



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN TP.HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM
HỆ CHÍNH QUI CHẤT LƯỢNG CAO
MÔN: **NHẬP MÔN LẬP TRÌNH**
GVLT: ThS. NGUYỄN MINH HUY

HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH

TUẦN 10 – STRUCT & FILE

✚ ĐỖ NGUYỄN KHA
✚ HỒ TUẤN THANH

TP.HCM, 2017

MỤC LỤC

1	Qui định.....	3
2	Đề bài: Quản lí sinh viên.....	3
3	Bài tập trên lớp.....	6
4	Bài tập về nhà.....	6

1 Qui định

Sinh viên làm tất cả các bài tập tuần này trong một solution duy nhất. Mỗi bài làm trong một project. Sinh viên tự tạo các file .h, .cpp và đặt tên phù hợp.

Ở hàm main, sinh viên trình bày dạng menu, cho phép người dùng chọn chức năng thực hiện. Mỗi chức năng tương ứng với một câu hỏi trong đề bài.

Sinh viên cần kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu mà người sử dụng chương trình nhập vào. Nếu dữ liệu không hợp lệ, sinh viên yêu cầu người dùng nhập lại đến khi đúng.

Với những yêu cầu tìm kiếm, nếu tìm không có kết quả nào phù hợp, sinh viên cần thông báo.

2 Đề bài: Quản lí sinh viên

Các câu từ 3 đến 27 yêu cầu phải ghi kết quả ra file. Tên file Cau03.txt, Cau04.txt...

Viết chương trình quản lí danh sách sinh viên (MSSV, CMND, họ tên, điểm, ngày tháng năm sinh, địa chỉ) với các chức năng sau:

1. Nhập vào danh sách sinh viên
2. Xuất danh sách sinh viên ra màn hình
3. Tìm sinh viên có điểm trung bình cao nhất
4. Liệt kê danh sách sinh viên dưới điểm trung bình
5. Liệt kê danh sách sinh viên theo xếp loại của sinh viên đó
6. Liệt kê danh sách sinh viên theo khóa học. Khóa học là 2 chữ số đầu tiên của MSSV.
7. Nhập vào MSSV, tìm sinh viên có mã số tương ứng
8. Nhập vào một chuỗi, tìm sinh viên có họ tên chứa chuỗi đó
9. Thêm vào sinh viên vào danh sách
10. Xóa một sinh viên ra khỏi danh sách
11. Liệt kê danh sách sinh viên nữ trong danh sách
12. Liệt kê danh sách sinh viên nam trong danh sách
13. Nhập vào MSSV, tìm và cho phép hiệu chỉnh thông tin sinh viên tương ứng
14. Sắp xếp danh sách sinh viên theo thứ tự MSSV tăng dần
15. Sắp xếp danh sách sinh viên theo thứ tự tăng dần theo tên, nếu tên trùng nhau, sắp theo họ tăng dần
16. Sắp xếp danh sách sinh viên theo điểm trung bình giảm dần

17. Giả sử danh sách sinh viên đang được sắp theo thứ tự tăng dần theo MSSV. Hãy cho phép người dùng nhập vào MSSV của một sinh viên. Nếu sinh viên đó đã có, hãy cho phép cập nhật lại thông tin sinh viên đó. Nếu sinh viên đó chưa có, hãy thêm sinh viên vào danh sách sao cho vẫn đảm bảo thứ tự tăng dần của MSSV.
18. Tìm sinh viên lớn tuổi nhất trong danh sách
19. Tìm top 5 sinh viên có điểm trung bình cao nhất lớp để trao học bổng
20. Nhập vào CMND, tìm sinh viên có CMND tương ứng
21. Liệt kê danh sách sinh viên có quê quán ở TP.HCM
22. Liệt kê danh sách sinh viên có quê quán ở Bạc Liêu
23. Tỉnh Lâm Đồng đang có chương trình trao học bổng cho sinh viên có thành tích học tập tốt. Tìm top 3 sinh viên Lâm Đồng có điểm trung bình cao nhất và điểm trung bình không được dưới 5
24. Liệt kê danh sách sinh viên có ngày sinh trong tháng này. Chương trình phải lấy được ngày tháng năm hiện tại từ hệ thống
25. Liệt kê các cặp sinh viên có cùng ngày tháng sinh
26. Chương trình phát sinh một số ngẫu nhiên có 2 chữ số. Tìm sinh viên có 2 chữ cuối MSSV gần với số ngẫu nhiên nhất. Nếu có 2 sinh viên thỏa điều kiện, thì chọn sinh viên khóa nhỏ hơn (2 chữ số đầu của MSSV thể hiện khóa học mình sinh viên đó tham gia). Sinh viên trúng giải sẽ được ăn trưa với thầy Phương (chỉ phí thầy lo). Thông tin sinh viên trúng giải cần được lưu vào file
27. Thầy Thanh cần chia nhóm sinh viên để làm đồ án. Mỗi nhóm sẽ gồm k thành viên do thầy qui định. Sinh viên sẽ chia nhóm bằng cách phát sinh một số ngẫu nhiên, sắp xếp tăng dần danh sách sinh viên theo số ngẫu nhiên đó rồi chọn ra k thành viên cho mỗi nhóm. Nếu nhóm cuối có số sinh viên $< k/4$ thì gộp số sinh viên này vào nhóm trước đó. Sau khi chia xong, hãy liệt kê danh sách sinh viên ra màn hình theo thứ tự nhóm. Cho biết có bao nhiêu nhóm được chia? Danh sách nhóm cần được lưu vào file
28. Đọc danh sách sinh viên từ file
29. Xuất danh sách sinh viên ra file
30. Đọc thông tin của một sinh viên từ file. Thêm sinh viên đó vào danh sách
31. Thống kê số lượng sinh viên theo khóa

STT	Khóa	Số lượng
1	2010	1
2	2011	6
3	2012	2
4	2013	50

32. Thống kê số lượng sinh viên theo họ. Cho biết họ nào là họ phổ biến nhất trong danh sách

STT	Họ	Số lượng
1	Ho	1
2	Tran	6
3	Tang	2
4	Nguyen	50

33. Thống kê số lượng sinh viên theo tỉnh/thành phố. Nếu mỗi tỉnh/thành phố đều lập hội đồng hương thì trong lớp sẽ có bao nhiêu hội đồng hương (không tính TP.HCM)

STT	Tỉnh/TP	Số lượng
1	Quảng Ngãi	1
2	Đồng Tháp	6
3	Lâm Đồng	2
4	TP.HCM	50

34. Thống kê số lượng sinh viên theo tháng sinh

Tháng	Số lượng
1	1
2	6
3	2
4	6
5	5
6	1
7	1
8	0
9	0
10	7
11	0
12	2

Thông tin sinh viên bao gồm:

1. MSSV
2. Họ
3. Tên lót
4. Tên
5. CMND
6. Ngày sinh: ngày, tháng, năm (struct ngày)

7. Giới tính (enum)
8. Địa chỉ thường trú: tỉnh/thành phố, huyện/quận/thị xã/thành phố, xã/phường/thị trấn
9. Điểm trung bình
10. Email: email sẽ tự động phát sinh dựa vào họ, tên lót và tên sinh viên. VD: sinh viên Tăng Khải Hạng sẽ có email là tkhanh@student.hcmus.edu.vn. Giả sử trong lớp có một sinh viên khác tên là Trần Khánh thì email sẽ là tkhanh1@student.hcmus.edu.vn để không trùng email với bạn Hạng ở trên.
11. Năm tuổi: Tý, Sửu, Dần, Mão, Thìn, Tỵ, Ngọ, Mùi, Thân, Dậu, Tuất, Hợi. Sử dụng enum và năm tuổi sẽ được tính từ năm sinh nhập vào

3 Bài tập trên lớp

Chọn 3 câu để làm

4 Bài tập về nhà

15 câu