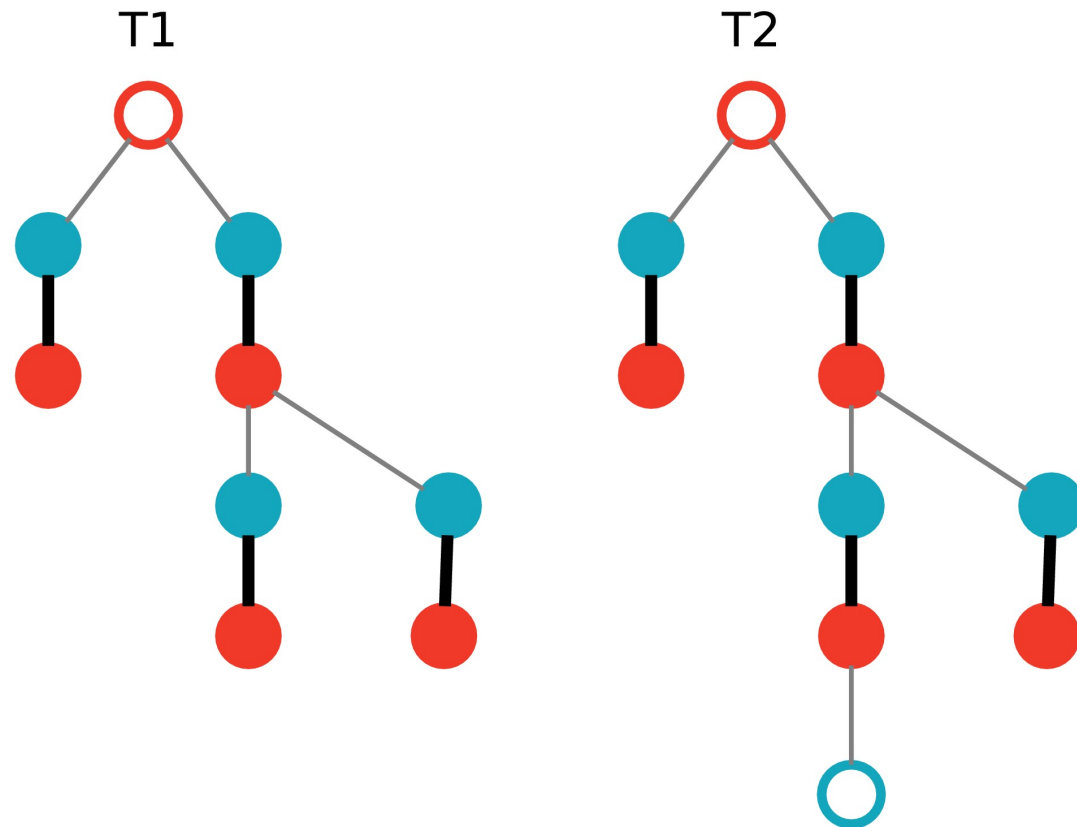
Vendula Poncová
Alena Chernikava

Egerváryho algoritmus

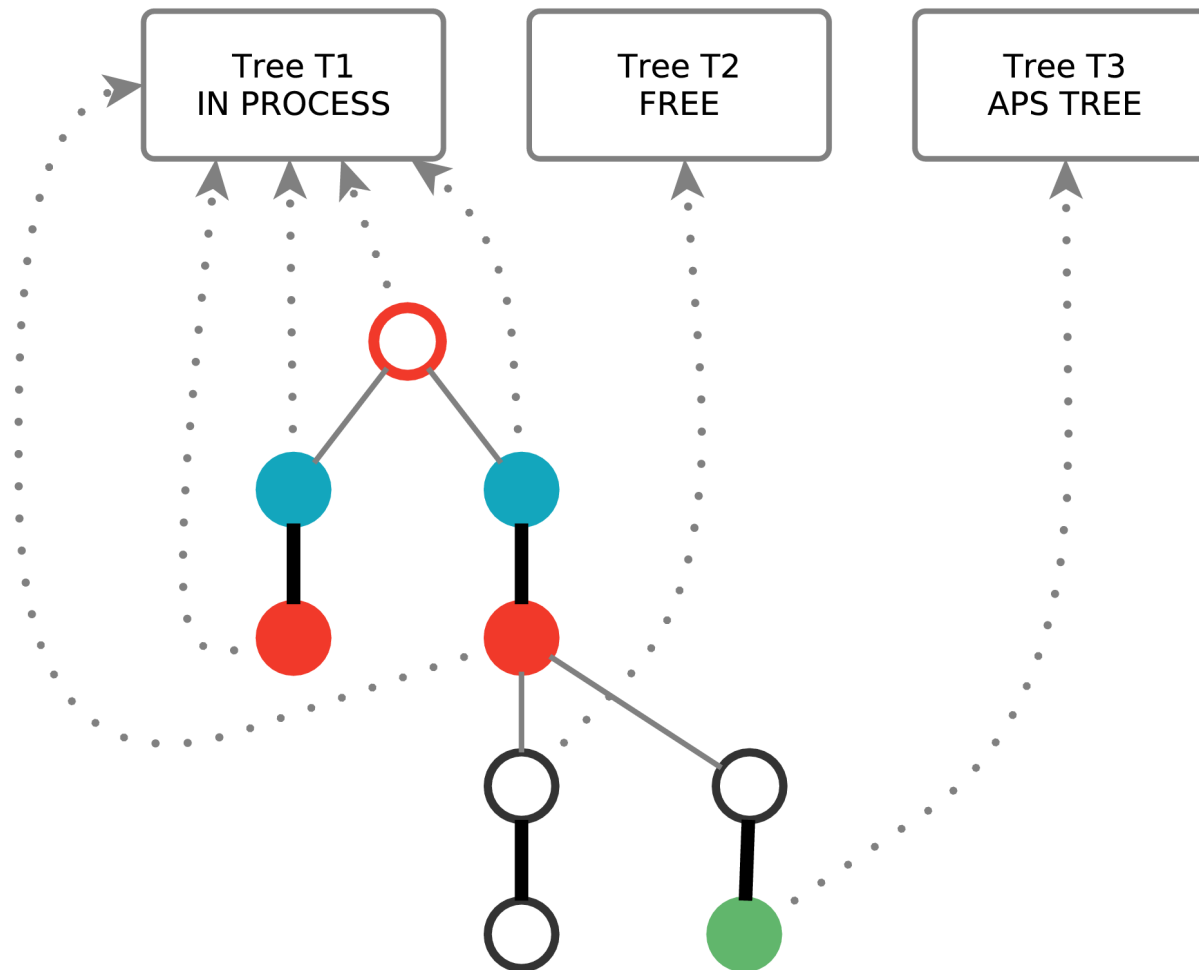
= algoritmus pro nalezení maximálního párování v neorientovaných bipartitních grafech



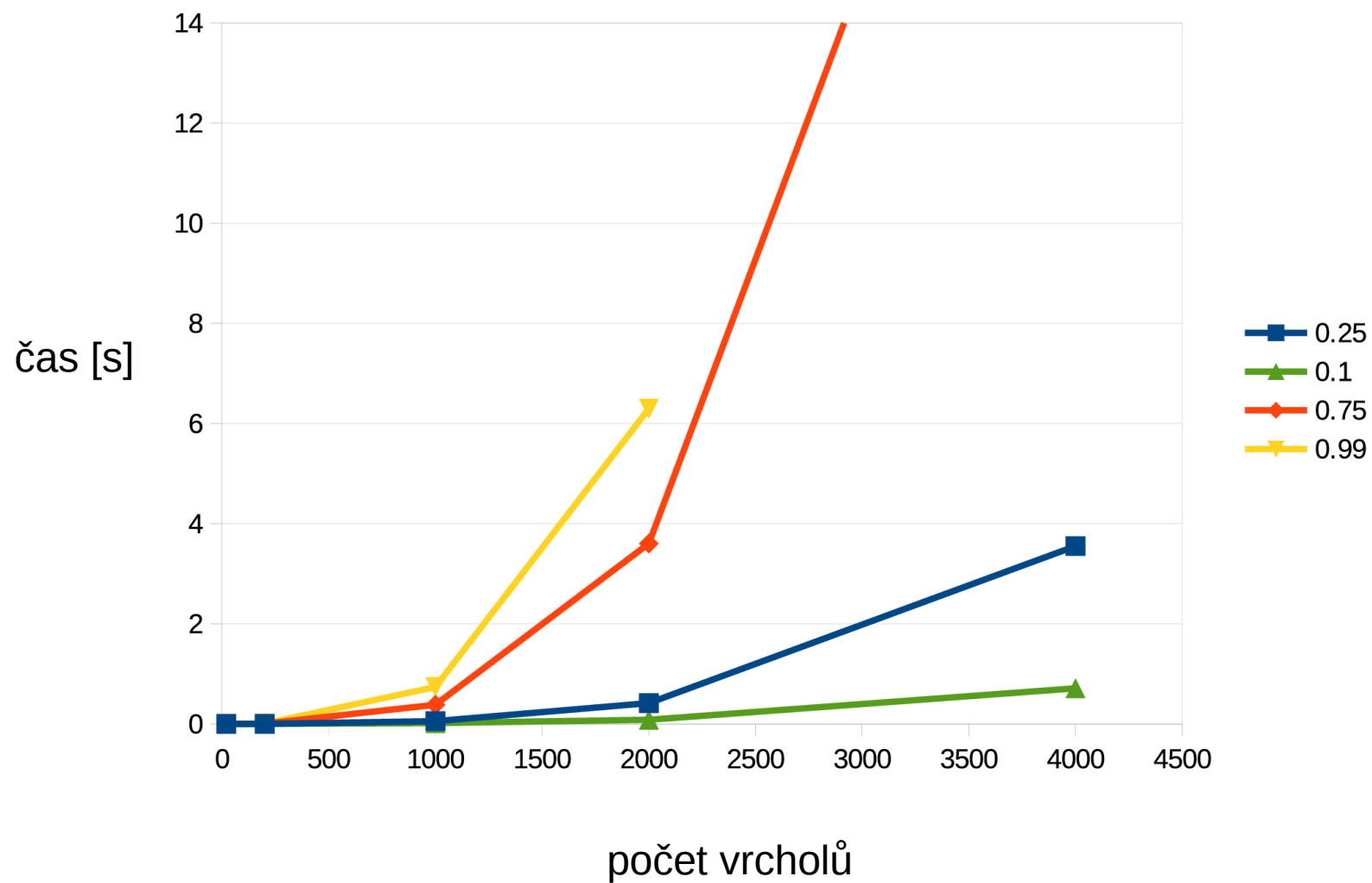
nalezení M-rozšiřující cesty



sekvenční varianta



experiment s počtem vrcholů



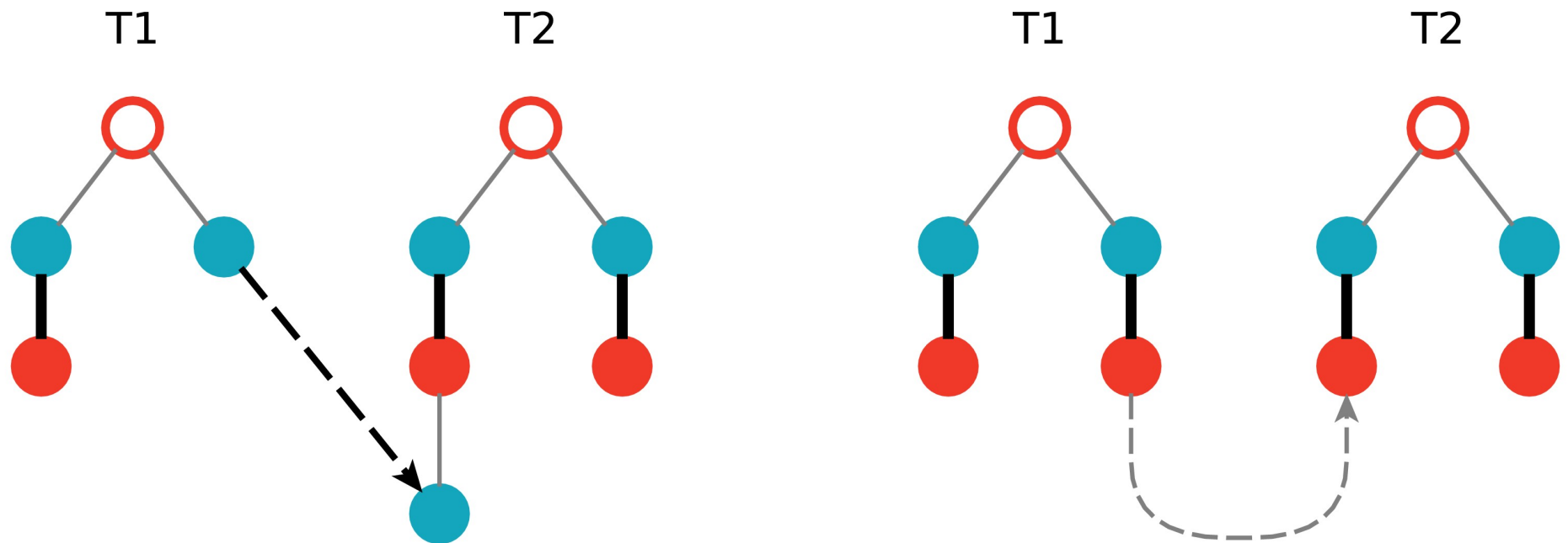
paralelní varianta

- vlastní řešení
- souběžné vytváření stromů v grafu pomocí vláken

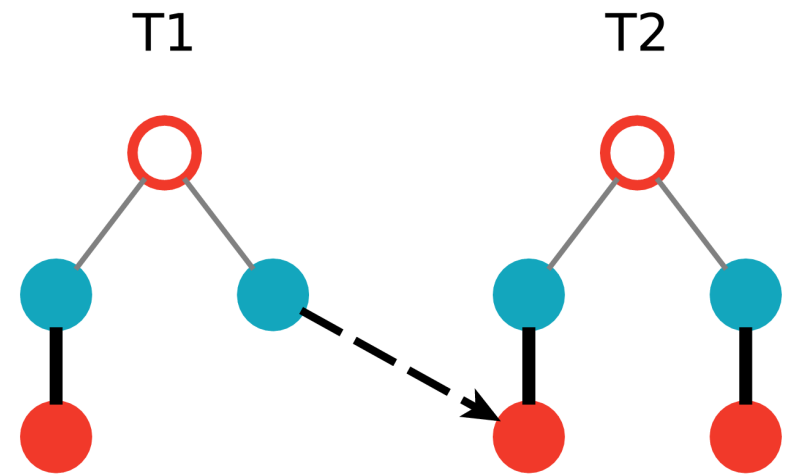
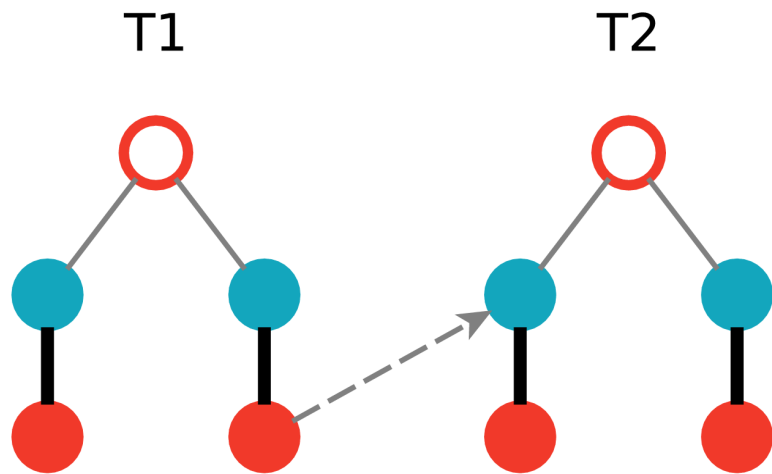
Problémy

- datové struktury
- synchronizace
- konflikty mezi procesy

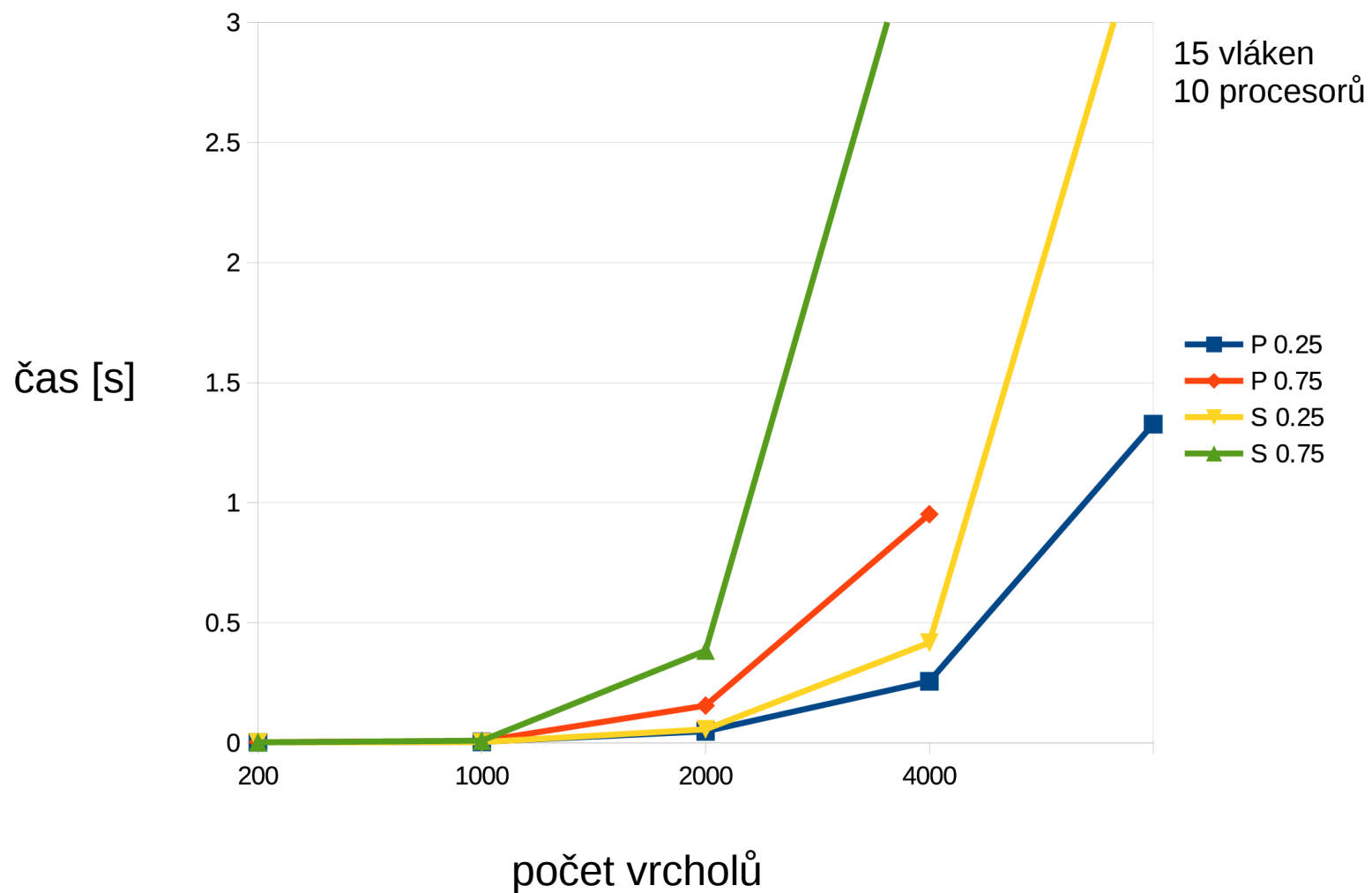
R-R a B-B konflikty



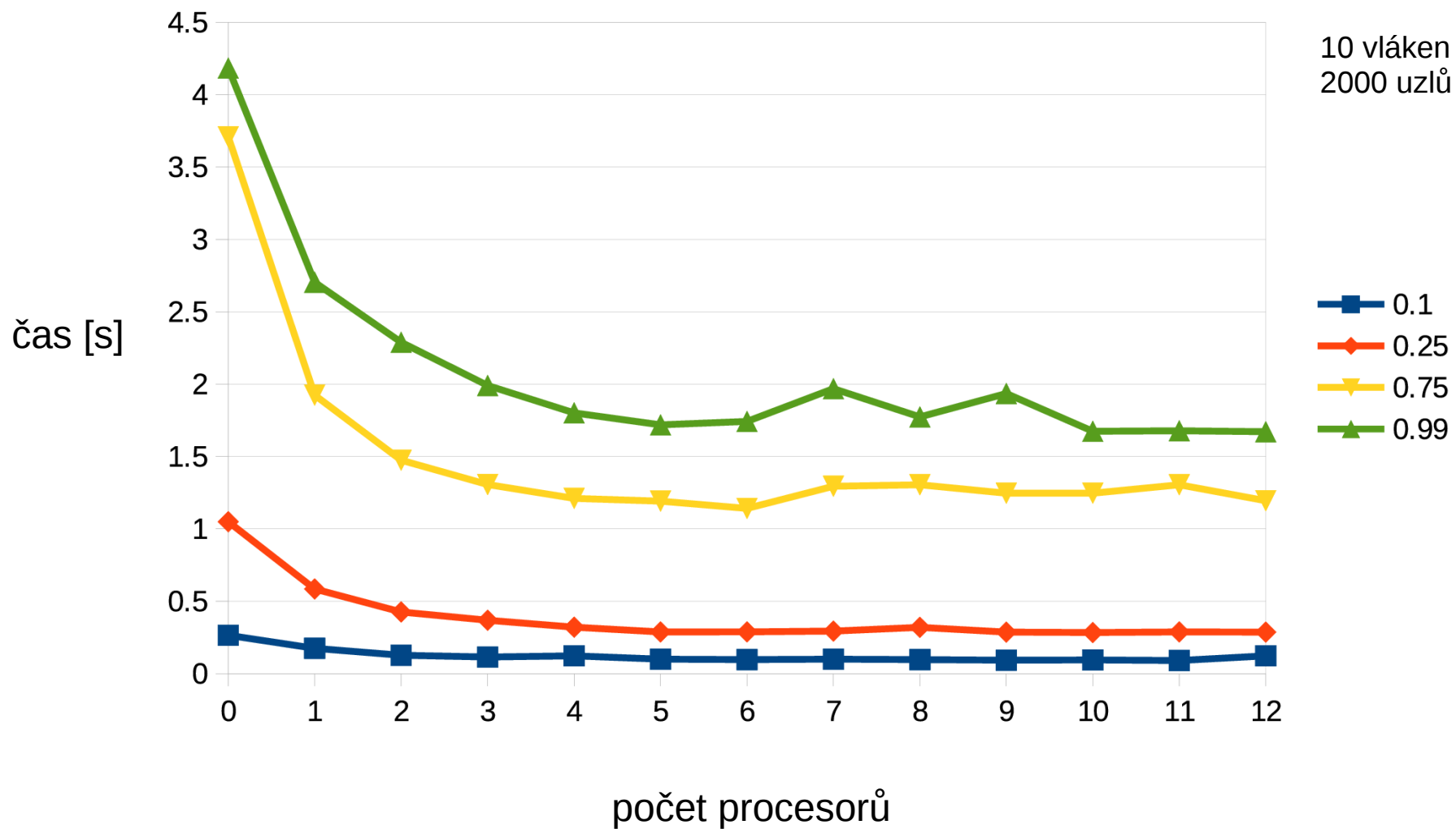
R-B a B-R konflikty



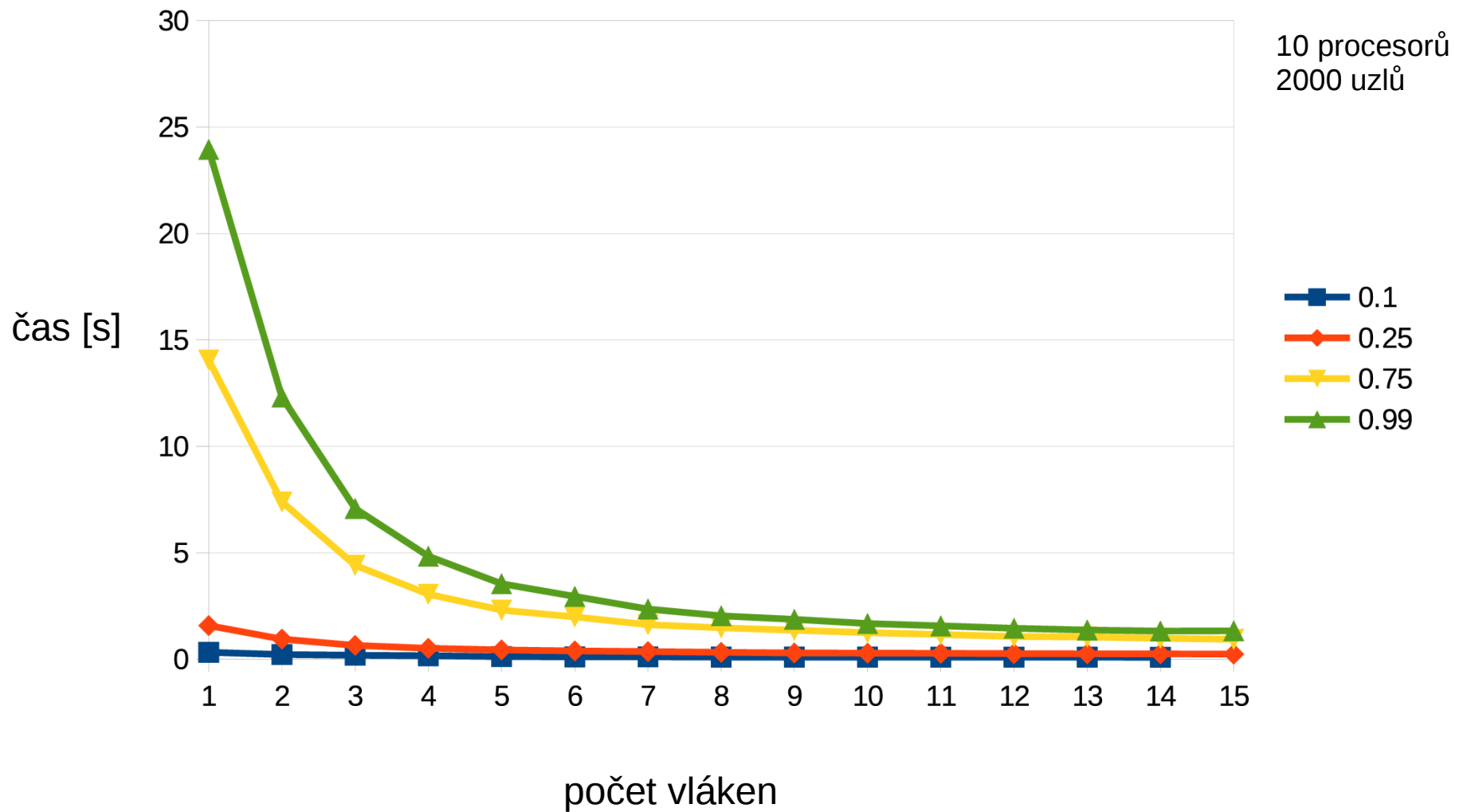
experiment s počtem vrcholů



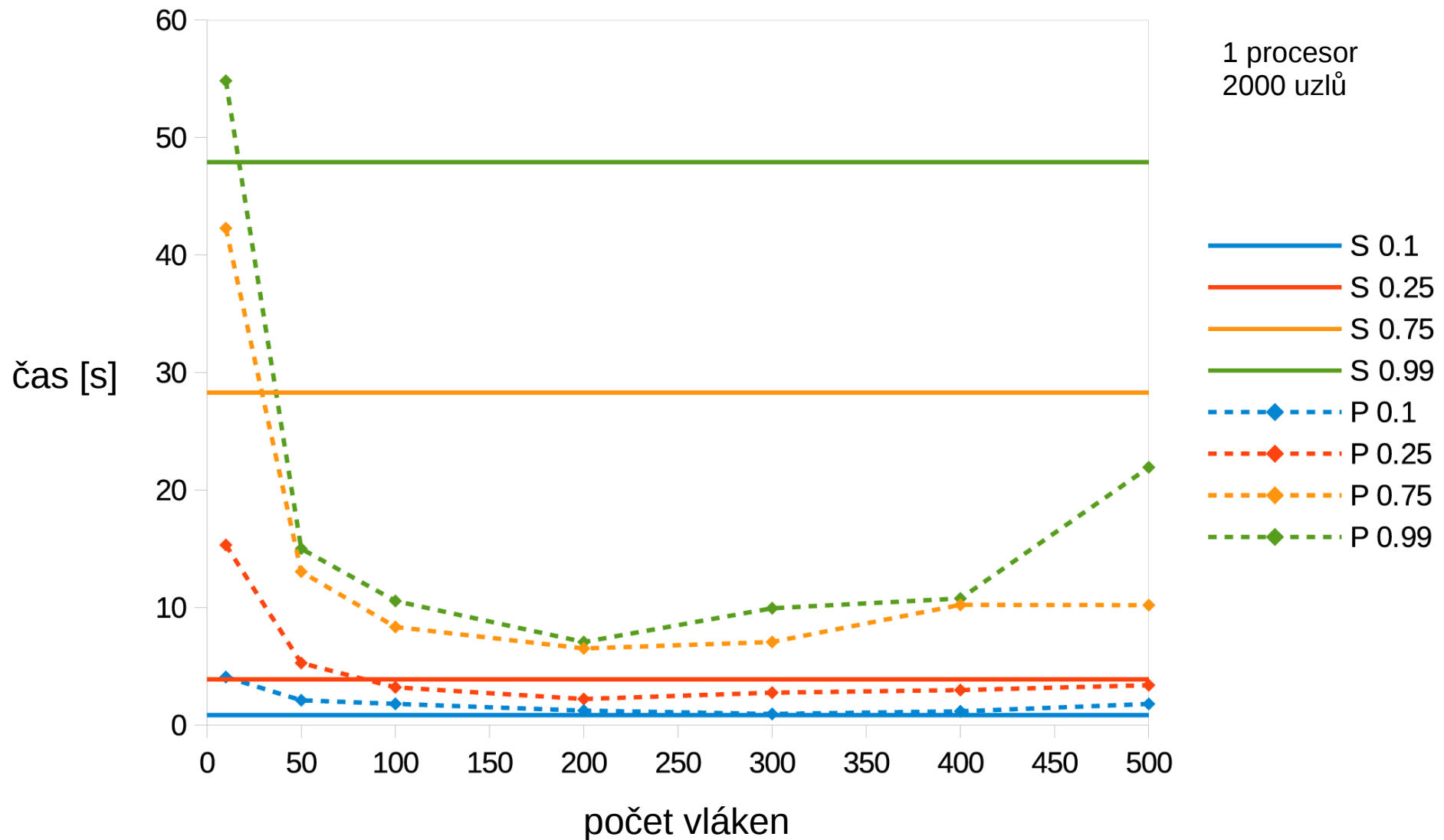
experiment s počtem procesorů



experiment s počtem vláken



experiment s jedním procesorem



shrnutí

- problém maximálního párování
- paralelní varianta je rychlejší než sekvenční
 - pro velké grafy
 - pro více vláken na vícejádrových procesorech
 - pro mnoho vláken na jednojádrovém procesoru
- chování pro mnoho vláken na mnoha procesorech?