**Sơ đồ DFD về công việc nhận và lưu trữ Hồ sơ học sinh**

D2

D1

Hồ sơ

Nhân viên giáo vụ

D3

D5

D4

Kho dữ liệu hồ sơ

**Giải thích:**

D1: Thông tin hồ sơ học sinh

HOCSINH(STT, HoTen, GioiTinh, Email, ĐiaChi, TenCha, NgheNghiepCha…)

D3: Hồ sơ nhập học ( đơn xin nhập học, thông tin học bạ cấp 2…)

D4: Thông tin độ tuổi (15-20).

D4: Dữ liệu học sinh về thông tin cá nhân, học bạ và điểm đầu vào

D5: D1

D2: Thông báo kết quả.

**Mô tả các bước xử lí:**

1. Nhập hồ sơ vào hệ thống
2. Hệ thống kiểm tra xem hồ sơ có đủ điều kiện để được lưu vào hay không (độ tuổi)
3. Nếu đủ điều kiện thì lưu còn không đủ điều kiện thì không lưu.
4. Thông báo kết quả.
5. Kết thúc

**Sơ đồ DFD về việc chỉnh sửa Hồ sơ học sinh ( thêm, xóa, sửa)**

Nhân viên phòng giáo vụ

D2

D1

D4

D3

Kho dữ liệu hồ sơ học sinh

**Giải thích:**

D1: Mã HS cần chỉnh sửa  
D3: Thông tin hồ sơ học sinh ( họ tên, ngày tháng năm sinh, địa chỉ, bố mẹ người thân, địa chỉ, số điện thoại, học bạ, điểm đầu vào lớp 10)

D4: Thông tin hồ sơ học sinh sau khi sửa.

D2: Thông báo kết quả.

**Miêu tả các bước xử lí:**

1. Nhập mã HS cần chỉnh sửa
2. Mở hồ sơ học sinh cần chỉnh sửa
3. Chỉnh sửa hồ sơ học sinh
4. Hệ thống kiểm tra xem chỉnh sửa có phù hợp điều kiện hay không, nếu không thì thông báo để thay đổi
5. Lưu
6. Thông báo kết quả.
7. Kết thúc

Nhân viên phòng giáo vụ

Thiết bị nhập

Máy in

*D1 D6*

D2 D5

D3 D4

* Giải thích

D1: Thông tin danh sách học sinh theo số hồ sơ học sinh đã nhập ở phần tiếp nhận hồ sơ. HOCSINH( SoHoSo, MaHS, HoTen, GioiTinh, NamSinh, ĐiaChi…..)

Thông tin giáo viên chủ nhiệm GIAOVIEN( MaGV, TenGV, ….)

D2: Không có.

D3: Sĩ số tối đa của lớp

D4: Danh sách lớp LOPHOC (MaLop, TenLop, SiSo, MaGVCN, DSHS..)

D5: Danh sách lớp (TenLop, TenGVCN, TenHS, GhiChu)

D6: Thông báo kết quả.

Các bước xử lý:

1. Nhận danh sách học sinh từ kho hồ sơ
2. Nhập sĩ số lớp
3. Hệ thống sẽ dựa vào sĩ số lớp và chia lớp theo số hồ sơ
4. Lưu xuống CSDL Lớp học
5. Xuất danh sách lớp
6. Kết thúc

Nhân viên phòng giáo vụ

Máy in

Thiết bị nhập

D1 D6

D2 D5

D3 D4

* Giải thích:

D1: Thông tin Năm học, Khối lớp, Lớp.

D2: Không có.

D3: Số lượng, sĩ số tối đa của lớp

D4: Cập nhật danh sách lớp mới vào CSDL quản lý học sinh . LOPHOC(TenLop, MaLop, TenHS,SiSo , GVCN)

D5: Không có.

D6: Thông báo kết quả.

* Các bước xử lý:

1. Nhân viên phòng giáo vụ nhập năm học, khối lớp, tên lớp cần chỉnh sửa
2. Lấy CSDL Lớp học lên
3. Chỉnh sửa
4. Kiểm tra xem phù hợp với sĩ số tối đa chưa
5. Lưu lại CSDL Lớp học
6. Xuất danh sách lớp (nếu cần)
7. Kết thúc.

**Giáo viên bộ môn**

**Thiết bị xuất**

**Thiết bị nhập**

* Giải thích

D1: Thông tin về năm học, học kỳ, lớp, môn học, tên cột điểm cần nhập điểm.

D2: Không có

D3: Danh sách mã học sinh, tên học sinh, loại điểm(chưa nhập).

D4: Lưu thông tin về điểm (loại điểm, học kỳ, năm, học sinh, lớp)

D5: Không có

D6: Kết quả của việc nhập điểm

* Các bước xử lý

1. Người dùng nhập tài khoản vào hệ thống
2. Hệ thống kiểm tra pham vi sử dụng của người dùng
3. Người dùng chọn bảng điểm phù hợp(năm học, học kỳ, lớp, môn, cột điểm) và tiến hành nhập điểm
4. Hệ thống kiểm tra điểm có hợp lệ hay không, nếu không thì thông báo nhập lại.
5. Nếu hợp lệ thì tự động cập nhật điểm trung bình môn và lưu kết quả và thông báo nhập điểm thành công
6. Kết thúc

**Giáo viên chủ nhiệm**

**Thiết bị xuất**

**Thiết bị nhập**

* Giải thích

D1: Thông tin về năm học, học kỳ, lớp.

D2: Không có.

D3: Danh sách mã học sinh, tên học sinh, hạnh kiểm(chưa nhập).

D4: Lưu thông tin về điểm (hạnh kiểm, học kỳ, năm, học sinh, lớp)

D5: Không có

D6: Kết quả của việc nhập điểm

* Các bước xử lý

1. Người dùng nhập tài khoản vào hệ thống
2. Hệ thống kiểm tra pham vi sử dụng của người dùng
3. Người dùng tiến hành nhập hạnh kiểm
4. Hệ thống kiểm tra hạnh kiểm có hợp lệ hay không, nếu không thì thông báo nhập lại.
5. Nếu hợp lệ lưu kết quả và thông báo nhập hạnh kiểm thành công
6. Kết thúc

Giáo viên Chủ nhiệm

Thiết bị xuất

Thiết bị nhập

D1 D6

D2 D5

D3 D4

D1: Thông tin danh sách học sinh của lớp, bảng điểm, hạnh kiểm.

D2: Không có.

D3: Danh sách học sinh được xét khen thưởng và đạt chỉ tiêu.

D4: Không có.

D5: D3.

D6: D5.

**+ Thuật toán:**

Bước 1: Nhận D1 từ người dùng

Bước 2: Kết nối dữ liệu

Bước 3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

Bước 4: Thống kê số lượng đạt từ dữ liệu đã có

Bước 5: Lưu thông tin đã có từ D1 và D3 cùng các thông tin đã tính toán

Bước 6: Xuất D5 ra máy in

Bước 7: Xuất D6 cho người dùng

Bước 8: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu

Bước 9: Kết thúc

Giáo viên Chủ nhiệm

Máy in

Thiết bị nhập

D1 D6

D2 D5

D3 D4

D1: Thông tin của lớp, học kỳ, năm học.

D2: Không có.

D3: Danh sách các lớp, học sinh các lớp.

D4: D1 + D3.

D5: D4.

D6: D5.

**+ Thuật toán:**

Bước 1: Nhận D1 từ người dùng

Bước 2: Kết nối dữ liệu

Bước 3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

Bước 4: Tính tỷ lệ

Bước 5: Lưu thông tin đã có từ D1 và D3 cùng các thông tin đã tính toán được

Bước 6: Xuất D5 ra máy in

Bước 7: Xuất D6 cho người dùng

Bước 8: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu

Bước 9: Kết thúc