**Que es un OS?**

Es un programa que actua d’intermediari entre l’usuari i l’ordinador

**Funcions:**

-Executar programes de l’usuari i resoldre els seus problemes facilment

-Fer utilitari l’ordinador

-Utilitzar de manera eficient el hardware

**Està dividit en 4 parts:**

1.- Hardware

CPU, Memoria, E/S dispositius

2.- SIstema operatiu

Coordina el hardware

3.- Aplicacions

Processadors de text, compiladors, buscadors, etc

4.- Usuaris

Gen, màquines, altres ordinadors...

**Que és el kernel?**

S’encarrega de donar espai i moment a totes les interrupcions del sistema

Ús del moviment del mouse, del teclat, etc..

Diagrama

Descripción generada automáticamente És una part del sistema operatiu, és la traducció directa entre el sistema operatiu i el hardware.

S’encarrega de getionar els drivers

El kernel és el programa que sempre està operatiu

**Estructura de memòria:**

Memoria principal

Accés aleatori i volàtil

Emmagatzematge secundari

Extensió de la memoria principal no-volàtil

Disc durs i SSD

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Cada uno de los procesos de los procesos puede estar en uno de los siguientes estados:

1. Nuevo - el proceso se acaba de crear, pero aún no es admitido por el SO como proceso ejecutable (aún no está cargado en la MP. Se mantiene en MS).

2. Listo - el proceso está preparado para poder ejecutarse (en MP y listo para ejecutarse).

3. Ejecutando - el proceso está actualmente en ejecución

4. Bloqueado - el proceso no se puede ejecutar hasta que se produzca cierto suceso (en MP esperando un suceso)

5. Terminado - por alguna razón el SO saco al proceso del grupo de procesos ejecutables.

6. Bloqueado y suspendido - el proceso está en MS esperando un suceso.

7. Listo y suspendido - el proceso está en MS pero está disponible para su ejecución tan pronto que se cargue en MP

CAPÍTOL 2.- ESTRUCTURES DE SISTEMES OPERATIUS

Tipus de crides al sistema:

Control de procés

Crea, acaba, aborta processos....

Manegament de fitxers

Crea, obre, tanca fitxers..

Manegament de dispositius

Demana i actualitza dispositius,etc...

Manteniment d’informació – Establir o consultar temps i data, etc..

Comunicacions – Missatges, informació, et...

Protecció – Control d’accés, permisions, etc..

User goals - el SO ha de ser facil d’utilitzar i d’apendre, confiable, segur i ràpid

System goals – el SO ha de ser fàcil de dissenyar, implementar, mantenir i també flexible, confiable, sense errors i eficient

ESTRUCTURA SIMPLE

Fet per facilitar la major producció en el menor espai possible

No està dividit en mòduls

Tot i que té alguna estructura, els seus nivells no estàn ben sebarats

Bootstrap loader – Petita peça de codi guardada a la ROM que localitza el kernel, el carrega a memòria i l’inicialitza (Exemple: GRUB)

CAPÍTOL 3.- PROCESSOS

Un SO opera varis programes

Sistema per lots

Sistemes de temps compartit – programes de varis usuaris o tasques

Els termes treball i procés són sinònims

Procés – Programa en memòria virtual que pot estar en execució o en ready

Consta de codi, dades, stack i PC

New – Un procés nou entra al sistema

Ready – El procés està esperant a que se li assigni CPU

Execució – Les instruccions del procés s’estan executant

Blocked – El procés està esperant que pasi algo, com un dispositiu de E/S, de mentres el processador pot seguir executant altres procesos.

Un procès té:

PCB

Espai de direccions de l’usuari

Stack de l’usuari

Stack de Kernel

IPC = Inter Process Communication

Senyal d’avís entre processos

CAPÍTULO 4.- HILOS

Concepte

Un hilo és una línea d’execució d’un procès

Tot procès s’inicia amb un únic fil principal

Un procès està forma per un o més fils

Un fil pot crear un altre fil

Cada fil té el seu propi stack, entre ells comparteixen codi i segment de dades

Beneficis dels fils:

Repartir tasques

Escala de tiempo

Descripción generada automáticamente

Ex: Llegir imatges de la red i mostrar-les per pantalla alhora.

Ex: Processador de text amb varios fils per mostrar imatgers, revisar ortografia i esperar entrada de teclat alhora.

CAPÍTOL 6.- PLANIFICACIÓ