



ESCUELA DE
INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Día, Fecha:	Viernes, 28/07/2023
Hora de inicio:	15:40

Sistemas Operativos 1 “A”

Jhonathan Daniel Tocay Cotzojay

Segundo Semestre 2023

Sistemas Operativos 1

Jhonathan Daniel Tocay Cotzoyay

Datos del Auxiliar



- Jhonathan Tocay
- 2878571900109@ingenieria.usac.edu.gt
- [SO1]Asunto
- GitHub:
https://github.com/JhonathanTocay2020/Laboratorio_SO1_2S23.git

Agenda

- AVISOS
 - Foro 1
 - Asignacion del DTT
- LECTURA DEL PROGRAMA
- DUDAS
- TAREA 1

Ponderación

Proyecto 1 – 30%

Tareas – 10%

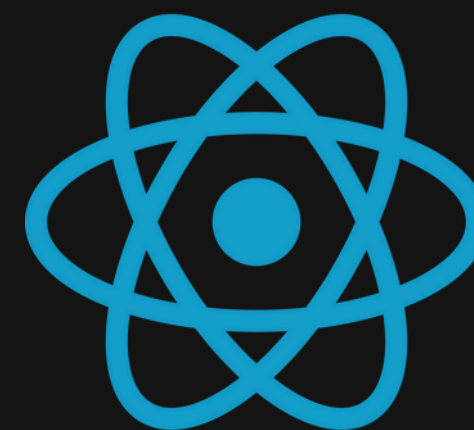
Cortos – 10%

Proyecto 2 – 50%





Tecnologías a Utilizar



Introducción a los Sistemas Operativos



¿Qué es un SO?

Conjunto de programas que permite tener herramientas (ofimática, procesamiento de información, mensajería, etc) y más conjunto de aplicaciones de usuario o administrativas. También se compone por un kernel.



Funciones

- Gestionar la memoria de acceso aleatorio y ejecutar las aplicaciones, designando los recursos necesarios.
- Administrar al CPU gracias a un algoritmo de programación.
- Direccionar las entradas y salidas de datos por medio de los periféricos de entrada o salida.
- Administrar la información para el buen funcionamiento de la PC.
- Dirigir las autorizaciones de uso para los usuarios.
- Administrar los archivos.

Características

- Es el intermediario entre el usuario y el hardware.
- Otorga seguridad y protege a los programas y archivos del ordenador.
- Está diseñado para ser amigable con el usuario y fácil de usar.
- Permite administrar de manera eficiente los recursos del ordenador.
- Permite interactuar con varios dispositivos.
- Es progresivo y adaptan a las necesidades del usuario.

El Sistema Operativo tiene 2 funciones principales y son:

- **Sistema Operativo como Administrador de Procesos**
- **Sistema Operativo como Máquina Extendida**

Junto con estas dos funciones que ejecuta un SO también para caso de estudio se deben considerar los puntos:

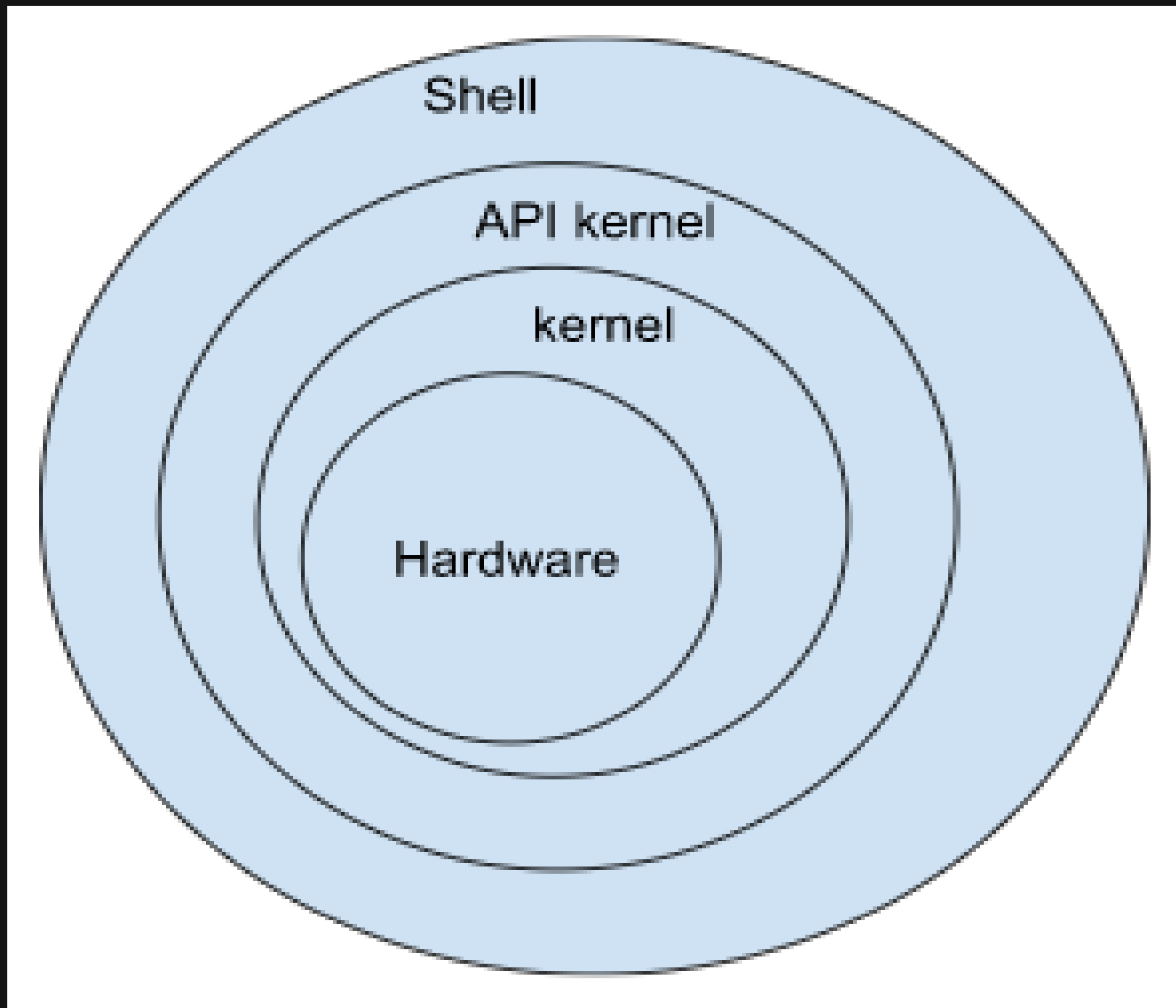
- Sistema Operativo como Administrador de Recursos**
- Sistema Operativo Máquina Jerárquica**

SO como Máquina Extendida

Proporciona una línea de interfaz para usar aplicaciones. Tiene muchos niveles de abstracción de hardware a software, la cual debe ser amigable con el usuario, la aplicación mínima que debe tener un SO es la shell o línea de comandos.



Diagrama de Anillos



Hardware

Hardware es el equipo físico o los dispositivos asociados con una computadora.



¿Qué es un Kernel?

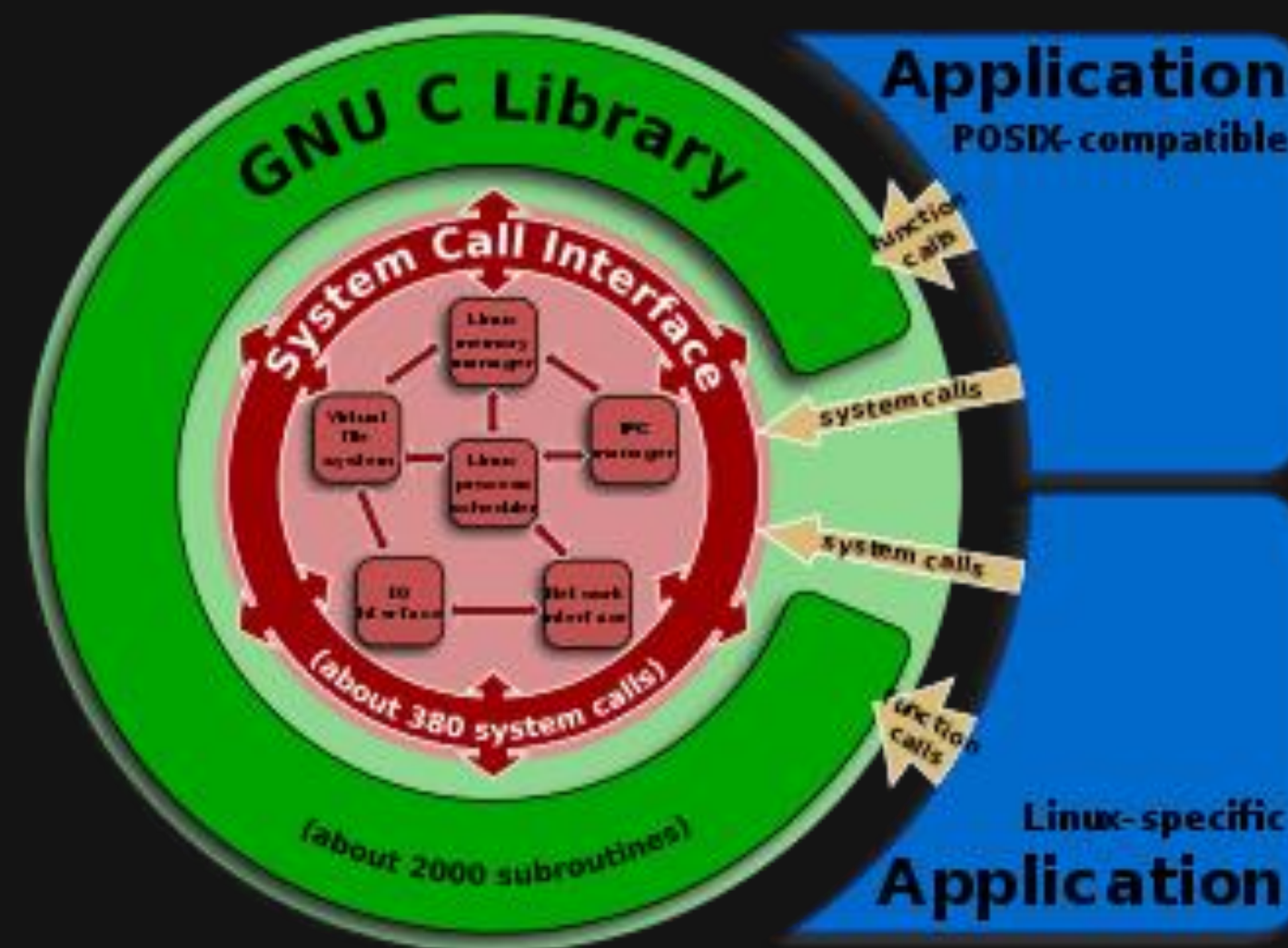
Programa que da soporte al hardware de la computadora, hace llamadas a eventos cada vez que se presiona una tecla o se invoca alguna petición al procesador.

Este varía dependiendo de la arquitectura de computadora. Linux tiene un kernel genérico.



Api del Kernel

librerías para programar cosas con hardware como headers de linux; estas se encuentran en el Sistema Operativo Externo



Shell

**Es la línea de comandos
y el programa mínimo
que debe ofrecer un
sistema operativo.**

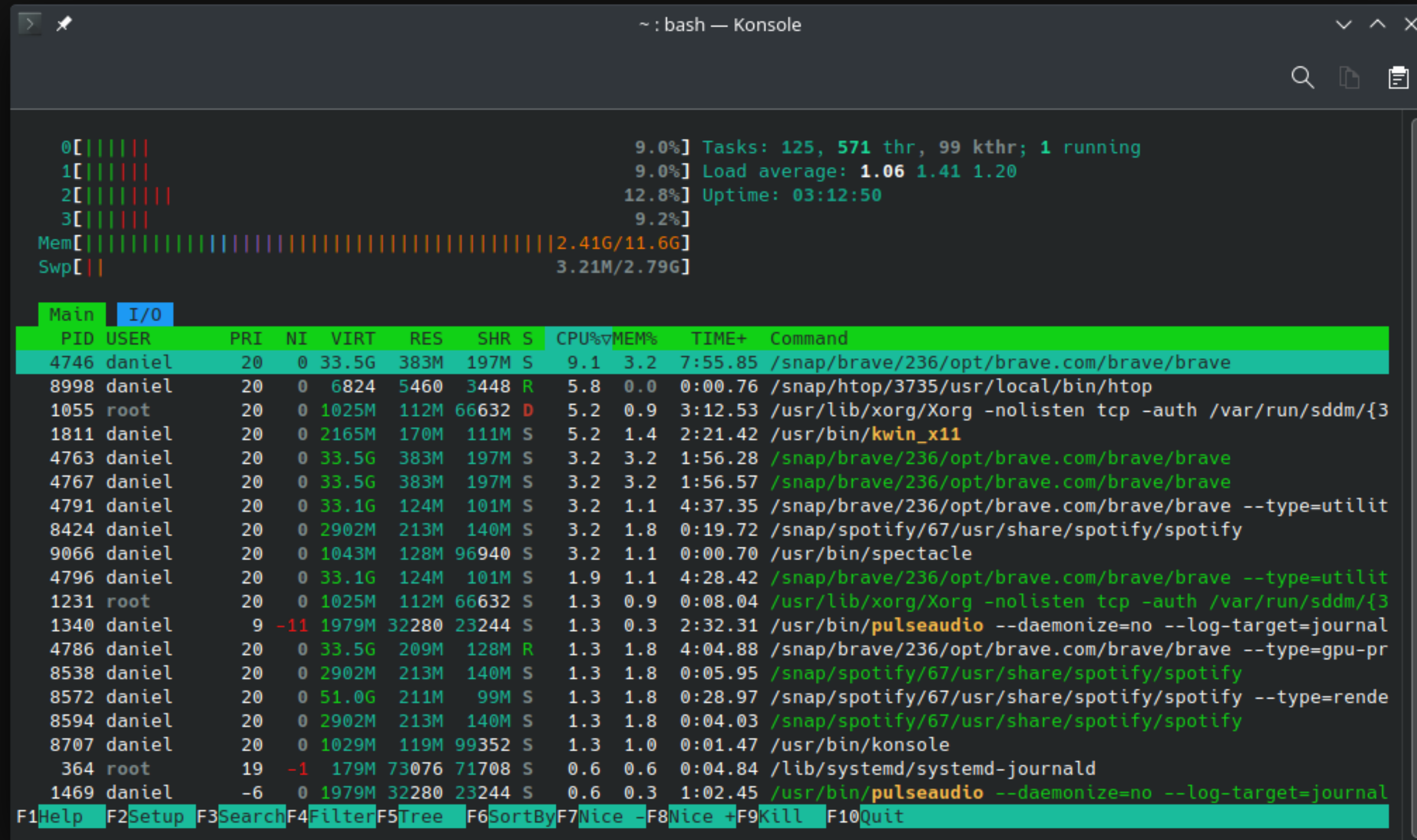
```
daniel@daniel-Inspiron-3558:~$ neofetch
      .:/ossyyyyssso/:.
    .:oyyyyyyyyyyyyyyyoyo:`
   -oyyyyyyyodMMMyyyyyysyyyyo-
  -sy-yyyyyyydMMyooyyydmMMyyyyys-
   oyyysdMysyyyydMMMMMMMMMMMMMyyyyyyo
 `oyyydMMMMyssysooooooMMMMMyyyyyyyoy`
oyyyyyydMMMMMyyyyyyyyyyyysdMMYsssssyyyo
-y-yyyyyydMysyyyyyyyyyyyyyydsMMMMMsyyy-
oyyyysoodMyyyyyyyyyyyyyyyyydMMMMMsyyyo
yyysdMMMMMyyyyyyyyyyyyyyyssosyyyyyyyyy
yyysdMMMMMyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy
oyyyysosdyyyyyyyyyyyyyyydMMMMMsyyyo
-y-yyyyyydMysyyyyyyyyyydsMMMMMsyyy-
oyyyyyddMMMyyyyyyyyyysdMMYooyyooyyo
`oyyydMMMMyssysooooooMMMMMooyyyyyyyoy
  oyysyyoyyydsMMMMMMMMMMMMMyyyyyyyoy
  -sy-yyyyyydMMMyssyddMMMyssyyys-
   -oyyyyyyydMMMyyyyyysosyyyyyo-
     ./oyyyyyyyyyyyyyyyoy/.
       `.:/ossyyyyssso/:.`

daniel@daniel-Inspiron-3558:~$
```

```
daniel@daniel-Inspiron-3558
-----
OS:  Kubuntu 22.04.2 LTS x86_64
Host: Inspiron 3558
Kernel: 5.15.0-72-generic
Uptime: 11 hours, 6 mins
Packages: 2164 (dpkg), 21 (snap)
Shell: bash 5.1.16
Resolution: 1280x720, 1024x768
DE: Plasma 5.24.7
WM: KWin
Theme: Breeze [Plasma], Breeze [GTK2/3]
Icons: [Plasma], breeze-dark [GTK2/3]
Terminal: konsole
CPU: Intel i3-5015U (4) @ 2.000GHz
GPU: Intel HD Graphics 5500
Memory: 7047MiB / 11880MiB

 ██████████
```


Administrador de Procesos



Proceso

**Programas que se están
ejecutando y que utilizan
recursos para realizar una
tarea.**

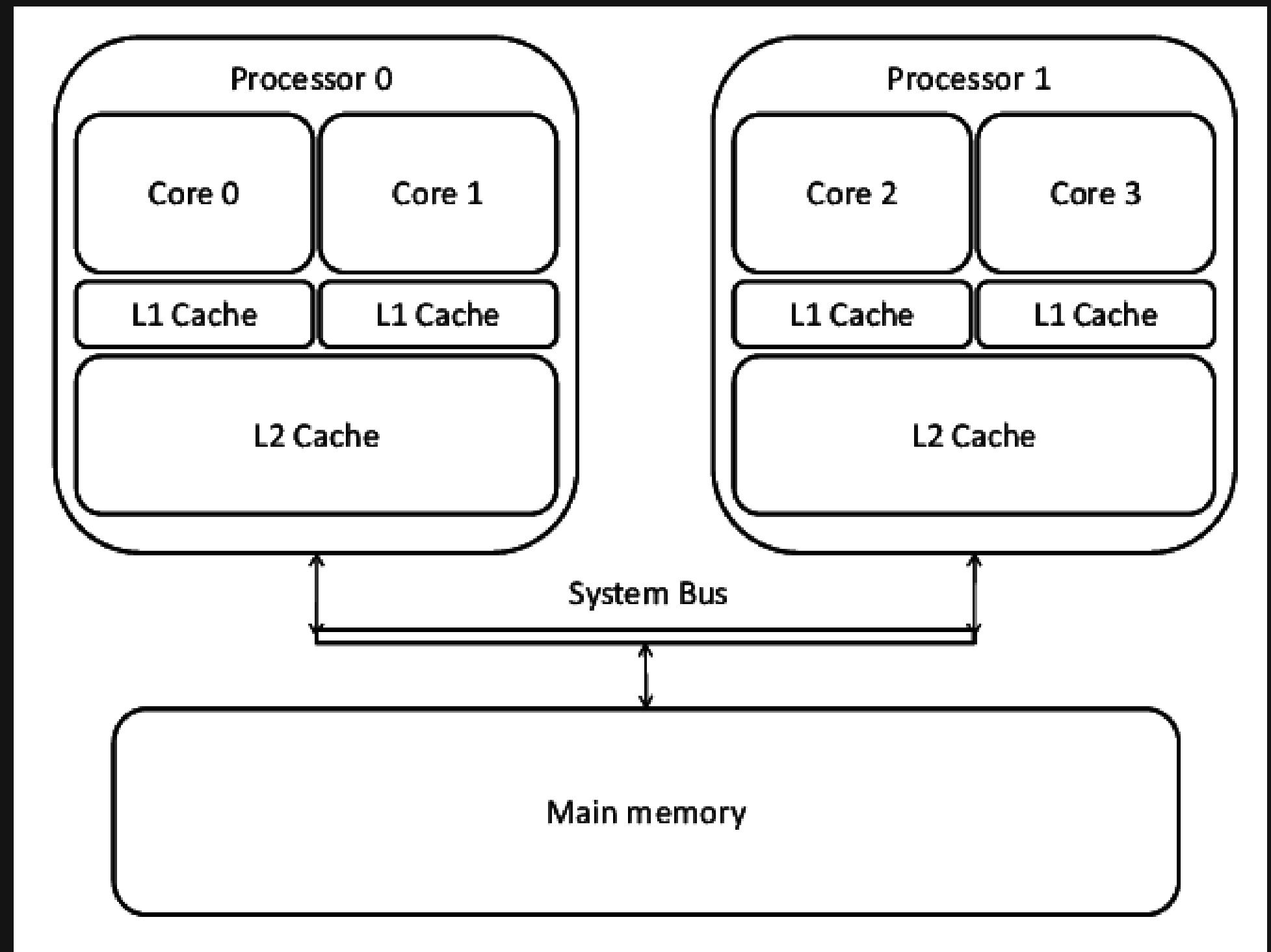


Procesamiento concurrente

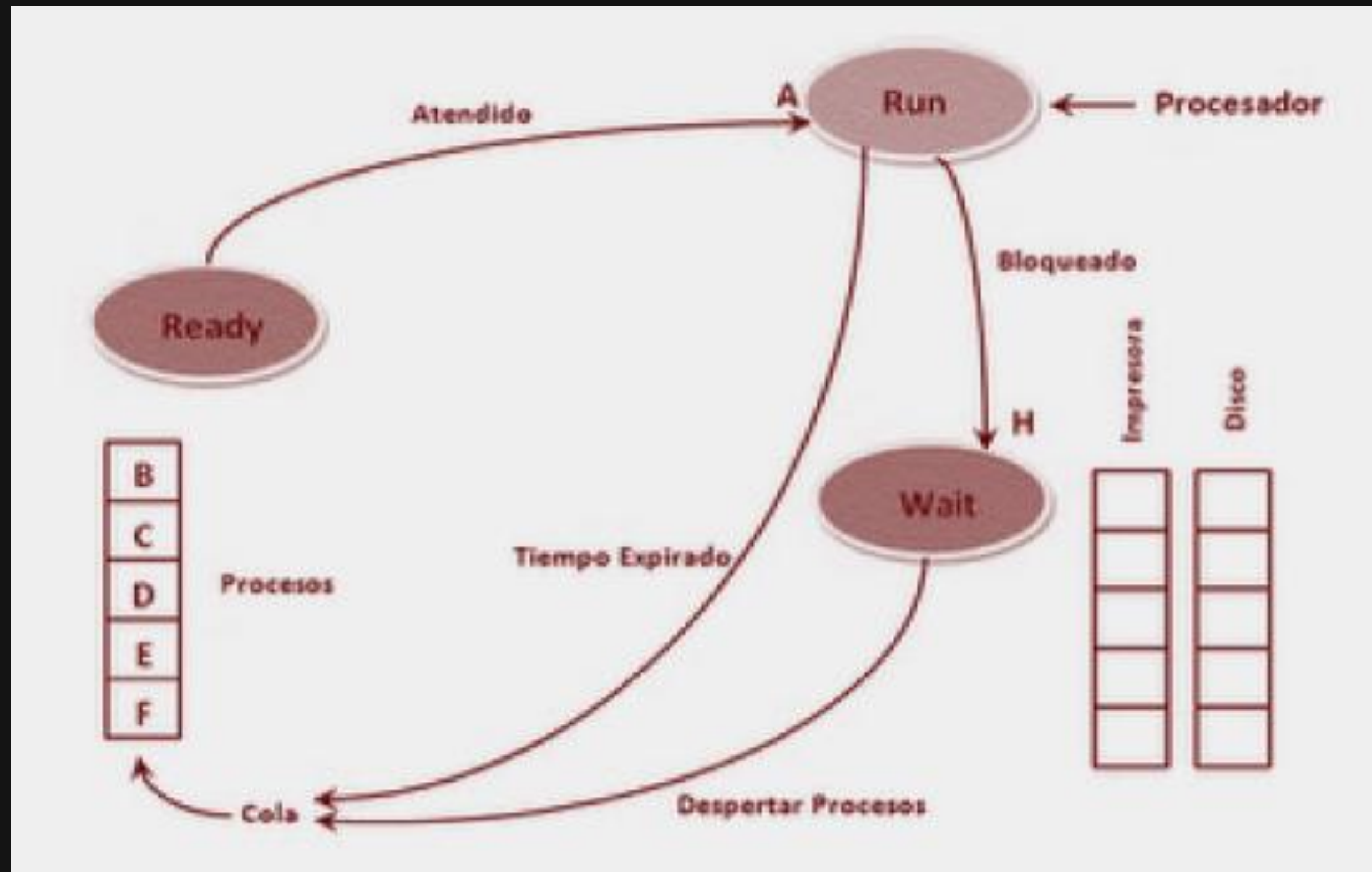
Concepto que se da cuando el procesador trabaja con varios procesos “al mismo tiempo”, aunque esto en realidad no es así, dado que el tiempo que se le da a un proceso para que se ejecute la acción es tan corto que se ve como si fuera al mismo tiempo.

Proceso en Paralelo

Se da cuando el computador ejecuta varios procesos al mismo tiempo, a diferencia del término anterior si es posible pero es necesario más de un procesador.



Estados de Procesos



Cola de Procesos

Es donde inician todos los procesos y regresan nuevamente luego que el tiempo que se le ha asignado por el procesador, y ha expirado.



Lista en Espera

Se toma cuando el procesador detecta que el recurso que este proceso desea utilizar está ocupado y lo manda a esta cola a esperar que el recurso sea liberado, se cuenta con una cola para cada recurso.

Máquina Jerárquica

Abarca todo lo que se procesa a bajo nivel, procesamientos de ALU, las banderas, comunicación en red, y los componentes.

