

Fase 4 - Activitat 11.1: Processos. Fils. Monitorització bàsica de processos i fils.

1- Identificació del grup i activitat:

Curs: ASIX2

Projecte: PJ6 Administració de xarxes i sistemes operatius

Fase: 4

Activitat: 11.1

Grup/Individual: Individual

2- Objectius de l'activitat

- a) Estudiar les diferències entre processos i fils.
- b) Monitoritzar processos i fils.
- c) Gestió de processos i fils.

3- Conceptes bàsics

a) Els processos:

- Programes en execució que requereixen memòria, temps de CPU i altres recursos del sistema.
- No comparteixen àrees de memòria i temps de CPU amb els altres processos en execució dins del sistema. És per aquest motiu que es diu que un procés està aïllat de la resta de processos del sistema.
- Un procés pot tenir un o més fils d'execució
- La informació sobre el processos en execució dins del sistema es troba dins de la taula de processos.
- El processos s'identifiquen amb el seu PID i PPID.
- El processos treballen poden treballar amb prioritats
- Els processos poden trobar-se en diferents estats (Sleep, Running, Stopped, etc...)
- Els processos es comuniquen entre ells utilitzant senyals (SIGKILL, SIGSTOP, SIGHUP,...), memòria compartida, pipelines, etc...
- Els processos poden treballar en primer terme o segon terme.
- Un servei és un tipus especial de procés que generalment s'executa en 2n terme, habitualment està en estat Sleep fins que un client li demana accés a un recurs, és un procés normalment orfan i per tant el seu PPID és 1, i podem enviar-li senyals utilitzant systemctl.

b) Els fils:

- És la unitat de processament més petita que pot executar un sistema
- Són part d'un procés. Per tant, un procés pot consistir d'un o més fils.
- Són més petits i ràpids que un procés.
- Permeten a un procés fer múltiples tasques en paral·lel o de manera concurrent. Un navegador pot estar descarregant un fitxer i al mateix temps et permet visualitzar el contingut d'un lloc web per pantalla.
- Els fils no estan isolats. Comparteix el temps de CPU i àrees de memòria RAM amb altres fils del mateix procés.
- Els fils necessiten sincronitzar-se i comunicar-se entre ells per poder compartir correctament l'àrea de memòria del procés.
- Els fils també es poden visualitzar amb la taula de processos.
- Els fils es poden gestionar utilitzant biblioteques dels llenguatges de programació. Llenguatges com C, Python o Java poden gestionar fils.
- Els fils poden millorar el rendiment i l'escalabilitat del sistema, millorar la utilització de la CPU i el temps de resposta de les aplicacions.

c) Monitoratge de fils i exemples pràctics: <https://binefa.com/asix2/pj6/fils/teoriaFils01.html>

4- Activitat pràctica sobre fils i monitoratge de fils

- a) Descarrega els següents arxius dins del teu sistema:
- fils01.c → <https://www.collados.org/asix2/pj6/f4/a11/fils01.c>
 - fils01.py → <https://www.collados.org/asix2/pj6/f4/a11/fils01.py>
- b) Accedeix al següent enunciat: <https://binefa.com/asix2/pj6/fils/04enunciatFils.html>
- c) Resol l'enunciat i envia un informe d'acord amb les condicions de lliurament de l'activitat.

Lliurament de la pràctica

1- Data de lliurament: **18-1-2026**

2- Forma de lliurament:

- Adjunta els fitxers demanats a l'apartat **Entregables** dins d'un missatge de correu electrònic.
- Envia el missatge a cf@collados.org amb l'assumpte: **asix2_cognom_nom_pj6f4a11**
- Recorda que **cognom** i **nom** s'han de canviar pel teu cognom i nom real.
- No s'ha d'escriure res dins del cos del missatge.
- Si els fitxers enviats no es poden obrir perquè no s'han adjuntat correctament, no es corregirà l'activitat
- Si el cognom i nom no s'han escrit correctament, no es corregirà l'activitat.

3- Publicació respostes: El dia **19-1-26** a les **8.00**. Després de la publicació no s'accepten enviaments.