Sau đây chúng ta sẽ học về chương 3: Lưu trữ dữ liệu

Mục tiêu khi học về bài này gồm có:

Tìm hiểu về các kiểu dữ liệu data

Tìm hiểu về cách làm sao để các dữ liệu data được lưu trữ vào máy tính.

Đầu tiên chúng ta hãy xem qua 5 kiểu dữ liệu thường gặp đó là: Data numbers, data text, data audio, data images, data video. Và đây là 1 số ví dụ về các kiểu dữ liệu trên

Dữ liệu số gồm có: Toán, số nguyên, số thực

Dữ liệu văn bản gồm có: tạp trí, sách, vở

Dữ liệu âm thanh gồm có: Giọng nói, âm nhạc

Dữ liệu hình ảnh thì có: ảnh chụp, bản đồ,..

Dữ liệu liệu video thì có: phim, phim quảng cáo,…

Tiếp theo chúng ta sẽ nói về dữ liệu bên trong máy tính

Vì có quá nhiều kiểu dữ liệu khác nhau để nhập vào máy tính nên người ta đã tìm ra cách để nhập dữ liệu vào máy tính như sau: chúng ta sẽ chuyển đổi các dữ liệu đó thành 1 biểu diễn thống nhất trước khi lưu trữ dữ liệu đó vào máy tính và đến lúc chúng ta cần lấy dữ liệu đó ra thì dữ liệu cần lấy đó sẽ được chuyển đổi lại thành dữ liệu ban đầu trước khi xuất ra, cách biểu diễn đó người ta gọi là bit pattern hay còn gọi là mẫu bit.

Và đây là ví dụ về mẫu bit và còn đây là ví dụ về cách các dữ liệu khác nhau được lưu trữ.

Tuy nhiên vì có quá nhiều kiểu dữ liệu cần lưu trữ, điều đó sẽ tốn rất nhiều dung lượng và để khắc phục điều đó người ta đã nghĩ ra cách đó là nén dữ liệu

Quá trính nén dữ liệu là quá trình dùng người phương pháp khác nhau nhằm mục đích biễu diễn lại dữ liệu đó sao cho dung lượng của dữ liệu đó là ít nhất trước khi chúng ta nhập dữ liệu đó vào máy tính.

Ngoài ra khi chúng ta lưu trữ dữ liệu thì đôi khi chúng ta sẽ gặp 1 số lỗi khác nhau, làm sau để chúng ta phát hiện ra lỗi và sửa lỗi đó thì chúng ta sẽ thảo luận kỹ hơn ở phụ lục H.

Tiếp theo đây chúng ta sẽ đi sâu hơn về cách các dữ liệu được lưu trữ

Đầu tiên là số storing number

Khi các số được lưu trữ vào bộ nhớ thì chúng ta sẽ biến đổi các con số thành hệ nhị phân trước khi lưu trữ nó vào bộ nhớ máy tính, còn cách làm sao để chuyển đổi 1 số sang hệ số nhị phân thì chúng ta đã được học ở bài trước rồi nên h chúng ta sẽ không nói về nó nữa.

Tuy nhiên khi chúng ta lưu trữ chúng ta vẫn còn gặp phải 2 vấn đề đó là:

- Làm sao để lưu trữ dấu của số

- Làm sao để lưu trữ dấu thập phân

Đầu tiên chúng ta sẽ nói về lưu trữ số nguyên

Số nguyên là các số không chứa dấu thập phân như 134, - 125, còn các số 134.25, -0.235 không là số nguyên. Một số nguyên có thể chứa dấu thập phân nhưng dấu thập phân đó phải được đặt cố định ở vị trí ngoài cùng của số đó, khi đó dấu thập phân có thể viết cũng được mà không viết cũng được, sau đây là ví dụ về số nguyên sau khi được chuyển thành hệ nhị phân và có chứa dấu thập phân