

Bài 3: Giới thiệu về máy tính

1. Khái niệm hệ thống tin học

- Hệ thống tin học dùng để nhập, xử lý, xuất, truyền và lưu trữ thông tin
- Hệ thống máy tính gồm ba thành phần:
 - o Phần cứng: Máy tính và các thiết bị liên quan
 - o Phần mềm: Gồm các chương trình
 - o Sự quản lý và điều khiển của con người

2. Sơ đồ cấu trúc của máy tính

(hình trong sgk)

Cấu trúc chung của máy tính bao gồm: Bộ xử lý trung tâm, bộ nhớ trong, các thiết bị vào ra thông tin, bộ nhớ ngoài

3. Bộ xử lý trung tâm (CPU – Central Processing Unit)

- CPU là thành phần quan trọng nhất của máy tính, đó là thiết bị chính thực hiện chương trình
- Chất lượng của máy tính phụ thuộc nhiều vào chất lượng của CPU
- CPU gồm 2 bộ phận chính: Bộ điều khiển (CU – Control Unit) và bộ số học/logic (ALU – Arithmetic/Logic Unit)
 - o Bộ điều khiển không trực tiếp thực hiện chương trình mà hướng dẫn các bộ phận khác của máy tính làm điều đó
 - o Bộ số học/logic thực hiện các phép toán số học và logic
- Các thành phần khác: Thanh ghi (Register) và bộ nhớ truy cập nhanh (Cache)
 - o Thanh ghi: Lưu trữ tạm thời các lệnh và dữ liệu đang được xử lý
 - o Bộ nhớ truy cập nhanh: Vai trò trung gian giữa bộ nhớ và các thanh ghi

4. Bộ nhớ chính (Bộ nhớ trong – Main Memory)

- Bộ nhớ trong là nơi chương trình được đưa vào để thực hiện và là nơi lưu trữ dữ liệu đang được xử lý
- Bộ nhớ trong gồm 2 phần Rom (Read Only Memory) và Ram (Random Access Memory)
 - o Rom: Chứa một số chương trình hệ thống
 - o Ram: Có thể ghi xóa thông tin trong lúc làm việc. Khi tắt máy, các thông tin trong Ram bị xóa

5. Bộ nhớ ngoài (Secondary Memory)

- Bộ nhớ ngoài dùng để lưu trữ lâu dài các thông tin và hỗ trợ cho bộ nhớ trong
- Có nhiều loại thiết bị dùng làm bộ nhớ ngoài như đĩa từ, băng từ, thiết bị nhớ flash

6. Thiết bị vào (Input Device)

- Thiết bị vào dùng để đưa thông tin vào máy tính
- Là những thiết bị như: Bàn phím, chuột,...

7. Thiết bị ra (Output Device)

- Thiết bị ra dùng để đưa thông tin ra từ máy tính
- Có nhiều thiết bị ra: Màn hình, máy in,...

8. Hoạt động của máy tính

- Nguyên lý điều khiển bằng chương trình: Máy tính hoạt động theo chương trình
- Chương trình là một dãy các lệnh
- Thông tin về một lệnh bao gồm: Địa chỉ, mã thao tác, địa chỉ các ô nhớ liên quan
- Nguyên lý lưu trữ chương trình: Lệnh được đưa vào máy tính dưới dạng mã nhị phân để lưu trữ, xử lý như những dữ liệu khác
- Địa chỉ các ô nhớ là cố định, nhưng thông tin ghi trên đó có thể thay đổi trong quá trình làm việc
- Nguyên lý truy cập theo địa chỉ: Việc truy cập dữ liệu trong máy tính được thực hiện thông qua địa chỉ nơi lưu trữ dữ liệu đó
- Nguyên lý Phôn Nôi Man: Mã hóa nhị phân, điều khiển bằng chương trình, lưu trữ chương trình và truy cập theo địa chỉ tạo thành một nguyên lý chung gọi là nguyên lý Phôn Nôi Man

9. Trọng tâm

- Khái niệm hệ thống thông tin
- Sơ đồ cấu trúc máy tính
- Bộ xử lý trung tâm (CPU)
- Bộ nhớ trong/ Bộ nhớ ngoài
- Thiết bị vào/ Thiết bị ra
- Hoạt động của máy tính

