

EL KÉRNEL DEL SISTEMA OPERATIVO

ALBERTO MOLINA COBALLES



IES GONZALO NAZARENO

4 DE OCTUBRE DE 2020



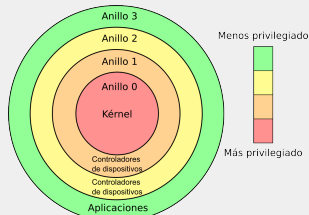
- El kernel (núcleo) es la parte fundamental del sistema operativo y se encarga de manejar los recursos y permitir que los programas hagan uso de los mismos, siendo los principales recursos:
 - ▶ CPU
 - ▶ Memoria
 - ▶ Dispositivos de Entrada/salida
- Además el kernel es el encargado proporcionar:
 - ▶ Protección mediante diferentes niveles de acceso
 - ▶ Acceso compartido (multiplexado) a los recursos



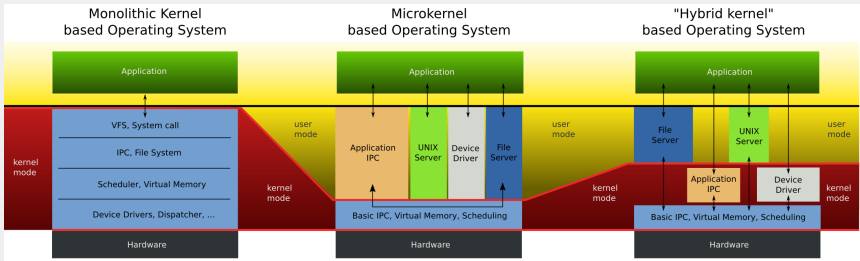
NIVELES DE SEGURIDAD

- Algunas CPU incluyen diferentes niveles de acceso, que se conocen como anillos (rings).
- Los diferentes kernel suelen utilizar al menos dos niveles para acceder tanto a la CPU como a la memoria:
 - ▶ kernel mode (Sin restricciones)
 - ▶ user mode (Restringido)
- kernel monolítico: Todo en kernel mode
- FUSE: Filesystem in User Space (sshfs, ntfs-3g, ...)
- CUSE: Character devices in User Space

https://en.wikipedia.org/wiki/Protection_ring



TIPOS DE KÉRNEL



<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d0/OS-structure2.svg>



PRINCIPALES ARQUITECTURAS CPU/PORTS

	WinNT	XNU	Linux	EKA2 ¹	FreeBSD	WinCE
x86	✓	✓	✓	✓	✓	✓
x86_64	✓	✓	✓	✗	✓	✗
arm	✓	✓	✓	✓	✓	✓
arm64	✓	✓	✓	✗	✓	✗
mips	✗	✗	✓	✗	✓	✓
powerpc	✗	✓	✓	✗	✓	✗
sparc64	✗	✗	✓	✗	✓	✗
alpha	✗	✗	✓	✗	✗	✗
ia64	✗	✗	✓	✗	✗	✗
m68k	✗	✗	✓	✗	✗	✗
parisc	✗	✗	✓	✗	✗	✗
sparc	✗	✗	✓	✗	✗	✗

¹Symbian

