

# Đề tài: App quản lý điểm sinh viên

## 1. Mô tả (dưới góc nhìn người dùng)

### A. Giao diện khi mở app

- Cửa sổ desktop hiện ra với 1 thanh công cụ (toolbar) gồm:
  - 3 Tab “Sinh Viên”, “Điểm”, “GPA”
  - Giao diện chính ở tab “Sinh Viên”

### B. Ba tab chính người dùng thao tác

#### - Tab “Sinh viên”

- Nhập MSV và Họ và Tên → Bấm Thêm SV → Sinh viên xuất hiện ở bảng
- Chọn 1 dòng trong bảng → Xóa SV đã chọn để xóa (mọi kết quả điểm liên quan cũng bị xóa theo)

#### - Tab “Điểm”

- Bao gồm 2 thanh trình đơn thả xuống (1 thanh chọn sinh viên: hiển thị MSV - tên và 1 thanh chọn môn học: hiển thị tên môn)
- Nhập điểm vào ô Điểm → Điểm xuất hiện ở bảng (Gồm các thông tin: Mã SV + Môn + Điểm)
- Nhập điểm yêu cầu đúng định dạng điểm, nếu sai màn hình sẽ hiện Message “Điểm lỗi!”
- Chọn 1 dòng → Xóa môn đã chọn (mọi kết quả điểm của môn đó cũng bị xóa)

#### - Tab “GPA”

- Tự động hiển thị điểm sinh viên trên thang 10, điểm gpa thang 4.0 và xếp loại theo chữ (A+, A, B+, B,...)

### C. Ý nghĩa các nút trên toolbar

- Sinh Viên, Điểm, GPA trở chuột chọn tab hiển thị

### D. Quy tắc nhập liệu & phản hồi

- Không để trống khi thêm thông tin
- Mã SV và Mã môn không trùng. Nếu trùng sẽ báo lỗi

- Nếu chọn MSV và Môn đã có điểm rồi thì điểm sẽ tự động update cho môn đấy
- Điểm nằm trong 0 - 10, mỗi cặp (SV, Môn) chỉ có 1 dòng điểm
- Khi thao tác sai (chưa chọn dòng để xóa, nhập sai định dạng...) -> Ứng dụng hiện hộp thoại thông báo

#### **E. Lưu & khôi phục dữ liệu (tự động)**

- Khi mở ứng dụng: Dữ liệu được tự nạp
- Khi đóng ứng dụng: Dữ liệu được tự lưu
- Lưu dưới dạng tệp TSV trong thư mục người dùng:
  - student.txt
  - grade.txt