**Khoa CNTT – Trường ĐH Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM**

**Nguyên Lý Các Ngôn Ngữ Lập Trình GVHD: Phạm Trọng Nghĩa**

**Họ và tên:** Lê Dương Tuấn Anh **MSSV:** 1512002 **Lớp:** 15CNTN

**Bài tập 03**

**Câu 1:**

1. Đối với ngôn ngữ C:

- Đối với lệnh **print**() trong hàm **inner**: a, b được lấy ở lớp gần nhất. Do câu lệnh khai báo biến **a** trong **middle** nằm sau khai báo của **inner**(), vì vậy giá trị của **b** là giá trị trong hàm **middle**, còn **a** là ở trong **main.** Như vậy sẽ in ra “**1 1**”.

- Đối với lệnh **print**() trong hàm **middle**: Do câu lệnh khai báo biến **a** trong **middle** nằm trước lệnh **print**, vì vậy giá trị của cả **a & b** là giá trị trong hàm **middle.** Như vậy sẽ in ra “**3 1**”.

- Đối với lệnh **print**() trong hàm **main**: Các giá trị của **a & b** thay đổi trong các hàm con đều không ảnh hưởng đến khai báo trong **main**. Vì vậy, in ra **“1 2”.**

1. Đối với ngôn ngữ C#:

- Đối với lệnh **print**() trong hàm **inner**: **a, b** được khai báo trước khi chạy **inner**. Vì vậy sẽ in ra “**3 1**”.

- Đối với lệnh **print**() trong hàm **middle**: Tương tự trên, in ra “**3 1**”.

- Đối với lệnh **print**() trong hàm **main**: Các giá trị của **a & b đã bị thay đổi** trong các hàm con. Vì vậy, in ra **“3 1”.**

**Câu 2:**

Đối với phạm vi tĩnh, giá trị của **x** trong **sub1** không bị thay đổi bởi phép gán trong **sub2**. Vì vậy **x = 5**. Trong trường hợp động, **x = 10**.

**Câu 3:**

**a. fun3**: d, e, f

**fun2**: c

**fun1**: b

**main**: a

**b. fun3**: d, e, f

**fun1**: b, c

**main**: a

**c. fun1**: b, c, d

**fun3**: e, f

**main**: a

**d. fun1**: b, c, d

**fun2**: e

**fun3**: f

**main**: a

**Câu 4:**

Trong đoạn code trên, trong cùng một thời điểm chỉ có **6 biến cùng tồn tại** *(ba biến g, h, i tồn tại trong một scope khác).* Vì vậy, tối đa chỉ cần 24 bytes.

**Câu 5:**

**P, B, X, Q, R, A (tham số của R), C (tham số của R) và Z. Y** được khai báo trong Q, và **A** tham số của **P** không nằm trong scope của (\*).

**Câu 6:**

1. **9 4 2 1 4**
2. **Stack:**

|  |
| --- |
|  |
| A |
| R(4) |
| R(3) |
| R(2) |
| R(1) |
| B(3) |
| Main |