

# CHUẨN BỊ KIẾN THỨC TASK 50-53

## Mục tiêu,

- Làm quen với ngôn ngữ Java
- Tạo dự án Java cơ bản

## Yêu cầu:

- ACE làm bài tập được giao từng cá nhân, nhưng nên chia sẻ và hỏi nhóm, các bạn có thể hỏi thành viên nhóm, hoặc technical lead.
- Lưu ý: giờ học **chỉ giúp ace hiểu căn bản**, để hiểu sâu, biết thao tác kĩ, các thầy sẽ dạy ở S10 từng ngày học. Để thực sự biết áp dụng, phải làm bài S50.

# Nội dung pre Skill

Giảng dạy và hỏi đáp	
	Java là gì
	Cú pháp Java
	Tạo dự án Java cơ bản
Thực hành	Những chủ đề trên, thực hành tại chỗ
Bài tập	<b>Tất cả ace đều phải làm và nộp các bài tập này. Hãy đôn đốc nhau, hỗ trợ thành viên để ai cũng làm xong.</b>
	<a href="#"><u>Java Pre-Module: Cài đặt và chạy thử môi trường Java</u></a>
	Task 410.10
	Task 410.20
	Task 410.30

# Java là gì

- Java là một trong những ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng.
- Được sử dụng trong phát triển phần mềm, trang web, game hay ứng dụng trên các thiết bị di động.
- Trong chương trình, chúng ta sẽ sử dụng Java để xây dựng các API Backend

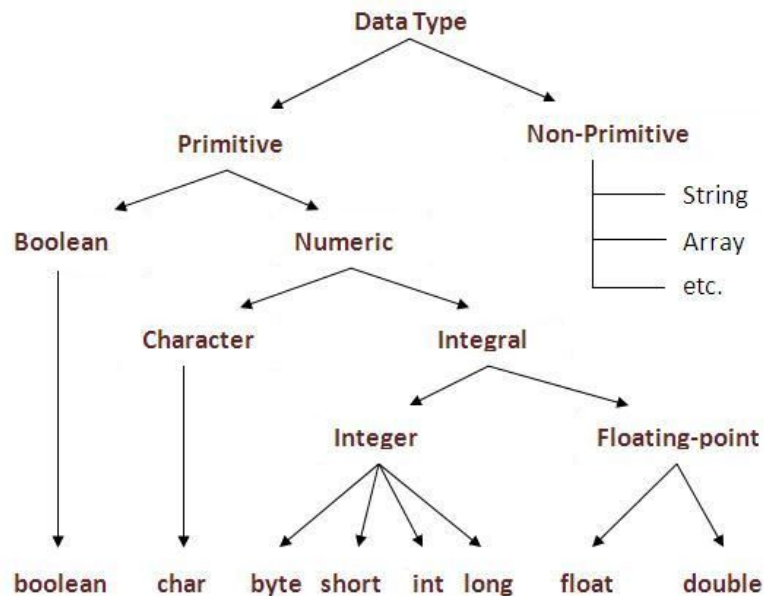


# Các định nghĩa cơ bản trong cú pháp Java

- **Đối tượng** - Đối tượng có các trạng thái và hành vi. Ví dụ: Một con chó có các trạng thái của màu da, tên tuổi, thức ăn cũng như các hành vi như sữa, ăn, vẫy đuôi.
- **Lớp** - Một lớp có thể được định nghĩa như một bản thiết kế, mẫu mà có thể mô tả các trạng thái, hành vi của một đối tượng mà nó hỗ trợ.
- **Phương thức** - Một phương thức đơn giản là một hành vi. Một lớp có thể bao gồm nhiều phương thức. Trong mỗi phương thức có những phép toán logic, dữ liệu được xử lý và tất cả các hành động được thực thi.
- **Biến** - Mỗi đối tượng có một tập các biến duy nhất. Mỗi trạng thái của đối tượng được khởi tạo bởi các giá trị và gán với những biến.

# Kiểu dữ liệu trong Java

Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc định	Kích cỡ mặc định
boolean	false	1 bit
char	'\u0000'	2 byte
byte	0	1 byte
short	0	2 byte
int	0	4 byte
long	0L	8 byte
float	0.0f	4 byte
double	0.0d	8 byte



# Toán tử số học

Toán tử	Miêu tả	Ví dụ
+	Phép cộng	$A + B$ sẽ cho kết quả 30
-	Phép trừ: trừ toán hạng trái cho toán hạng phải	$A - B$ sẽ cho kết quả -10
*	Phép nhân	$A * B$ sẽ cho kết quả 200
/	Phép chia: chia toán hạng trái cho toán hạng phải	$B / A$ sẽ cho kết quả 2
%	Phép chia lấy phần dư: Lấy phần dư của phép chia toán hạng trái cho toán hạng phải	$B \% A$ sẽ cho kết quả 0
++	Phép lượng gia: lượng gia giá trị toán hạng thêm 1	$B++$ sẽ cho kết quả 21
--	Phép lượng giảm: lượng giảm giá trị toán hạng đi 1	$B--$ sẽ cho kết quả 19

# Toán tử quan hệ

Toán tử	Miêu tả	Ví dụ
==	Kiểm tra nếu giá trị của hai toán hạng có cân bằng hay không, nếu có thì điều kiện là true.	(A == B) là không true.
!=	Kiểm tra nếu giá trị hai toán hạng là cân bằng hay không, nếu không cân bằng, thì điều kiện là true	(A != B) là true.
>	Kiểm tra nếu toán hạng trái có lớn hơn toán hạng phải hay không, nếu có thì điều kiện là true	(A > B) là không true.
<	Kiểm tra nếu toán hạng phải có lớn hơn toán hạng trái hay không, nếu có thì điều kiện là true	(A < B) là true.
>=	Kiểm tra nếu toán hạng trái có lớn hơn hoặc bằng toán hạng phải hay không, nếu có thì điều kiện là true	(A >= B) là không true.
<=	Kiểm tra nếu toán hạng phải có lớn hơn hoặc bằng toán hạng trái hay không, nếu có thì điều kiện là true	(A <= B) là true.

# Toán tử logic

Toán tử	Miêu tả	Ví dụ
&&	Toán tử Và logic. Nếu cả hai toán hạng là khác không, thì khi đó điều kiện là true	(A && B) là false.
	Toán tử Hoặc logic. Nếu một trong hai toán tử khác 0, thì điều kiện là true	(A    B) là true.
!	Toán tử Phủ định logic. Sử dụng để đảo ngược lại trạng thái logic của toán hạng đó. Nếu điều kiện toán hạng là true thì phủ định nó sẽ là false	!(A && B) là true.



# Khai báo biến trong Java

**Khai báo biến:** `kieu_du_lieu bien [= giatri][, bien [= giatri] ...] ;`

Ví dụ:

```
int a, b, c;           // Khai bao ba bien kieu int la a, b, và c.
int a = 5, b = 7;     // Vi du ve khoi tao bien
byte A = 11;          // Khoi tao mot bien kieu byte ten la A.
double pi = 3.14159;  // Khai bao va gan mot gia tri cua PI.
char nam = 'b';        // Bien nam duoc khoi tao voi gia tri 'a'.
```

**Khai báo mảng:**

```
Kieu_du_lieu[] Bien_tham_chieu_mang;    // cach uu tien.
hoac
Kieu_du_lieu Bien_tham_chieu_mang[];     // lam viec nhung khong la cach uu tien.
```

Ví dụ:

```
int a[]={33,3,4,5};

double[] BK49 = {1.9, 2.9, 3.4, 3.5};
```

Trong java, string(chuỗi) là một đối tượng biểu diễn một chuỗi các giá trị char.

```
char[] ch={'d','e','v','c','a','m','p'};
String s=new String(ch);
```



```
String s="devcamp";
```

Task 410.10 Luyện tập khai báo biến, ghi ra console (terminal) giá trị của các biến đã khai báo (Yêu cầu: làm xong chụp ảnh và dán vào TDD cá nhân)

Kiểu dữ liệu	Tên biến	Giá trị
boolean	v1	true
char	v2	'b'
byte	v3	1
short	v4	2
int	v5	123456789
long	v6	123L
float	v7	1.23f
double	v8	12.34d

```
boolean v1 = true;
char v2 = 'b';
byte v3 = 1;
short v4 = 2;
int v5 = 123456789;
long v6 = 123L;
float v7 = 1.23f;
double v8 = 12.34d;

// Ghi ra console
System.out.println(v1);
System.out.println(v2);
System.out.println(v3);
System.out.println(v4);
System.out.println(v5);
System.out.println(v6);
System.out.println(v7);
System.out.println(v8);
```

Kết quả chạy:

```
PS C:\Users\Admin\Downloads\Test\Java> javac -XX:+ShowCodeDetailsInException
xe' '-XX:+ShowCodeDetailsInException
true
b
1
2
123456789
123
1.23
12.34
```

## Task 410.20 Luyện tập khai báo mảng, ghi ra console (terminal) giá trị của các phần tử trong mảng đã khai báo (Yêu cầu: làm xong chụp ảnh và dán vào TDD cá nhân)

Kiểu dữ liệu	Tên biến	Giá trị
int[]	a1	{1,2,3,4}
char[]	a2	{'a','b','c'}

Kết quả chạy:

```
ava Test\bin\ 'App'
Các phần tử mảng a1
1
2
3
4
Các phần tử mảng a2
a
b
c
Mảng a2
abc
```

SV hãy thử in ra mảng a1 và xem kết quả

```
public class App {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) throws Exception {
        int[] a1 = {1,2,3,4};
        char[] a2 = {'a','b','c'};

        // Ghi ra console
        System.out.println(x: "Các phần tử mảng a1");
        for (int i = 0; i < a1.length; i++) {
            System.out.println(a1[i]);
        }

        System.out.println(x: "Các phần tử mảng a2");
        for (int i = 0; i < a2.length; i++) {
            System.out.println(a2[i]);
        }

        // Ghi ra mảng ký tự a2
        System.out.println(x: "Mảng a2");
        System.out.println(a2);
    }
}
```

## Task 410.30 Luyện tập khai báo chuỗi, ghi ra console (terminal) giá trị của chuỗi đã khai báo (Yêu cầu: làm xong chụp ảnh và dán vào TDD cá nhân)

Kiểu dữ liệu	Tên biến	Giá trị
String	s1	"Hello devcamp"
String	s2	"Java basic"

Kết quả chạy:

```
ava Test\bin' 'App
Chuỗi s1
Hello devcamp
Chuỗi s2
Java basic
PS C:\Users\Admin\
```

```
Run | Debug
public static void main(String[] args) throws Exception
{
    String s1 = "Hello devcamp";
    String s2 = "Java basic";

    // Ghi ra console
    System.out.println(x: "Chuỗi s1");
    System.out.println(s1);

    System.out.println(x: "Chuỗi s2");
    System.out.println(s2);
}
```