Câu 12: Nêu nguyên tắc hoạt động của SSD và Flash disk (SD card..)

1. Nguyên tắc hoạt động của SSD

Ổ cứng SSD phục vụ mục đích tương tự như ổ cứng: chúng lưu trữ dữ liệu và tệp để sử dụng lâu dài.  SSD sử dụng một loại bộ nhớ gọi là "bộ nhớ flash", dữ liệu trên SSD vẫn tồn tại ngay cả khi mất điện.

SSD sử dụng một mạng lưới các tế bào điện để gửi và nhận dữ liệu một cách nhanh chóng. Các lưới này được tách thành các phần được gọi là "trang" và các trang này là nơi dữ liệu được lưu trữ. Các trang được nhóm lại với nhau để tạo thành "khối".

Thiết bị lưu trữ có đường dẫn chính xác đến đích tệp, điều này cho phép bộ điều khiển truy cập tức thì đến địa chỉ của tệp được yêu cầu khi và khi yêu cầu được thực hiện. Để ngăn chặn sự biến động, các thiết bị được thiết kế với các bóng bán dẫn cổng nổi (FGR) để giữ điện tích.

Diagram

Description automatically generated

SSD sử dụng ba loại bộ nhớ chính là, Tế bào cấp đơn (SLC), Tế bào đa cấp (MLC) và Tế bào cấp ba (TLC). SLC nhanh nhất và bền nhất là dạng SSD đắt nhất. MLC có tốc độ ghi chậm hơn trong khi TLC có thể chứa 3 bit dữ liệu trong ô.

1. Nguyên tắc hoạt động của Flash disk (SD card)

Flash disk là 1 loại bộ nhớ không bay hơi, tức là dữ liệu sẽ không bị mất ngay cả khi tắt nguồn. Flash disk có thể lưu giữ dữ liệu trong thời gian dài mà không cần nguồn cung cấp hiện tại.

Ổ đĩa flash có thể được sử dụng để trao đổi dữ liệu giữa các máy tính. Về dung lượng, dương lượng của đĩa flash có thể lựa chọn từ 16MB đến 64MB, phá vỡ giới hạn 1,44MB của ổ mềm. Về tốc độ đọc và ghi, đĩa flash sử dụng giao tiếp USB, tốc độ đọc và ghi cao hơn nhiều so với đĩa mềm.

Khi ở floating gate tích điện, điện áp của transistor tăng, không cho dòng điện đi từ source vào drain, đại diện cho bit 1. Ngược lại, khi floating gate không tích điện, có dòng điện đi qua, đại diện cho bit 0