



PROJECT CUỐI KHÓA

PROJECT 1. QUẢN LÝ BẢNG ĐIỂM SINH VIÊN

Thông tin **môn học** gồm mã môn, tên môn, số tín chỉ. Thông tin **sinh viên** gồm mã sinh viên, tên sinh viên, địa chỉ, chuyên ngành. Khi sinh viên đi học sẽ có **bảng điểm** của từng lớp. Thông tin của bảng điểm bao gồm: mã bảng điểm, sinh viên, môn học, điểm chuyên cần 10%, điểm kiểm tra giữa kì 20%, điểm bài tập lớn 30%, điểm cuối kì 40% và điểm tổng kết, xếp loại.

Dữ liệu của ứng dụng nằm trong các file: danh sách môn trong SUBJ.TXT, danh sách sinh viên trong STUD.TXT, bảng điểm trong file TRANS.TXT. Hãy viết chương trình có menu thực hiện các chức năng sau:

- a) Nhập mới một môn học với các thông tin về mã môn, tên môn, số tín. Sau đó thêm vào danh sách môn học.
- b) Hiển thị danh sách môn học.
- c) Nhập mới thông tin một sinh viên sau đó lưu vào danh sách sinh viên.
- d) Hiển thị danh sách sinh viên.
- e) Tạo bảng điểm cho từng sinh viên. Trong đó nhập mã sinh viên để tìm sinh viên và nhập mã môn học để tìm môn học. Mỗi sinh viên với một môn học chỉ được xuất hiện một lần trong danh sách bảng điểm này. Trong đó hãy nhập các đầu điểm cho sinh viên ở lớp học tương ứng.
- f) Tính điểm tổng kết và đưa ra xếp loại cho từng sinh viên. Trong đó nếu điểm tổng kết:
 - . < 4.0: F
 - a. Từ 4.0 đến dưới 5.0: D
 - b. Từ 5.0 đến dưới 6.0: C
 - c. Từ 6.0 đến dưới 7.0: C+
 - d. Từ 7.0 đến dưới 8.0: B
 - e. Từ 8.0 đến dưới 8.5: B+
 - f. Từ 8.5 đến dưới 9.0: A
 - g. Từ 9.0 – 10.0: A+
- g) Hiển thị thông tin bảng điểm gồm mã bảng điểm, mã môn, tên môn, các đầu điểm, điểm tổng kết, mã sv, tên sv và xếp loại ra màn hình.
- h) Sắp xếp thông tin bảng điểm theo thứ tự giảm dần của điểm tổng kết.
- i) Tìm các sinh viên có điểm tổng kết bằng x trong danh sách bảng điểm.
- j) Tìm các sinh viên có xếp loại là Y trong bảng điểm.
- k) Cập nhật thông tin đầu điểm theo mã bảng điểm khi nhập điểm bị sai sót.
- l) Ghi dữ liệu ra file tương ứng
- m) Đọc dữ liệu từ các file mỗi khi ứng dụng được kích hoạt.
- n) Thoát chương trình.



PROJECT 2. QUẢN LÝ CHẤM CÔNG NHÂN VIÊN

Thông tin về **nhân viên** bao gồm mã nhân viên, họ tên, ngày tháng năm sinh, địa chỉ, email, số điện thoại, giới tính, mức lương. Thông tin về **công việc** bao gồm mã công việc, tên công việc, mô tả công việc, số giờ làm việc bắt buộc trong tháng. Khi nhân viên đi làm việc sẽ có **bảng chấm công**. Thông tin của bảng chấm công gồm mã chấm công, nhân viên, công việc, ngày (lưu định dạng dd/mm/yyyy), thời gian check in, thời gian check out, tổng số giờ làm việc thực tế trong tháng, số giờ được bonus, thu nhập.

Giả sử rằng ứng dụng sẽ chỉ tính công cho nhân viên trong 1 tháng nào đó. Trong đó thời gian check in hiệu lực từ 7:00, check out hiệu lực trước 19:00, nhân viên check in/out trước và sau thời gian hiệu lực trên sẽ mặc định gán check in/out lúc 12:00. Nếu thời gian check in/out cùng trước 12:00 thì không trừ thời gian nghỉ trưa 60'. Tương tự cho thời gian check in/out cùng sau 13:00. Nếu thời gian check in trước 12:00 và check out sau 13:00 thì trừ thời gian nghỉ trưa 60'. Nếu check in và out trong thời gian 12:00-13:00 thì không có công. Nếu thời gian check in sau 12:00 và trước 13:00 thì tính công check in lúc 13:00. Nếu check out từ 12:00-13:00 thì tính công checkout lúc 12:00. Thời gian check in và out nhập vào định dạng hh:MM và lưu lại ở dạng chuỗi kí tự. Dữ liệu về nhân viên, công việc, bảng chấm công lưu trữ trong các file tương ứng là STAFF.DAT, WORK.DAT và SHEET.DAT. Chương trình cần tự động đọc dữ liệu đã có từ các file khi được kích hoạt. Viết chương trình có menu chọn thực hiện các chức năng sau:

- a) Thêm mới một nhân viên với đầy đủ thông tin vào danh sách nhân viên.
- b) Hiển thị danh sách nhân viên hiện có trong danh sách.
- c) Thêm mới một công việc vào danh sách.
- d) Hiển thị các công việc hiện có trong danh sách.
- e) Lập bảng chấm công cho từng nhân viên trong ngày bằng cách nhập thông tin về mã nhân viên, mã công việc, thời gian check in, thời gian check out. Ngày sẽ lấy từ thời gian hệ thống. Mỗi nhân viên trong 1 ngày chỉ xuất hiện trong bảng chấm công 1 lần.
- f) Giả sử thông tin trong bảng chấm công là đầy đủ, hãy tính tổng số giờ làm việc thực tế cho các bản ghi trong bảng chấm công.
- g) Cho hiển thị bảng chấm công ra màn hình. Nội dung hiển thị dạng bảng gồm các thông tin về mã bản ghi, ngày, mã nhân viên, tên nhân viên, tên công việc, lương, thời gian check in, thời gian check out và tổng số giờ làm việc thực tế, thu nhập.
- h) Viết hàm cho phép xóa bản ghi trong bảng chấm công theo mã bảng chấm công
- i) Tính thu nhập cho các nhân viên trong bảng chấm công. Bonus 2 ngày làm việc nếu thời gian làm việc thực tế \geq thời gian làm việc bắt buộc. Công thức tính thu nhập thực tế:
$$\text{Thu nhập} = ((\text{thời gian làm việc thực tế} + \text{bonus}) / \text{tổng thời gian bắt buộc}) * \text{lương}.$$
- j) Sắp xếp bảng chấm công theo thu nhập giảm dần.
- k) Cập nhật thông tin check in, check out cho một nhân viên trong ngày theo mã bảng chấm công.
- l) Ghi dữ liệu trong các danh sách ra các file tương ứng.
- m) Thoát chương trình.