

Pràctica 5

Xarxes de Multicomputadores

1 Introducció

La xarxa és un dels elements que més influència té en el rendiment global d'un sistema multicomputador. Aspectes com la topologia, el control de flux i l'acarrerament tenen un fort impacte en el rendiment final del sistema. Però no sols estos tres aspectes són importants, són precisament les variables que definixen cada un d'estos aspectes les que també modifiquen el rendiment final. Alguns d'estos paràmetres inclouen el nombre de canals virtuals, la profunditat de les cues (*buffers*), la longitud del paquet, etc.

En esta pràctica es pretén investigar la influència que tenen estos paràmetres sobre el rendiment de la xarxa. El que es farà és utilitzar un simulador i provar diferents configuracions per a veure el seu impacte en la latència mitjana dels paquets, la capacitat de transmissió de la xarxa, etc.

2 El simulador de xarxes de multicomputadores

Es compta amb el simulador de xarxes de multicomputadores *simured*. És un simulador simple que permet realitzar diverses simulacions per a veure la variació del rendiment de la xarxa en funció de diversos paràmetres. El simulador i un xicotet manual que explica el seu funcionament es troben en <http://simured.uv.es/>

Para fer la pràctica caldrà descarregar el programa i, prèviament, haver-se llegit el xicotet manual que també es troba en la pàgina web del simulador.

3 Desenrotllament de la pràctica

L'objectiu és el d'estudiar la influència de diferents paràmetres de la xarxa en el rendiment total d'esta. En la següent taula es mostren els paràmetres a modificar junt amb alguns dels resultats que definixen el rendiment:

Paràmetre a modificar	Resultats que definixen el rendiment
Nombre de canals virtuals	Latència mitjana
Tipus d'acarrerament (determinista vs. adaptatiu)	Latència mitjana de la capçalera
Longitud de les cues d'entrada i eixida	Productivitat màxima de la xarxa
Longitud del paquet	

Es repetiran diverses simulacions combinant diferents valors per als paràmetres a modificar.

Es guardaran les gràfiques i resultats obtinguts per a cada simulació.

En la memòria s'han de reflectir les conclusions de l'estudi realitzat, és a dir, cal contestar a la pregunta següent:

Com influïxen el nombre de canals virtuals, el tipus d'acarrerament, la longitud de les cues i la longitud dels paquets en el rendiment de la xarxa?

Si hi ha temps es poden estudiar altres paràmetres com la dimensió, la topologia, el nombre de nodes, etc.