

VIRTUAL MEMORY.

MODIFICACIONES AL MODELO VON NEUMANN

<p> Integrantes:</p>

- Barrios Cornejo Selene
- Espinoza Peñaloza Edgar Alfonso
- Perca Quispe Joel Cristian
- Valdivia Quispe Eduardo Felipe
- Vilchez Molina, Misael Svante



01 Introducción de Memoria Virtual

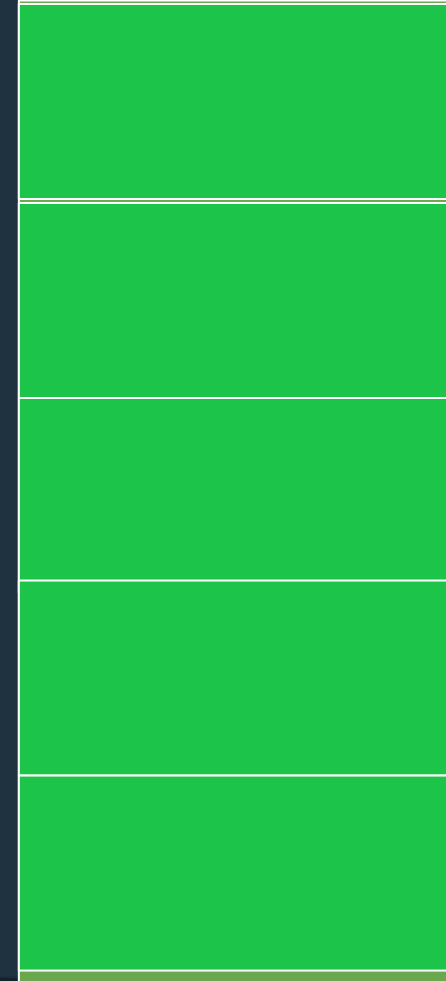
`<p> Una breve definición de la memoria virtual </p>`

Motivación

Para sistemas que permiten multiprocesos suele ocurrir:

- Programas complejos y grandes
- Programas accediendo a conjuntos grandes de datos

Memoria Principal



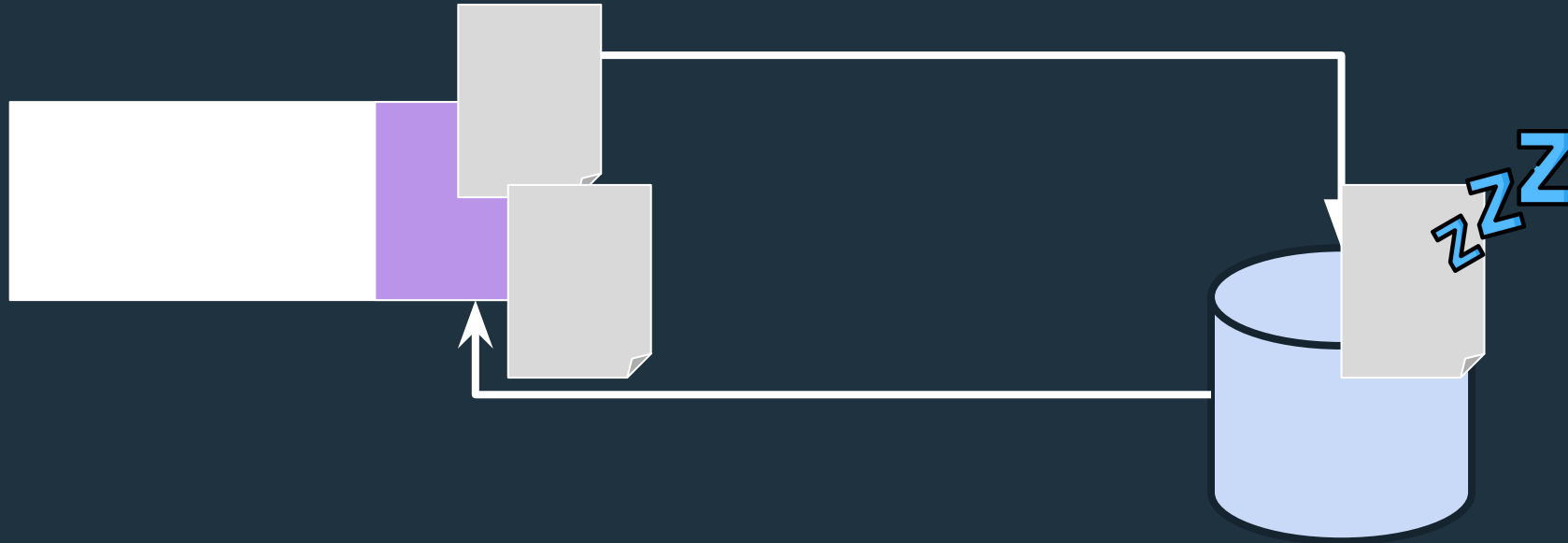
Acerca de Memoria Virtual

Utiliza el principio de localidad espacial y temporal:

- Mantiene en memoria principal solo las partes activas de los programas
- Utiliza como estructura páginas

Memoria Virtual funciona como caché para el almacenamiento secundario

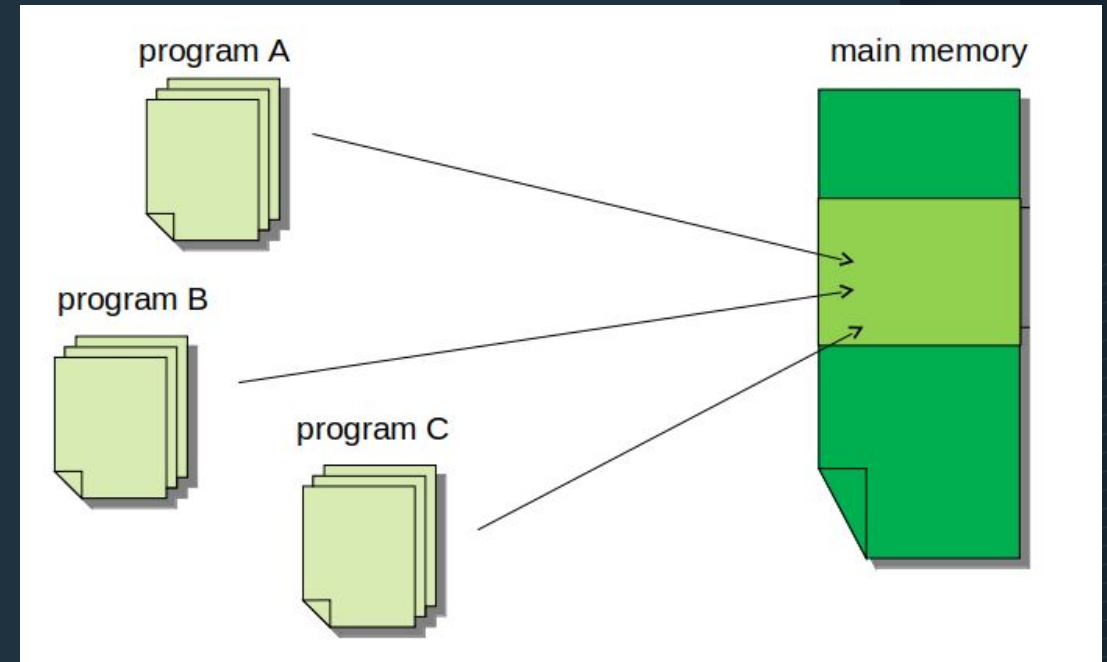
Swap Space



Pages

Estructura de datos que representa un bloque de datos e instrucciones:

En la mayoría de sistemas tiene un tamaño que va desde 4 hasta 16 kilobytes



NÚMEROS DE PÁGINAS VIRTUALES

<p> Son asignados a las páginas de un programa cuando es compilado. </p>

<p> Se crea una tabla cuando el programa es ejecutado. </p>

<p> La tabla de páginas traduce las direcciones virtuales a físicas. </p>

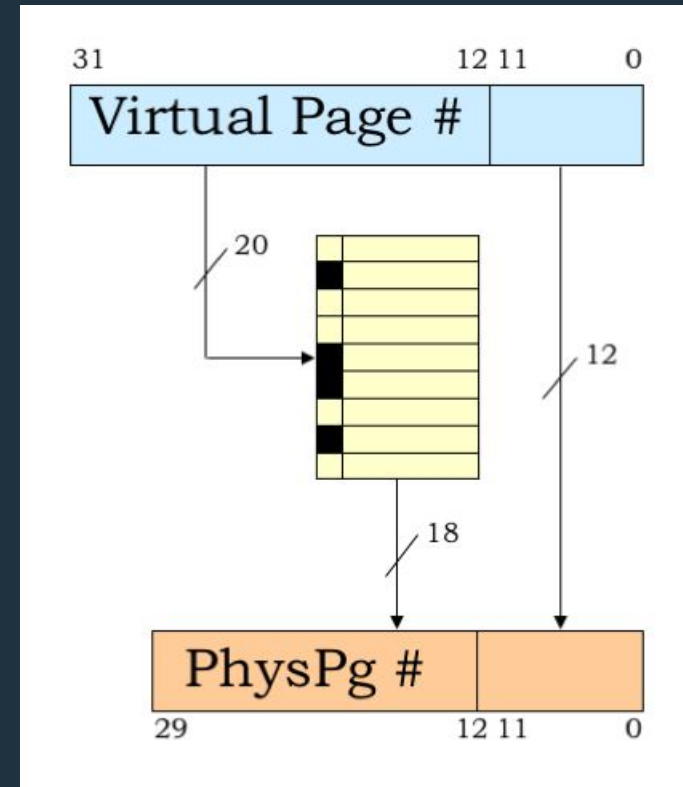
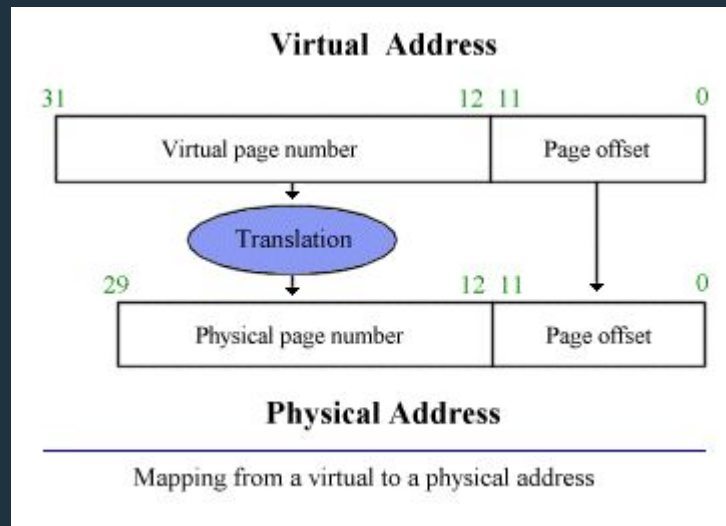


TABLA DE PÁGINAS

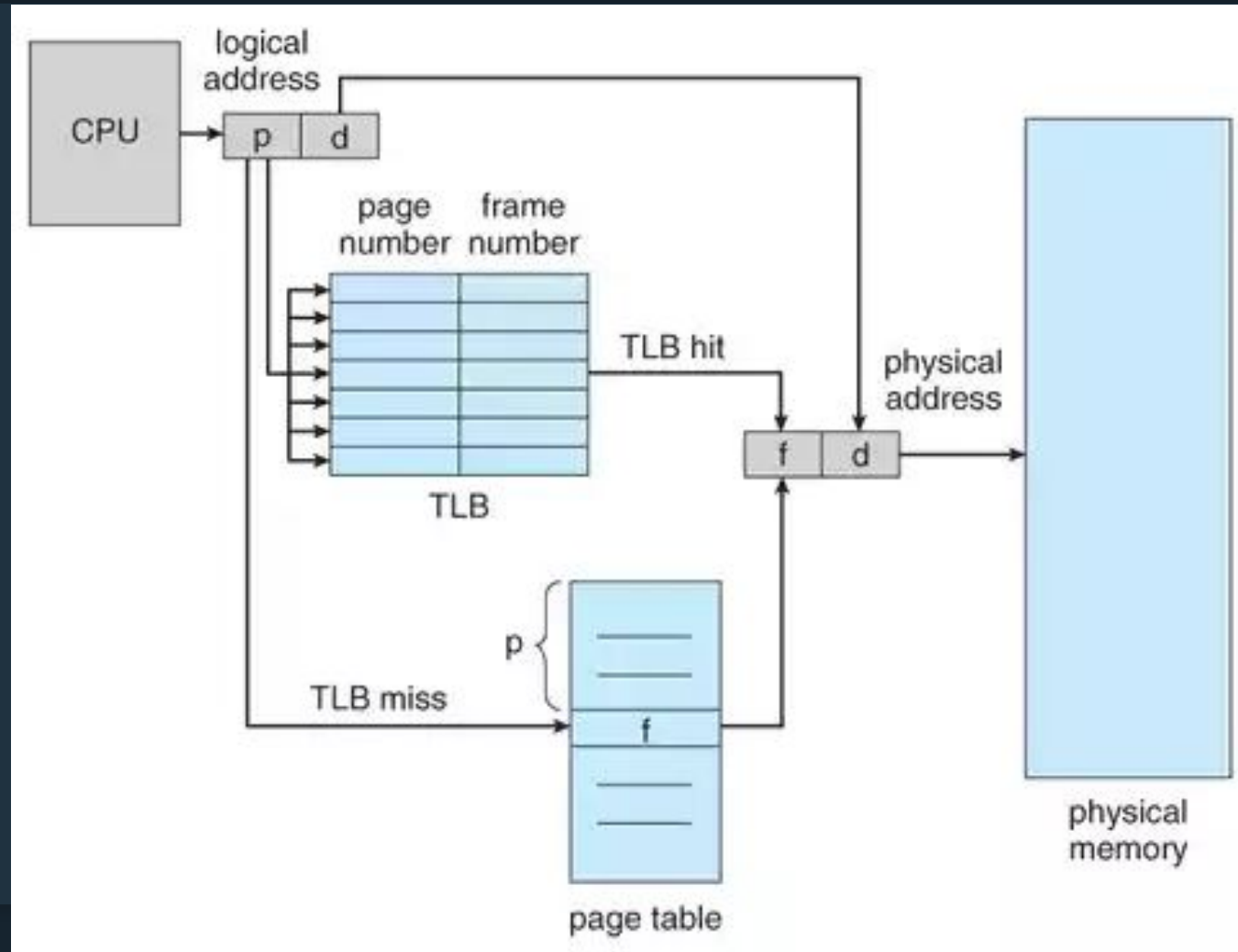




02

Translation-lookaside buffer (TLB)

- Almacena en caché una pequeña cantidad de entradas de la tabla de páginas en una memoria muy rápida.
- El TLB se puede utilizar como caché de hardware de búsqueda rápida





03 OTRAS TECNOLOGÍAS

`<p>` Add a brief introduction of your section here: Let's dive in and get to know some interesting facts about animals! `</p>`

INTEL OPTANE

reconoce, recuerda y
proporciona acceso rápido a
los archivos, las
aplicaciones y los juegos
que usa con frecuencia

hábitos
informáticos

tiempo

performance

consumo de energía





04 ENFOQUE PRÁCTICO

<p> Hablemos de Windows y Linux </p>

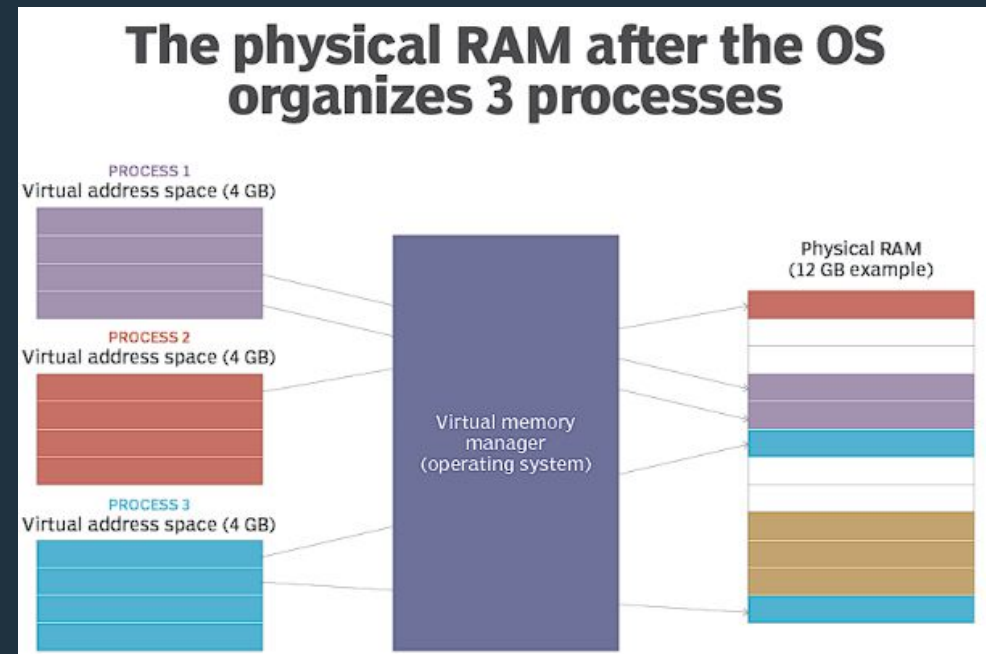
EN WINDOWS

<p> La memoria virtual de Windows 10 existe como un **archivo físico oculto** en el disco duro llamado archivo de página: `pagefile.sys`. </p>

<p> *memory isolation* </p>

<p> seguridad </p>

<p> administrar un espacio de memoria compartida </p>



EN LINUX

<p> **Swap space** en Linux se usa cuando la cantidad de memoria física (RAM) está llena </p>

```
If M < 2
    S = M * 2
Else
    S = M + 2
```

```
$ swapon --show
NAME      TYPE      SIZE USED PRIO
/dev/zram0 partition 5.8G 3.3M 100
```

VIRTUAL RAM	RAM
Uses a segment of physical memory	Physical memory
Slower	Faster
Uses paging	Uses swapping techniques
Limited by the size of the physical memory	Limited to the size of the RAM chip
Does not have direct access to the CPU	Can directly access the CPU
Limited by the size of the computer's hard drive	Can add RAM by installing more RAM chips

/dev/sda - GParted

GParted Edit View Device Partition Help

/dev/sda (233.76 GiB)

Partition	File System	Mount Point	Label	Size	Used	Unused	Flags
/dev/sda1	fat32		EFI	200.00 MiB	18.57 MiB	181.43 MiB	boot
/dev/sda2	hfs+		Macintosh HD	130.52 GiB	71.90 GiB	58.62 GiB	
/dev/sda3	hfs+		Recovery HD	619.85 MiB	457.34 MiB	122.51 MiB	
/dev/sda4	linux-swap			3.73 GiB	---	---	
/dev/sda5	ext4			98.72 GiB	78.96 GiB	19.76 GiB	msrdata





BIBLIOGRAFÍA

<p> Pacheco, P. (2011). An introduction to parallel programming. Elsevier. </p>

<p> Chapter 5. Swap Space. (s. f.). Recuperado 17 de septiembre de 2022, de https://web.mit.edu/rhel-doc/5/RHEL-5-manual/Deployment_Guide-en-US/ch-swapspace.html </p>

<p> Olsen, G. (2020, 20 abril). Understand and manage Windows 10 virtual memory. SearchEnterpriseDesktop. Recuperado 19 de septiembre de 2022, de <https://www.techtarget.com/searchenterprisedesktop/tip/Understand-and-manage-Windows-10-virtual-memory> </p>