
1.5 Tipus de sistemes operatius

M1 - Implantació de Sistemes Operatius
Administració de Sistemes Informàtics en
Xarxa

Com classificar els sistemes operatius

Podem classificar els sistemes operatius seguint els criteris següents:

- La utilització de recursos
- La interactivitat
- El nombre d'usuaris
- El tipus d'aplicació
- El nombre de processadors
- La distribució de les tasques del sistema

Segons la utilització de recursos

Sistemes monoprogramats o monotasca. Només admeten un programa en el sistema i no permeten fer ús de les tècniques de multiprogramació. El programa és carregat en memòria i és allà fins que acaba de ser executat. Durant aquest període de temps no es pot executar cap altre programa.

Sistemes multiprogramats o multitasca. Utilitzen tècniques de multiprogramació i poden admetre un o més programes d'un o diversos usuaris simultàniament.

Segons la utilització de recursos

Els sistemes **multiprogramats o multitasca** els podem classificar de la manera següent:

Multitasca apropiativa. Consisteix en el fet que el sistema operatiu pot treure el control que té un programa sobre el processador.

Multitasca cooperativa. El programa controla el processador i és el responsable que altres programes també es puguin executar.

Segons la interactivitat

Sistemes de processament per lots (batch). Poden utilitzar la multiprogramació per executar diversos programes a la vegada. En el procés per lots, cada treball efectua una sèrie de passos seqüencials relacionats. Tots els paquets d'un mateix treball s'ajunten per formar un únic lot.

Sistemes de temps compartit (time sharing). Sistemes que accepten que diversos programes competeixin pels recursos del sistema. Això implica que la CPU és assignada durant un període de temps limitat, anomenat quàntum. Així, quan un programa deixa d'executar-se, allibera la CPU.

Segons la interactivitat

Sistemes de temps real (real time). Sistemes multiprogramats i interactius més exigents, basats en una resposta ràpida sobre els sistemes que es vol controlar a partir de les informacions rebudes.

Segons el nombre d'usuaris

Sistemes monousuari. Només permeten en un determinat moment la connexió d'un únic usuari a la vegada en el sistema. Utilitzen tècniques de monoprogramació executant un únic programa o poden ser sistemes multiprogramats, que faciliten a l'usuari l'execució d'uns quants programes a la vegada.

Sistemes multiusuari. Utilitzen tècniques de multiprogramació i ofereixen la possibilitat que diversos usuaris accedeixin a la vegada al sistema, i es pot utilitzar també temps real i temps compartit.

Segons el tipus d'aplicació

Sistemes de propòsit general. Es caracteritzen per la capacitat de poder executar qualsevol mena d'aplicació informàtica.

Sistemes de propòsit especial. Han estat dissenyats específicament per donar servei a determinades aplicacions informàtiques

Segons el nombre de processadors

Sistemes monoprocessadors. L'ordinador disposa d'una única CPU i per tant tots els programes s'han d'executar en la mateixa CPU.

Sistemes multiprocessadors o multiprocés. L'ordinador disposa de diverses CPU, això permet que un mateix treball o diferents treballs s'executin en diferents CPU.

Segons la distribució de les tasques del sistema

- Sistemes centralitzats
- Sistemes distribuïts

Segons la distribució de les tasques del sistema

Sistemes centralitzats. Una mateixa màquina fa totes les tasques del sistema operatiu.

Segons la distribució de les tasques del sistema

Sistemes distribuïts. Un sistema operatiu distribuït és un sistema operatiu que engloba i gestiona un entorn distribuït de manera transparent per a l'usuari. Diversos sistemes interconnectats amb una xarxa que són capaços de cooperar i comunicar-se gràcies a aquesta xarxa i al programari que la gestiona. Cada processador té la seva pròpia memòria local. La comunicació entre els processadors és a través de la xarxa. Hi pot haver processadors de diferents grandàries i funcions. Cada sistema situat de cada màquina pot realitzar tasques diferents i específiques i d'aquesta manera millorar el rendiment del sistema.

Segons la distribució de les tasques del sistema

En els **sistemes operatius distribuïts** hi ha un programari que distribueix les tasques dels usuaris sobre una xarxa d'ordinadors, i per als usuaris és transparent on es fan les seves tasques i es guarda la seva informació.

The End

	Realitzat per	Revisat per	Aprovat per
Nom i cognom (últim canvi)	Gustau Castells		
Càrrec (últim canvi)			
Data (últim canvi)	2023-09-28		

Revisió núm	Data	Descripció de la modificació
0.0	2023-07-24	Creació del document
0.1		
0.2		
0.3		
0.4		