

BÀI 8: Phương thức/hàm



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

- Xây dựng và gọi sử dụng phương thức/hàm

8.1. In ra giá trị theo dấu của một số

- ✓ **Yêu cầu:** Viết phương thức $sign(x)$, với x là một số, và kết quả trả về như sau:
 - -1, nếu x là số âm,
 - 1, nếu x là số dương,
 - và 0, nếu x là 0.
- ✓ **Hướng dẫn sử dụng:**

```
print(sign(8)) # in ra 1
```

```
print(sign(-8)) # in ra -1
```

```
print(sign(0)) # in ra 0
```

- ✓ **Hướng dẫn**
 - Sử dụng cấu trúc if...elif...else để giải quyết bài toán

8.2. Tính năm âm lịch

- ✓ **Yêu cầu:** Viết chương trình tính năm âm lịch từ năm dương lịch.

Nhập năm:

2017

Năm 2017 âm lịch là năm Đinh Dậu

- ✓ **Hướng dẫn sử dụng:**
 - Khi người dùng nhập năm sinh => Hiện thị năm âm lịch.
- ✓ **Tóm tắt yêu cầu**
 - **Nhập:**
 - Năm sinh
 - **Xuất:**
 - Năm âm lịch
 - **Qui tắc xử lý :**
 - Can là lấy năm chia lấy dư cho 10

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Canh	Tân	Nhâm	Quý	Giáp	Ất	Bính	Đinh	Mậu	Kỷ

- Chi là lấy năm chia lấy dư cho 12

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Thân	Dậu	Tuất	Hợi	Tý	Sửu	Dần	Mão	Thìn	Tỵ	Ngọ	mùi

✓ Hướng dẫn

- Trong project Python_co_ban, tạo package **Bai8**
- Trong package Bai8, tạo module có tên là **nam_am_lich.py**
 - Viết phương thức **tingh_can(nam)** có kết quả trả về là **chuỗi can**, tingh_chi(nam) có kết quả trả về là **chuỗi chi**
 - Sử dụng cấu trúc if...elif...else để giải quyết bài toán theo quy tắc xử lý trên.

8.3. Tính chỉ số BMI

✓ Yêu cầu: Viết chương trình tính chỉ số BMI

- Cách tính BMI:
 - BMI = Cân nặng / (Chiều cao * Chiều cao)
 - Bảng đánh giá BMI:
 - Gầy: <18.5
 - Bình thường: 18.5 – 24.99
 - Thừa cân: >=25

```
Nhập cân nặng (kg):
52
Nhập chiều cao (m):
1.6
Chỉ số BMI của bạn: 20.31
Kết quả: Bạn bình thường
```

✓ Hướng dẫn sử dụng:

- Khi người dùng nhập chiều cao, cân nặng => hiển thị chỉ số BMI kèm theo đánh giá.

✓ Tóm tắt yêu cầu

- **Nhập:**
 - Chiều cao (m)
 - Cân nặng (kg)
- **Xuất:**
 - Chỉ số BMI của cơ thể

- Kết luận
- ✓ **Hướng dẫn**
 - Trong package Bai8, tạo module có tên là **tingh_bmi.py**
 - Xây dựng phương thức tính **tingh_bmi(can_nang, chieu_cao)** có giá trị trả về là BMI như quy tắc xử lý trên
 - Xây dựng phương thức **danh_gia_bmi(bmi)** có giá trị trả về là lời đánh giá theo quy tắc xử lý trên

8.4. Phương thức - hàm Bài 5

- ✓ **Yêu cầu:** Hãy viết lại các bài tập 5.1, 5.2, 5.3 bằng cách xây dựng phương thức/ hàm
- ✓ **Hướng dẫn**
 - Bài 5.1: Xây dựng phương thức **tingh_S(n, x)**: với n và x là tham số truyền vào, phương thức có giá trị trả về là $S = (x^2 + 1)^n$
 - Bài 5.2: Xây dựng phương thức **tingh_A(n, x)**: với n và x là tham số truyền vào, phương thức có giá trị trả về là $A = (x^2 + x + 1)^n + (x^2 - x + 1)^n$
 - Bài 5.3: Xây dựng phương thức **kiem_tra_so_nguyen_to(x)**: x là tham số truyền vào, phương thức có giá trị trả về là True nếu x là số nguyên tố, có giá trị trả về là False nếu x không là số nguyên tố

8.5. Phương thức - hàm bài 7

- ✓ **Yêu cầu:** Hãy viết lại các bài 7.2, 7.4, 7.6 trong bài 7 bằng cách xây dựng phương thức/ hàm
- ✓ **Hướng dẫn**
 - Bài 7.2:
 - Xây dựng phương thức **them_vao_list(list_original)**: dùng để nhập thêm các phần tử vào list. Kết quả trả về là list_original sau khi đã thêm các phần tử
 - Xây dựng phương thức **tingh_tong_list(list_original)**: dùng để tính tổng các phần tử trong list. Kết quả trả về là tổng của list
 - Bài 7.4:
 - Xây dựng phương thức **tim_dem_slxh(tuple_original, x)**: dùng để tìm và đếm số lần xuất hiện của x trong tuple. Kết quả trả về là số lần xuất hiện (0: không xuất hiện)
 - Bài 7.6:
 - Xây dựng phương thức **in_dictionary(dictionary)**: dùng để in dictionary theo định dạng mỗi item (key : value) hiển thị trên một dòng.
 - Xây dựng phương thức **tim_kiem_dictionary(dictionary, key_search)**: dùng để tìm key_search trong từ điển. Kết quả trả về là chuỗi key : value nếu tìm thấy, 'Không tìm thấy keysearch' nếu không tìm thấy
 - Xây dựng phương thức **tim_kiem_dictionary(dictionary, key_insert, value_insert)**: dùng để thêm key : value mới vào dictionary. Kết quả trả về là dictionary sau khi đã thêm

8.6. Lambda



- ✓ **Yêu cầu: hãy sử dụng biểu thức Lambda để tính**
 - Diện tích, chu vi hình tròn với tham số là r (bán kính)
 - Diện tích và chu vi hình chữ nhật với tham số là a, b (chiều dài và chiều rộng)
- ✓ **Hướng dẫn sử dụng:**
 - Khi người dùng nhập r, a, b => hiển thị diện tích và chu vi hình tròn, hình chữ nhật
- ✓ **Tóm tắt yêu cầu**
 - **Nhập:**
 - r, a, b
 - **Xuất:**
 - S, P hình tròn
 - S, P hình chữ nhật
- ✓ **Hướng dẫn**
 - Trong package Bai8, tạo module có tên là **su_dung_lambda.py**
 - Tính diện tích hình tròn :


```
s_tron = lambda r: math.pi * math.pow(r,2)
```
 - Làm tương tự cho các yêu cầu còn lại
 - Gọi sử dụng các lambda đã viết

8.7. Map, filter, reduce

- ✓ **Yêu cầu: Hãy áp dụng các built-in function map(), reduce(), filter() cho những bài tập list, tuple của bài List – Tuple - Dictionary**
 - Tính tổng các phần tử trong list
 - List các số lớn hơn x
 - List các số nguyên tố
 - List các phần tử âm
 - List các phần tử dương
 - ...