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

Nhân viên Giáo vụ

Hồ sơ

D1

D3

D2

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

Nhân viên Giáo vụ

D1

D2

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
8. **Sơ đồ DFD về việc Phân chia lớp học, GVCN**

Nhân viên Giáo vụ

Thiết bị nhập

Máy in

D1

D2

D6

D4

D3

D5

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
7. **Sơ đồ DFD về nghiệp vụ Chuyển lớp**

Nhân viên Giáo vụ

Thiết bị nhập

Thiết bị xuất

D1

D2

D6

D4

D3

D5

* 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.
8. **Sơ đồ DFD về nghiệp vụ Nhập điểm**

Giáo viên Bộ môn

Thiết bị nhập

Thiết bị xuất

D1

D2

D6

D4

D3

D5

* 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
7. **Sơ đồ DFD về nghiệp vụ Nhập hạnh kiểm**

Giáo viên Chủ nhiệm

Thiết bị nhập

Thiết bị xuất

D1

D2

D6

D4

D3

D5

* 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
7. **Sơ đồ DFD về nghiệp vụ Tính điểm trung bình, xét học lực**

Giáo viên Chủ nhiệm

Thiết bị nhập

Thiết bị xuất

D1

D2

D6

D4

D3

D5

D1: Thông tin năm học, học kỳ, lớp.

D2: Không có.

D3: Danh sách học sinh của lớp (Mã HS, Tên HS)

D4: Danh sách học sinh của lớp (Mã HS, Tên HS, ĐTB, Học lực)

D5: Máy in

D6: Thông báo kết quả.

**+ Thuật toán:**

Bước 1: Nhận D1 từ người dùng

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ, đưa danh sách học sinh lên.

Bước 3: Xét điều kiện học lực

Bước 4: Lưu thông tin về ĐTB và học lực đã tinh toán.

Bước 5: Xuất danh sách ra máy in

Bước 6: Xuất kết quả cho người dùng

Bước 7: Kết thúc

1. **Sơ đồ DFD về nghiệp vụ Xuất bảng điểm, tổng kết.**

Giáo viên Chủ nhiệm

Thiết bị nhập

Thiết bị xuất

D1

D2

D6

D4

D3

D5

Giải thích:

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

D2: Không có.

D3: Danh sách lớp (Mã HS, Tên HS, ĐTB từng môn học, ĐTB tổng, học lực, hạnh kiểm).

D4: Không có.

D5: Máy in.

D6: D3

**+ Thuật toán:**

Bước 1: Nhận D1 từ người dùng

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ, xuất danh sách ra màn hình.

Bước 3: Kết thúc.

1. **Sơ đồ DFD về nghiệp vụ Tra cứu học sinh**

BGH, GVCN

Thiết bị nhập

Thiết bị xuất

D1

D2

D6

D4

D3

D5

Giải thích:

D1: Mã HS

D2: Không có.

D3: Thông tin học sinh HOCSINH(STT, HoTen, GioiTinh, Email, ĐiaChi, TenCha, NgheNghiepCha…)

D4: Không có.

D5: Không có

D6: D3