BÀI:1

- Bit là đơn vị dữ liệu nhỏ nhất trong máy tính.

-Mỗi bit chỉ có thể có 2 giá trị: 0 hoặc 1.

- Các giá trị này đại diện cho trạng thái bật/tắt, đúng/sai, hoặc có/không trong hệ thống nhị phân mà máy tính sử dụng.

-Byte là một đơn vị dữ liệu trong máy tính, dùng để đo lượng thông tin.  
-Nó là tập hợp của 8 bit (1 byte = 8 bits).

-1 byte = 8 bits = có thể biểu diễn 2⁸ = 256 giá trị khác nhau.

-1KB=1024 byte (Dùng để lưu trữ các tập tin nhỏ như tài liệu văn bản ngắn)

-1MB=1024 KB (Đủ để lưu một bài hát MP3, một hình ảnh chất lượng cao hoặc một tài liệu PDF lớn)

-1GB= 1024 MB (Dùng để đo dung lượng phim HD, ứng dụng phần mềm hoặc bộ nhớ điện thoại, máy tính)

-1TB= 1024 GB (Dùng để đo dung lượng ổ cứng lớn, bộ nhớ lưu trữ đám mây hoặc sao lưu hệ thống)

-Các đơn vị theo thứ tự từ nhỏ đến lớn là :bit- byte- KB- MB- GB- TB

1. Quy ước Binary (IEC - International Electrotechnical Commission)

-Dựa trên lũy thừa của 2 (do máy tính hoạt động theo hệ nhị phân).

-Dùng trong lập trình, hệ điều hành, kỹ thuật máy tính.

| \*Đơn vị | Giá trị theo IEC |
| --- | --- |
| 1 KB | = 2¹⁰ = 1,024 bytes |
| 1 MB | = 2²⁰ = 1,024 KB = 1,048,576 bytes |
| 1 GB | = 2³⁰ = 1,024 MB |
| 1 TB | = 2⁴⁰ = 1,024 GB |

2. Quy ước Decimal (SI - International System of Units)

* Dựa trên lũy thừa của 10 (chuẩn đo lường quốc tế).
* Dùng bởi các nhà sản xuất ổ cứng, thiết bị lưu trữ, và trong marketing.

| Đơn vị | Giá trị theo SI | |
| --- | --- | --- |
| 1 KB | = 10³ = 1,000 bytes | |
| 1 MB | = 10⁶ = 1,000 KB = 1,000,000 bytes | |
| 1 GB | = 10⁹ = 1,000 MB | |
| 1 TB | = 10¹² = 1,000 GB | |
|  | --------------------------------------------------------------------- | |
| Đặc điểm | | Binary (IEC) | | Decimal (SI) |
| Cơ sở toán học | | Lũy thừa của 2 | | Lũy thừa của 10 |
| Chính xác kỹ thuật | | Dùng trong máy tính | | Dùng trong đo lường quốc tế |
| Hiển thị trong hệ điều hành | | Windows, Linux thường dùng IEC (nhưng viết nhầm đơn vị SI như GB, MB) | | Nhà sản xuất ổ cứng dùng SI |
| Ví dụ thực tế | | 1 "500GB" ổ cứng = chỉ khoảng 465 GiB trong máy tính | | 1 GB = đúng 1 tỷ byte |
|  | |  | |  |