



Java™

LẬP TRÌNH JAVA 1

BÀI 2: LỆNH IF, SWITCH

PHẦN 1

- ❑ Kết thúc bài học này bạn có khả năng
 - ❖ Sử dụng lệnh if
 - ❖ Sử dụng lệnh switch case
 - ❖ Biết cách tổ chức một chương trình



- ❑ Trong môn học “Nhập môn lập trình” đã hướng dẫn cấu trúc rẽ nhánh.
- ❑ Cấu trúc rẽ nhánh được sử dụng trong các trường hợp chúng ta phải đưa ra quyết định cho nhiều lựa chọn
- ❑ Cấu trúc rẽ nhánh trong ngôn ngữ Java được sử dụng là lệnh IF – Else và Switch - Case

□ Cú pháp

```
if(<<điều kiện>>)  
{  
    << Công việc >>  
}
```

□ Diễn giải:

- ❖ Nếu **điều kiện** có giá trị true thì **công việc** được thực hiện

❑ Ví dụ:

```
double diem = 4;  
if (diem >= 5) {  
    System.out.println("Đậu");  
}
```

❑ Diễn giải:

- ❖ Đoạn mã trên không xuất gì ra màn hình cả vì biểu thức điều kiện **diem >= 5** có giá trị false

□ Ví dụ:

```
int x = 6;  
if (x%2==0) {  
    System.out.println("x la so chan");  
}
```

□ Diễn giải:

- ❖ Đoạn mã trên xuất gì ra màn hình "x la so chan" vì biểu thức điều kiện **$x\%2==0$** có giá trị true



DEMO

Nhập số từ bàn phím.
Nếu số dương thì tính và xuất căn bậc 2
của số đó ra màn hình



□ Cú pháp

if (<<điều kiện>>)

{

<< công việc 1 >>

}

else

{

<< công việc 2 >>

}

□ Diễn giải

- ❖ Nếu **điều kiện** có giá trị true thì **công việc 1** được thực hiện, ngược lại **công việc 2** được thực hiện

❑ Ví dụ

```
double diem = 4;  
if (diem >= 5) {  
    System.out.println("Đậu");  
}  
else {  
    System.out.println("Rớt");  
}
```

❑ Diễn giải:

- ❖ Đoạn mã trên xuất chữ "Rớt" ra màn hình vì điều kiện **diem >= 5** có giá trị là **false**.

❑ Ví dụ

```
int x = 100;  
if (x > 0) {  
    System.out.println("x là số dương");  
}  
else {  
    System.out.println("x là số âm");  
}
```

❑ Diễn giải:

- ❖ Đoạn mã trên xuất chữ "x là số dương" ra màn hình vì điều kiện **x > 0** có giá trị là **true**.



DEMO

Nhập số từ bàn phím.
Nếu số dương thì tính và xuất căn bậc 2
của số đó ra màn hình, ngược lại thì
thông báo lỗi



□ Cú pháp

```
if (<<điều kiện 1>>){  
    << công việc 1 >>  
}  
else if (<<điều kiện 2>>){  
    << công việc 2 >>  
}  
...  
else {  
    << công việc N+1 >>  
}
```

□ Diễn giải

- ❖ Chương trình sẽ kiểm tra từ **điều kiện 1 đến N** nếu gặp **điều kiện i** đầu tiên có giá trị true thì sẽ thực hiện **công việc i**, ngược lại sẽ thực hiện **công việc N+1**

❑ Ví dụ

```
double delta = Math.pow(b, 2) - 4 * a * c;  
if(delta < 0) {  
    System.out.println("Vô nghiệm");  
}  
else if(delta == 0) {  
    System.out.println("Nghiem kép");  
}  
else {  
    System.out.println("2 nghiệm");  
}
```

❑ Diễn giải

- ❖ Đoạn mã trên biện luận và giải phương trình bậc 2



DEMO



Tính thuế thu nhập mô tả slide sau

- ❑ Viết chương trình tính thuế thu nhập. Giả sử thu nhập gồm lương và thưởng
- ❑ Thuế thu nhập được tính như sau
 - ❖ Dưới 9 triệu: không đóng thuế
 - ❖ Từ 9 đến 15 triệu: thuế 10%
 - ❖ Từ 15 đến 30 triệu: 15%
 - ❖ Trên 30 triệu: 20%



DEMO

Viết chương trình Xếp loại học lực theo
mô tả ở slide sau



❑ Viết chương trình nhập điểm trung bình hãy xếp loại học lực như sau

- ❖ Học lực "Xuất sắc" khi $\text{ĐTB} \geq 9$
- ❖ Học lực "Giỏi" khi $\text{ĐTB} \geq 8$
- ❖ Học lực "Khá" khi $\text{ĐTB} \geq 6.5$
- ❖ Học lực "Trung bình" khi $\text{ĐTB} \geq 5$
- ❖ Còn lại xếp loại "Yếu"

- ☐ Lab 2 – bài 1
- ☐ Lab 2 – bài 2



Java™

LẬP TRÌNH JAVA 1

BÀI 2: LỆNH IF, SWITCH

PHẦN 2



DEMO

Viết chương trình nhập 1 số xuất ra
màn hình thứ tự trong tuần

Nhập 1 => "Chủ nhật"

Nhập 7 => "Thứ bảy"



❑ Cú pháp

switch (<<**biểu thức**>>)

{

case <<**giá trị 1**>>:

 // Công việc 1

break;

case <<**giá trị 2**>>:

 // Công việc 2

break;

 ...

default:

 // Công việc N+1

break;

}

❑ Diễn giải

- ❖ So sánh giá trị của biểu thức switch với giá trị của các case. Nếu bằng với giá trị của case nào thì sẽ thực hiện công việc của case đó, ngược lại sẽ thực hiện công việc của default.
- ❖ Nếu công việc của case không chứa lệnh break thì case tiếp sau sẽ được thực hiện
- ❖ default là tùy chọn

□ Từ bài Demo ở slide 18 chúng ta có thể viết lại lệnh switch như sau

```
int thu = 7;  
switch (thu)  
{  
    case 1: System.out.println("Chu nhat"); break;  
    case 2: System.out.println("Thu hai"); break;  
    case 3: System.out.println("Thu ba"); break;  
    case 4: System.out.println("Thu tu"); break;  
    case 5: System.out.println("Thu nam"); break;  
    case 6: System.out.println("Thu sau"); break;  
    case 7: System.out.println("Thu bay"); break;  
    default: System.out.println("Khong ton tai"); break;  
}
```

```
double a = 5, b = 7, c = -1;
```

```
char op = '+';
```

```
switch(op){
```

```
    case '+':
```

```
        c = a + b;
```

```
        break;
```

```
    case '-':
```

```
        c = a - b;
```

```
        break;
```

```
    case 'x':
```

```
    case ':':
```

```
        System.out.println("Đang xây dựng");
```

```
        break;
```

```
    default:
```

```
        System.out.println("Vui lòng chọn +, -, x và :");
```

```
        break;
```

```
}
```

Không có **break**

□ Ví dụ viết chương trình cho biết số ngày của 1 tháng

```
int thang = 8;
```

```
switch (thang)
```

```
{
```

```
    case 1: System.out.println("Thang co 31 ngay"); break;
```

```
    case 2: System.out.println("Thang co 28 hoac 29 ngay"); break;
```

```
    case 3: System.out.println("Thang co 31 ngay"); break;
```

```
    case 4: System.out.println("Thang co 30 ngay"); break;
```

```
    case 5: System.out.println("Thang co 31 ngay"); break;
```

```
    case 6: System.out.println("Thang co 30 ngay"); break;
```

```
    case 7: System.out.println("Thang co 31 ngay"); break;
```

```
    case 8: System.out.println("Thang co 31 ngay"); break;
```

```
    case 9: System.out.println("Thang co 30 ngay"); break;
```

```
    case 10: System.out.println("Thang co 31 ngay"); break;
```

```
    case 11: System.out.println("Thang co 30ngay"); break;
```

```
    case 12: System.out.println("Thang co 31 ngay"); break;
```

```
    default: System.out.println("Khong ton tai"); break;
```

```
}
```


□ Từ ví dụ ở Slide trước chúng ta có thể viết rút gọn như sau:

```
int thang = 8;
```

```
switch (thang)
```

```
{
```

```
    case 1: case 3: case 5: case 7: case 8: case 10: case 12:
```

```
        System.out.println("Thang co 31 ngay"); break;
```

```
    case 2: System.out.println("Thang co 28 hoac 29 ngay"); break;
```

```
    case 4: case 6: case 9: case 11:
```

```
        System.out.println("Thang co 30 ngay"); break;
```

```
    default: System.out.println("Khong ton tai"); break;
```

```
}
```

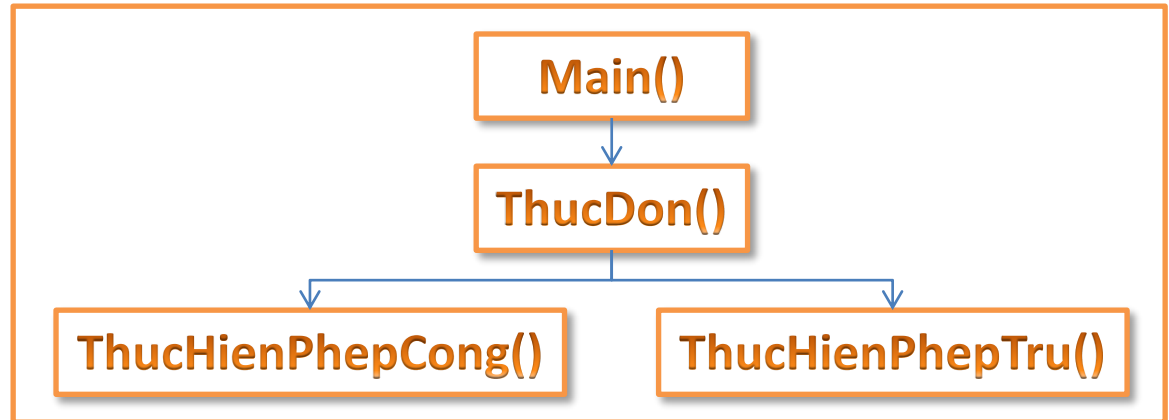


DEMO

Thực hiện các slide ví dụ.



TỔ CHỨC CHƯƠNG TRÌNH



```
package com.fpoly;
```

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class ChuongTrinh {  
    public static void main(String[] args) {  
        thucDon();  
    }
```

```
    public static void thucDon() {
```

```
        public static void thucHienPhepCong() {
```

```
        public static void thucHienPhepTru() {
```

```
    }
```

Hiển thị thực đơn chính
của chương trình

```
System.out.println(">> MÁY TÍNH CÁ NHÂN <<");
System.out.println("+-----+");
System.out.println("| 1. Cộng          |");
System.out.println("| 2. Trừ           |");
System.out.println("| 3. Kết thúc      |");
System.out.println("+-----+");
System.out.println(" >> Chọn chức năng? ");
```

```
Scanner scanner = new Scanner(System.in);
int answer = scanner.nextInt();
if(answer == 1){
    thucHienPhepCong();
}
else if(answer == 2){
    thucHienPhepTru();
}
else if(answer == 3){
    System.exit(0);
}
```

Gọi phương thức thực
hiện phép cộng

Gọi phương thức thực
hiện phép trừ

Thoát ứng dụng



DEMO

Tổ chức chương trình trên
bằng cách đổi if...else sang switch...case



- ☐ Lệnh if
- ☐ Lệnh switch case
- ☐ Tổ chức chương trình



- ☐ Lab 2 – bài 3
- ☐ Lab 2 – bài 4
- ☐ Lab 2 – bài 5 (giảng viên cho thêm)