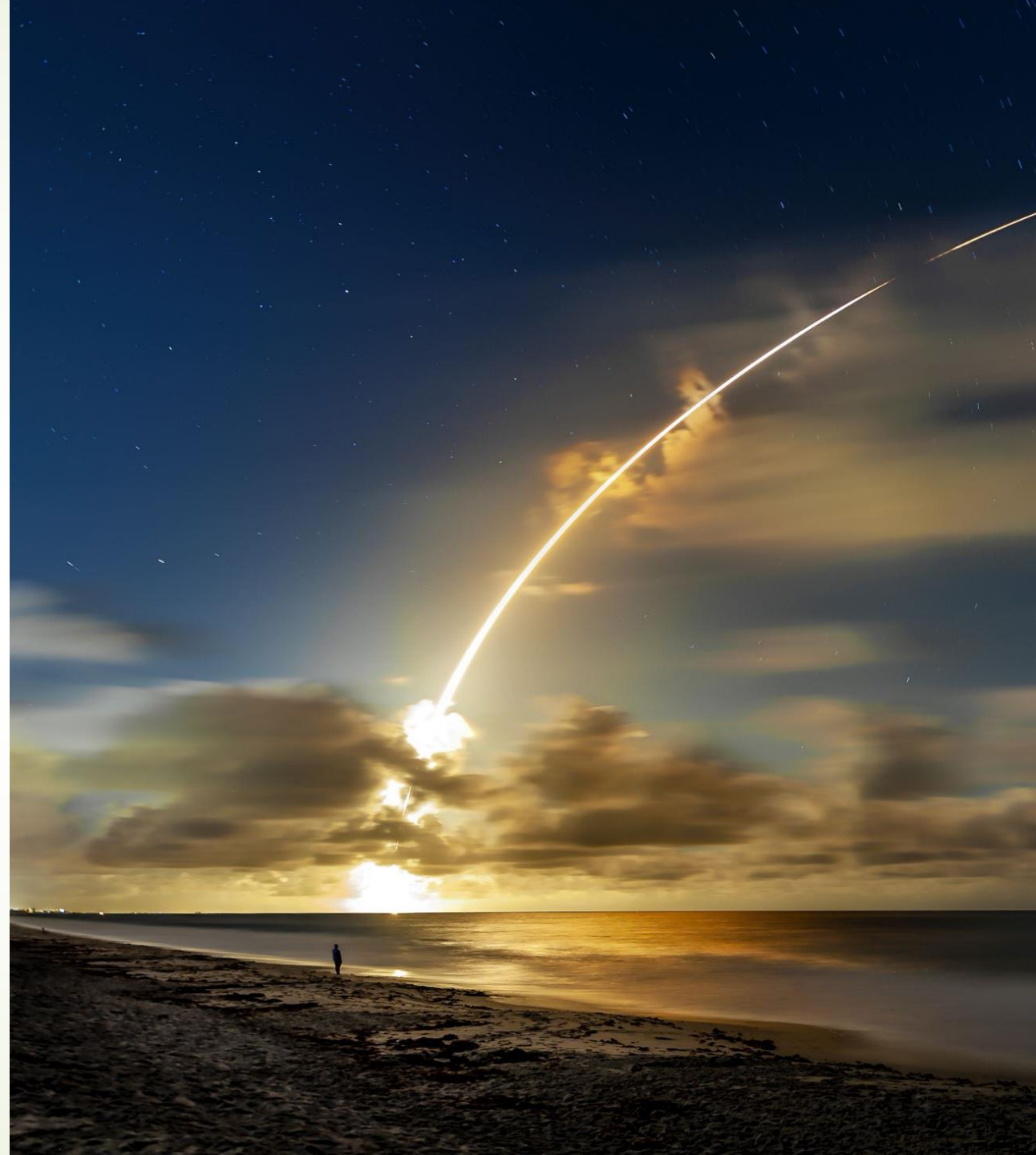


Bài 2: Các kiểu dữ liệu trong Java

- ✓ Các kiểu dữ liệu trong Java
- ✓ Phạm vi cụ thể của từng kiểu

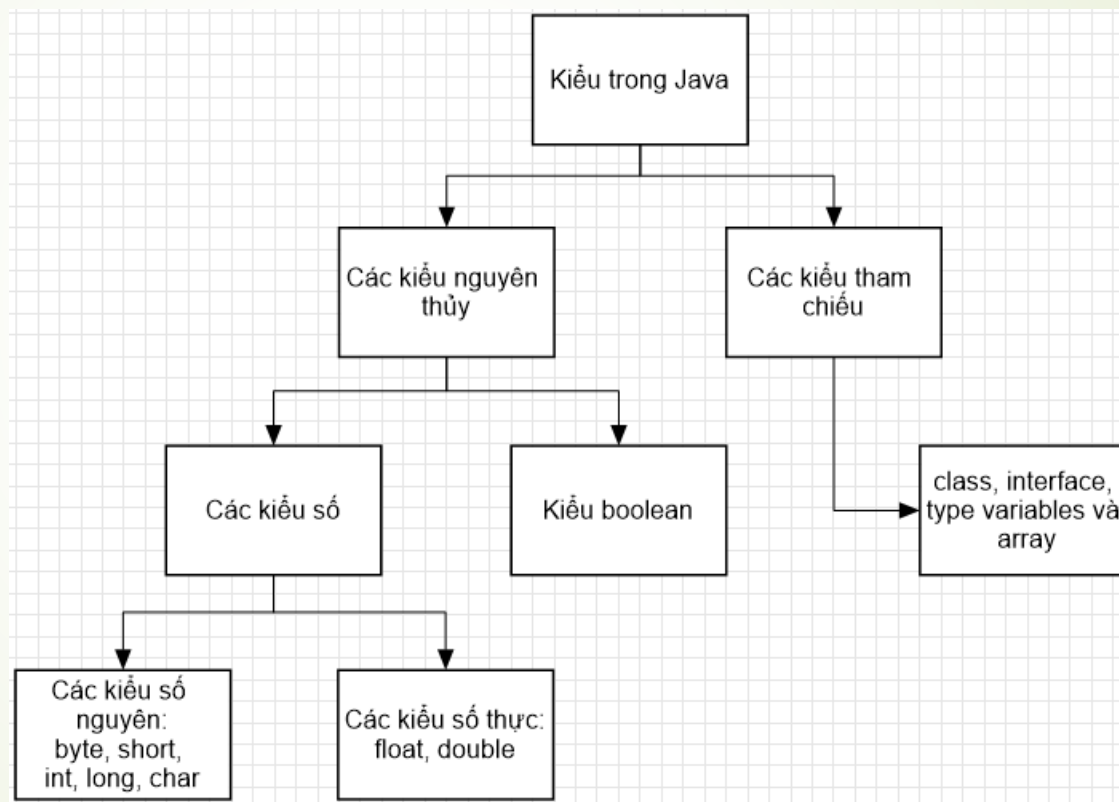


Các kiểu dữ liệu trong Java

- Java là một ngôn ngữ mạnh về kiểu, mọi thành phần đều có kiểu cụ thể
- Kiểu trong Java chia làm hai nhóm: các kiểu nguyên thủy và tham chiếu
- Các kiểu nguyên thủy chia làm 2 nhóm:
 - Các kiểu số
 - Kiểu Boolean
- Các kiểu số lại chia thành:
 - Số nguyên
 - Số thực
- Các kiểu tham chiếu gồm các class, interface, mảng...

Các kiểu dữ liệu trong Java

- Sau đây là sơ đồ phân cấp tổng quát:



Đặc trưng và phạm vi sử dụng

Kiểu nguyên thủy

- Là các kiểu nhỏ nhất trong Java không thể chia nhỏ hơn nữa.
- Các kiểu này có độ lớn không đổi trong mọi chương trình và hệ điều hành
- Các giá trị của kiểu nguyên thủy không chia sẻ chung trạng thái với các kiểu nguyên thủy khác
- Mỗi kiểu nguyên thủy sẽ có một lớp bao tương ứng bắt đầu với chữ cái hoa. Ví dụ lớp bao của kiểu long là Long
- Lớp bao của kiểu char là Character, int là Integer
- Lớp bao được sử dụng nhằm chuyển giá trị kiểu nguyên thủy sang đối tượng tương ứng

Đặc trưng và phạm vi sử dụng

➤ Danh sách các kiểu nguyên thủy

Tên kiểu	Độ lớn(tính theo số bit)	Khoảng giá trị có thể lưu trữ	Ví dụ
byte	8	-128 đến 127	100
char	16	Các kí tự UTF-16 từ '\u0000' đến '\uffff'	'A', 'x', '9'
short	16	-32768 đến 32767	12536
int	32	-2147483648 đến 2147483647	3265465
long	64	-9223372036854775808 đến 9223372036854775807	1000l
float	32	1.4E-45 đến 3.4028235E38	3.14f
double	64	4.9E-324 đến 1.7976931348623157E308	3.14d
boolean		True hoặc false	true

Đặc trưng và phạm vi sử dụng

Mục đích sử dụng của kiểu

- Dùng kiểu char để lưu trữ 1 kí tự đơn, ví dụ 'a'
- Dùng kiểu Boolean để lưu trữ trạng thái true/false
- Dùng kiểu int, long, short, byte để lưu trữ các số nguyên có dấu và không dấu
- Dùng kiểu float và double để lưu trữ số thực
- Kiểu float có độ chính xác từ 6-7 chữ số sau dấu phẩy, giá trị của float có f ở cuối
- Kiểu double có độ chính xác từ 14 đến 15 chữ số sau dấu phẩy
- Với float và double ta có thêm các giá trị NaN, NEGATIVE_INFINITY, POSITIVE_INFINITY

Đặc trưng và phạm vi sử dụng

Kiểm tra giá trị lớn nhất và nhỏ nhất 1 kiểu có thể chứa

➡ Dùng MIN_VALUE, MAX_VALUE để lấy giá trị min, max tương ứng

Kiểu	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất
byte	Byte.MIN_VALUE	Byte.MAX_VALUE
short	Short.MIN_VALUE	Short.MAX_VALUE
int	Integer.MIN_VALUE	Integer.MAX_VALUE
long	Long.MIN_VALUE	Long.MAX_VALUE
float	Float.MIN_VALUE	Float.MAX_VALUE
double	Double.MIN_VALUE	Double.MAX_VALUE
char	Character. MIN_VALUE	Character. MAX_VALUE

Đặc trưng và phạm vi sử dụng

Kiểm tra giá kích thước của một kiểu

➤ Dùng tên lớp bao để kiểm tra, cụ thể:

Cú pháp	Giá trị(bit)
Byte.SIZE	8
Short.SIZE	16
Integer.SIZE	32
Long.SIZE	64
Float.SIZE	32
Double.SIZE	64
Character.SIZE	16

➤ Với các kiểu tham chiếu và kiểu null sẽ tìm hiểu trong các bài học sau

Nội dung tiếp theo

**Các biến trong
ngôn ngữ lập
trình Java**