Câu 19: Nêu các thành phần cơ bản của 1 máy tính đơn giản

Thành phần cơ bản của một bộ máy tính gồm: bộ xử lý trung tâm (CPU: Central Processing Unit), bộ nhớ trong, các bộ phận nhập-xuất thông tin.

* Bộ nhớ trong: Đây là một tập hợp các ô nhớ, mỗi ô nhớ có một số bit nhất định và chứa một thông tin được mã hoá thành số nhị phân mà không quan tâm đến kiểu của dữ liệu mà nó đang chứa. Các thông tin này là các lệnh hay số liệu. Mỗi ô nhớ của bộ nhớ trong đều có một địa chỉ. Thời gian thâm nhập vào một ô nhớ bất kỳ trong bộ nhớ là như nhau. Vì vậy, bộ nhớ trong còn được gọi là bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM: Random Access Memory). Độ dài của một từ máy tính (Computer Word) là 32 bit (hay 4 byte), tuy nhiên dung lượng một ô nhớ thông thường là 8 bit (1 Byte).
* Bộ xử lý trung tâm (CPU): đây là bộ phận thi hành lệnh. CPU lấy lệnh từ bộ nhớ trong và lấy các số liệu mà lệnh đó xử lý. Bộ xử lý trung tâm gồm có hai phần: phần thi hành lệnh và phần điều khiển. Phần thi hành lệnh bao gồm bộ làm toán và luận lý (ALU: Arithmetic And Logic Unit) và các thanh ghi. Nó có nhiệm vụ làm các phép toán trên số liệu. Phần điều khiển có nhiệm vụ đảm bảo thi hành các lệnh một cách tuần tự và tác động các mạch chức năng để thi hành các lệnh.
* Bộ phận vào - ra: đây là bộ phận xuất nhập thông tin, bộ phận này thực hiện sự giao tiếp giữa máy tính và người dùng hay giữa các máy tính trong hệ thống mạng (đối với các máy tính được kết nối thành một hệ thống mạng). Các bộ phận xuất nhập thường gặp là: bộ lưu trữ ngoài, màn hình, máy in, bàn phím, chuột, máy quét ảnh, các giao diện mạng cục bộ hay mạng diện rộng...Bộ tạo thích ứng là một vi mạch tổng hợp (chipset) kết nối giữa các hệ thống bus có các tốc độ dữ liệu khác nhau.

Các bộ phận trên được kết nối với nhau thông qua các hệ thống bus. Hệ thống bus bao gồm: bus địa chỉ, bus dữ liệu và bus điều khiển. Bus địa chỉ và bus dữ liệu dùng trong việc chuyển dữ liệu giữa các bộ phận trong máy tính. Bus điều khiển làm cho sự trao đổi thông tin giữa các bộ phận được đồng bộ. Thông thường người ta phân biệt một bus hệ thống dùng trao đổi thông tin giữa CPU và bộ nhớ trong (thông qua cache), và một bus vào-ra dùng trao đổi thông tin giữa các bộ phận vào-ra và bộ nhớ trong.