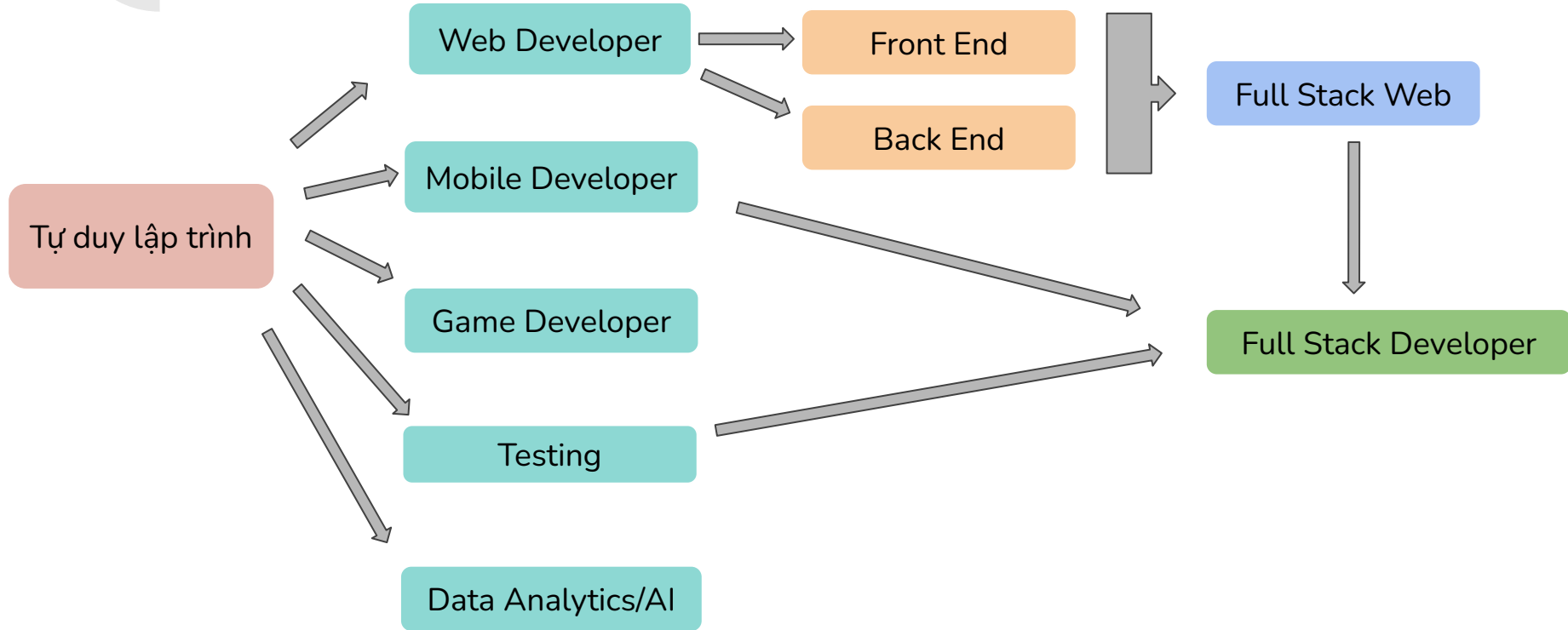


TƯ DUY LẬP TRÌNH

Giảng viên : Chế Công Bình



Định hướng nghề nghiệp

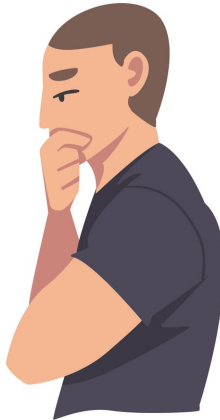


Tư duy lập trình là gì ?

Làm sao có thể
làm quen với cô
ấy đây ?

Liệu cô ấy thích
gấu bông hay
iphone 15 promax.

Làm sao hẹn cô ấy
ra đi chơi đây ?





Tư duy lập trình là gì ?



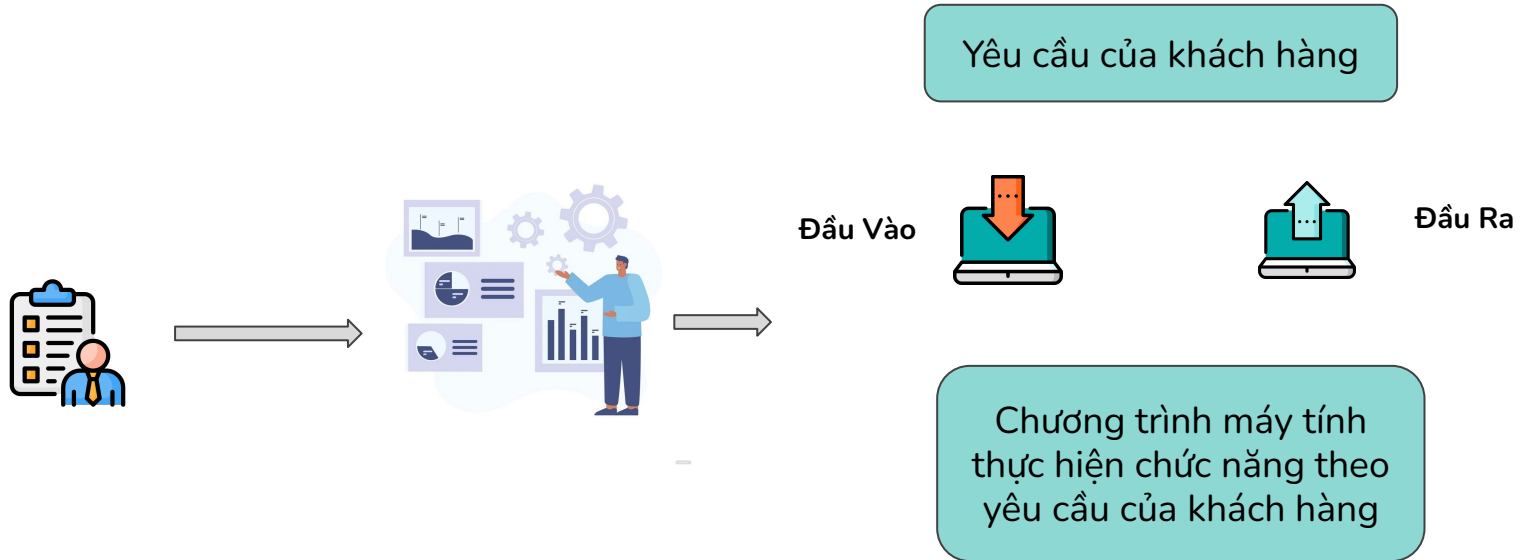
Bước 1 : Tiếp cận từ bạn bè cô ấy trước để biết được sở thích

Bước 2 : Tìm cái cơ rủ cô ấy đi ăn để tăng độ hảo cảm

Bước 3 : Nhân dịp sinh nhật cô ấy thì tặng luôn con Iphone 15 Promax vì hôm bữa mới nghĩa thấy điện thoại cô ấy bị hư

Hết FA

Tư duy lập trình là gì ?



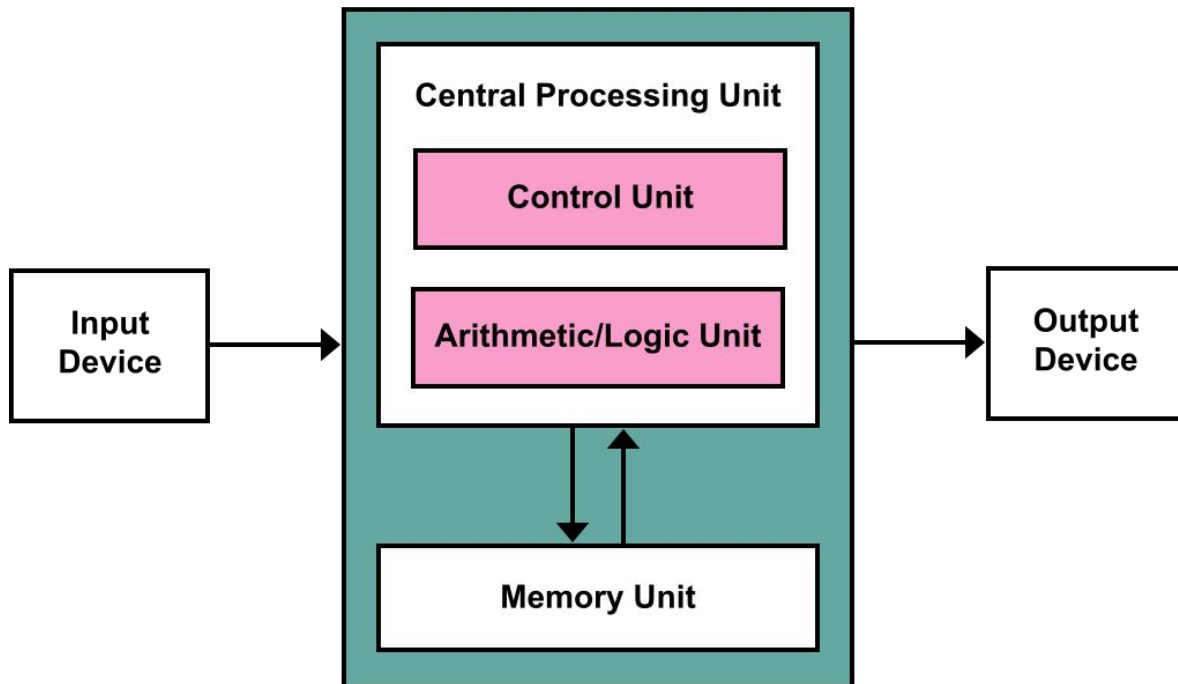


Điều cốt lõi khi học lập trình là gì ?

- Tập tành chịu nhục
- Viết code theo đúng chuẩn hóa (Tên biến, tên hàm, số dòng...)
- Phân tích kỹ yêu cầu khách hàng trước khi làm
- Chia nhỏ vấn đề để giải quyết
- Kiên trì, Code liên tục
- Làm đi làm lại nhiều lần
- Bắt đầu từ những gì đơn giản nhất
- Mô hình hóa bài toán thực tế vào lập trình
- Đầu vào, đầu ra, cách xử lý
- Tìm keyword để tìm kiếm
- Tích cực debug gỡ rối cho chương trình
- Phải test kỹ sau khi làm
- Suy nghĩ tài sử dụng nếu có thể



Kiến trúc máy tính



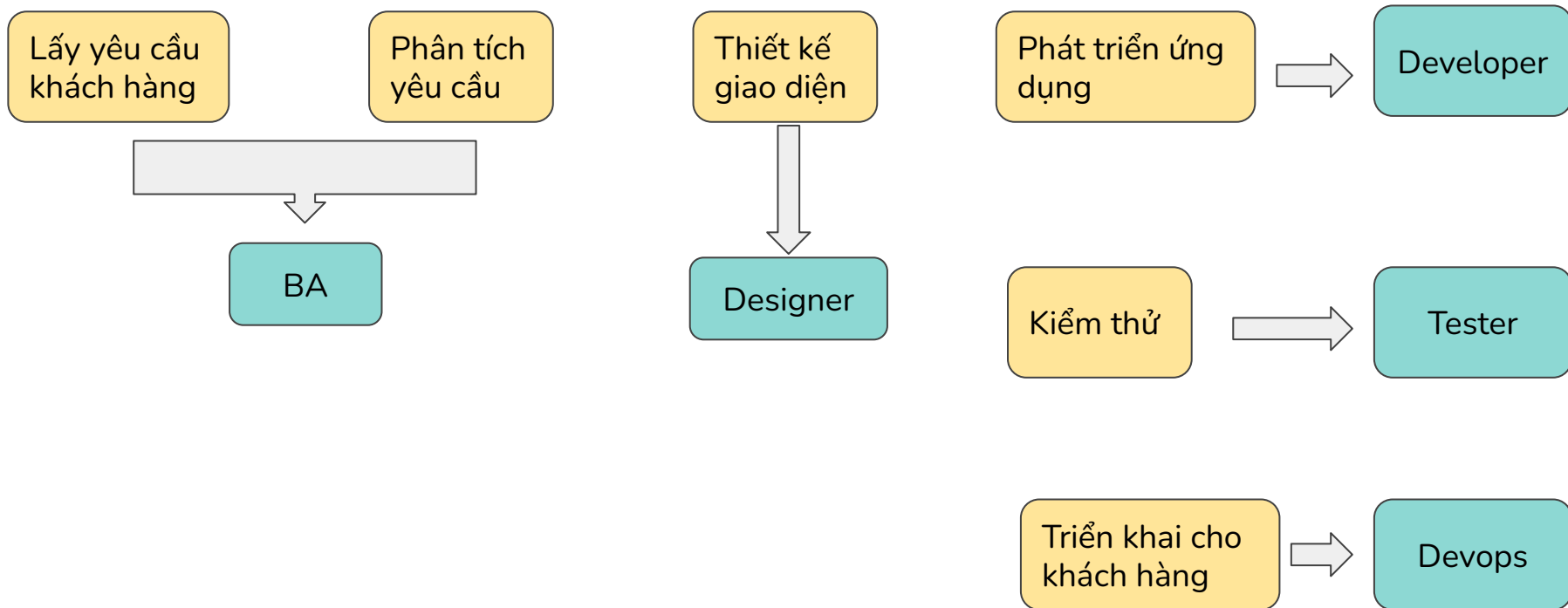


Đơn vị lưu trữ của bộ nhớ

Unit	Symbol	Bits/Bytes
Byte		8 bits
Kilobyte	KB	2^{10} bytes = 1024 bytes
Megabyte	MB	$1024 \text{ KB} = 2^{10} \text{ KB} = 2^{20}$ bytes = 1,048,576 bytes
Gigabyte	GB	$1024 \text{ MB} = 2^{10} \text{ MB} = 2^{30}$ bytes = 1,073,741,824 bytes
Terabyte	TB	$1024 \text{ GB} = 2^{10} \text{ GB} = 2^{40}$ bytes = 1,099,511,627,776 bytes
Petabyte	PB	$1024 \text{ TB} = 2^{10} \text{ TB} = 2^{50}$ bytes = 1,125,899,906,842,624 bytes
Exabyte	EB	$1024 \text{ PB} = 2^{10} \text{ PB} = 2^{60}$ bytes = 1,152,921,504,606,846,976 bytes
Zettabyte	ZB	$1024 \text{ EB} = 2^{10} \text{ EB} = 2^{70}$ bytes = 1,180,591,620,717,411,303,424 bytes



Quy trình phát triển ứng dụng



Kiến trúc của file trong một ứng dụng

```
1- /**
2  * Chương trình : In thông báo
3  * Người tạo : CyberSoft
4  * Ngày tạo : 19/11/2018
5  */
6 package Hellow; // Tên package chứa các lớp
7
8 //Danh sách các thư viện
9 import java.util.Scanner;
10- /**
11  * @author songle
12  *
13  */
14 //Hàm chính của chương trình
15 public class Main {
16
17- /**
18  * @param args
19  */
20- public static void main(String[] args) {
21     /* Đầu vào */
22
23     String hoTen = "";
24     Scanner scan = new Scanner(System.in);
25     hoTen = scan.nextLine();
26
27     /* End đầu vào */
28
29     /* Xử lý */
30
31     /* End xử lý */
32
33     /* Đầu ra */
34     System.out.println("Hello " + hoTen);
35
36     /* End đầu ra */
37 }
38 }
39 }
40 }
```

```
1- /**
2  * Chương trình : In thông báo
3  * Người tạo : CyberSoft
4  * Ngày tạo : 19/11/2018
5  */
6 //Danh sách các thư viện
7 using System;
8 namespace Hellow { // Tương tự package
9     public class Program
10     {
11         //Hàm chính của chương trình
12         public static void Main()
13         {
14             /* Đầu vào */
15
16             string hoTen = "";
17             hoTen = Console.ReadLine();
18             /* End đầu vào */
19
20             /* Xử lý */
21
22             /* End xử lý */
23
24             /* Đầu ra */
25
26             Console.WriteLine("Hello " + hoTen);
27             /* End đầu ra */
28         }
29     }
30 }
31 }
32 }
```

```
1- /**
2  * Chương trình : In thông báo
3  * Người tạo : CyberSoft
4  * Ngày tạo : 19/11/2018
5  */
6 //Danh sách các thư viện
7 #include <iostream>
8
9 using namespace std; //Thư viện nhập xuất chuẩn
10 //Hàm chính của chương trình
11 int main()
12 {
13     /* Đầu vào */
14
15     string hoTen = "";
16     cin >> hoTen;
17
18     /* End đầu vào */
19
20     /* Xử lý */
21
22     /* End xử lý */
23
24     /* Đầu ra */
25
26     cout << "Hello " + hoTen;
27     /* End đầu ra */
28
29     return 0;
30 }
31 }
32 }
```

Hàm chạy chính (hàm Main)

```
public void main(){  
    //Chương trình bắt đầu chạy từ đây  
    //Gọi các module con khác  
    //Gọi các lớp khác  
    //Gọi các package khác  
    //Gọi function khác  
}
```

Module

Package

Class

Lệnh và khối lệnh (Scope Code)

- Một khối lệnh (scope) sẽ nằm bên trong cặp ngoặc {}.

```
{  
    int m,n;  
    m = 5;  
    n = 4;  
}
```

- Hoặc các khối lệnh có thể lồng vào nhau

```
{  
    int m,n;  
    m = 5;  
    n = 4  
    {  
        n * m  
    }  
}
```



Lệnh xuất (Print() - Println())

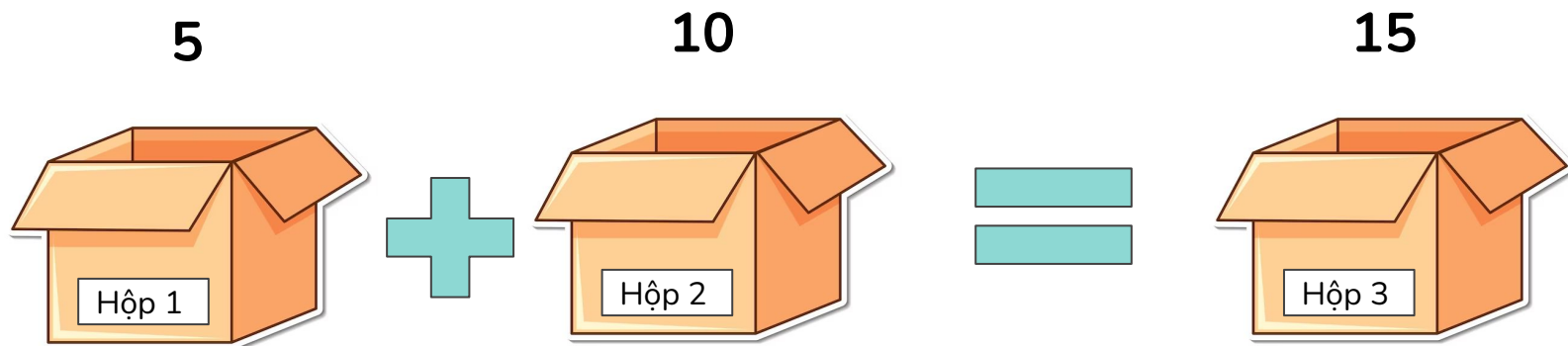
Mỗi ngôn ngữ hỗ trợ 1 phương thức để xuất 1 dữ liệu ra màn hình. Trong Java, chúng ta dùng câu lệnh sau:

- **System.out.print**: In dữ liệu ra màn hình và không xuống dòng
- **System.out.println**: In dữ liệu ra màn hình và xuống dòng (Lần in kế tiếp sẽ ở dòng dưới)

Ví dụ 1: `System.out.print(2020);`
`System.out.println(2020);`

Ví dụ 2: `System.out.println(2019);`
`System.out.println("Chương trình đầu tiên");`
`System.out.println('t');`
`System.out.println(3.14f);`

Biến và kiểu dữ liệu





Kiểu dữ liệu

TYPE	DESCRIPTION	DEFAULT	SIZE	EXAMPLE LITERALS	RANGE OF VALUES
boolean	true or false	false	1 bit	true, false	true, false
byte	twos complement integer	0	8 bits	(none)	-128 to 127
char	unicode character	\u0000	16 bits	'a', '\u0041', '\101', '\l', '\l', '\n', '\beta'	character representation of ASCII values 0 to 255
short	twos complement integer	0	16 bits	(none)	-32,768 to 32,767
int	twos complement integer	0	32 bits	-2, -1, 0, 1, 2	-2,147,483,648 to 2,147,483,647
long	twos complement integer	0	64 bits	-2L, -1L, 0L, 1L, 2L	-9,223,372,036,854,775,808 to 9,223,372,036,854,775,807
float	IEEE 754 floating point	0.0	32 bits	1.23e100f, -1.23e-100f, .3f, 3.14F	upto 7 decimal digits
double	IEEE 754 floating point	0.0	64 bits	1.23456e300d, -1.23456e-300d, 1e1d	upto 16 decimal digits

Data Types In Java

Primitive Data Types

Boolean

1

Boolean

Character

2

char

Integer

3

byte

4

short

5

int

6

long

Float

7

float

8

double

Non-Primitive Data Types or Reference Data Types

Array

class

Interfaces

String

Enum



Biến

- Biến được lưu trữ tạm thời để xử lý
- Đại diện cho vùng nhớ được cấp phát
- Phải khai báo trước khai được sử dụng
- Có phân biệt chữ hoa và chữ thường
- Phải bắt đầu là ký tự (chữ) hoặc dấu gạch dưới (_), dấu đô la (\$)
- Không được có khoảng cách
- Không được sử dụng tiếng việt có dấu

Cú pháp : Kiểu dữ liệu tên biến = giá trị

Ví dụ : `int` soA = 5;

- Lưu ý tên biến phải đặt theo nguyên tắc lạc đà (camelCase)



Nơi biến được lưu trữ

Int age = 20;

Int age = 20;
Data Variable_name Value
Type



RAM



Bài tập 1

Viết chương trình xuất ra màn hình “Hello đây là chương trình đầu tiên” + “Họ tên”

Tóm tắt yêu cầu
theo mô hình 3 khối

Xác định giá trị cần nhập
(đầu vào)

Nghiệp vụ cần xử lý

Đầu ra

Không có
giá trị đầu
vào

Không có
giá trị cần
xử lý

Xuất ra màn hình :
“Hello đây là chương trình
đầu tiên”, “ Họ tên”



Bài tập 2

Viết chương trình in ra màn hình console kết quả sau:

```
      J      a      v      v      a
      J      a a      v      v      a a
J      J      aaaaa      V V      aaaaa
      JJ      a      a      V      a      a
```

Lệnh nhập

```
Scanner scan = new Scanner(System.in);  
scan.nextLine(); // Lấy ra chuỗi nhập  
scan.nextInt(); // Lấy ra số nguyên int  
scan.nextDouble(); // Lấy ra số thực Double  
scan.nextFloat(); // Lấy ra số thực Float
```

// Chuyên đổi chuỗi nhập là Số sang Số

```
String chuoINHap = scan.nextLine();
```

```
int so1 = Integer.parseInt(chuoINHap); // Đổi sang kiểu int
```

```
float so1 = Float.parseFloat(chuoINHap); // Đổi sang kiểu float
```

```
int so1 = Double.parseDouble(chuoINHap); // Đổi sang kiểu float
```



Bài tập 3

Viết chương trình nhập vào tên người dùng và xuất ra thông báo sao

Xin chào...Tên người dùng đã nhập

Đã viết chương trình này

Tóm tắt yêu cầu
theo mô hình 3 khối

Xác định giá trị cần nhập
(đầu vào)

Nhiệm vụ cần xử lý

Đầu ra

Tên người
dùng nhập

- 1) Lấy chuỗi người dùng nhập và gán vào biến hoTen
- 2) Tạo biến loiChao và gán chuỗi "Xin chào" + họ tên
- 3) Bổ sung lời chào dòng 2

Xuất ra màn hình :
"Hello đây là chương trình
đầu tiên", " Họ tên"



Bài tập tại lớp

Tóm tắt yêu cầu và vẽ mô hình 3 block, lập trình để xử lý các bài toán sau đây:

1. Viết chương trình tính chiều dài cạnh huyền của một tam giác vuông khi biết 2 cạnh góc vuông.
2. Viết chương trình tính giá trị đơn thức $P(x) = ax^n$ (a là số thực, n là số nguyên không âm) với x cho trước. (Sử dụng thư viện Math)
3. Viết chương trình tính nhập vào số nguyên dương n với 2 ký số, tính và xuất tổng 2 ký số của n .
4. Tính giá trị trung bình của 5 số được nhập từ bàn phím (Sử dụng hằng số, biến tích lũy, toán tử $+=$, chú ý phép chia nguyên -ép kiểu)
5. Nhập vào độ C \rightarrow đổi sang độ F : $^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32$
6. Cho trước tỉ giá VND-USD là : 23.500đ, viết chương trình nhập vào số USD và tính ra tiền VNĐ.