

Tên học phần: Ngôn ngữ lập trình C

Số tín chỉ: 3

Thi ngày 26 tháng 1 năm 2022

Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Đề số: 14

Câu 1 (4 điểm):

1/ (1 điểm) Viết hàm yêu cầu người dùng nhập một string sao cho thỏa mãn:

- Có ít nhất 6 ký tự
- Có ít nhất 2 ký tự số
- Ký tự bắt đầu phải là chữ cái in hoa.
- Nếu người dùng nhập không thỏa mãn một trong những điều trên, bắt phải nhập lại cho đến khi nào đúng thì thôi.

2/ (1 điểm) Viết hàm kiểm tra tính đối xứng của một string.

VD: Ph22hP, T2n1n2T là các string đối xứng.

3/ (1 điểm) Viết hàm tìm và chuyển tất cả các ký tự chữ cái viết thường thành in hoa, chữ in hoa thành chữ thường.

4/ (1 điểm) Viết chương trình chính gọi vào hai chương trình con kể trên và in ra kết quả.

VD: Nhập vào string: Ph22hP

string Ph22hP thỏa mãn tính đối xứng

string kết quả sau khi chuyển đổi: pH22Hp

Câu 2 (6 điểm):

Thiết kế chương trình quản lý thông tin của các khách hàng cho một trung tâm thể hình gồm các thông tin:

- Tên: không quá 100 ký tự
- Năm sinh: số nguyên
- Chiều cao (m): số thực
- Cân nặng (kg): số thực

1/ (2 điểm) Viết hàm cho phép nhập vào từ bàn phím thông tin của N khách hàng. Lưu ý, năm sinh phải hợp lệ (sau 1900 và trước 2022), số lượng và hạn sử dụng phải không âm. Nếu người dùng nhập chưa đúng, chương trình yêu cầu nhập lại ngay trường thông tin đó đến khi đúng thì thôi.

2/ (1 điểm) Viết hàm in ra số lượng khách hàng có trung niên ($45 \leq \text{tuổi} \leq 65$).

3/ (1 điểm) Viết hàm sắp xếp danh sách hàng hóa theo thứ tự tăng dần về chỉ số BMI. Biết công thức tính BMI = cân nặng / chiều cao ²

4/ (1 điểm) Viết hàm yêu cầu nhập vào số nguyên M ($M \leq N$) và in ra danh sách M khách hàng có chỉ số BMI thấp nhất theo dạng bảng:

+-----+-----+-----+-----+			
STT	Ten	Nam sinh	BMI
+-----+-----+-----+-----+			
1	Bukayo Saka	2001	20.5
+-----+-----+-----+-----+			

5/ (1 điểm) Viết chương trình chính gọi các hàm trong câu 1, 2, 3, và 4 để tạo thành một chương trình hoàn chỉnh theo thứ tự như sau: với N nhập từ bàn phím là số khách hàng, khởi tạo mảng gồm N khách hàng → Nhập thông tin cho N khách hàng → In ra số lượng khách hàng thuộc tuổi trung niên → Thực hiện sắp xếp danh sách theo chỉ số BMI → in ra danh sách M khách hàng có BMI thấp nhất theo dạng bảng.

TRƯỞNG BỘ MÔN/KHOA

GIẢNG VIÊN RA ĐỀ