



## TÀI LIỆU HỆ ĐIỀU HÀNH

## BUỔI 2: Những vấn đề về lý thuyết chương 2

DÀNH CHO KHÓA 13

KHÓA NGÀY: 9 January 2020

## 1. Các thành phần của hệ điều hành

	Tiến trình	Bộ nhớ chính	File/ Thư mục	I/O	Lưu trữ thứ cấp	Bảo vệ	Thông dịch lệnh
<b>Định nghĩa</b>	Là chương trình đang chạy. Để hoàn thành cần: CPU, bộ nhớ, File, Thiết bị I/O	Là trung tâm của các thao tác và xử lý → Nâng cao CPU, hệ điều hành cần quản lý bộ nhớ chính		Che giấu sự khác biệt giữa các thiết bị I/O trước người dùng	- Lưu trữ bền vững dữ liệu, chương trình - Thiết bị thông dụng: Đĩa quang, đĩa từ.	- Kiểm soát tiến trình người dùng đăng nhập/ xuất sử dụng hệ thống - Kiểm soát truy cập tài nguyên hệ thống. - Đảm bảo những user process chỉ được phép sử dụng tài nguyên của nó.	- Là giao diện chủ yếu giữa người dùng và OS - Ví dụ: Shell, terminal. - Chờ lệnh của người dùng sau đó qua bộ xử lý lệnh và trả về kết quả.
<b>Nhiệm vụ chính</b>	- Tạo, hủy tiến trình. - Tạm dừng thực thi tiến trình. - Cung cấp các cơ chế + Đồng bộ hoạt động các tiến trình + Giao tiếp giữa các tiến trình + Không chế tắc nghẽn	- Theo dõi, quản lý các nhớ trống và đã cấp phát. - Quyết định sẽ nạp chương trình nào khi vùng nhớ trống. - Cấp phát và thu hồi các vùng nhớ khi cần thiết.	- Tạo/ Xóa file hoặc thư mục - Các thao tác file/thư mục. - Ánh xạ/ file thư mục vào thiết bị thứ cấp tương ứng. - Sao lưu phục hồi dữ liệu.	- Cung cấp cơ chế: buffering, caching, spooling. - Cung cấp giao diện chung đến các tiến trình điều khiển thiết bị. - Bộ điều khiển các thiết bị phần cứng.	- Quản lý không gian trống trên đĩa. - Cấp phát không gian lưu trữ. - Định thời hoạt động cho đĩa. => Sử dụng nhiều sẽ ảnh hưởng hệ thống.	- Cung cấp cơ chế kiểm soát đăng nhập/ xuất. - Phân định được sự truy cập tài nguyên hợp pháp và bất hợp pháp. - Phương tiện thi hành các chính sách.	- Tạo/ Hủy và quản lý tiến trình hệ thống. - Kiểm soát I/O. - Quản lý bộ nhớ thứ cấp. - Quản lý bộ nhớ chính - Truy cập hệ thống file và cơ chế bảo mật



--	--	--	--	--	--	--	--

## 2. Các dịch vụ hệ điều hành cung cấp

- ✓ Thực thi chương trình
- ✓ Thực thi thao tác I/O theo yêu cầu của chương trình
- ✓ Các thao tác trên File
- ✓ Trao đổi thông tin giữa các tiến trình: Qua bộ nhớ, chuyển thông điệp.
- ✓ Phát hiện lỗi
- ✓ Cấp phát tài nguyên
- ✓ Kế toán
- ✓ Bảo vệ
- ✓ An ninh

## 3. Lời gọi hệ thống

- ✓ Dùng để giao tiếp giữa tiến trình và hệ điều hành.
- ✓ Cung cấp giao diện giữa tiến trình và hệ điều hành
- ✓ Thư viện: Nhị phân, hợp ngữ.
- ✓ Ba phương pháp truyền tham số:
  - Thanh ghi,
  - Qua vùng nhớ, địa chỉ vùng nhớ được gửi đến hệ điều hành qua thanh ghi.
  - Qua stack.

## 4. Các chương trình hệ thống

- ✓ Quản lý file/ thư mục.
- ✓ Thông tin trạng thái: như giờ, dung lượng bộ nhớ trống.
- ✓ Soạn thảo file
- ✓ Hỗ trợ ngôn ngữ lập trình
- ✓ Nạp/ thực thi/ giúp tìm kiếm lỗi.
- ✓ Giao tiếp



Người dùng chỉ làm việc thông qua chương trình hệ thống chứ không qua lời gọi hệ thống.





## 5. Cấu trúc hệ thống

	Cấu trúc đơn giản	Phức tạp hơn	Cấu trúc phân tầng	Vi nhân
Hệ điều hành đại diện	✓ MS-DOS	✓ UNIX	✓ THE	✓ QNX ✓ Windows NT ✓ Tru64 UNIX ✓ Apple MacOS server
Lợi ích			✓ Dễ kiểm tra sửa chữa, gỡ rối, thay đổi	✓ Dễ dàng mở rộng hệ điều hành
Thành phần	✓ Không chia thành nhiều chức năng, không phân rõ chức năng rõ ràng.	✓ Nhân ✓ System Program	✓ Chia thành các tầng. Lớp dưới cùng là hardware. Trên cùng là user	✓ Phân chia module theo microkernel.
Đặc điểm			✓ Lớp trên chỉ phụ thuộc vào lớp dưới. ✓ Một lớp chỉ gọi được hàm ở lớp dưới. ✓ Mỗi lớp tương đương một đối tượng trừu tượng: Cấu trúc dữ liệu + Thao tác	✓ Chuyển một số chức năng OS từ kernel space sang user space. ✓ Thu gọn kernel thành microkernel. Microkernel chỉ bao gồm: QL tiến trình, bộ nhớ, cơ chế giao tiếp giữa các tiến trình ✓ Giao tiếp giữa các module thông qua truyền thông điệp.



## BÀI TẬP

**Câu 1.** Để hoàn thành một công việc một tiến trình không cần

- A. CPU
- B. Màn hình
- C. Bộ nhớ
- D. Thanh ghi

**Câu 2.** Hệ thống Shell/Terminal là hệ thống?

- A. Là giao diện chủ yếu giữa người sử dụng và hệ điều hành.
- B. Là giao diện chủ yếu giữa tiến trình và hệ điều hành.
- C. Là giao diện chủ yếu giữa người sử dụng và tiến trình.
- D. Là giao diện chủ yếu giữa người sử dụng và phần cứng máy tính.

**Câu 3.** Lờ gọi hệ thống là?

- A. Là giao diện chủ yếu giữa người sử dụng và hệ điều hành.
- B. Là giao diện chủ yếu giữa tiến trình và hệ điều hành.
- C. Là giao diện chủ yếu giữa người sử dụng và tiến trình.
- D. Là giao diện chủ yếu giữa người sử dụng và phần cứng máy tính.

**Câu 4.** Thành phần nào sau đây không là thành phần chính của hệ điều hành

- A. Quản lý tiến trình
- B. Quản lý tiểu trình
- C. Quản lý thiết bị thứ cấp
- D. Hệ thống bảo vệ

----- Hết -----

