



## CTT31 - NHẬP MÔN LẬP TRÌNH

### BÀI TẬP VỀ NHÀ

#### BTVN-02: CẤU TRÚC RỄ NHÁNH VÀ VÒNG LẶP

##### I. Thông tin chung

Mã số bài tập:	BTVN-02
Thời lượng dự kiến:	3-5 tiếng
Deadline nộp bài:	
Hình thức:	Bài tập cá nhân
Hình thức nộp bài:	Nộp qua Moodle môn học
GV phụ trách:	Võ Hoài Việt
Thông tin liên lạc với GV:	<a href="mailto:vhviet@fit.hcmus.edu.vn">vhviet@fit.hcmus.edu.vn</a>

##### II. Chuẩn đầu ra cần đạt

Bài tập này nhằm mục tiêu đạt được các chuẩn đầu ra sau:

- Viết chương trình có cấu trúc rẽ nhánh và vòng lặp

##### III. Mô tả bài tập

###### Phần 1: Cấu trúc rẽ nhánh

**Bài 1:** Viết chương trình nhập vào 4 số thực và in ra số lớn nhất và nhỏ nhất.

**Bài 2:** Viết chương trình nhập vào *chỉ số điện cũ* và *chỉ số điện mới*. Tính tiền điện phải trả trong tháng. Dữ liệu nhập phải được kiểm tra: *chỉ số điện cũ*  $\leq$  *chỉ số điện mới*.

Cách thức tính tiền theo qui định sau:

- 50 Kwh định mức đầu tiên có đơn giá là 1243 Đ/Kwh.
- Các Kwh thứ 51 đến 100 có đơn giá là 1304 Đ/Kwh.
- Các Kwh thứ 101 đến 150 có đơn giá là 1644 Đ/Kwh.
- Các Kwh thứ 151 đến 200 có đơn giá là 1806 Đ/Kwh.
- Các Kwh thứ 201 đến 250 có đơn giá là 1976 Đ/Kwh.
- Các Kwh thứ 251 trở lên có đơn giá là 2297 Đ/Kwh.

**Bài 3:** Nhập bán kính  $r_1$  và  $r_2$  của hai hình tròn và khoảng cách  $d$  giữa tâm hai đường tròn ( $r_1$ ,  $r_2$  và  $d$  là số nguyên dương). Cho biết vị trí tương đối giữa hai hình tròn này: tách rời, tiếp xúc ngoài, giao nhau, tiếp xúc trong, bao nhau hay chồng khớp lên nhau.

**Bài 4:** Tính tiền thuê phòng khi biết số ngày thuê và loại phòng (một trong 3 loại A, B hoặc C) với qui định như sau:

- Loại A : 450.000 đ/ngày
- Loại B : 350.000 đ/ngày
- Loại C : 250.00 đ/ngày

Nếu thuê quá 10 ngày thì phần trăm được giảm trên tổng số tiền (tính theo giá qui định) là: 10% cho phòng loại A, 8% cho phòng loại B hay C. (**Thực hiện sử dụng 2 phương pháp If ...Else và Switch ... case**)

**Phần 2: Cấu trúc vòng lặp.**

**Bài 5:** Nhập vào số nguyên dương n (nếu người dùng nhập n không nguyên dương thì yêu cầu nhập lại). Hãy cho biết n có phải số chính phương hay không?

**Bài 6:** Nhập vào số nguyên dương n (nếu người dùng nhập n không nguyên dương thì yêu cầu nhập lại). Hãy cho biết có bao nhiêu số lẻ trong khoảng từ 0 đến n?

**Bài 7:** Nhập vào số nguyên dương n. Hãy in ra màn hình tất cả các số có tổng các chữ số bằng 10 nhỏ hơn n.

**Bài 8:** Nhập vào n. Tính giá trị trung bình của các số dãy số n với 2 trường hợp sau:

- $N < 0$

$$mean = \frac{1}{N} \sum_{i=N}^1 i$$

- $N > 0$

$$mean = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N i$$

**Bài 9:** Nhập vào các số thực khác 0 từ bàn phím. Tính tổng các số đã nhập và in ra. Giả sử quá trình nhập số sẽ dừng khi ta nhập số 0.

**Bài 10:** Nhập vào số nguyên dương n và tính các tổng sau:

- 1)  $S = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \dots + \frac{n-1}{n}$
- 2)  $S = 1*2 + 2*3 + 3*4 + \dots + n*(n+1)$
- 3)  $S = 1^1 + 2^2 + 1^3 + \dots + n^n$

**IV. Các yêu cầu & quy định chi tiết cho bài nộp**

- Bài nộp được nén .RAR hoặc .ZIP và được nộp trên moodle. Với cấu trúc tên tập tin theo thứ tự mã số sinh viên SV1\_SV2.RAR hoặc SV1\_SV2.ZIP ( Ví dụ: 0912496\_0912407.RAR)

**V. Cách đánh giá**

STT	Tên kết quả	Tỉ lệ điểm	Ghi chú
1	Mã nguồn	80%	Cung cấp các thư viện và mã nguồn đầy đủ để biên dịch.
2	Phong cách lập trình	20%	Cấu trúc chương trình rõ ràng, hàm/ biến đặt tên dễ hiểu và gọi nhớ và tuân thủ các qui tắc lập trình.

**VI. Tài liệu tham khảo**

Slide bài giảng lý thuyết

**VII. Các quy định khác**

- Chương trình phải có hướng dẫn sử dụng (Không có hướng dẫn sử dụng sẽ bị trừ 50% số điểm của phần phần chương trình).
- Chương trình nên có giao diện trực quan thể hiện các kết quả tính toán.
- Tất cả các bài làm sai quy định đều bị 0 điểm cho mỗi bài.



- Hai bài giống nhau từ 80% trở lên sẽ bị 0 điểm cho cả hai bất kể ai là tác giả.
- Các trường hợp sử dụng mã nguồn không ghi rõ nguồn tham khảo sẽ bị điểm 0 cho tất cả các bài và các tác giả.
- Các bài làm xuất sắc sẽ được điểm cộng.
- Không nhận bài nộp trễ qua mail.