

Biến và Kiểu Dữ liệu

(Variable and Data Type)

6633



RONIN™
ENGINEER

Outline

1. Biến (Variable)
2. Kiểu Dữ Liệu (Data Type)
3. Làm Việc với Biến
 - Khai báo
 - Khởi tạo
 - Đặt tên

1. Biến (Variable)

1.1. Biến (variable)

- Biến dùng để thể hiện, **lưu trữ** dữ liệu/giá trị mà **có thể thay đổi** trong khi chương trình chạy.



2. Kiểu Dữ Liệu (Data Type)

2.1. Kiểu dữ liệu (Data types)

- Kiểu dữ liệu dùng để phân loại dữ liệu.
- Ví dụ: phân loại rác
 - Nhựa
 - Thủy tinh
 - Giấy
- Dữ liệu là vàng, không phải rác 🤪



2.2. Kiểu nguyên thủy (Primitive Data Types)

- Kiểu nguyên thủy là cố định kiểu dữ liệu, kích thước.
- Có 8 kiểu nguyên thủy trong Java

Data Type	Size	Description	Mặc định
byte	1 byte	Lưu số từ -128 đến 127	0
short	2 bytes	Lưu số từ -32,768 đến 32,767	0
int	4 bytes	Lưu số từ -2,147,483,648 to 2,147,483,647	0
long	8 bytes	Lưu số từ -9,223,372,036,854,775,808 to 9,223,372,036,854,775,807	0
float	4 bytes	Lưu số thập phân từ 6 đến 7 số	0.0f
double	8 bytes	Lưu số thập phân đến 15 số	0.0d
boolean	1 bit	Lưu true / false	false
char	2 bytes	Lưu một ký tự	\u0000

2.3. Chuỗi (String)

- Chuỗi nhiều ký tự
- Ví dụ: `String course = "chemistry";`

3. Làm Việc với Biển

3.1. Khai báo (Declare)

- Khai báo biến để **yêu cầu cấp phát một vùng nhớ** phù hợp với kiểu dữ. Vùng nhớ này rỗng, **chưa có giá trị** hoặc có giá trị mặc định.
- Ví dụ: xin 1 cái cốc không



3.2. Khởi tạo (Initialize)

- Khởi tạo là **gắn giá trị cho biến**. Phải **khai báo trước khi khởi tạo**.
- Giá trị được gắn **phải phù hợp với kiểu dữ liệu** đã được khai báo trước đó.
- Ví dụ: rót nước vào cốc không



3.3. Ép Kiểu

- Kiểu dữ liệu A và kiểu dữ liệu B tương thích
→ Ta có thể chuyển đổi qua lại 2 kiểu dữ liệu A và kiểu dữ liệu B
- Ép kiểu tự động (implicit casting)
- Ép kiểu tường minh (explicit casting)
- Example:

```
long l = 100L;  
float f = 5.5f;  
int n1 = (int) l;  
int n2 = (int) f;
```

3.4. Đặt tên biến

- **CamelCase**
 - Example: smallHouse
- Snake_case
 - Example: small_house

Bài tập

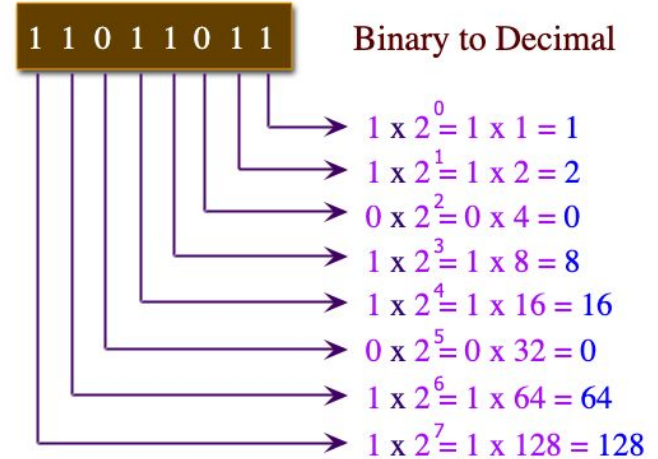
Giải phương trình bậc nhất: $ax + b = 0$

3.5. Bit vs Byte

- Bit: 0 or 1
- 1 Byte = 8 bits
- 1 b = 1 bit, 1 Kb = 1 Kilo bits
- 1 B = 1 byte, 1 KB = 1 Kilo Bytes = $1000 \times 1B = 1000 \times 8 \text{ b} = 8000\text{b}$

3.6. Binary \longleftrightarrow Decimal

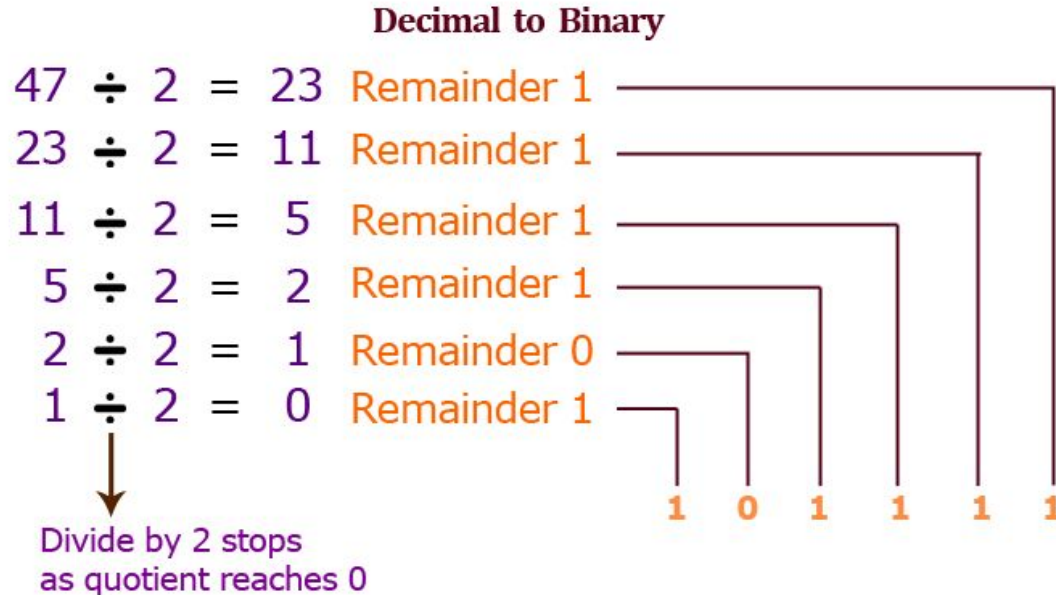
- Binary: 10
- Decimal: $0 \times 2^0 + 1 \times 2^1 = 0 + 2 = 2$
- Binary: 1010
- Decimal: $0 \times 2^0 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^3 = 2 + 8 = 10$



$$1 + 2 + 8 + 16 + 64 + 128 = 219$$

$$(11011011)_2 = (219)_{10}$$

3.7. Decimal \longleftrightarrow Binary



$$(47)_{10} = (101111)_2$$

Homework

- [Bài tập](#)

Thank you 🙏

