

BÀI 2: Biến, hằng và các kiểu dữ liệu



Mục tiêu chính: Cung cấp cho HV kiến thức và kỹ năng làm việc với:

- Định danh (Identifier)
- Từ khóa (Keyword)
- Biến (Variable)
- Các kiểu dữ liệu: Integer, Boolean, Float, String

2.1. Đố vui

- ✓ **Yêu cầu 1:** Thêm dấu ngoặc đơn vào biểu thức sau để nó có giá trị là 1.

$$5 - 3 // 2$$

- ✓ **Yêu cầu 2:** Thêm dấu ngoặc đơn vào biểu thức sau để nó có giá trị là 0.

$$8 - 3 * 2 - 1 + 1$$

2.2. Tính tiền hàng

- ✓ **Yêu cầu:** Xây dựng chương trình tính tiền hàng theo công thức: Thành tiền = Số lượng * Đơn giá

- Sử dụng shell. Số lượng và đơn giá được nhập vào từ bàn phím. Viết chương trình tính tiền hàng, sau đó hiển thị kết quả.

```
Nhập số lượng:
100
Nhập đơn giá:
5000
Thành tiền = 100 * 5000 = 500000
```

- ✓ **Hướng dẫn sử dụng:**
 - Nhập số lượng và đơn giá. Chương trình sẽ tính và in ra thành tiền
- ✓ **Tóm tắt yêu cầu**
 - **Nhập:**
 - Số lượng
 - Đơn giá
 - **Xuất:**
 - Thành tiền
 - **Qui tắc xử lý:**
 - Thành tiền = Số lượng x Đơn giá
- ✓ **Hướng dẫn**
 - Trong project Python_co_ban, tạo package **Bai2**
 - Trong package Bai2, tạo module có tên **ting_tien_hang.py**

- Thực hiện tính toán và in kết quả như hình trên

2.3. Chia đều số kẹo

✓ **Mô tả:**

- Alice, Bob và Carol đã đồng ý gộp kẹo Halloween của họ lại và chia đều cho nhau. Vì tình bạn của họ, bất kỳ viên kẹo nào còn dư lại sẽ bị đập vỡ. Ví dụ, nếu họ gộp lại được 91 viên kẹo, mỗi người sẽ được 30 viên và đập 1 viên (kẹo dư).

✓ **Yêu cầu: Viết biểu thức số học dưới đây để tính xem họ phải đập bao nhiêu viên kẹo dư.**

```
# Các biến đại diện cho số lượng kẹo mà Alice, Bob và Carol có được
alice_candies = 121
bob_candies = 77
carol_candies = 109

# Bạn hãy viết biểu thức ở đây! Thay thế phía bên phải của bài tập này bằng một biểu thức
liên quan đến alice_candies, bob_candies và carol_candies (để tính ra số kẹo dư sau khi
chia đều tổng số kẹo gộp cho Alice, Bob và Carol)
to_smash = ....
```

2.4. Đổi nhiệt độ từ độ C sang độ F

✓ **Yêu cầu: Viết chương trình đổi nhiệt độ từ độ C sang độ F**

- Sử dụng shell
- Công thức tính: $\text{Độ F} = 9/5 * \text{Độ C} + 32$

```
Nhập độ C:
27
27.00 độ C = 80.60 độ F
```

✓ **Hướng dẫn sử dụng:**

- Nhập vào độ C => chương trình sẽ hiển thị Độ F

✓ **Tóm tắt yêu cầu**

▪ **Nhập:**

- Độ C

▪ **Xuất:**

- Độ F

▪ **Qui tắc xử lý :**

- $\text{Độ F} = 9/5 * \text{Độ C} + 32$

✓ **Hướng dẫn**

- Trong package Bai2, tạo module **doi_nhiệt_do.py**
 - Thực hiện tính toán và xuất kết quả như hình trên

2.5. Xử lý chuỗi

✓ **Yêu cầu: Viết chương xử lý chuỗi**

- Sử dụng shell.
- Chuỗi s1, s2, s3 được nhập vào từ bàn phím
- Chỉ mục index được nhập từ bàn phím
- Cho biết chiều dài của chuỗi s1 và s2, s3
- Tạo chuỗi con s4 từ chuỗi s1 với nội dung từ index đến hết chuỗi
- Lặp lại chuỗi s2: 2 lần

```
Nhập chuỗi s1:
hello
Nhập chuỗi s2:
Python
Nhập chuỗi s3:
programming language
Nhập index:
2
Chiều dài chuỗi s1 = 5
Chiều dài chuỗi s2 = 6
Chiều dài chuỗi s3 = 20
Chuỗi s4 = llo
Chuỗi s2 lặp lại 2 lần = PythonPython
```

✓ **Hướng dẫn sử dụng:**

- Nhập vào chuỗi s1, s2, s3, v. Chương trình sẽ hiển thị kết quả như yêu cầu trên

✓ **Tóm tắt yêu cầu**

▪ **Nhập:**

- s1, s2, s3
- index

▪ **Xuất:**

- Chiều dài chuỗi s1, s2, s3
- Chuỗi con s4 được tạo ra từ chuỗi s với nội dung từ index đến hết chuỗi
- Lặp lại chuỗi s2: 2 lần

✓ **Hướng dẫn**

- Trong package Bai2, tạo module **xu_ly_chuoi.py**
 - Sử dụng các phương thức về chuỗi đã được hướng dẫn để xử lý chuỗi và xuất ra shell như hình trên

2.6. Tính tiền lãi gửi tiết kiệm

✓ **Yêu cầu: Viết chương trình tính tiền lãi gửi tiết kiệm**

- Sử dụng shell

- Lãi suất một năm, số tiền gửi và số tháng gửi được nhập vào từ bàn phím. Viết chương trình tính tiền lãi và tính tổng số tiền nhận được sau khi hết thời hạn gửi tiền:

Tiền lãi = (Số tiền gửi * Số tháng) * (Lãi suất năm/12)

Tổng số tiền = Số tiền gửi + Tiền lãi

- Sau đó hiển thị kết quả.
- Ví dụ: Lãi suất năm = 7.6, số tiền gửi = 10.000.000 VNĐ, số tháng gửi = 6 tháng
 - Tiền lãi = $(10000000 * 6) * (7.6/100/12) = 380000$ VNĐ
 - Tiền vốn + lãi = $10000000 + 380000 = 10380000$ VNĐ

Lãi suất 1 năm (%):

7.6

Số tiền gửi:

10000000

Số tháng gửi:

6

Tiền lãi = 380000.0

Tiền vốn + lãi = $10000000 + 380000 = 10380000$

✓ Hướng dẫn sử dụng:

- Nhập vào lãi suất một năm, số tiền gửi, số tháng gửi => chương trình sẽ hiển thị Tiền lãi và Tiền vốn + lãi.

✓ Tóm tắt yêu cầu

▪ Nhập:

- Lãi suất một năm
- Số tiền gửi
- Số tháng gửi

▪ Xuất:

- Tiền lãi
- Tiền vốn + lãi

▪ Quy tắc xử lý :

- Tiền lãi = $(\text{Số tiền gửi} * \text{Số tháng}) * (\text{Lãi suất năm}/12)$
- Tiền vốn + lãi = Số tiền gửi + Tiền lãi

✓ Hướng dẫn

- Trong package Bai2, tạo module **tingh_tien_lai.py**
 - Thực hiện tính toán và xuất kết quả như hình trên