

## BÀI 4: Cấu trúc điều kiện



Mục tiêu chính: Cung cấp cho học viên kiến thức và kỹ năng sử dụng:

- Cấu trúc if
- Cấu trúc if ... elif ... else

### 4.1. Tìm số lớn nhất – số nhỏ nhất

✓ **Yêu cầu: Viết chương trình tìm số lớn nhất và số nhỏ nhất**

- Sử dụng shell.
- a, b, c, d là 4 số được nhập vào từ bàn phím. Viết chương trình tìm số lớn nhất và nhỏ nhất của 4 số

```
Nhập a, b, c, d:
24, 12, 3, 11
a, b, c, d = 24 12 3 11
Max = 24
Min = 3
```

✓ **Hướng dẫn sử dụng:**

- Nhập vào bốn số: a, b, c, d => Hiển thị số lớn nhất và số nhỏ nhất trong bốn số

✓ **Tóm tắt yêu cầu**

▪ **Nhập:**

- a, b, c, d

▪ **Xuất:**

- Số lớn nhất
- Số nhỏ nhất

✓ **Hướng dẫn**

- Trong project Python\_co\_ban, tạo package **Bai4**
- Trong package Bai4, tạo module có tên là **tim\_min\_max.py**

### 4.2. Tìm |x|

✓ **Yêu cầu: Viết chương trình tìm giá trị tuyệt đối của một số**

- Sử dụng shell.
- Nhập vào một số nguyên x. In ra giá trị tuyệt đối của x

```
Nhập x:
-10
|-10| = 10
```

✓ **Hướng dẫn sử dụng:**

- Nhập  $x \Rightarrow$  Hiển thị  $|x|$

✓ **Tóm tắt yêu cầu**

▪ **Nhập:**

- $x$

▪ **Xuất:**

- $|x|$

✓ **Hướng dẫn**

- Trong package Bai4, tạo module có tên là **tim\_gtttd\_x.py**

### 4.3. Giải PT bậc nhất

✓ **Yêu cầu: Viết chương trình để giải PT bậc nhất  $ax + b = 0$**

- Nhập vào hệ số  $a$ , hệ số  $b$ . In ra các trường hợp của nghiệm:

PT bậc nhất:  $-2x + 9 = 0$   
Nghiệm  $x = 4.5$

✓ **Hướng dẫn sử dụng:**

- Nhập  $a, b$  là các số thực

✓ **Tóm tắt yêu cầu**

▪ **Nhập:**

- $a, b$

▪ **Xuất:**

- Nếu  $b$  khác 0  $\rightarrow$  PT có nghiệm duy nhất  $x = -b/a$
- Nếu  $b$  bằng 0 và  $a$  bằng 0  $\rightarrow$  PT có vô số nghiệm
- Nếu  $b$  bằng 0 và  $a$  khác 0  $\rightarrow$  PT vô nghiệm

### 4.4. Tính diện tích tam giác

✓ **Yêu cầu: Viết chương trình để tính diện tích tam giác bằng công thức Heron**

Gọi  $S$  là diện tích và độ dài 3 cạnh tam giác lần lượt là  $a, b$ , và  $c$ .

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

với  $p$  là nửa chu vi của tam giác:

$$p = \frac{a+b+c}{2}$$

- Nhập vào  $a, b, c$  là ba cạnh của một tam giác. Tính và in ra diện tích của tam giác:



CT nhập ba cạnh a,b,c của một tam giác và tính diện tích theo công thức Heron  
 Cạnh a: 3  
 Cạnh b: 4  
 Cạnh c: 5  
 Diện tích tam giác: 6.00

- ✓ **Hướng dẫn sử dụng:**
  - Nhập a, b, c các số thực là 3 cạnh tam giác
- ✓ **Tóm tắt yêu cầu**
  - **Nhập:**
    - a, b, c
  - **Xuất:**
    - Diện tích tam giác tính theo công thức Heron

#### 4.5. Xét năm nhuận

- ✓ **Yêu cầu: Viết chương trình để xét năm nhập vào có là năm nhuận hay không?**

CT xét năm nhập vào có là năm nhuận hay không?  
 Năm xét ? 2008  
 Năm 2008 là năm nhuận.

- Nhập vào năm xét, điều kiện xét: năm nhuận là năm chia hết cho 4 và không chia hết cho 100 nhưng năm chia hết cho 400 cũng là năm nhuận
- ✓ **Hướng dẫn sử dụng:**
  - Nhập năm muốn xét
- ✓ **Tóm tắt yêu cầu**
  - **Nhập:**
    - năm
  - **Xuất:**
    - Là năm nhuận hoặc không là năm nhuận

#### 4.6. Tính cước taxi

- ✓ **Yêu cầu: Viết chương trình tính cước taxi theo biểu phí cơ bản như sau:**

- **Dành cho xe 4 chỗ**

Giá mở cửa	11.000 đồng/ 0.8 km
Trong phạm vi 30km	15.300 đồng/km
Từ km thứ 31 trở đi	12.100 đồng/km

- **Dành cho xe 7 chỗ**

Giá mở cửa	12.000 đồng/ 0.8 km
------------	---------------------

Trong phạm vi 30km 16.100 đồng/km

Từ km thứ 31 trở đi 13.800 đồng/km

- **Tiền chờ:** 5 phút đầu miễn phí, từ phút thứ sáu trở đi là 750đ/phút

Loại xe (chỉ nhập 4 hoặc 7):

4

Số km di chuyển:

32

Thời gian chờ (làm tròn theo phút):

6

Tiền chờ =  $(6 - 5) * 750đ = 750$

Tiền di chuyển = 485160.0

Tiền cước = 485160 + 750 = 485910

Ví dụ: Xe 4 chỗ

Loại xe (chỉ nhập 4 hoặc 7):

7

Số km di chuyển:

10

Thời gian chờ (làm tròn theo phút):

10

Tiền chờ =  $(10 - 5) * 750đ = 3750$

Tiền di chuyển = 160120.0

Tiền cước = 160120 + 3750 = 163870

Ví dụ: Xe 7 chỗ

✓ **Hướng dẫn sử dụng:**

- Nhập vào số km, loại xe (4 hoặc 7), thời gian chờ => Hiển thị tiền chờ, tiền di chuyển, tiền cước

✓ **Tóm tắt yêu cầu**

▪ **Nhập:**

- Loại xe
- Số km
- Thời gian chờ

▪ **Xuất:**

- Tiền chờ
- Tiền di chuyển
- Tiền cước (= tiền chờ + tiền di chuyển)

▪ **Qui tắc xử lý:**

- Học viên tự phân tích quy tắc xử lý dựa theo bảng giá trên

✓ **Hướng dẫn**

- Trong package Bai4, tạo module có tên là **tingh\_cuoc\_taxi.py**

#### 4.7. Tính tiền điện

✓ **Yêu cầu: Viết chương trình tính tiền điện dành cho hộ gia đình**

- Tính tiền điện dành cho hộ gia đình phải trả khi biết số Kwh tiêu thụ và cách thức tính theo quy định như sau:

STT	Mức sử dụng của một hộ trong tháng	Giá bán điện (đồng/kWh)
1	Cho 50kWh (cho hộ nghèo và thu nhập thấp)	1.484
2	Cho kWh từ 51 - 100	1.533
3	Cho kWh từ 101 - 200	1.786
4	Cho kWh từ 201 - 300	2.242
5	Cho kWh từ 301 – 400	2.503
6	Cho kWh từ 401 trở lên	2.587

(Biểu giá áp dụng từ ngày 16/03/2015 theo <https://evnspc.vn/>)

Số kw tiêu thụ:

300

Tiền điện phải trả= 553650

✓ **Hướng dẫn sử dụng:**

- Nhập số Kwh tiêu thụ => Hiển thị tổng số tiền điện phải trả.

✓ **Tóm tắt yêu cầu**

▪ **Nhập:**

- Số Kwh

▪ **Xuất:**

- Tổng số tiền

▪ **Qui tắc xử lý :**

- Học viên tự phân tích quy tắc xử lý dựa theo bảng giá trên

✓ **Hướng dẫn**

- Trong package Bai4, tạo module có tên là  **tinh\_tien\_dien.py**

#### 4.8. Tính tiền thuê phòng của resort

✓ **Yêu cầu: Viết chương trình tính tiền điện**

- Tính tiền thuê phòng của resort theo bảng giá sau:

Mã	Tên loại phòng	Giá 1	Ở từ 2 - 3 đêm	Ở từ 4 đêm
----	----------------	-------	----------------	------------

loại		đêm		
1	Standard	1,260,000	<b>Giảm 25% so với giá 1 đêm</b>	<b>Giảm 30% so với giá 1 đêm</b>
2	Superior Garden View	1,550,000		
3	Superior Ocean View	1,830,000		
4	Garden View Bungalow	1,830,000		
5	Pool View Bungalow	2,120,000		
6	Family Room	2,120,000		
7	Beach Front Bungalow	2,540,000		
8	VIP sea view	4,800,000		

Nhập loại phòng (từ 1 đến 8):

6

Nhập số đêm:

4

Thành tiền = 5936000.0 vnd

✓ **Hướng dẫn sử dụng:**

- Nhập loại phòng (1 – 8), số đêm ở => Hiển thị tổng số tiền phòng phải phải trả.

✓ **Tóm tắt yêu cầu**

▪ **Nhập:**

- Loại phòng
- Số đêm

▪ **Xuất:**

- Số tiền

▪ **Qui tắc xử lý :**

- Học viên tự phân tích quy tắc xử lý dựa theo bảng giá trên

✓ **Hướng dẫn**

- Trong package Bai4, tạo module có tên là  **tinh\_tien\_thue\_phong.py**