

Què recordeu?

Sistemes Operatius 2

Grau d'Enginyeria Informàtica

Pregunta 1-1

Un dels elements essencials en un sistema operatiu és la protecció. Per aconseguir-ho

- 1 El sistema operatiu comprova, per a cada instrucció que vol executar el procés, si es tracta d'una instrucció vàlida.
- 2 El maquinari assegura la protecció entre processos sense la intervenció (i.e. gestió) del sistema operatiu.
- 3 El maquinari s'encarrega que, ni el sistema operatiu, ni els processos, puguin realitzar operacions que puguin comprometre la capacitat del maquinari.
- 4 El sistema operatiu assegura que els processos s'executen en un entorn amb accés restringit a la capacitat real del maquinari.

Pregunta 1-2

Quin maquinari és necessari perquè es puguin protegir els processos entre sí?

- ① Les instruccions privilegiades, la protecció de memòria i les interrupcions de temporitzador.
- ② Només les instruccions privilegiades.
- ③ Les instruccions privilegiades i la protecció de memòria.
- ④ El mode nucli i mode usuari d'operació.

Pregunta 1-3

Per a què serveix el mode usuari i mode nucli d'execució?

- 1 És un sistema de protecció ofert pel sistema operatiu per permetre que determinats processos s'executin amb més privilegis (mode nucli) que altres (mode usuari).
- 2 És un sistema de protecció ofert pel maquinari per assegurar que el sistema operatiu sigui l'únic que pugui executar totes les instruccions disponibles.
- 3 És un sistema de protecció ofert pel sistema operatiu que permet que l'administrador del sistema operatiu (root) pugui tenir privilegis totals mentre que els usuaris tenen privilegis restringits.
- 4 És un sistema de protecció que permet que el sistema operatiu pugui accedir a qualsevol posició de memòria mentre que un procés no ho pugui fer.

El sistema de memòria virtual

- 1 És un mecanisme mitjançant el qual *només* es tradueixen les direccions de memòria de les variables (locals i globals) d'un procés.
- 2 És un mecanisme mitjançant el qual es tradueixen totes les direccions de memòria generades en executar un procés, incloent les dels registres associats a un procés.
- 3 En aquest mecanisme s'assegura que posicions contigües de memòria virtual són també contigües a l'espai físic.
- 4 Permet que tots els processos que s'executen en un ordinador càpiguen a l'espai de memòria RAM.