

BÀI 5: DỮ LIỆU TRONG MÁY TÍNH

CHỦ ĐỀ A: MÁY TÍNH VÀ CỘNG ĐỒNG

MÔN: TIN HỌC – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG - LỚP 6



BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Lý thuyết dữ liệu trong máy tính Tin học 6 Cánh Diều

1. Biểu diễn số để tính toán trong máy tính

- Máy tính dùng dãy bit (hai kí hiệu “0” và “1”) để biểu diễn các số trong tính toán.
- Số tạo thành từ cách biểu diễn chỉ dùng hai kí hiệu “0” và “1” như vậy được gọi là số nhị phân.
- Trong hệ nhị phân quy ước dịch sang trái 1 vị trí thì giá trị gấp hai lần so với khi ở vị trí cũ.

1	8	3
↑	↑	↑
× 100	× 10	× 1

Biểu diễn số 183 trong hệ thập phân
Do quy ước của hệ thập phân, số 183 có giá trị là một trăm cộng tám chục cộng ba đơn vị:
 $183 = 1 \times 100 + 8 \times 10 + 3 \times 1$

1	1	0
↑	↑	↑
× 4	× 2	× 1

Biểu diễn số 6 chỉ với hai kí hiệu “0” và “1”
Quy ước dịch sang trái một vị trí thì giá trị gấp **hai** lần so với khi ở vị trí cũ:
 $110 \rightarrow 1 \times 4 + 1 \times 2 + 0 \times 1 = 6$

2. Dữ liệu và các bước xử lý thông tin trong máy tính

- Mọi dữ liệu trong máy tính đều là dãy bit (bit kí hiệu là “b”). Với máy tính, thông tin và dữ liệu số là một, đều chỉ là các dãy bit.

- Chu trình xử lý thông tin của máy tính bao gồm các bước:

- 1) Xử lý đầu vào, đầu vào được chuyển thành dữ liệu mà máy tính “hiểu được”, tức là dữ liệu số.
- 2) Xử lý dữ liệu: các phần mềm ứng dụng xử lý dữ liệu phục vụ mục đích của người dùng máy tính. Vì mọi dữ liệu đều là dãy bit nên mọi thao tác xử lý thông tin trong máy tính đều là thao tác với các bit.
- 3) Xử lý đầu ra: từ dãy bit xuất ra thông tin dưới dạng con người hiểu được hoặc ghi lưu dữ liệu vào thiết bị lưu trữ hay gửi lên mạng.

3. Dung lượng lưu trữ dữ liệu của một số thiết bị thường gặp

- Vì bit quá nhỏ nên người ta dùng byte (đọc là “bai”) làm đơn vị đo lường dữ liệu, kí hiệu là B.
- Byte: một dãy 8 bit liền nhau.
- Số byte trong một tệp dữ liệu thường khá lớn nên các bội số của byte (KB, MB, GB, TB) hay được dùng hơn.
- Các bội số của byte dùng để đo lường dữ liệu được tạo ra bằng cách nhân thêm 2^{10} (bằng 1024) lần. Để dễ hình dung có thể xấp xỉ là nhân với 1000 lần.

Viết là	Đọc là	Xấp xỉ
KB (Kilobyte)	Ki-lô-bai	Một nghìn byte
MB (Megabyte)	Mê-ga-bai	Một triệu byte
GB (Gigabyte)	Gi-ga-bai	Một tỉ byte
TB (Terabyte)	Tê-ra-bai	Một nghìn tỉ byte

Bảng 1. Các bội số của byte

- Dung lượng lưu trữ: khả năng lưu trữ của các thiết bị nhớ.