**Bài tập chương I: TỔNG QUAN VỀ MÁY TÍNH**

**Họ và tên SV:** Phạm Thị Hồng Hạnh.

**MSSV:** 23520442.

**Lớp:** IT012.O23

***Bài tập 1:***

* **Trình bày các đặc trưng về công nghệ chế tạo máy tính qua các thế hệ phát triển của máy tính?**

- Thế hệ 0 – MÁY TÍNH CƠ HỌC:

+ Máy tính cơ học đầu tiên có tên là Pascaline hay còn gọi là máy số học, do nhà toán học và triết học người Pháp Blaise Pascal phát minh năm 1642.

+ Sử dụng các thiết bị cơ học để thực hiện các phép tính cơ bản của số học.

- Thế hệ 1 – MÁY TÍNH SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ ĐÈN CHÂN KHÔNG

+ Ra đời trong giai đoạn chiến tranh thế giới thứ 2 (1945-1955) nhằm phục vụ cho mục đích chiến tranh.

+ Được chế tạo cồng kềnh, sử dụng các ống chân không làm công tắc điện tử, tốc độ làm việc và hiệu năng kém.

+ Tiêu biểu là máy ENIAC và kiến trúc máy von Neumann, trong đó kiến trúc von Neumann với chương trình được lưu trong bộ nhớ, bộ điều khiển sẽ lấy lệnh và biến đổi giá trị các dữ liệu trong phần bộ nhớ, bộ số học và logic được điều khiển để tính toán trên dữ liệu nhị phân, điều khiển hoạt động của các thiết bị vào ra. Kiến trúc này là cơ sở cho kiến trúc thiết kế máy tính ngày nay.

- Thế hệ II – MÁY TÍNH DÙNG TRANSISTOR

+ So với đèn điện tử ở thế hệ trước, transisto có chức năng tương tự, tuy nhiên lại có ưu điểm rất lớn là tiêu thụ ít năng lượng hơn, có tuổi thọ và độ tin cậy cao hơn, kích thước cũng nhỏ hơn. Do đó ở thế hệ này, người ta đã thay thế bóng đèn chân không bằng bóng bán dẫn transistor.

+ Chiếc máy tính đầu tiên thuộc thế hệ này là máy TX-0 được chế tạo ở phòng thí nghiệm Lincoln.

- Thế hệ III - MÁY TÍNH SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ MẠCH TÍCH HỢP

+ Mạch tích hơp cho phép đặt hàng chục transistor vào trong một chip, do đó người ta có thể tạo ra máy tính nhỏ hơn, nhanh hơn và cũng rẻ hơn so với các loại máy tính dùng transistor thế hệ trước đó.

+ Nổi bật nhất là IBM System/360 và IBM 5100.

- Thế hệ IV – MÁY TÍNH SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ VLSI

+ Tương tự như thế hệ III nhưng cải tiến hơn, máy tính ở thế hệ này sử dụng mạch tích hợp cỡ lớn VLSI cho phép 1 chip có thể có hàng trăm nghìn, thậm chí hàng triệu transistor. Nhờ đó máy tính ngày càng nhỏ hơn, chạy nhanh hơn và giá thành cũng rẻ hơn.

+ Máy tính cá nhân ngày nay chúng ta sử dụng thuộc thế hệ này.

* **Tìm hiểu và liệt kê ít nhất 5 hãng máy tính hiện nay?**

- Máy tính MSI: xuất xứ Đài Loan, được thành lập năm 1986, thường được biết tới bởi những mẫu laptop gaming.

- Máy tính HP: xuất xứ Mỹ, thành lập năm 1938, có nhiều phân khúc về giá cả, khá phổ biến với laptop văn phòng.

- Máy tính Asus: xuất xứ Đài Loan, được thành lập năm 1989. Thiết kế nhỏ gọn, sài bền.

- Máy tính Acer: xuất xứ Đài Loan, thành lập năm 1976, đa dạng phân khúc.

- Máy tính Apple: xuất xứ Mỹ, thành lập năm 1976, độ bảo mật cao, thiết kế nhỏ gọn, giá thành cao.

- Máy tính Dell: xuất xứ Mỹ, thành lập năm 1984, giá thành phải chăng, bền.

* **Chọn loại máy tính phù hợp:**

- Tính toán khoa học phức tạp và cao cấp: các máy chủ sever do có tốc độ cao, độ chính xác cực lớn và khả năng lưu trữ dữ liệu khổng lồ.

- Chạy các ứng dụng nhỏ phù hợp với đa số người dùng: các loại máy tính cá nhân thông thường như laptop, pc phù hợp với mọi ứng dụng văn phòng, học tập, giải trí.

- Được tối ưu cho một ứng dụng cụ thể nhằm tối ưu công suất, giá cả, năng lượng: các loại máy tính nhúng phù hợp với nhu cầu sử dụng do kích thước nhỏ gọn, được tích hợp vào trong các thiết bị hỗ trợ nhu cầu cuộc sống như máy lạnh, tủ lạnh,… được tối ưu cho một số chức năng cụ thể.

***Bài tập 2:***

* **Kể tên các chức năng chính của một máy tính, các thành phần nào trong máy tính phụ trách các chức năng này?**
* **Tìm hiểu và so sánh giữa kiến trúc máy tính Havard và Princeton?**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thông số so sánh | Princeton (von Neumann) | Havard |
| Định nghĩa | Là kiến trúc có bộ nhớ chương trình và bộ nhớ dữ liệu chung. | Có bộ nhớ dữ liệu và bộ nhớ chương trình riêng biệt. |
| Thiết kế | Đơn giản và sử dụng cùng một đường dẫn để nhận và lưu trữ dữ liệu. | Phức tạo hơn vì có các kết nối RAM và ROM riêng bịệt. |
| Phần cứng | Yêu cầu ít hơn | Yêu cầu nhiều hơn |
| Tốc độ xử lí | Chậm hơn do cả 2 quá trình tương tác với lệnh và dữ liệu không thể xảy ra cùng một lúc. | Nhanh hơn do bộ nhớ riêng biệt vì thế các chỉ dẫn chương trình và dữ liệu có thể đưa ra cùng một lúc. |