



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007-2013



Platformă de e-learning și curriculum e-content
pentru învățământul superior tehnic

Arhitectura Sistemelor de Calcul

26. Elemente introductive in benchmarkingul serial si paralel



- Lectura specificatiilor unor sisteme de calcul nu este suficienta pentru a ne oferi o imagine completa asupra performantelor acestuia
- Asadar, a fost necesara crearea unor teste (benchmark-uri) care sa permita compararea performantelor intre sisteme/arhitecturi diverse
- Testele constau din seturi de programe care sunt menite sa scoata in evidenta performantele diverselor componente ale unui SC:
 - Floating Point CPU Performance
 - Caracteristici de interconectare (Bandwidth/Latenta)
 - Memorii externe (Hard-Drives)



Caracteristici & Probleme

3

- Sunt create pentru a “simula” comportamentul aplicatiilor reale (sintetice)
- Cele mai bune benchmark-uri sunt aplicatiile utilizator in sine...
- Asadar, trebuie sa fim intotdeauna circumspecti cand utilizam benchmark-uri!
- Cateva probleme:
 - Producatorii HW fac “tuning”
 - Performantele masinilor se degradeaza cand load-ul depaseste o valoare de prag
 - Securitatea, disponibilitatea, fiabilitatea, serviceabilitatea sau scalabilitatea NU sunt obiectul unui benchmark



Tipuri de Benchmark-uri

1. Aplicatii reale: procesoare de text, aplicatii utilizator
2. Kernel: contine doar parti esentiale dintr-o varietate de programe (i.e. Linpack), cu rezultate in MFlops
3. Micro-benchmark-uri: dezvoltate de utilizatori pentru a testa componente ale sistemului
4. Sintetice: se strang date statistice asupra operatiilor efectuate de aplicatii si se construiesc programe care sa respecte proportia aflata astfel (Whetstone/Dhrystone)
5. Pentru sisteme I/O
6. Pentru sisteme paralele