

TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHIỆP – KHOA CNTT
ĐỀ THI CUỐI KỲ (THỰC HÀNH) :: NHẬP MÔN LẬP TRÌNH C :: THỜI GIAN: 90 PHÚT
ĐHTH 10ABCDE :: ĐỀ SỐ 1

HỌ TÊN: MÃ SV:

Chú ý: Sinh viên để lại đề thi dưới bàn phím. Không có đề thi, bài làm bị điểm 0.

Tạo thư mục [HỌ TÊN SINH VIÊN] trên ổ T và lưu bài Qi.cpp (i=1,2,3,4,5)

Câu	Q.1		Q2		Q3	Q4	Q5				
Điểm	0.5đ	1đ	1đ	0.5đ	2đ	1đ	1đ	0.5đ	1đ	1đ	0.5đ

Q1. Cho chương trình viết bằng ngôn ngữ C bên dưới:

```
#include <stdio.h>
int main()
{ int n, S = 0;
  do {
    printf("\nNhập số nguyên dương n = "); scanf("%d", &n);
  } while (n<=0);
  for(int i=1; i<=n; i=i+1) {printf("%d ", i); S +=i; }
  printf("\nS=%d",S);
  return 0;
}
```

a. Với n = 10, chương trình in gì ra màn hình?

.....

b. Sửa lại đoạn mã (code) trên để chương trình in ra màn hình các số tự nhiên lẻ không lớn hơn n ($\leq n$) và tổng lập phương của chúng ($S = \sum_{i=1}^n i^3$, i là số tự nhiên lẻ).

Q3. Cho biểu thức $S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{n} < 2$

Anh/Chị hãy dùng ngôn ngữ C viết chương trình nhập một số x thỏa: $1 < x < 2$, sau đó tìm giá trị lớn nhất của n thỏa điều kiện $S < x$.

Ghi chú:

- Bắt buộc phải nhận vào giá trị hợp lệ x.
- Phép chia 1/n cho kết quả nguyên nếu n thuộc kiểu nguyên

Q5. Anh/Chị hãy dùng ngôn ngữ C, viết chương tính thực hiện theo các yêu cầu sau:

- a. Viết hàm **void InputArray(int A[], int &n)** nhập mảng 1 chiều n ($1 \leq n \leq 100$) phần tử là các số nguyên thuộc đoạn [-50..50] ($-50 \leq A[i] \leq 50$).
- b. Viết hàm **void OutputArray(int A[], int n)** xuất mảng 1 chiều n phần tử là các số nguyên theo thứ tự từ A[0] đến A[n-1].

- c. Viết hàm **int GetMean(int A[], int n)** trả về trung bình cộng của các phần tử dương, hoặc trả về 0 nếu không tồn tại phần tử dương trong mảng A.
- d. Gọi S_j là tổng của j ($1 \leq j \leq n$) phần tử đầu tiên trong mảng A. Viết hàm **int Position(int A[], int n)** trả về chỉ số j đầu tiên mà ở đó S_j đạt giá trị lớn nhất.
- Ví dụ: Dãy $A = 10, -5, 6, -8, 7$ thì hàm **Position** trả về chỉ số 3 tương ứng với $S_3 = 10 + (-5) + 6 = 11$ đạt giá trị lớn nhất.
- e. Viết hàm **main()** gọi các hàm trên.

Duyệt đề: