



# BÀI 3: CẤP PHÁT TÀI NGUYÊN DEADLOCK - THIẾT BỊ NHẬP/XUẤT CƠ BẢN

# MỤC LỤC



01

Quản lý bộ nhớ  
trong OS



02

Bộ nhớ ảo,  
Paging và  
Swapping

03

Phân biệt  
Paging và  
Swapping

04

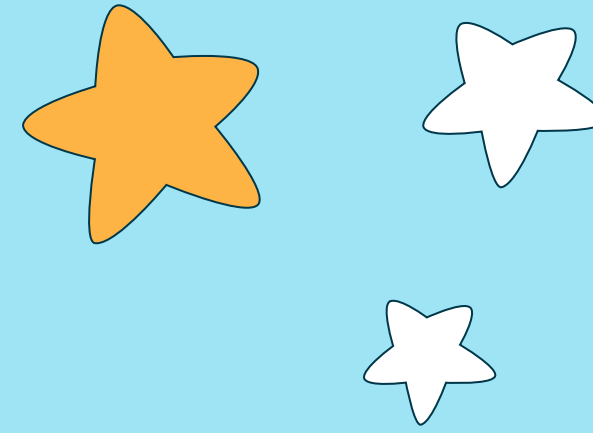
Deadlock



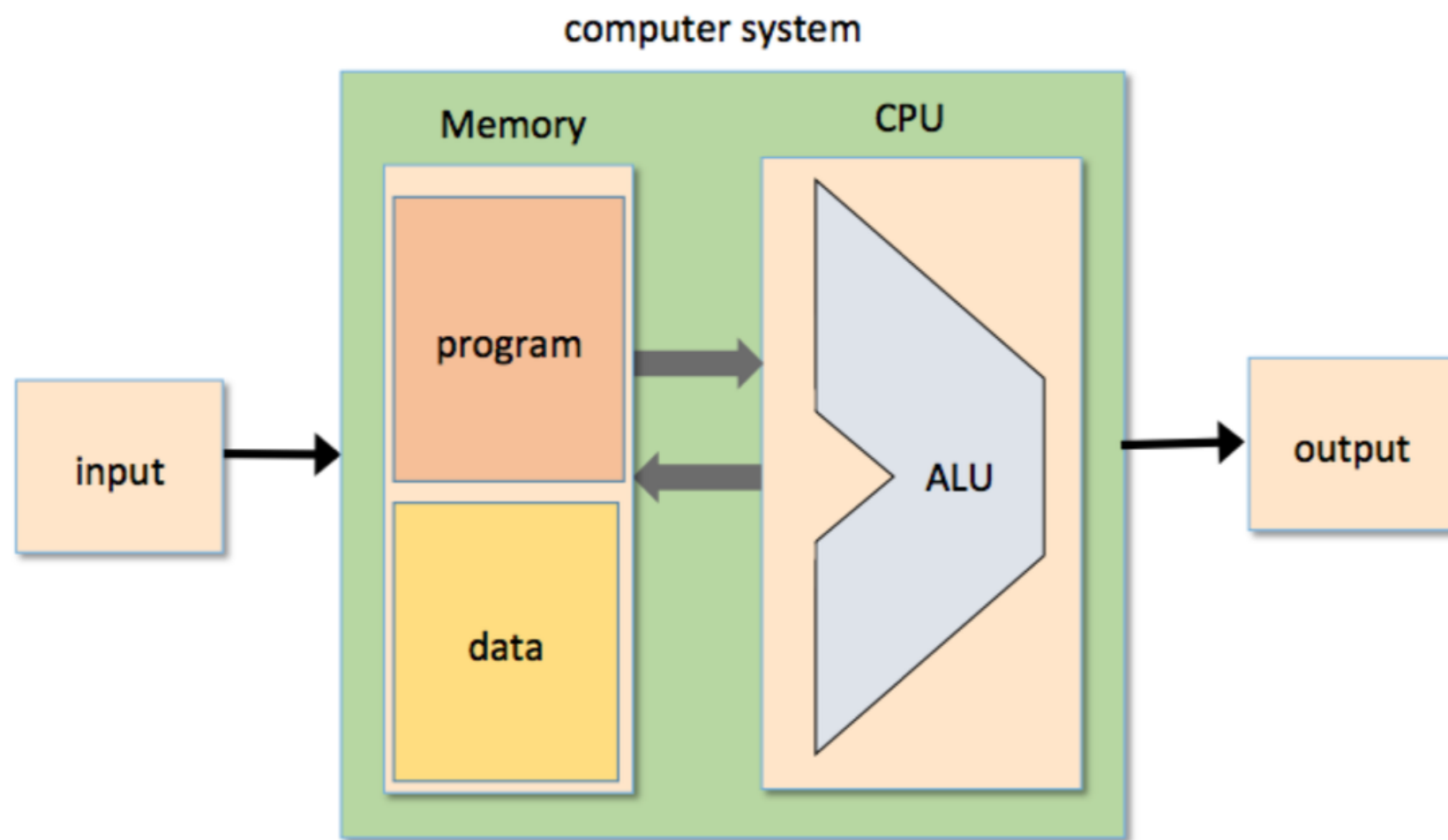
05

Thiết bị nhập  
Thiết bị xuất

# NHẮC LẠI BÀI CŨ



Trước khi được CPU xử lý, chương trình sẽ được nạp vào RAM

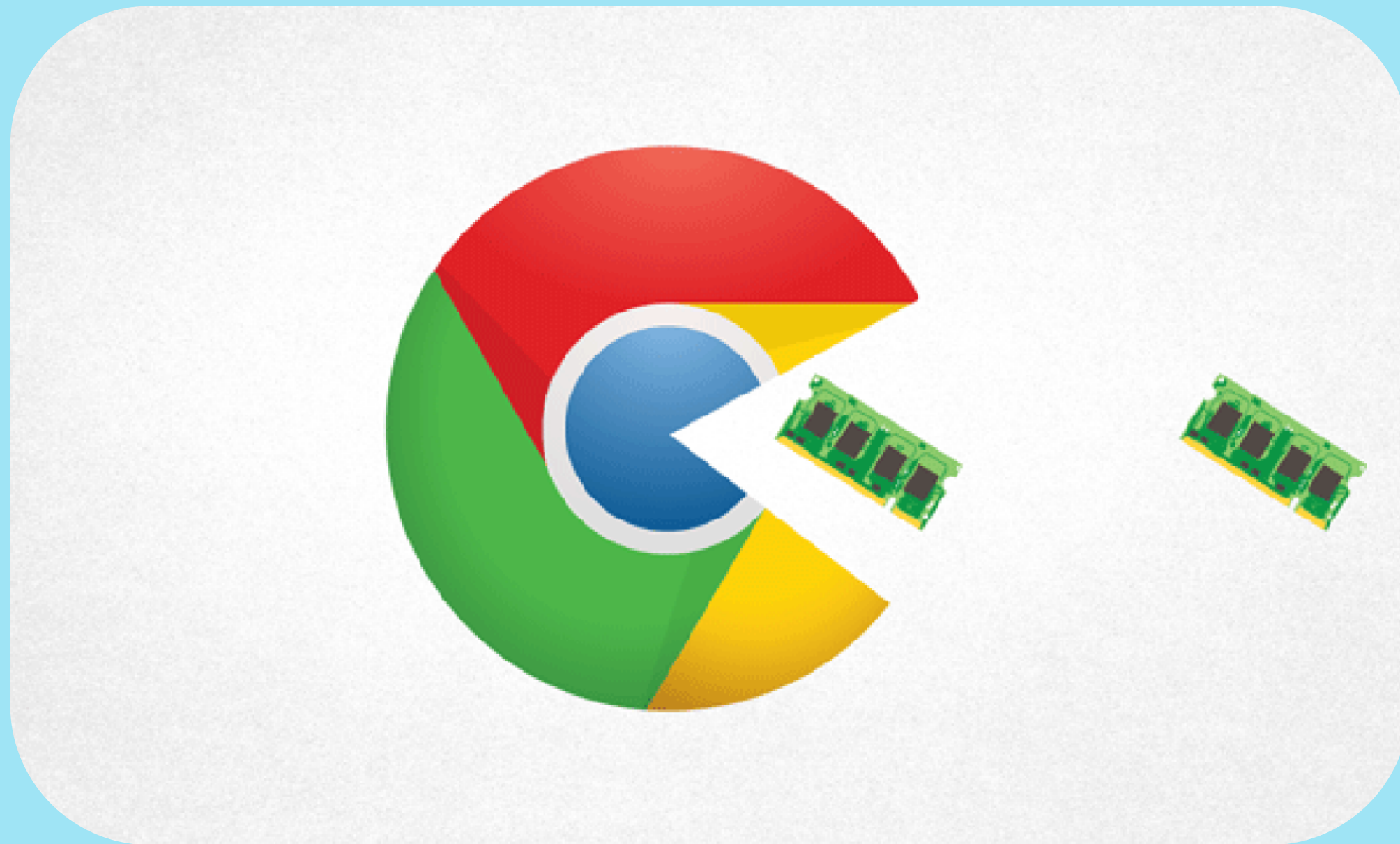
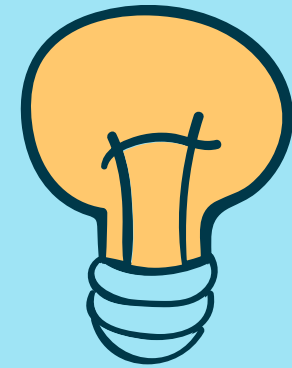


Processes

Run new task End task Efficiency mode

Name	Status	9% CPU	61% Memory	0% Disk	0% Network
> Microsoft Edge (50)		4.1%	3,116.7 MB	0.1 MB/s	0.1 Mbps
> Task Manager		2.5%	64.7 MB	0 MB/s	0 Mbps
Desktop Window Manager		1.3%	66.5 MB	0.1 MB/s	0 Mbps
System		0.8%	0.1 MB	0.2 MB/s	0 Mbps
Windows Audio Device Graph ...		0.4%	9.2 MB	0 MB/s	0 Mbps
System interrupts		0.2%	0 MB	0 MB/s	0 Mbps
> Visual Studio Code (14)		0%	221.4 MB	0 MB/s	0 Mbps
PowerToys.FancyZones		0%	1.1 MB	0 MB/s	0 Mbps
> Service Host: State Repository ...		0%	7.3 MB	0 MB/s	0 Mbps
> Start (2)		0%	30.5 MB	0 MB/s	0 Mbps
> WidgetServicePackage		0%	0.9 MB	0 MB/s	0 Mbps
Windows Defender SmartScre...		0%	1.5 MB	0 MB/s	0 Mbps
Microsoft Windows Search Pro...		0%	1.4 MB	0 MB/s	0 Mbps

# QUẢN LÝ BỘ NHỚ TRONG OS



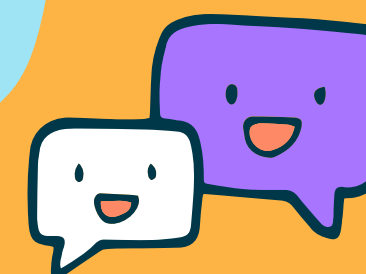
# QUẢN LÝ BỘ NHỚ BỘ NHỚ THỜI XƯA



User  
program

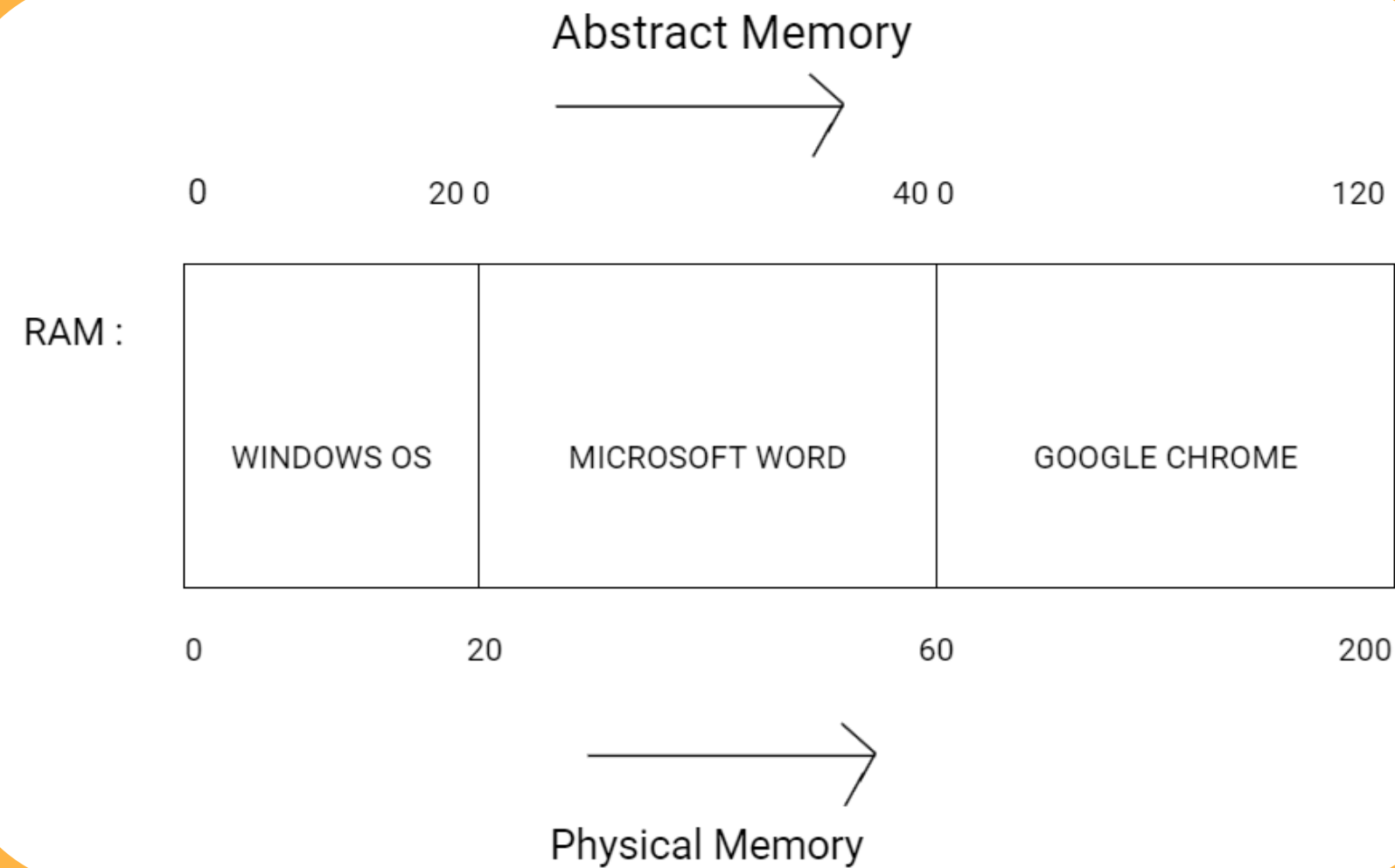
Operating  
system in  
RAM

0





# QUẢN LÝ BỘ NHỚ: NGÀY NAY

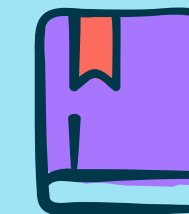


Địa chỉ ảo: Được sử dụng bởi chương trình, quản lý bởi HĐH.

Địa chỉ thực: Địa chỉ vật lý của ô nhớ trên thanh RAM

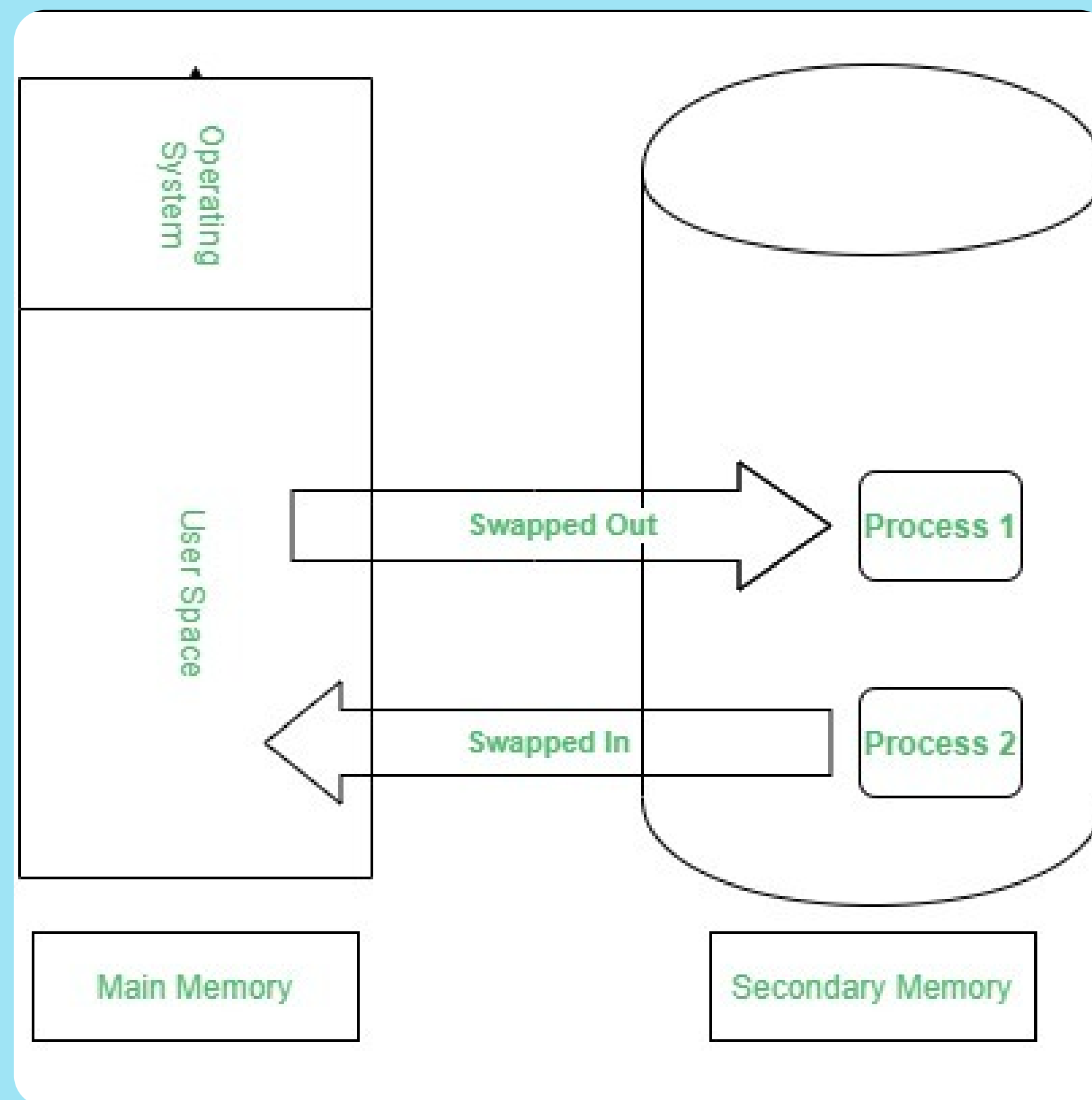
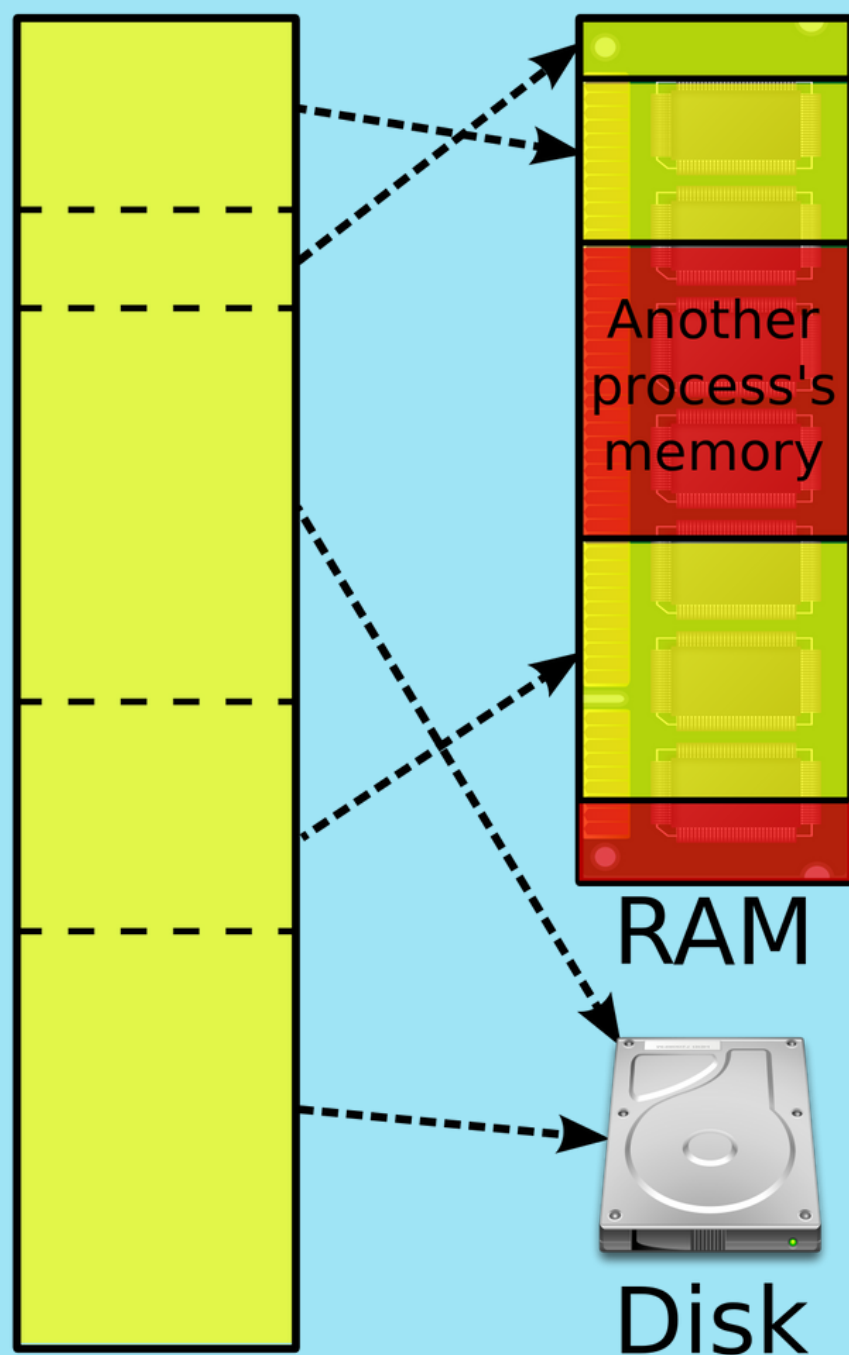


# BỘ NHỚ ẢO, PAGING VÀ SWAPPING

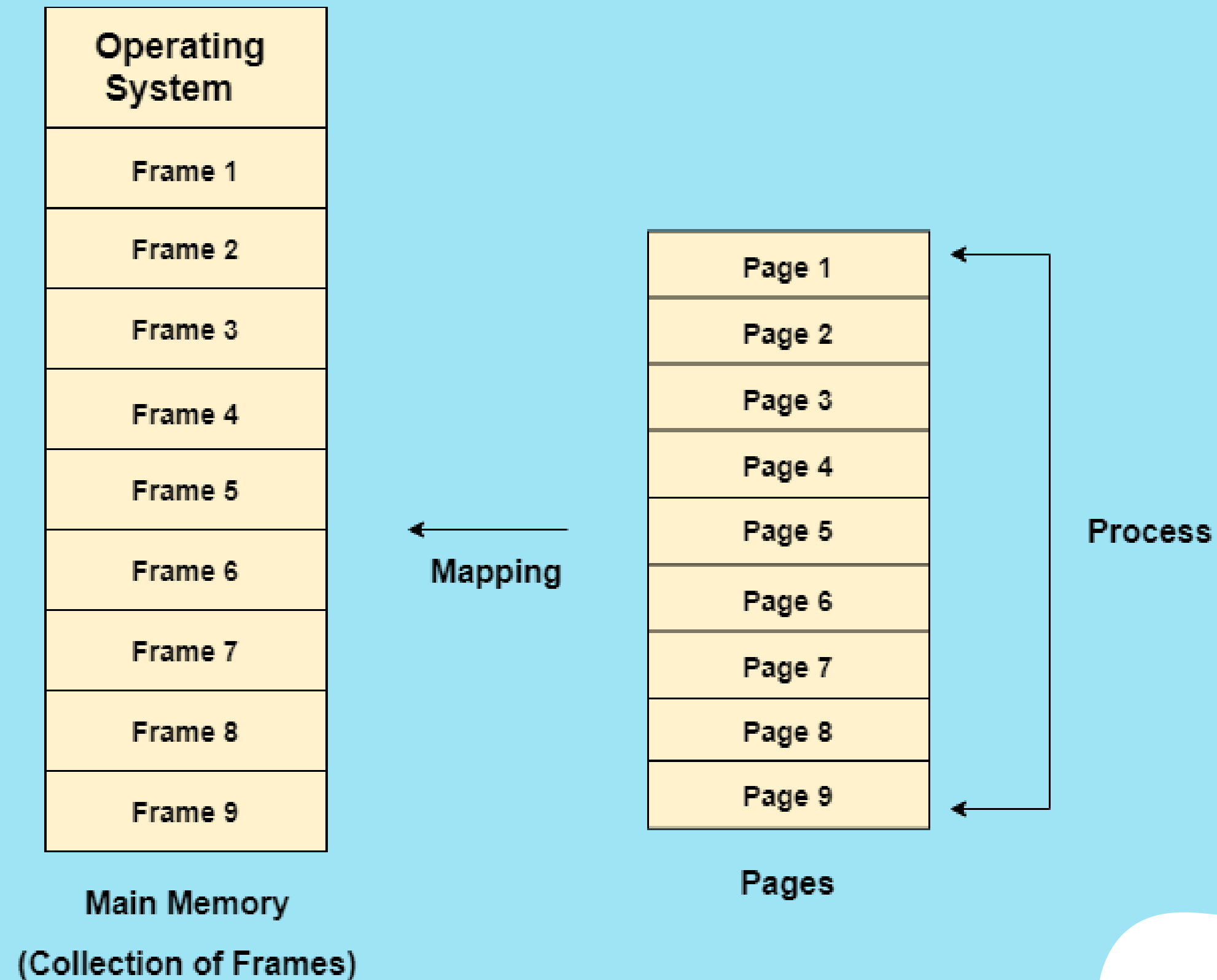


Virtual memory  
(per process)

Physical memory



# BỘ NHỚ ẢO, PAGING VÀ SWAPPING





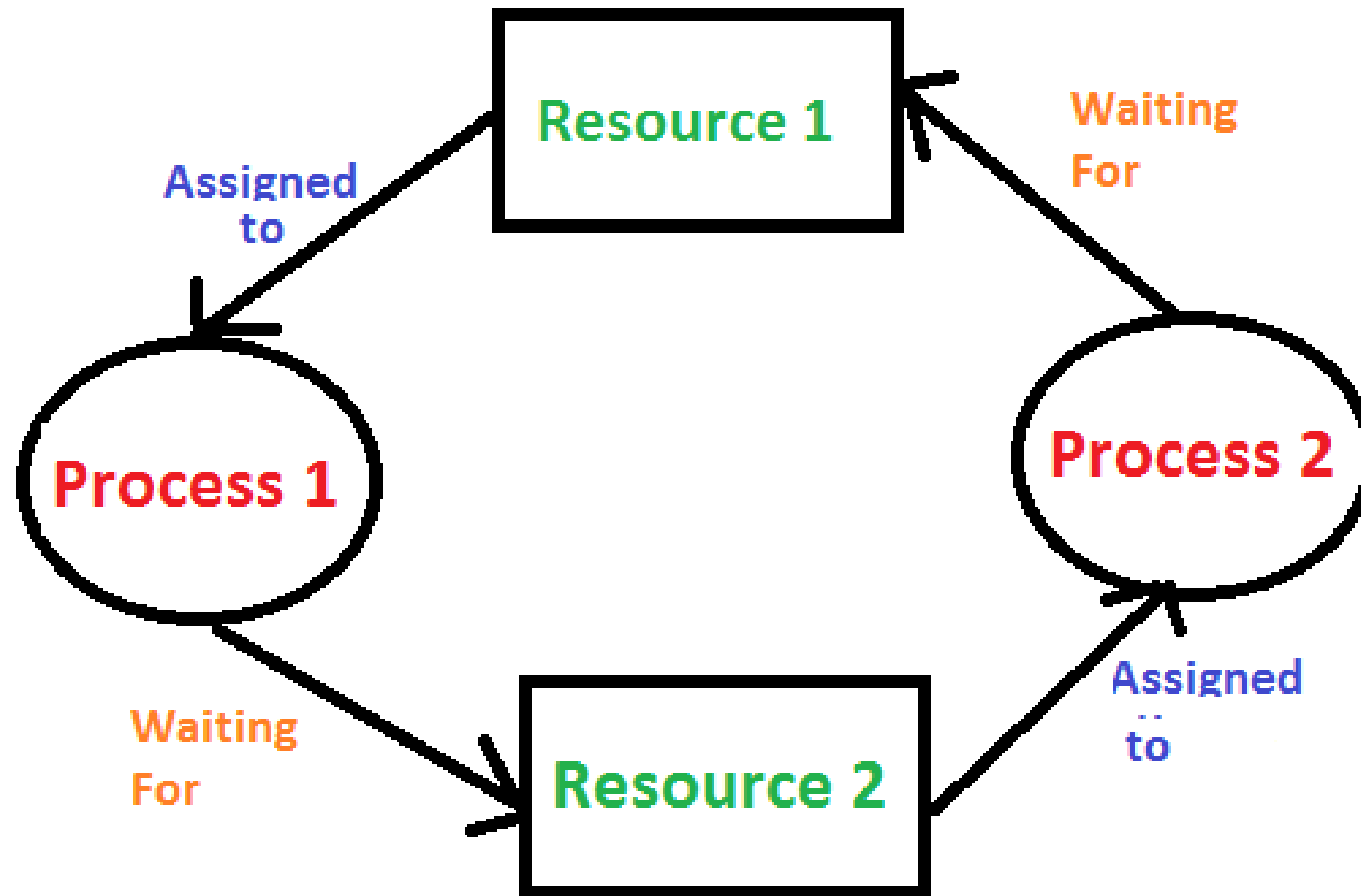


# PHÂN BIỆT PAGING VÀ SWAPPING

Swapping	Paging
Quá trình đưa toàn bộ một tiến trình từ RAM sang bộ nhớ thứ cấp	Là một kỹ thuật quản lý bộ nhớ
Swapping diễn ra khi cần đưa một tiến trình ra khỏi RAM	Paging diễn ra khi một phần của tiến trình nên được đưa ra khỏi RAM
Chỉ những tiến trình không hoạt động mới có thể thực hiện Swapping	Chỉ những tiến trình đang hoạt động mới thực hiện Paging



# DEADLOCK



# THIẾT BỊ NHẬP

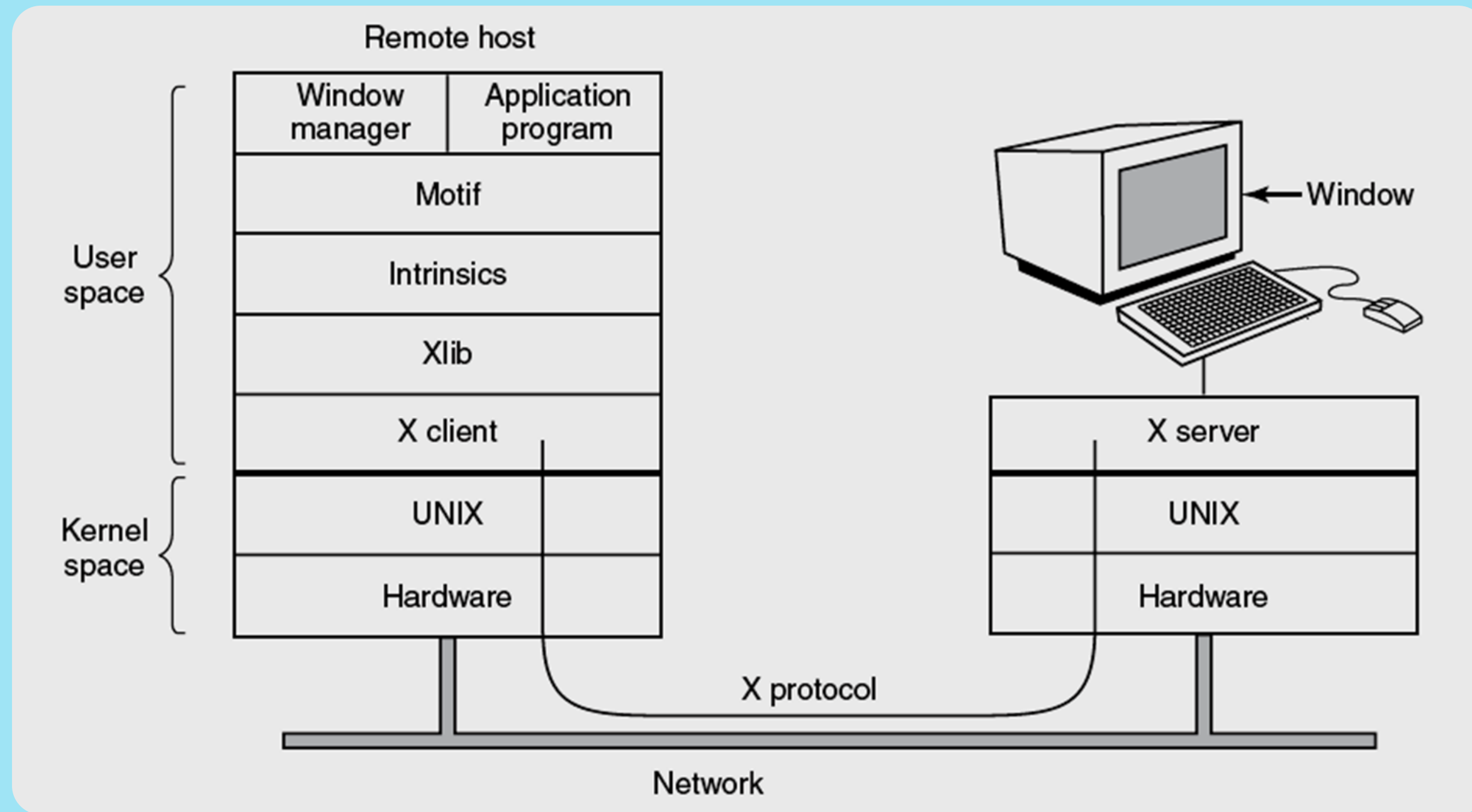
Polling rate & Location



Scancodes

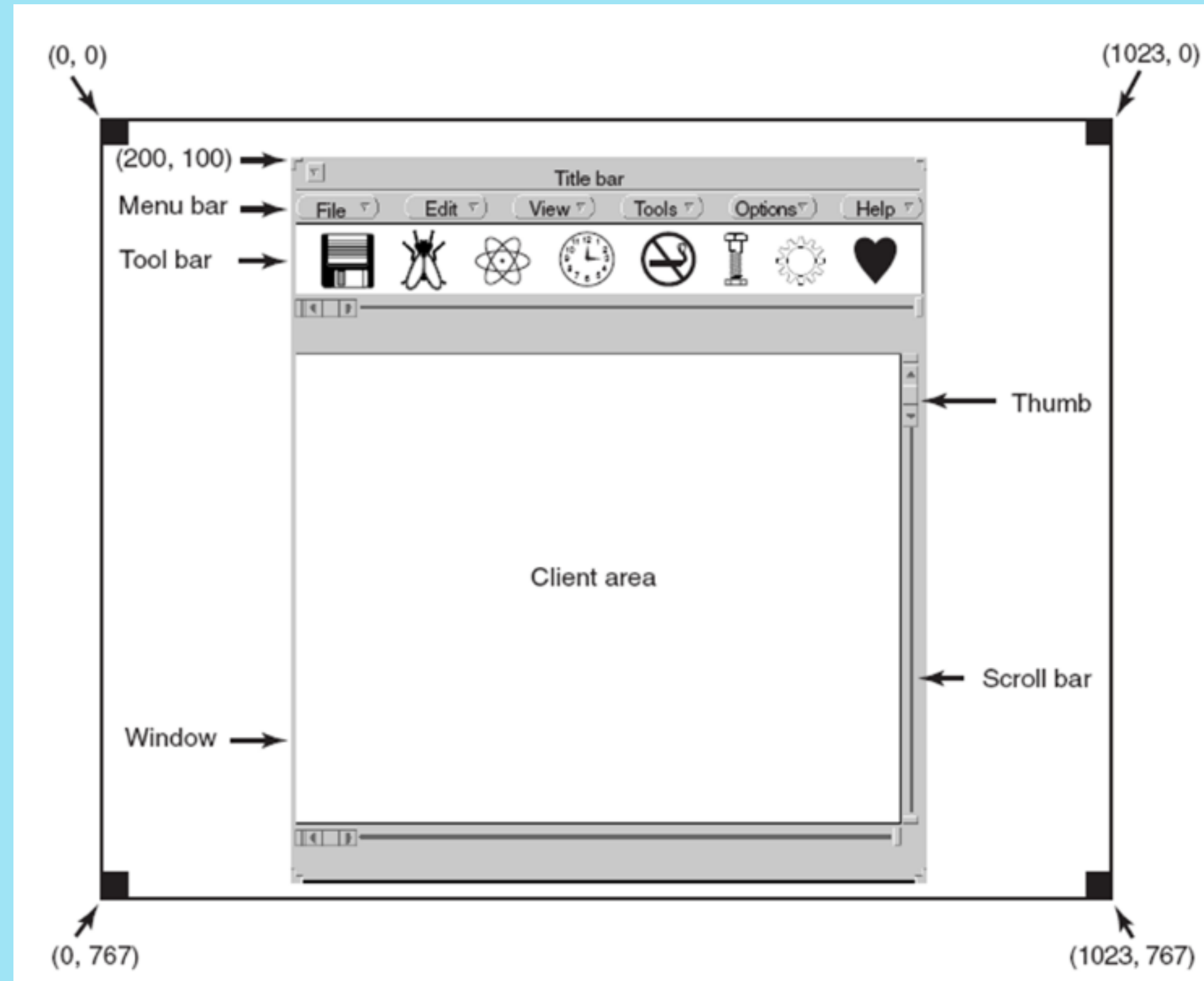
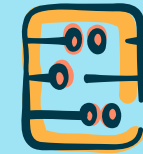


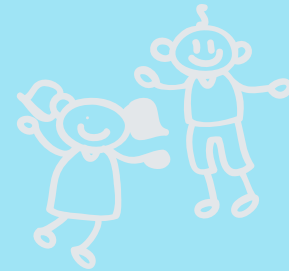
# THIẾT BỊ XUẤT: UNIX





# THIẾT BỊ XUẤT: WINDOWS





# THANK YOU

CyberClass cảm ơn các em rất nhiều!

