Câu 20: Trình bày về luật Moore về sự phát triển của máy tính

Định luật Moore là dự đoán rằng số lượng bóng bán dẫn trong một mạch tích hợp dày đặc tăng gấp đôi sau mỗi hai năm khi tiến bộ công nghệ ngày càng tiến bộ.

Từ 1970 sự phát triển có chậm lại 1 chút nên ông đưa ra : số transistor tăng gấp đôi sau 18 tháng

* Giá thành của chip hầu như không đổi
* Mật độ cao hơn thì đường dẫn ngắn hơn
* Kích thước nhỏ hơn thì độ phức tạp tăng lên =>Máy tính sẽ giảm kích thước
* Điện năng tiêu thụ ít hơn => Tiết kiệm năng lượng, cung cấp tỏa nhiệt thấp.
* Hệ thống có ít các chip liên kết với nhau thì tăng độ tin cậy, tăng tốc độ
* Các IC thay thế cho các linh kiện rời.

Chart

Description automatically generated

Định luật Moore nói rằng chúng ta có thể mong đợi tốc độ và khả năng của máy tính sẽ tăng lên sau mỗi vài năm và chúng ta sẽ trả ít tiền hơn cho chúng. Một nguyên lý khác của Định luật Moore khẳng định rằng sự tăng trưởng này là cấp số nhân.

Định luật Moore đã có tác động trực tiếp đến sự phát triển của sức mạnh tính toán. Điều này có nghĩa cụ thể là các bóng bán dẫn trong các mạch tích hợp đã trở nên nhanh hơn. Bóng bán dẫn dẫn điện, chứa các phân tử cacbon và silicon có thể làm cho dòng điện chạy qua mạch nhanh hơn. Mạch tích hợp dẫn điện càng nhanh thì máy tính hoạt động càng nhanh.

Chart, line chart

Description automatically generated

Máy tính dùng thật nhiều bộ xử lý song song rất thích hợp khi phải làm tính thật nhiều. Sự tăng trưởng theo hàm số mũ của công nghệ chế tạo transistor MOS là nguồn gốc của thành quả các máy tính. Sự phát triển của công nghệ máy tính và đặc biệt là sự phát triển của bộ vi xử lý của các máy vi tính làm cho các máy vi tính có tốc độ vượt qua tốc độ bộ xử lý của các máy tính lớn hơn.