Câu 21: Nêu lịch sử phát triển của máy tính và cách phân loại máy tính. Việc phân loại máy tính dựa vào những tiêu chuẩn nào

1. Lịch sử phát triển của máy tính

* Thế hệ I: Thập niên 1940-1950: Đèn điện tử chân không (Ống chân không và bảng cắm). Máy có kích thước rất lớn rộng khoảng 250m2, tốc độ chậm chạp và sử dụng bóng điện tử chân không rất tốn điện. Tuy chất lượng như thế nhưng giá cả của máy tính này rất đắt đỏ.
* Thế hệ II: Những năm 1950-1960: Transistor (Bóng bán dẫn và Lưu trừ hàng loạt). Các bóng điện tử đã được thay thế bằng Transistor nên đã giảm được lượng lớn điện năng tiêu thụ. Bộ nhớ trong làm bằng xuyến từ. Kích thước đã giảm được 1/5 còn khoảng 50 m2 tuy nhiên tốc độ tăng rất nhanh, máy tính có thể thực hiện vài chục nghìn phép tính trên giây.
* Thế hệ III: Những năm 1960-1970 : Vi mạch SSI, MSI, LSI (Mạc tích hợp và Đa lập trình). Máy tính trong thế hệ này đã xuất hiện hệ điều hành, hệ điều hành điều khiển mọi hoạt động của máy tính, khả năng đa lập trình đã xuất hiện. Máy tính đã nhỏ hơn và tốc độ xử lý nhanh hơn rất nhiều. Đã sử dụng IC và Bo mạch chủ
* Thế hệ thứ tư: Những năm 1970-1980 : Vi mạch VLSI. Công nghệ VLSI (Very Large Scale Intergration): Tích hợp hàng triệu các linh kiện điện tử trong một chip. Bộ vi xử lý (microprocessor) ra đời. Bộ nhớ lõi từ được thay thế bởi các bộ nhớ bán dẫn. Siêu máy tính dựa trên công nghệ xử lí tiến trình song song và công nghệ tiến trình đối xứng.
* Thế hệ thứ V: Những năm 1980-đến nay: Vi mạch ULSI, SOC. Công nghệ ULSI (Ultra Large Scale Intergration): tích hợp 10 triệu thành phần trong 1 chip. Bộ xử lý tăng đáng kể. Dung lượng ổ cứng tăng lên đáng kể. Các bộ vi xử lí được tích hợp khoảng mười triệu mạch điện tử.

1. Phân loại:

* Truyền thống:
* Máy vi tính: Máy vi tính còn được gọi là máy tính cá nhân (PC) và sử dụng bộ vi xử lý làm CPU, bộ nhớ, thiết bị đầu vào và thiết bị đầu ra. Chúng có kích thước nhỏ. Ngoài ra, chúng không có dung lượng lưu trữ lớn. Độ dài từ của một máy vi tính nằm trong khoảng 8-32. Họ có thể thực hiện nhiệm vụ khó khăn. Chúng được sử dụng để tính toán mục đích chung, điều khiển công nghiệp, thiết bị gia dụng, xuất bản trên máy tính để bàn, thiết kế đồ họa và quản lý dự án. Đây là hai loại - Máy tính để bàn và Thiết bị di động.Một số ví dụ là IBM PC, PS / 2, Apple II và Macintosh
* Máy tính mini: Máy tính mini nhanh hơn và mạnh hơn máy tính siêu nhỏ. Độ dài từ của chúng là 32 bit (độ dài từ có nghĩa là số bit trong một từ máy tính). Các máy tính này có thể thực hiện các tác vụ phức tạp hơn và tốn kém hơn so với máy tính siêu nhỏ.Chúng có kích thước lớn hơn và dung lượng lưu trữ từ nhỏ đến trung bình.Chúng được sử dụng để lập bảng lương, kế toán và tính toán khoa học, kiểm soát và giám sát các quy trình sản xuất.Một số ví dụ là VAX 11, PDP11 / 42 và WIPRO LANDMARK 860, v.v.
* Máy tính lớn: Chúng mạnh hơn máy tính mini. Độ dài từ của chúng có thể là 48, 60 hoặc 64 bit. Chúng có tốc độ xử lý cao và có thể lưu trữ lượng lớn dữ liệu.Chúng được sử dụng trong các tổ chức nghiên cứu, các ngành công nghiệp lớn, doanh nghiệp lớn và các tổ chức chính phủ, ngân hàng và đặt chỗ hàng không ở những nơi cần cơ sở dữ liệu lớn. Tuy nhiên, những máy tính này tiêu tốn nhiều điện hơn. Một số ví dụ là IBM 2000 series và UNIVAC 1180.
* Siêu máy tính: Đây là những máy tính lớn nhất và nhanh nhất. Độ dài từ của chúng là 64-96 bit. Chúng cũng đắt nhất.Một siêu máy tính có một số CPU hoạt động song song để làm cho nó nhanh hơn.Chúng được sử dụng để xử lý dữ liệu lớn và giải quyết các vấn đề rất phức tạp, ví dụ như trong các lĩnh vực khoa học và quốc phòng, thiết kế và phóng tên lửa, dự báo thời tiết, nghiên cứu y sinh, thiết kế máy bay và thiết kế ô tô.Một vài ví dụ như CRAZY 3, HITAC S-300
* Hiện đại:
* Máy tính cá nhân: Hệ thống máy tính đơn người dùng, có bộ vi xử lý và khả năng tính toán vừa phải.
* Máy chủ: Nó cũng là hệ thống máy tính đơn người dùng tương tự như máy tính cá nhân. Tuy nhiên, vi xử lý của nó mạnh mẽ hơn nhiều.
* Máy tính nhúng: là một thiết bị, một hệ thống được thiết kế để phục vụ cho một yêu cầu, một bài toán, ứng dụng, một chức năng nhất định nào đó và được ứng dụng nhiều trong lĩnh vực công nghiệp, tự động hóa điều khiển, quan trắc và truyền tin…

### Máy tính được phân thành nhiều loại dựa trên lịch sử phát triển (thế hệ máy tính), mục đích, công nghệ sử dụng, kích thước và dung lượng lưu trữ.