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(MaHS, HoTen, GioiTinh, NgaySinh, ĐiaChi, HoTenCha, NgheNghiepCha, HoTenMe, NgheNghiepMe, TonGiao, DanToc).

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:**

Bước 1: Nhập hồ sơ vào hệ thống.

Bước 2: Hệ thống kiểm tra xem hồ sơ có đủ điều kiện để được lưu vào hay không (độ tuổi).

Bước 3: Nếu đủ điều kiện thì lưu còn không đủ điều kiện thì không lưu.

Bước 4: Thông báo kết quả.

Bước 5: Kết thúc

1. **Sơ đồ DFD về việc chỉnh sửa hồ sơ học sinh (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 sinh, địa chỉ, họ tên bố mẹ, nghề nghiệp bố mẹ, địa chỉ, 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:**

Bước 1: Nhập mã HS cần chỉnh sửa

Bước 2: Mở hồ sơ học sinh cần chỉnh sửa

Bước 3: Chỉnh sửa hồ sơ học sinh

Bước 4: Hệ thống kiểm tra xem chỉnh sửa có phù hợp điều kiện hay không, nếu không thì thông báo để thay đổi

Bước 5: Lưu

Bước 6: Thông báo kết quả.

Bước 7: Kết thúc

1. **Sơ đồ DFD về việc Phân chia lớp học.**

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 (MaHS, HoTen, GioiTinh, NgaySinh, ĐiaChi, ...)

D2: Không có.

D3: Sĩ số tối đa của lớp.

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

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

D6: Thông báo kết quả.

**Các bước xử lý:**

Bước 1: Nhận danh sách học sinh từ kho hồ sơ.

Bước 2: Nhập sĩ số lớp.

Bước 3: Hệ thống sẽ dựa vào sĩ số lớp và chia lớp theo số hồ sơ.

Bước 4: Lưu xuống CSDL Lớp học.

Bước 5: Xuất danh sách lớp.

Bước 6: Kết thúc.

1. **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 (MaNH), học kỳ (MaHK), lớp (MaLop).

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, HoTen, SiSo , GVCN)

D5: Không có.

D6: Thông báo kết quả.

**Các bước xử lý:**

Bước 1: Nhân viên phòng giáo vụ nhập năm học, học kỳ, mã lớp cần chỉnh sửa.

Bước 2: Lấy CSDL Lớp học lên.

Bước 3: Chỉnh sửa.

Bước 4: Kiểm tra xem phù hợp với sĩ số tối đa chưa.

Bước 5: Lưu lại CSDL Lớp học.

Bước 6: Xuất danh sách lớp (nếu cần).

Bước 7: Kết thúc.

1. **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 bao gồm: 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:**

Bước 1: Người dùng nhập tài khoản vào hệ thống.

Bước 2: Hệ thống kiểm tra pham vi sử dụng của người dùng.

Bước 3: Người dùng chọn bảng điểm phù hợp (năm học, học kỳ, lớp, môn, cột điểm) và tiến hành nhập điểm.

Bước 4: Hệ thống kiểm tra điểm có hợp lệ hay không, nếu không thì thông báo nhập lại.

Bước 5: Nếu hợp lệ thì tự động cập nhật điểm trung bình môn và lưu kết quả và thông báo nhập điểm thành công.

Bước 6: Kết thúc

1. **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 hạnh kiểm (hạnh kiểm, học kỳ, năm, học sinh, lớp).

D5: Không có.

D6: Kết quả của việc nhập hạnh kiểm.

**Các bước xử lý:**

Bước 1: Người dùng nhập tài khoản vào hệ thống.

Bước 2: Hệ thống kiểm tra pham vi sử dụng của người dùng.

Bước 3: Người dùng tiến hành nhập hạnh kiểm.

Bước 4: Hệ thống kiểm tra hạnh kiểm có hợp lệ hay không, nếu không thì thông báo nhập lại.

Bước 5: Nếu hợp lệ lưu kết quả và thông báo nhập hạnh kiểm thành công.

Bước 6: Kết thúc.

1. **Sơ đồ DFD về nghiệp vụ Báo cáo tổng kết môn.**

Giáo viên Chủ nhiệm

Thiết bị nhập

Thiết bị xuất

D1

D2

D6

D4

D3

D5

**Giải thích:**

D1: Thông tin của năm học (MaNH), học kỳ (MaHK), lớp (MaLop), môn học (MaMH).

D2: Không có.

D3: Danh sách lớp (MaHS, HoTen, DTBMon).

D4: Không có.

D5: Máy in.

D6: Danh sách lớp (MaHS, HoTen, DTBMon, SLDat, TiLe)

**Các bước xử lý:**

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 Báo cáo tổng kết học kỳ.**

Giáo viên Chủ nhiệm

Thiết bị nhập

Thiết bị xuất

D1

D2

D6

D4

D3

D5

**Giải thích:**

D1: Thông tin của năm học (MaNH), học kỳ (MaHK), lớp (MaLop).

D2: Không có.

D3: Danh sách lớp (MaHS, HoTen, DTBMon, DTBHK, học lực, hạnh kiểm).

D4: Không có.

D5: Máy in.

D6: Danh sách lớp (MaHS, HoTen, SLDat, TiLe).

**Các bước xử lý:**

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 thông tin học sinh**

BGH, GVCN

Thiết bị nhập

Thiết bị xuất

D1

D2

D6

D4

D3

D5

**Giải thích:**

D1: Mã HS (MaHS).

D2: Không có.

D3: Thông tin học sinh HOCSINH(MaHS, HoTen, GioiTinh, NgaySinh, ĐiaChi, HoTenCha, NgheNghiepCha, HoTenMe, NgheNghiepMe, TonGiao, DanToc).

D4: Không có.

D5: Không có.

D6: D3.

**Các bước xử lý:**

Bước 1: Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2: Nếu Mã HS có trong cơ sở dữ liệu thì xuất thông tin học sinh, nếu không thì xuất thông báo Mã HS không hợp lệ.

Bước 3: Kết thúc.

1. **Sơ đồ DFD về nghiệp vụ Tra cứu Điểm**

BGH, GVCN

Thiết bị nhập

Thiết bị xuất

D1

D2

D6

D4

D3

D5

**Giải thích:**

D1: Mã HS (MaHS), lớp (MaLop), năm học (MaNH), Học Kỳ (MaHK).

D2: Không có.

D3: Thông tin điểm học sinh.

D4: Không có.

D5: Không có.

D6: D3.

**Các bước xử lý:**

Bước 1: Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2: Nếu Mã HS có trong cơ sở dữ liệu thì xuất thông tin học sinh, nếu không thì xuất thông báo Mã HS không hợp lệ.

Bước 3: Kết thúc.

1. **Sơ đồ DFD về nghiệp vụ Thay đổi quy định**

BGH

Thiết bị nhập

Thiết bị xuất

D1

D2

D6

D4

D3

D5

**Giải thích:**

D1: Thông tin về quy định cần thay đổi.

D2: Không có.

D3: Không có

D4: Thông tin về quy định mới đã thay đổi.

D5: Không có.

D6: Thông báo kết quả.

**Các bước xử lý:**

Bước 1: Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2: Thay đổi về: sĩ số, độ tuổi, số lượng và tên các lớp, số lượng môn học, điểm số.

Bước 3: Lưu quy định xuống cơ sở dữ liệu.

Bước 4: Xuất thông báo đã thay đổi cho người dùng.

Bước 5: Kết thúc.