

**3. Thi trắc nghiệm :** Ta tổ chức các danh sách sau:

- Danh sách môn học: cây nhị phân tìm kiếm cân bằng(MAMH (C15), TENMH, ds câu hỏi thi)
- Danh sách Câu hỏi thi : danh sách liên kết đơn. Mỗi câu hỏi có thông tin: Id , Nội dung, A, B, C, D, Đáp án; trong đó A, B, C, D là 4 chọn lựa tương ứng với nội dung câu hỏi.
- Danh sách Lop : mảng con trỏ (MALOP (C15), TENLOP, con trỏ DSSV): con trỏ sẽ trỏ đến danh sách sinh viên thuộc lớp đó.
- Danh sách sinh viên : danh sách liên kết đơn (MASV (C15), HO, TEN, PHAI, password, con trỏ ds\_diemthi): con trỏ sẽ trỏ đến điểm các môn đã thi trắc nghiệm.
- Danh sách Điểm thi (danh sách liên kết đơn) (Mamh, Diem (làm tròn 1 số sau dấu chấm )

Chương trình có các chức năng sau :

a/ Đăng nhập dựa vào mã sinh viên, password. Nếu tài khoản đăng nhập là GV, pass là GV thì sẽ có toàn quyền .

b/ NhapLop

c/ In ds lớp

d/ Nhập sinh viên của lớp : nhập vào mã lớp trước, sau đó nhập các sinh viên vào lớp đó.

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

f/ Nhập câu hỏi thi (**Id là số ngẫu nhiên do chương trình tự tạo** ); Không được xóa câu hỏi thi khi đã nằm trong 1 bài thi trắc nghiệm của sinh viên.

g/ Thi Trắc nghiệm ( trước khi thi hỏi người thi môn thi, số câu hỏi thi, số phút thi-sau đó lấy ngẫu nhiên các câu hỏi trong danh sách câu hỏi thi của môn;

h/ **In chi tiết các câu hỏi đã thi 1 môn học của 1 sinh viên,**

i/ In bảng điểm thi trắc nghiệm môn học của 1 lớp (nếu có sinh viên chưa thi thì ghi “Chưa thi”).

Lưu ý: Chương trình cho phép lưu các danh sách vào file; Kiểm tra các điều kiện làm dữ liệu bị sai. Sinh viên có thể tự thiết kế thêm danh sách để đáp ứng yêu cầu của đề tài.