



TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHỆ THỦ ĐỨC  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**ĐỀ THI**

**HỌC PHẦN: CẤU TRÚC DỮ LIỆU & GIẢI THUẬT**

MÃ HỌC PHẦN : .....

THỜI GIAN LÀM BÀI: **90'**.

KHOÁ HỌC/LỚP: CSC106200-01,02,04,05,06,07,08

**ĐỀ SỐ 2**

SỐ ĐVHT/TC : 4

KỶ THI: 2 LẦN: 1

NĂM HỌC: 2018 – 2019

**Sinh viên không được sử dụng tài liệu**

( Lưu bài: Sinh viên nộp **mã nguồn (.cpp)** vào trong ổ đĩa *G:\HotenSV\_DESO*)

**NỘI DUNG ĐỀ THI:**

1. *Hãy xây dựng và khởi tạo cấu trúc dữ liệu của danh sách liên kết đơn để lưu trữ các số nguyên (1.25 điểm).* Sau đó hãy viết các chức năng cơ bản sau:
  - a. Viết hàm thêm một phần tử vào đầu danh sách. **(0.5 điểm)**
  - b. Viết hàm thêm một phần tử vào sau một phần tử khác trong danh sách. **(0.5 điểm)**
  - c. Viết hàm xóa một phần tử sau một phần tử khác trong danh sách. **(0.5 điểm)**
  - d. Viết hàm tìm kiếm một phần tử bất kỳ trong danh sách. **(0.25 điểm)**
  - e. Viết hàm sắp xếp danh sách tăng dần. **(0.5 điểm)**
2. *Viết chương trình chính cho phép tạo ra 2 danh sách l1 và l2. Sau đó viết và thực thi các chức năng sau:*
  - a. Sử dụng hàm câu 1a viết hàm nhập danh sách N số nguyên dương (chỉ nhập số nguyên có 2 chữ số) bằng cách thêm từng phần tử vào đầu danh sách. Gọi thực thi cho 2 danh sách trên. **(1 điểm).**
  - b. Viết hàm xuất danh sách. Gọi thực thi cho 2 danh sách trên **(0.75 điểm).**
  - c. Sử dụng câu 1b, viết hàm thêm một phần tử (có dữ liệu là tổng giá trị số chẵn trong danh sách) vào sau phần tử có dữ liệu là x bất kỳ (x được cấp bởi người dùng). Gọi thực thi cho danh sách l1 **(1.25 điểm).**
  - d. Sử dụng câu 1c, viết hàm xóa số sau số chính phương đầu tiên trong danh sách. (Biết n là số chính phương nếu tồn tại số i sao cho  $i*i = n$ ). Gọi thực thi cho danh sách l1 **(1.25 điểm)**
  - e. Sử dụng câu 1d, viết hàm đếm xem trong danh sách l1 có bao nhiêu số chẵn xuất hiện trong danh sách l2. **(0.75 điểm)**
  - f. Sắp xếp danh sách l2 tăng dần **(0.5 điểm)**

**Lưu ý: 1 điểm** dành cho viết code rõ ràng, theo chuẩn

- Đặt tên biến, tên hàm đúng quy tắc (0.25 điểm)
- Trước và sau toán tử có 1 khoảng trắng, mỗi định nghĩa hàm cách nhau 1 dòng trắng (0.25 điểm)
- Có chú thích theo đúng định dạng trước mỗi hàm (Giải thích chức năng, tham số, kiểu trả về) (0.25 điểm)
- Sử dụng tab để phân cấp mã nguồn (0.25 điểm)

-Hết-