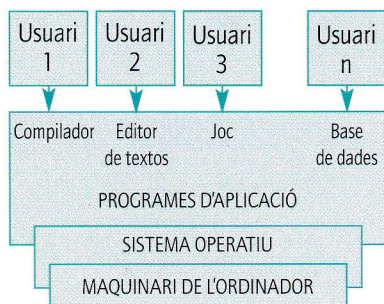
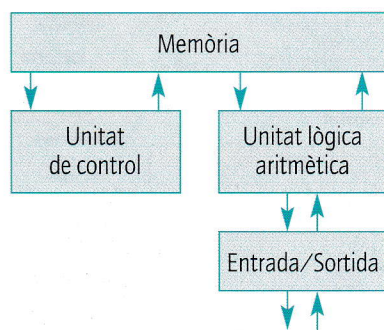


► Sistemes operatius



Relació entre el sistema operatiu, els usuaris i l'ordinador.

Anomenem *procés* qualsevol servei o aplicació que s'està executant.



Arquitectura d'un ordinador.

El sistema operatiu és el programari encarregat de gestionar de forma eficaç els recursos de maquinari, de manera transparent per a l'usuari, i comença a executar-se quan posem l'ordinador en funcionament. El component central o nucli del sistema operatiu, en anglès **kernel**, forma una plataforma perquè puguem executar altres programes del sistema i el programari en general.

Les funcions bàsiques o serveis que pot oferir un sistema operatiu són els següents:

- **La gestió de processos.** S'encarrega de gestionar els recursos utilitzats per a cada procés, com ara el temps d'utilització de la CPU, la quantitat de memòria, els diferents arxius que necessita i els dispositius d'entrada i sortida (E/S).
- **La gestió de la memòria.** S'encarrega d'assignar la memòria existent entre els diferents processos i dispositius E/S connectats. Quan acaba un procés, allibera la memòria que utilitzava i la posa a disposició d'altres processos. En cas que no hi hagi prou memòria física, pot utilitzar altres dispositius d'emmagatzematge d'informació com a memòria virtual, amb la qual cosa es produeix una penalització de temps, pel fet que són dispositius d'accés més lent.
- **Support al sistema d'arxius.** Per emmagatzemar la informació de forma permanent, utilitzem dispositius d'emmagatzematge de la informació, com per exemple les unitats de disc. El sistema operatiu proporciona un sistema d'arxius que ens permet crear i eliminar arxius i directoris, dur a terme funcions per manipular-los, establir una correspondència entre aquests i fer còpies de seguretat.
- **Sistema de comunicacions.** Controla l'enviament i la recepció d'informació a través de dispositius E/S de xarxa i de protocols de comunicacions comuns, com ara el TCP/IP.
- **Sistemes de seguretat.** Controlen que els recursos utilitzats per un procés no siguin modificats, de forma accidental, per un altre, i també creen mecanismes de protecció per evitar l'accés a recursos o serveis no autoritzats a un usuari concret, tant interior com exterior.
- **Intèrpret d'ordres.** També anomenat **consola** o **shell**, permet a l'usuari comunicar-se amb el sistema operatiu a través d'ordres o comandaments. Aquestes ordres es poden introduir directament a la consola mitjançant comandaments alfanumèrics o amb alguna interfície gràfica, com en el cas de Windows i Linux (amb GNOME o KDE).
- **El sistema E/S.** El sistema operatiu ha de gestionar l'ús dels diferents elements perifèrics a través de les peticions d'ús o **interrupcions** que generen els dispositius i els controladors de cadascun d'ells.



Qüestions senzilles

1. Quin sistema operatiu tens instal·lat a l'ordinador de casa teva? I al de l'institut?
2. Per què creus que el sistema operatiu de Microsoft es diu *Windows*?
3. Identifica els logotips de la figura amb el sistema operatiu corresponent i el seu creador. Pots ajudar-te d'Internet.
4. Explica les diferències entre directori i arxiu.

