

CASO: LAB2

1. Feu una taula amb els temps d'execució que obteniu. Per què els temps d'execució són tan diferents?

SYSCALL	sbrk(0)	sbrk(inc)	sched_yield()	getpid()	fork/waitpid
Execution time(us)	1	151	176	134	41870

2. Podeu comprovar d'alguna manera que els programes executen realment la crida a sistema? (I noaprofiten el resultat retornat per la crida anterior)

Nosaltres hem fet servir la opció -O0 que garanteix que no es faran optimitzacions el la compilació del nostre code, pel que estem segurs que el nostre codi compilat no esta fent cap optimització.

En canvia la cira a sistema no es compilada ni implementada per nosaltres, pel que no tenim cap seugiretat que es guardi el resultat de la crida anterior. Això es pot comprovar fent us d'un debugger y observar el comportament de la crida.

3. A la darrera transparència del tema Virtualització-Sincronització-MesuresdeRendiment (transp. 50)us demanem que feu un programa que escrigui al disc 500MBytes, mesurant el temps que triga a fer-ho. Des d'un usuari no privilegiat (no root), executeu el vostre programa sobre un fitxer en el disc de la màquina que feu servir per aquest laboratori. Per exemple, podeu fer-ho sobre un fitxer en el directori /tmp. Si teniu dues versions del codi, una desenvolupada per cada membre del grup:

[writeOnDisk.c](#)

4. Modifiqueu el(s) programa(es) per poder canviar la mida de les dades escrites al disc. Un cop executat(s) amb les diferents mides, per exemple (0.5, 1, 2, 4 Gbytes, si teniu espai al disc), feu una gràfica amb els resultats que obteniu de bandwidth. A l'eix de les X situeu el tamany de les dades transmeses i a l'eix de les Y, el bandwidth. Podeu usar LibreOffice calc, el GNU plot, el jgraph... i comparar els resultats que obteniu amb el vostre company de laboratori.

0.500000GB: 123941070 - 122197832 = 1743238us | BW = 0.2868 GB/s

1.000000GB: 127381697 - 123941102 = 3440595us | BW = 0.2906 GB/s

2.000000GB: 134445890 - 127381710 = 7064180us | BW = 0.2831 GB/s

3.000000GB: 144635254 - 134445902 = 10189352us | BW = 0.2944 GB/s

4.000000GB: 158870605 - 144635265 = 14235340us | BW = 0.281 GB/s

5. Si executeu el programa com a administradors (root), obteniu alguna diferència en els resultats?

0.500000GB: 1221794916 - 1219168865 = 2626051us | BW = 0.1904 GB/s

1.000000GB: 1226942045 - 1221794955 = 5147090us | BW = 0.1943 GB/s

2.000000GB: 1237131855 - 1226942059 = 10189796us | BW = 0.1963 GB/s

3.000000GB: 1251831462 - 1237131871 = 14699591us | BW = 0.2041 GB/s

4.000000GB: 1272716397 - 1251831482 = 20884915us | BW = 0.1915 GB/s

