**­­ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

Text

Description automatically generated with medium confidence

**Nguyễn Lê Quỳnh Hương – 21520255**

IT007.N21.HTCL

**BÀI TẬP:**

**CHƯƠNG 1**

**Tổng quan về hệ điều hành**

**Giảng viên : Lê Hoài Nghĩa**

**Hồ Chí Minh, 2023**

**Câu 1 : Nêu cấu trúc hệ thống máy tính?**

- Phần cứng ( hardware ) : Bao gồm các tài nguyên cơ bản của máy tính như CPU, bộ nhớ, các thiết bị I/O.

- Hệ điều hành (operating system): Phân phối tài nguyên, điều khiển và phối hợp các hoạt động của các chương trình trong hệ thống.

- Chương trình ứng dụng (application programs): Sử dụng hệ thống tài nguyên để giải quyết một bài toán tính toán nào đó của người sử dụng.

Ví dụ: compilers, database systems, video games, business programs

- Users (people, machines, other computers)

**Câu 2 : Hệ điều hành có những chức năng chính nào?**

o Phân chia thời gian xử lý và định thời CPU

o Phối hợp và đồng bộ hoạt động giữa các processes (coordination & synchronization)

o Quản lý tài nguyên hệ thống (thiết bị I/O, bộ nhớ, file chứa dữ liệu,…)

o Kiểm soát truy cập, bảo vệ hệ thống

o Duy trì sự nhất quán (integrity) của hệ thống, kiểm soát lỗi và phục hồi hệ thống khi có lỗi (error recovery)

o Cung cấp giao diện làm việc cho users

**Câu 3 : Theo góc độ hệ thống xử lý, HĐH được phân thành mấy loại? Kể tên?**

Theo góc độ hệ thống xử lý, HĐH được phân thành 5 loại:

+ Hệ thống xử lý theo chương trinh gồm hệ thống đơn chương (uniprograming OS) và hệ thống đa chương (multiprogramming OS)

+ Hệ thống chia sẻ thời gian

+ Hệ thống song song

+ Hệ thống phân tán

+ Hệ thống nhúng thời gian thực

**Câu 4 : Những yêu cầu của hệ điều hành đối với hệ thống chia sẻ thời gian?**

- Định thời công việc (job scheduling)

- Quản lý bộ nhớ (memory management)

o Virtual memory

- Quản lý các quá trình (process management)

o Định thời CPU

o Đồng bộ các quá trình (synchronization)

o Giao tiếp giữa các quá trình (process communication)

o Tránh deadlock

- Quản lý hệ thống file, hệ thống lưu trữ

- Cấp phát hợp lý các tài nguyên

- Bảo vệ (protection)

**Câu 5 : Định nghĩa hệ điều hành?**

Hệ điều hành là Chương trình trung gian giữa phần cứng máy tính và người sử dụng, có chức năng điều khiển và phối hợp việc sử dụng phần cứng và cung cấp các dịch vụ cơ bản cho các ứng dụng.

**Câu 6 : Dưới góc độ loại máy tính, hệ điều hành chia thành những loại nào?**

* Hệ điều hành dành cho máy MainFrame
* Hệ điều hành dành cho máy Server
* Hệ điều hành dành cho máy tính cá nhân (PC, Laptop)
* Hệ điều hành dành cho máy PDA (Phone, Tablet)
* Hệ điều hành dành cho máy chuyên biệt (Car, TV)
* Hệ điều hành dành cho thiết bị nhúng (RTOS)

**Câu 7 : Nêu lịch sử phát triển hệ điều hành?**

* Thế hệ 1 (1945 - 1955)
* Thiết kế, xây dựng, lập trình, thao tác: do 1 nhóm người
* Lưu trên phiếu đục lỗi
* Thế hệ 2 (1955 - 1965)
  + Xuất hiện sự phân công công việc
  + Hệ thống xử lý theo lô ra đời, lưu trên băng từ
  + Hoạt động dưới sự điều khiển đặc biệt của 1 chương trình
* Thế hệ 3 (1965 - 1980)
  + Ra đời hệ điều hành, khái niệm đa chương
  + HĐH chia sẻ thời gian như CTSS của MIT
  + MULTICS, UNIX
* Thế hệ 4 (1980)
  + Ra đời máy tính cá nhân, IBM PC
  + HĐH MS-DOC, MacOS, MS Windows, Linux, QNX, HĐH mạng, …