

1. Quản lý điểm sinh viên :

Ta tổ chức các danh sách sau:

- Danh sách môn học: cây nhị phân tìm kiếm (MAMH (C10) , TENMH, STCLT (số tín chỉ lý thuyết), STCTH (số tín chỉ thực hành))

- Danh sách Lop Tín chỉ: danh sách tuyển tính là 1 mảng con trỏ (MALOPTC (số nguyên), MAMH, Niên khóa, Học kỳ, Nhóm, số sv max, con trỏ dssv): con trỏ dssv sẽ trỏ đến danh sách sinh viên đăng ký lớp tín chỉ.

- Danh sách sinh viên : danh sách liên kết đơn (MASV, HO, TEN, PHAI, SODT, MALOP (C15))

- Danh sách Đăng ký (danh sách liên kết đơn): (MASV , DIEM)

Chương trình có các chức năng sau :

a. Mở lớp tín chỉ : cho phép cập nhật (thêm / xóa / hiệu chỉnh) thông tin của lớp tín chỉ

b. In danh sách sinh viên đã đăng ký lớp tín chỉ theo 1 niên khóa, học kỳ, nhóm , mã môn học nào đó

c. NhậpSV : Cập nhập sinh viên của 1 lớp: nhập vào mã lớp trước, sau đó nhập các sinh viên vào lớp đó.

Lưu ý : Khi nhập liệu phải đủ 3 chức năng Thêm / Xóa / Hiệu chỉnh

Quá trình nhập SV mới sẽ dừng khi ta nhập vào mã sv là chuỗi rỗng.

d. In DSSV của 1 lớp (dựa vào mã lớp) theo thứ tự alphabet tăng dần của tên+họ ,

e. Nhập môn học: cho phép cập nhật (thêm / xóa / hiệu chỉnh) thông tin của môn học

f. In DS môn học : tăng dần theo tên môn học.

g. Nhập điểm: User nhập vào niên khóa, học kỳ, nhóm , môn học. Căn cứ vào các giá trị này, chương trình sẽ tự động lọc ra danh sách sv đã đăng ký , và in ra màn hình danh sách theo dạng sau :

STT	MASV	HO	TEN	DIEM
99	XXXX	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	5
99	XXXX	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	6

Bốn cột đầu đã có sẵn dữ liệu, lúc này user chỉ việc nhập điểm hoặc hiệu chỉnh điểm trực tiếp vào khung trên cột điểm.

h. In bảng điểm môn học của 1 lớp tín chỉ: User nhập vào niên khóa, học kỳ, nhóm , môn học, chương trình sẽ in ra bảng điểm đã thi . Kết quả trên màn hình:

BẢNG ĐIỂM MÔN HỌC <tenmon>

Niên khóa : Học kỳ : Nhóm : ...

STT	MASV	HO	TEN	DIEM
99	XXXX	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	99
99	XXXX	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	99

i. In điểm trung bình kết thúc khóa học của 1 lớp theo số tín chỉ. Kết xuất:

BẢNG THỐNG KÊ ĐIỂM TRUNG BÌNH KHÓA HỌC

Lớp : <malop> Năm nhập học: 9999

STT	MASV	HO	TEN	Điểm TB
99	XXXX	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	99.9
99	XXXX	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	99.9

j. Bảng điểm tổng kết các môn của các sinh viên thuộc 1 lớp (trong bảng điểm tổng kết chỉ hiển thị điểm thi lớn nhất từng môn của sinh viên. Kết xuất:

Kết xuất:

BẢNG ĐIỂM TỔNG KẾT

Lớp : <malop>

STT	Mã SV	Họ Tên	Mã MH ₁	Mã MH ₂	Mã MH ₃	Mã MH ₄	Mã MH ₅	Mã MH _n
1	XXXX	XXXXXXXX	99	99	99	99	99	99	99
2	XXXX	XXXXXXXX	99	99	99	99	99	99	99

Lưu ý: Chương trình cho phép lưu các danh sách vào file; Kiểm tra các điều kiện khi nhập làm dữ liệu bị sai.