

BÀI TẬP THỰC HÀNH TUẦN 01 LẬP TRÌNH PYTHON CƠ BẢN

I. Mục tiêu

Sinh viên sử dụng ngôn ngữ lập trình Python để giải quyết một số bài toán cơ bản.

II. Qui định nộp

- Sinh viên nộp một tập tin nén, có tên là **<MSSV>.zip**.
- Kiến trúc thư mục nộp:
 - o MSSV
 - source: chứa toàn bộ các tập tin mã nguồn Python cho các bài tập tương ứng (ví dụ: bai_11.py tương ứng với bài tập 1.1).
 - readme.txt: thông tin sinh viên (bao gồm họ và tên đầy đủ, MSSV, email), chú ý bổ sung ở cuối tập tin tự đánh giá mức độ hoàn thành của bài tập, khó khăn gặp phải (nếu có).
- Môi trường làm việc: Python 3.
- **Bài làm giống nhau hay nộp file rác sẽ bị 0 điểm.**

III. Nội dung

Nhóm bài tập 1: bài tập cơ bản.

Bài 1.1:

Viết chương trình in ra màn hình dòng chữ “Hello World!”.

Bài 1.2:

Viết chương trình nhập nhiệt độ C và chuyển sang nhiệt độ F theo công thức:

$F = C * 9 / 5 + 32$; với F: nhiệt độ F, C: nhiệt độ C.

Nhóm bài tập 2: câu lệnh điều kiện.

Bài 2.1:

Viết chương trình nhập vào hai số a, b; giải và biện luận phương trình bậc nhất một ẩn:

$ax + b = 0$.

Gợi ý: sử dụng hàm int (string) để chuyển dữ liệu từ định dạng chuỗi sang định dạng số. Ví dụ: `a = int(input('Nhập a: '))`.

Bài 2.2:

Viết chương trình nhập vào ba số a, b, c; giải và biện luận phương trình bậc hai một ẩn: $ax^2 + bx + c = 0$.

Nhóm bài tập 3: hàm.

Bài 3.1:

Viết hàm tìm số bé nhất giữa hai số nguyên a và b.

Sử dụng hàm vừa cài đặt, nhập vào 3 số nguyên a, b, c và tìm số bé nhất trong 3 số đó.

Ví dụ:

- Người dùng nhập vào ba số 5, 9, 4.
- In ra màn hình số bé nhất là 4.

Bài 3.2:

Viết hàm tính chu vi hình tròn với tham số truyền vào là bán kính.

Sử dụng hàm vừa cài đặt, nhập vào bán kính và in ra màn hình chu vi hình tròn.

Công thức tính chu vi hình tròn: $S = R * 2 * PI$

Với $PI = \text{math.pi}$ (sử dụng thư viện math bằng cách gọi lệnh `import math` ở đầu script).

Nhóm bài tập 4: vòng lặp.

Bài 4.1:

Nhập vào một số n, tính tổng các số chẵn từ 0 đến n.

Ví dụ:

- Nhập $n = 11$.
- In ra tổng số chẵn là $\text{Sum} = 2 + 4 + 6 + 8 + 10 = 30$.

Bài 4.2:

Nhập vào một số n, tính tổng các số nguyên tố bé hơn hoặc bằng n.

Nhắc lại: số nguyên tố là số tự nhiên CHỈ chia hết cho 1 và chính nó.

Chẳng hạn: số 2 là số nguyên tố, số 8 không phải là số nguyên tố

Ví dụ:

- Nhập $n = 9$.
- In ra tổng là $\text{Sum} = 2 + 3 + 5 + 7 = 17$

Nhóm bài tập 5: danh sách (list).

Bài 5.1:

Viết chương trình tính tổng các số lẻ trong một danh sách gồm các số nguyên.

Bài 5.2:

Viết chương trình tìm phần tử bé nhất trong danh sách gồm các số thực.

Bài 5.3:

Viết chương trình kiểm tra xem 2 hai danh sách có phần tử trùng nhau hay không.

Nếu có, xoá các phần tử trùng trong danh sách và xuất ra kết quả sau khi xoá.

Nhóm bài tập 6: chuỗi (string).

Bài 6.1:

Viết chương trình để tạo một chuỗi từ ký tự đầu tiên và ba ký tự cuối của một chuỗi cho trước. Nếu chuỗi cho trước này có chiều dài nhỏ hơn ba, trả về chuỗi rỗng:

Ví dụ: 'w3resource' → 'wrce', 'w3r' → 'ww3r', 'w' → '' (chuỗi rỗng).

Bài 6.2:

Viết chương trình để xóa các ký tự ở vị trí chẵn.

Ví dụ: 'w3resource' → 'wrsuc'.

Nhóm bài tập 7: từ điển (Dictionary).

Bài 7.1:

Viết chương trình cho phép người dùng thêm mới (khóa và giá trị) hoặc xóa một khóa trong từ điển. Trong đó khóa và giá trị do người dùng chỉ định:

Ví dụ:

- Từ điển trước khi thêm: {0: 10, 1: 20}

Phần tử cần thêm: key = 2, value = 30

Từ điển sau khi thêm (không cần đúng thứ tự như ví dụ):

{0: 10, 1: 20, 2: 30}

- Từ điển trước khi xóa: {"a": 1, "b": 2, "c": 3.5, "d": "hello"}

Xóa phần tử với khóa: "c"

Từ điển sau khi xóa (không cần đúng thứ tự như ví dụ):

{“a”: 1, “b”: 2, “d”: “hello”}

Bài 7.2:

Viết chương trình tính tổng các giá trị là số chẵn có trong từ điển.

Ví dụ: {“a”: 1, “b”: 2, “c”: 3.5, “d”: “hello”} → tổng là 2.

Nhóm bài tập 8: bộ (Tuple).

Bài 8.1:

Viết chương trình tạo ra một tuple bao gồm các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn n.

Ví dụ:

- Người dùng nhập n = 5 → bộ được tạo là: (0, 2, 4).

Bài 8.2:

Viết chương trình tạo ra một bộ mới bao gồm các phần tử trùng nhau trong bộ cho trước (nếu có phần tử trùng thì chỉ lấy 1 phần tử đầu tiên gặp được).

Ví dụ:

- (“a”, 2, “b”, 2, “a”, “c”, “a”) → bộ mới được tạo ra: (“a”, “2”).

IV. Tài liệu tham khảo

- Ôn tập về Python, AILab1_Python của lớp CD2017/1
- https://www.w3schools.com/python/python_intro.asp
- <https://www.tutorialspoint.com/python/index.htm>
- <https://www.learnpython.org/>
- <https://www.guru99.com/python-tutorials.html>