# Session 1\_BTVN 01 : Làm quen với đơn vị lưu trữ cơ bản.

**- Bit** là đơn vị nhỏ nhất dùng để biểu diễn thông tin trong máy tính, với hai trạng thái: **0** hoặc 1.

-**Byte** là tập hợp gồm có 8 bit, có thể biểu diễn **256 ký tự khác nhau.**

+(liên hệ: 1 byte = 8 bits): 1 byte có thể biểu thị một ký tự (như chữ cái hoặc số) trong bộ mã hóa như ASCII hoặc Unicode.

-**Kilobyte (KB)**: 1 KB = 1024 bytes. Thường dùng để đo kích thước của các tệp nhỏ.

+ví dụ như :các tệp văn bản hoặc hình ảnh có độ phân giải thấp.

**-Megabyte (MB)**: 1 MB = 1024 KB. Thường dùng để đo kích thước của các tệp âm thanh, hình ảnh hoặc video chất lượng thấp đến trung bình.

**-Gigabyte (GB)**: 1 GB = 1024 MB. Thường dùng để đo dung lượng ổ cứng, RAM hoặc các tệp video, phần mềm, trò chơi có chất lượng cao.

**-Terabyte (TB)**: 1 TB = 1024 GB. Thường dùng để đo dung lượng lưu trữ trong các hệ thống máy chủ, ổ cứng ngoài, hoặc các kho dữ liệu lớn.

# **-các đơn vị theo thứ tự từ nhỏ đến lớn lần lượt là :**

Bit<byte<kilobyte<Megabyte<Gigabyte,Terabyte<Petabyte,Exabyte<Zetabyte<Yottabyte<brontobyte<Geopbyte.

-Hai quy ước chuyển đổi giữa các đơn vị dung lượng lưu trữ được sử dụng trong công nghệ thông tin là quy ước binary (IEC) và quy ước decimal (SI).

+**1. Quy ước Binary (IEC)**

Quy ước này sử dụng lũy thừa của 2. Mỗi đơn vị tiếp theo là 1024 lần đơn vị trước đó.

Chẳng hạn như:

**1 KB = 1024 bytes**

**1 MB = 1024 KB = 1024 × 1024 bytes = 1,048,576 bytes.**

Quy ước này thường được sử dụng trong **hệ điều hành máy tính** (Windows, macOS) và các **hệ thống lưu trữ** (như ổ cứng, RAM), vì máy tính hoạt động với hệ nhị phân, nơi các phép toán tính toán và truy xuất dữ liệu diễn ra trên các bội số của 2.

**2. Quy ước Decimal (SI)**

**Quy ước này sử dụng lũy thừa của 10. Mỗi đơn vị tiếp theo là 1000 lần đơn vị trước đó.**

**1 KB = 1000 bytes**

**1 MB = 1000 KB = 1000 × 1000 bytes = 1,000,000 bytes**

**Quy ước này được áp dụng trong các lĩnh vực thương mại và sản phẩm tiêu dùng, đặc biệt là hệ thống lưu trữ (như ổ cứng, SSD, USB, thẻ nhớ) và trong quảng cáo marketing, để cung cấp con số lớn hơn (vì 1000 thay vì 1024), khiến người dùng có ấn tượng về dung lượng lưu trữ cao hơn.**

# - Sự khác biệt giữa quy ước binary và decimal.

* **Quy ước binary (IEC)**: 1 KB = 1024 bytes (dùng cho phần mềm, hệ điều hành, máy tính).
* **Quy ước decimal (SI)**: 1 KB = 1000 bytes (dùng cho marketing và sản phẩm lưu trữ thương mại).