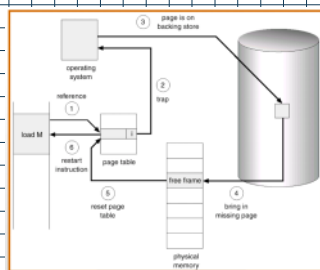


memoria virtual Con Paginación:

divido procesos en memoria.

Fallo de página

- Cuando proceso quiere usar dato de página no cargada en memoria.
- HW detecta y genera trap al S.O.
- S.O. bloquea temporalmente proceso hasta q' se solucionen el problema.
- una vez q' se detecta fallo de página se busca un marco libre.
- En mem. se copia ahí la página q' se necesita usar.
- Se le hace dar mientras tanto CPU a otro proceso mientras se opera.



Atender fallo de página u error.

lo q' se busca es guardar > controlador de página

Cada vez q' hay q' dudar página en marco hay fallo de página.

Si no hay marco disponible

→ selección página víctima

Performance

Tiempo de acceso efectivo a memoria

Tasa de fallo de página $\rightarrow 0 \leq P \leq 1$ *depende de los datos*

→ $M \times P + C \times (1 - P)$ *M: tiempo de acceso a memoria, C: tiempo de acceso a disco*

$E_{\text{acc}} = 1/P \times \text{memory access} + P \times \text{swap} + \text{guardar p.} + \text{carga swap página} + \text{carga error página} + \text{algoritmo}$

Si cada de p. es alta, habrá muchos

fallos y habrá muchos swaps

→ se fijan continuamente q' se hacen

Tamaño de tabla de páginas → depende de esp. de direcciones del proceso.

→ forma de organización

→ 1 nivel: única tabla

→ 2 niveles (lo +)

→ tabla invertida (hashing)

depende del HW, se acomoda

NO hay reusable; uso muchos elementos p. hacer gran página saca mucha memoria.

Tabla de páginas es una página (en RAM)

Cada proceso tiene varias tablas de páginas

Todas tienen = tamaño, pero lo + varias páginas

Tabla de páginas propia del SW.

Tabla de 2 niveles

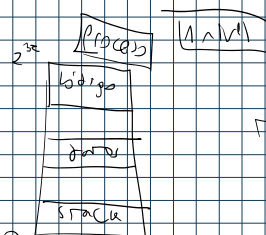


Tabla de páginas

code	libres	datos	libres	stack
------	--------	-------	--------	-------

prim. tabla en aser de 2³⁰ x tamaño p. SW

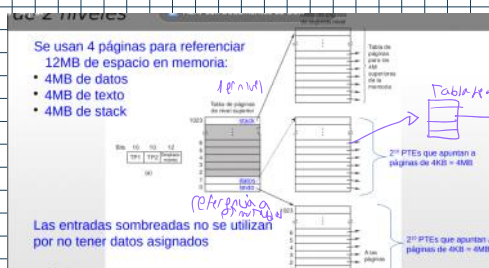


Tabla invertida: todos los tablos (originales) en memoria.

tamaño de tabla de páginas

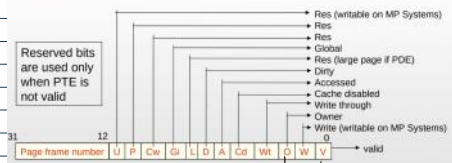
Una entrada válida tiene:

- ✓ Bit V = 1
- ✓ Page Frame Number (PFN) - Marco de memoria asociado
- ✓ Flags que describen su estado y protección

Reserved bits

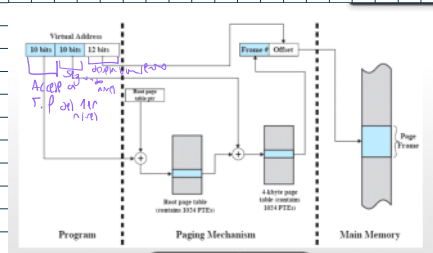
- Res (writable on MP Systems)
- Res
- Res
- Global

- ✓ Page Frame Number (PFN) - Marco de memoria asociado
- ✓ Flags que describen su estado y protección



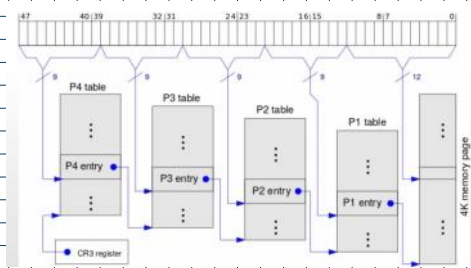
Partition Table Entry

Los bits 0-12 en el PFN
se usan para el PFN



Impulso a memoria.

70-80 mil millones



64 bits

p. a proveerle memoria pero no tiene acceso a la CPU

Tabla de páginas está en el swap

Factor importante.

de una en otra donde espacio de direcciones es 1Tb/4K.

→ Antes una proce. tiene tabla de páginas, propia referencia x PCB

→ Ahora solo 1 tabla de páginas

→ Transforma no de página virtual a física. p. de la dirección.

→ si marco está lleno se agrega o se borra (si no es)

→ Controla el acceso

→ Solo se borra una pte de página q. está en mem física.

Pequeño

- ✓ Menor Fragmentación Interna.
- ✓ Más páginas requeridas por proceso → Tablas de páginas mas grandes. (crea empujando so)
- ✓ Más páginas pueden residir en memoria

Grande

- ✓ Mayor Fragmentación interna
- ✓ La memoria secundaria esta diseñada para transferir grandes bloques de datos más eficientemente → Mas rápido mover páginas hacia la memoria principal.

Unos bytes de proceso



Cuántas páginas hay por de cráter

Tam de página es importante a ver

Mem. del libro

En bucle q. tamaño de bloq. = tam de página de

pero para un bloque de 1

Translation lookaside buffer → caché especial de CPU sobre de mem.

→ Buffer de localiz. avanzada para leer datos nuevos.

→ Una vez cache p. al momento entrante de tabla de páginas

→ Se genera un error de tabla de páginas q. se usa un reemplazamiento.

→ Ordenamiento virtual, proceso, estado de

→ Si está en TLB, HIT, sino no está en la tabla de páginas se usa la tabla de páginas.

→ TLB se invierte con una caché de caché

