

MỤC LỤC



Chương 1:	MÔ HÌNH HÓA VÀ ĐẶC TẢ YÊU CẦU.....	4
1.1.	Lược đồ usecase tổng quát	4
1.1.1.	Danh sách các yêu cầu nghiệp vụ	4
1.1.2.	Bảng quy định.....	4
1.2.	Đặc tả chi tiết cho từng usecase.....	6
1.2.1.	Lược đồ usecase tổng quát.....	6
1.2.2.	Chức năng tiếp nhận học sinh.....	7
1.2.3.	Chức năng lập danh sách lớp	9
1.2.4.	Chức năng tra cứu học sinh	12
1.2.5.	Chức năng nhận bảng điểm môn	13
1.2.6.	Chức năng lập báo cáo tổng kết.....	14
1.2.7.	Chức năng thay đổi quy định	17
Chương 2:	THIẾT KẾ DỮ LIỆU	19
2.1.	Sơ đồ activity.....	19
2.1.1.	Chức năng tiếp nhận học sinh.....	19
2.1.1.1.	Thêm học sinh.....	19
2.1.1.2.	Sửa học sinh.....	20
2.1.1.3.	Xóa học sinh	21
2.1.1.4.	Tìm học sinh	22
2.1.2.	Chức năng lập danh sách lớp	23
2.1.2.1.	Thêm lớp.....	23

2.1.2.2. Sửa lớp	24
2.1.2.3. Xóa lớp	25
2.1.2.4. Tìm lớp	26
2.1.3. Chức năng tra cứu học sinh	27
2.1.4. Chức năng nhận bảng điểm môn	28
2.1.4.1. Nhập điểm.....	28
2.1.4.2. Sửa điểm	29
2.1.4.3. Xóa điểm.....	30
2.1.4.4. Xem điểm.....	31
2.1.5. Chức năng lập báo cáo tổng kết.....	32
2.1.6. Chức năng thay đổi quy định.....	33
2.1.6.1. Thêm quy định.....	33
2.1.6.2. Sửa quy định	34
2.1.6.3. Xóa quy định.....	35
2.1.6.4. Xem quy định	36
2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu.....	37
2.2.1. Chức năng tiếp nhận học sinh.....	37
2.2.2. Chức năng lập danh sách lớp	38
2.2.3. Chức năng tra cứu học sinh	39
2.2.4. Chức năng nhận bảng điểm môn học.....	40
2.2.5. Chức năng lập báo cáo tổng kết.....	41
2.2.5.1. Lập báo cáo tổng kết môn.....	41
2.2.5.2. Lập báo cáo tổng kết học kỳ	42
2.2.6. Chức năng thay đổi quy định.....	43

2.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu	44
2.3.1. Xét yêu cầu phần mềm “Tiếp nhận học sinh”	44
2.3.2. Xét yêu cầu phần mềm “Lập danh sách lớp”	46
2.3.3. Xét yêu cầu phần mềm “Tra cứu học sinh”	48
2.3.4. Xét yêu cầu phần mềm “Nhận bảng điểm môn”	49
2.3.5. Xét yêu cầu phần mềm “Lập báo cáo tổng kết”	51
2.3.5.1. Xét yêu cầu phần mềm “Lập báo cáo tổng kết môn”	51
2.3.5.2. Xét yêu cầu phần mềm “Lập báo cáo tổng kết học kỳ”	53
2.3.6. Xét yêu cầu phần mềm “Thay đổi quy định”	55
2.4. Mô tả chi tiết lược đồ cơ sở dữ liệu	57
2.4.1. Lược đồ cơ sở dữ liệu	57
2.4.2. Mô tả chi tiết từng bảng dữ liệu	57
2.4.2.1. Bảng NAMHOC	57
2.4.2.2. Bảng MONHOC	57
2.4.2.3. Bảng GIAOVIEN	58
2.4.2.4. Bảng LOP	58
2.4.2.5. Bảng HOCSINH	58
2.4.2.6. Bảng PHANLOP	59
2.4.2.7. Bảng BANGDIEM	59
2.4.2.8. Bảng CHUYENLOP	60
2.4.2.9. Bảng LOAINGUOIDUNG	60
2.4.2.10. Bảng NGUOIDUNG	60
2.4.2.11. Bảng QUYDINH	61

Đề tài:

QUẢN LÝ HỌC SINH

Chương 1: MÔ HÌNH HÓA VÀ ĐẶC TẢ YÊU CẦU



1.1. Lược đồ usecase tổng quát

1.1.1. Danh sách các yêu cầu nghiệp vụ

STT	Yêu cầu	Biểu mẫu	Quy định	Ghi chú
1	Tiếp nhận học sinh	BM1	QĐ1	
2	Lập danh sách lớp	BM2	QĐ2	
3	Tra cứu học sinh	BM3		
4	Nhận bảng điểm môn	BM4	QĐ4	
5	Lập báo cáo tổng kết	BM5	QĐ5	
6	Thay đổi quy định		QĐ6	

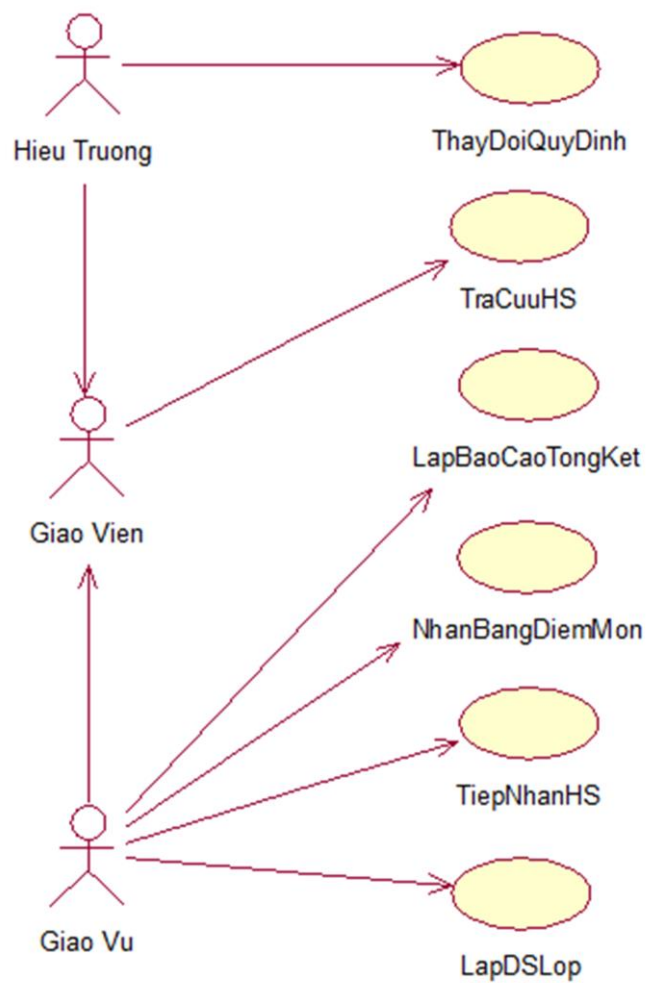
1.1.2. Bảng quy định

Mã số	Tên quy định	Mô tả	Ghi chú
QĐ1	Quy định về nhập và sửa thông tin học sinh	Tuổi học sinh từ 15 đến 20 tuổi	

QĐ2	Quy định về sắp lớp cho học sinh	<ul style="list-style-type: none"> - Có 3 khối lớp : khối 10 có 4 lớp (10A1, 10A2, 10A3, 10A4) , khối 11 có 3 lớp (11A1, 11A2, 11A3) , khối 12 có 2 lớp (12A1, 12A2) - Số học sinh trong một lớp không vượt quá 40 học sinh 	
QĐ4	Quy định về việc nhập bảng điểm môn	<ul style="list-style-type: none"> - Có 2 học kỳ (1, 2) - Có 9 môn học: Toán, Lý, Hóa, Sinh, Sử, Địa, Văn, Đạo đức, Thể dục 	
QĐ5	Quy định về việc lập báo cáo tổng kết	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh đạt môn nếu có điểm trung bình ≥ 5 	
QĐ6	Quy định về việc thay đổi các quy định	<p>Người dùng có thể thay đổi các quy định sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - QĐ1: Thay đổi tuổi tối thiểu, tuổi tối đa - QĐ2: Thay đổi số tối đa của các lớp, thay đổi số lượng và tên các lớp trong trường - QĐ4: Thay đổi số lượng và tên các môn học - QĐ5: Thay đổi điểm chuẩn đạt môn 	

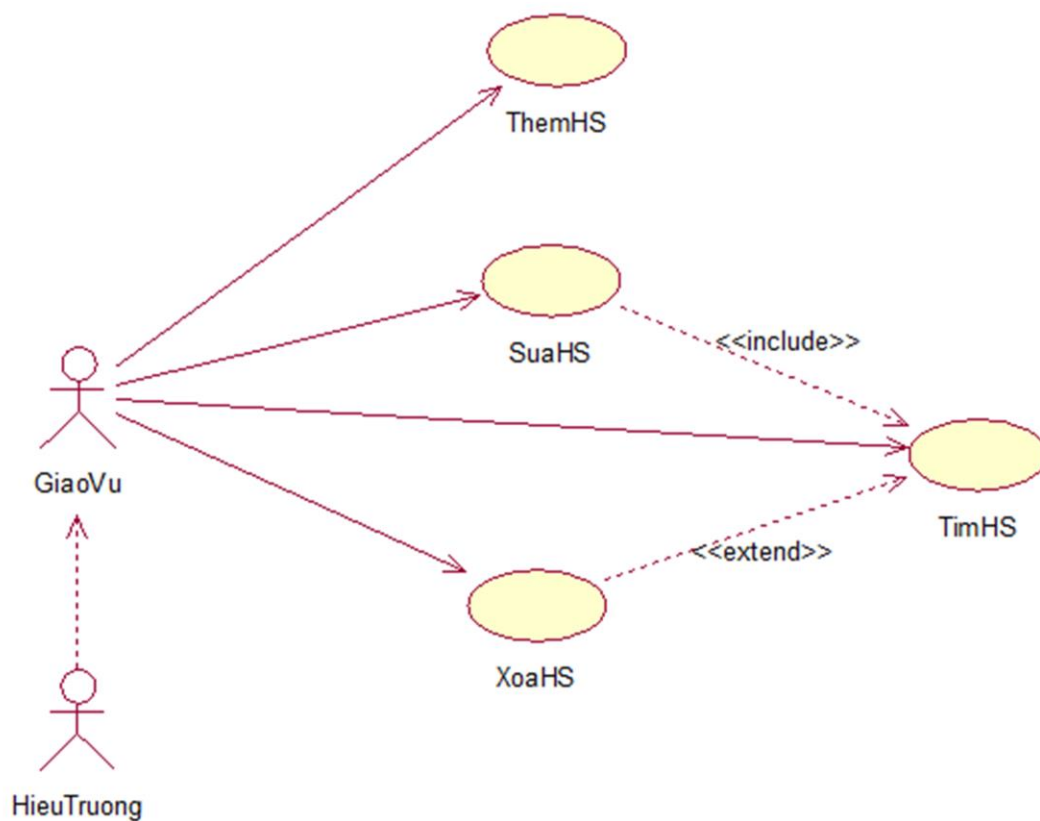
1.2. Đặc tả chi tiết cho từng usecase

1.2.1. Lược đồ usecase tổng quát



Hình 1. Sơ đồ usecase tổng quát quản lý học sinh

1.2.2. Chức năng tiếp nhận học sinh



Hình 2. Sơ đồ usecase tiếp nhận học sinh

Usecase	Tiếp nhận học sinh – Thêm học sinh
Mô tả tóm tắt	Nhập thông tin học sinh
Dòng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống đề nghị cung cấp thông tin học sinh (tên học sinh, ngày sinh, giới tính, nơi sinh, địa chỉ, email) 2. Giáo vụ cung cấp các thông tin cần thiết 3. Giáo vụ đề nghị thêm học sinh 4. Hệ thống thực hiện thêm học sinh theo thông tin giáo vụ cung cấp 5. Thông báo thêm thành công
Dòng sự kiện thay thế	3a. Thông tin cung cấp không hợp lệ

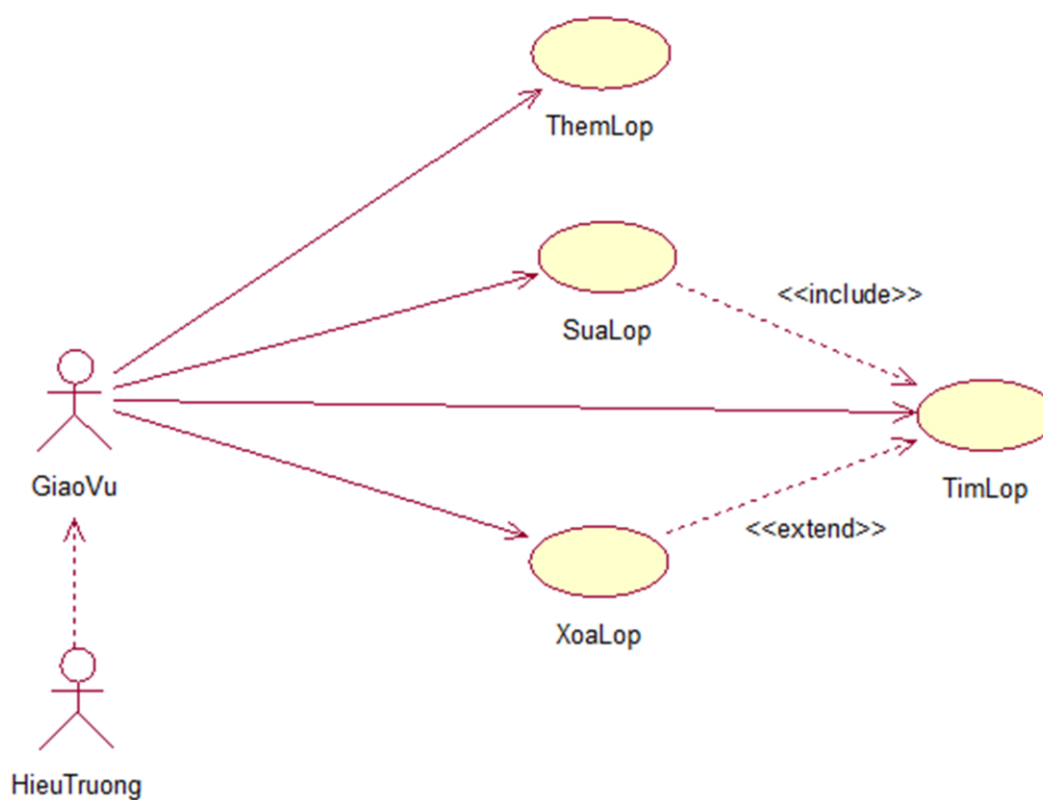
	1. Hệ thống thông báo những thông tin không hợp lệ 2. Hệ thống đề nghị cung cấp lại thông tin
Điều kiện tiên đề	Đăng nhập vào hệ thống với quyền giáo vụ (hiệu trưởng)
Yêu cầu đặc biệt	

Usecase	Tiếp nhận học sinh – Sửa học sinh
Mô tả tóm tắt	Sửa thông tin học sinh
Dòng sự kiện chính	1. Hiện thị danh sách học sinh 2. Giáo vụ chọn học sinh để sửa 3. Hệ thống yêu cầu cung cấp thông tin học sinh cần sửa 4. Giáo vụ đề nghị sửa học sinh 5. Hệ thống thực hiện sửa học sinh theo thông tin giáo vụ cung cấp 6. Thông báo sửa thành công
Dòng sự kiện thay thế	4a. Thông tin cung cấp không hợp lệ 1. Hệ thống thông báo những thông tin không hợp lệ 2. Hệ thống đề nghị cung cấp lại thông tin
Điều kiện tiên đề	Đăng nhập vào hệ thống với quyền giáo vụ (hiệu trưởng)
Yêu cầu đặc biệt	

Usecase	Tiếp nhận học sinh – Xóa học sinh
Mô tả tóm tắt	Xóa thông tin học sinh khi nhập thừa hoặc quá thời gian lưu trữ
Dòng sự kiện chính	1. Hiện thị danh sách học sinh 2. Giáo vụ chọn học sinh để xóa 3. Giáo vụ đề nghị xóa học sinh 4. Hệ thống thực hiện xóa học sinh theo thông tin giáo vụ

	cung cấp 5. Thông báo xóa thành công
Dòng sự kiện thay thế	
Điều kiện tiên đề	Đăng nhập vào hệ thống với quyền giáo vụ (hiệu trưởng)
Yêu cầu đặc biệt	

1.2.3. Chức năng lập danh sách lớp



Hình 3. Sơ đồ usecase lập danh sách lớp

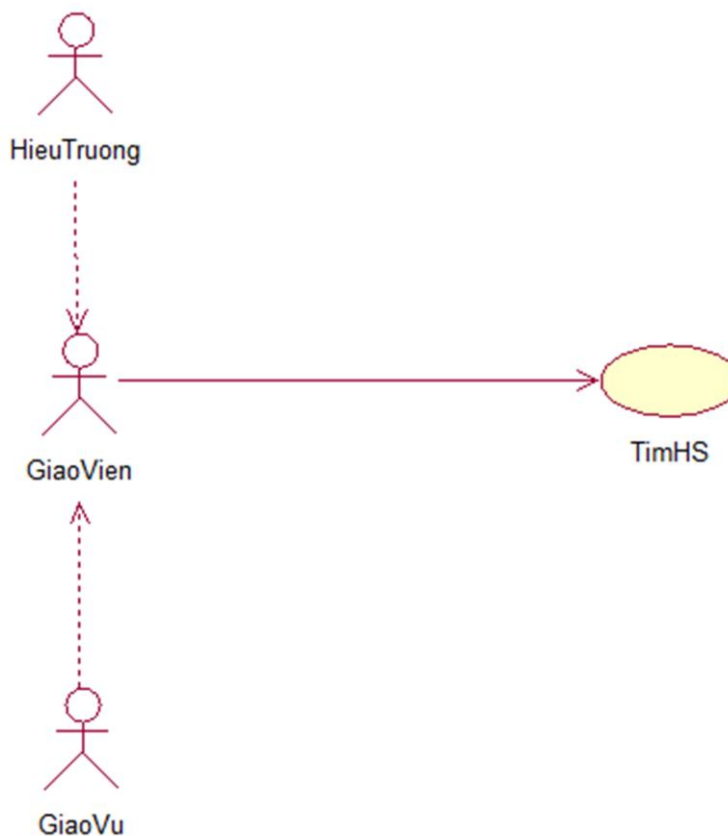
Usecase	Lập danh sách lớp – Thêm lớp
Mô tả tóm tắt	Thêm thông tin lớp
Dòng sự kiện chính	1. Hệ thống đề nghị cung cấp thông tin lớp (tên lớp, số số,

	mã giáo viên) 2. Giáo vụ cung cấp thông tin cần thiết 3. Giáo vụ đề nghị thêm lớp 4. Hệ thống thực hiện thêm lớp theo thông tin giáo vụ cung cấp 5. Thông báo thêm thành công
Dòng sự kiện thay thế	3a. Thông tin cung cấp không hợp lệ 1. Hệ thống thông báo những thông tin không hợp lệ 2. Hệ thống đề nghị cung cấp lại thông tin
Điều kiện tiên đề	Đăng nhập vào hệ thống với quyền giáo vụ (hiệu trưởng)
Yêu cầu đặc biệt	

Usecase	Lập danh sách lớp – Sửa thông tin lớp
Mô tả tóm tắt	Sửa thông tin lớp
Dòng sự kiện chính	1. Hiện thị danh sách lớp 2. Giáo vụ chọn lớp để sửa 3. Hệ thống yêu cầu cung cấp thông tin lớp cần sửa 4. Giáo vụ đề nghị sửa lớp 5. Hệ thống thực hiện sửa lớp theo thông tin giáo vụ cung cấp 6. Thông báo sửa thành công
Dòng sự kiện thay thế	4a. Thông tin cung cấp không hợp lệ 1. Hệ thống thông báo những thông tin không hợp lệ 2. Hệ thống đề nghị cung cấp lại thông tin
Điều kiện tiên đề	Đăng nhập vào hệ thống với quyền giáo vụ (hiệu trưởng)
Yêu cầu đặc biệt	

Usecase	Lập danh sách lớp – Xóa lớp
Mô tả tóm tắt	Xóa thông tin lớp khi nhập thừa hoặc quá thời gian lưu trữ
Dòng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none">1. Hiện thị danh sách lớp2. Giáo vụ chọn lớp để xóa3. Giáo vụ đề nghị xóa lớp4. Hệ thống thực hiện xóa lớp theo thông tin giáo vụ cung cấp5. Thông báo xóa thành công
Dòng sự kiện thay thế	
Điều kiện tiên đề	Đăng nhập vào hệ thống với quyền giáo vụ (hiệu trưởng)
Yêu cầu đặc biệt	

1.2.4. Chức năng tra cứu học sinh

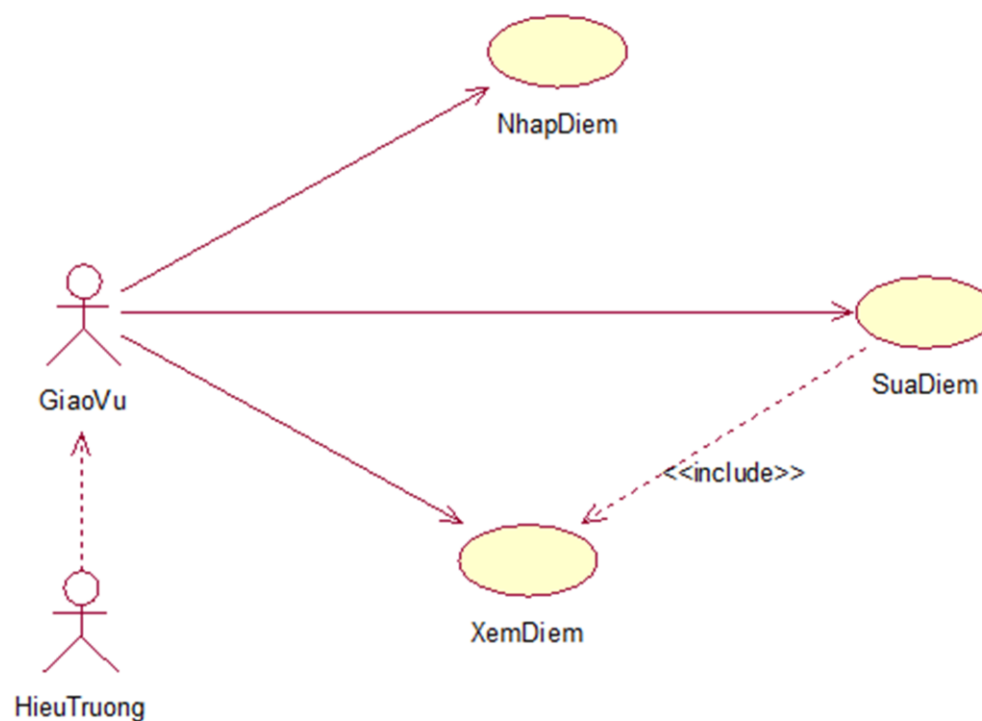


Hình 4. Sơ đồ usecase tra cứu học sinh

Usecase	Tra cứu học sinh
Mô tả tóm tắt	Tìm thông tin học sinh theo yêu cầu của người dùng
Dòng sự kiện chính	1. Người dùng cung cấp thông tin về học sinh muốn tìm kiếm (mã học sinh, tên học sinh, ngày sinh, nơi sinh, địa chỉ, giới tính, khối, lớp) 2. Hệ thống thực hiện tìm kiếm học sinh
Dòng sự kiện thay thế	2a. Nếu tìm thấy học sinh phù hợp với thông tin tìm kiếm thì hiển thị những thông tin về học sinh đó.

	2b. Nếu không tìm thấy thì hiện thông báo không tìm thấy học sinh theo yêu cầu
Điều kiện tiên đề	
Yêu cầu đặc biệt	

1.2.5. Chức năng nhận bảng điểm môn

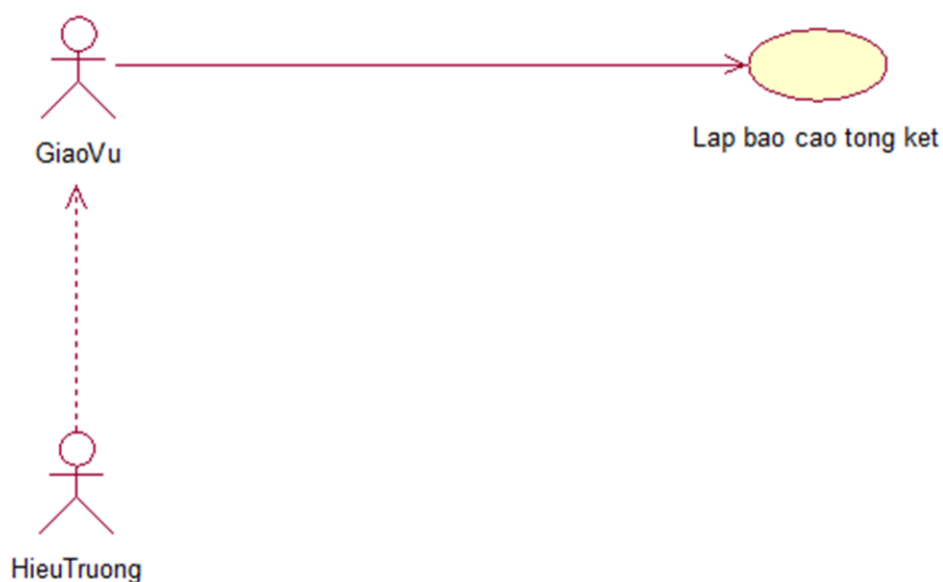


Hình 5. Sơ đồ usecase nhận bảng điểm môn học

Usecase	Nhận bảng điểm môn học – Nhập điểm
Mô tả tóm tắt	Nhập điểm cho lớp
Dòng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống đề nghị cung cấp thông tin tên lớp muốn nhập, học kỳ, môn học 2. Giáo vụ chọn lớp, học kỳ, môn học 3. Hệ thống tạo ra bảng điểm để giáo vụ nhập

	4. Giáo vụ nhập điểm 5. Hệ thống lưu điểm vào CSDL và thông báo cập nhật điểm thành công 6. Hệ thống tính điểm trung bình học kỳ cho lớp
Dòng sự kiện thay thế	3. Hệ thống chưa có học sinh nào 1. Hệ thống thông báo lỗi khi lớp chưa có học sinh để nhập điểm 2. Hệ thống đề nghị giáo vụ nhập học sinh cho lớp đã chọn 5. Hệ thống kiểm tra đủ 3 cột điểm 1. Thông báo lỗi khi chưa nhập đủ 3 cột điểm 2. Hệ thống đề nghị nhập đủ 3 cột điểm
Điều kiện tiên đề	Đăng nhập vào hệ thống với quyền giáo vụ (hiệu trưởng)
Yêu cầu đặc biệt	

1.2.6. Chức năng lập báo cáo tổng kết



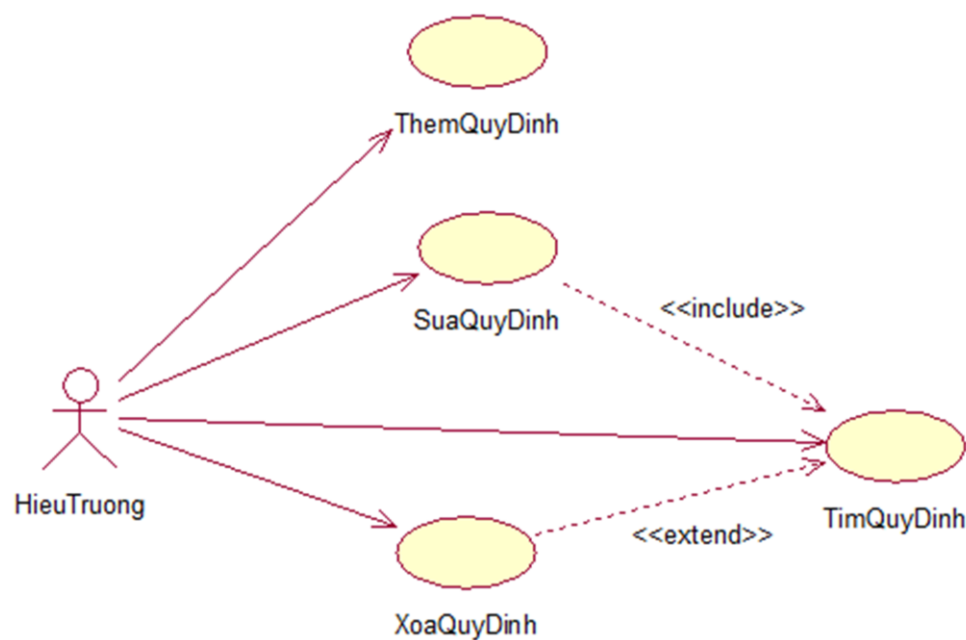
Hình 6. Sơ đồ usecase lập báo cáo tổng kết

Usecase	Lập báo cáo tổng kết – Tổng kết môn
Mô tả tóm tắt	Lập báo cáo tổng kết môn của học kỳ
Dòng sự kiện chính	1. Hệ thống yêu cầu giáo vụ chọn môn và học kỳ 2. Giáo vụ chọn môn và học kỳ 3. Hệ thống lập báo cáo tổng kết
Dòng sự kiện thay thế	3. a. Kiểm tra đã nhập đủ điểm cho môn học đã chọn 1. Hệ thống thông báo lỗi chưa nhập đủ điểm cho các lớp 2. Hệ thống đề nghị nhập điểm cho các lớp chưa nhập đủ điểm 3.b. Kiểm tra quy định điểm chuẩn đạt môn 1. Nếu chưa có quy định điểm chuẩn đạt môn thì thông báo lỗi 2. Hệ thống đề nghị điều chỉnh quy định về điểm chuẩn đạt môn

Điều kiện tiên đề	Đăng nhập vào hệ thống với quyền giáo vụ (hiệu trưởng)
Yêu cầu đặc biệt	

Usecase	Lập báo cáo tổng kết – Tổng kết học kỳ
Mô tả tóm tắt	Lập báo cáo tổng kết học kỳ cho từng lớp
Dòng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống yêu cầu giáo vụ chọn học kỳ 2. Giáo vụ chọn học kỳ 3. Hệ thống lập báo cáo tổng kết học kỳ
Dòng sự kiện thay thế	<ol style="list-style-type: none"> 3. a. Kiểm tra đã nhập đủ điểm cho các lớp <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống thông báo lỗi chưa nhập đủ điểm cho các lớp với tất cả môn học 2. Hệ thống đề nghị nhập điểm cho các lớp với môn học chưa nhập đủ điểm 3.b. Kiểm tra quy định điểm chuẩn đạt môn <ol style="list-style-type: none"> 1. Nếu chưa có quy định điểm chuẩn đạt môn thì thông báo lỗi 2. Hệ thống đề nghị điều chỉnh quy định về điểm chuẩn đạt môn
Điều kiện tiên đề	Đăng nhập vào hệ thống với quyền giáo vụ (hiệu trưởng)
Yêu cầu đặc biệt	

1.2.7. Chức năng thay đổi quy định



Hình 7. Sơ đồ usecase thay đổi quy định

Usecase	Thay đổi quy định
Mô tả tóm tắt	Thay đổi những quy định của hệ thống
Dòng sự kiện chính	1. Nhập những thay đổi quy định (tuổi tối thiểu, tuổi tối đa, sĩ số tối đa, số lượng và tên các lớp, số lượng và tên các môn học, điểm chuẩn đạt môn) 2. Kiểm tra dữ liệu 3. Cập nhật quy định trong cơ sở dữ liệu
Dòng sự kiện thay thế	2a. Tuổi tối thiểu không được nhỏ hơn 15 tuổi 2b. Số lượng lớp không được nhỏ hơn 1 2c. Tên các lớp không được trùng 2d. Số lượng môn học không được nhỏ hơn 1 2e. Tên các môn học không được trùng

Điều kiện tiên đề	Đăng nhập vào hệ thống với quyền hiệu trưởng
Yêu cầu đặc biệt	Thay đổi tất cả quy định vào đầu năm học

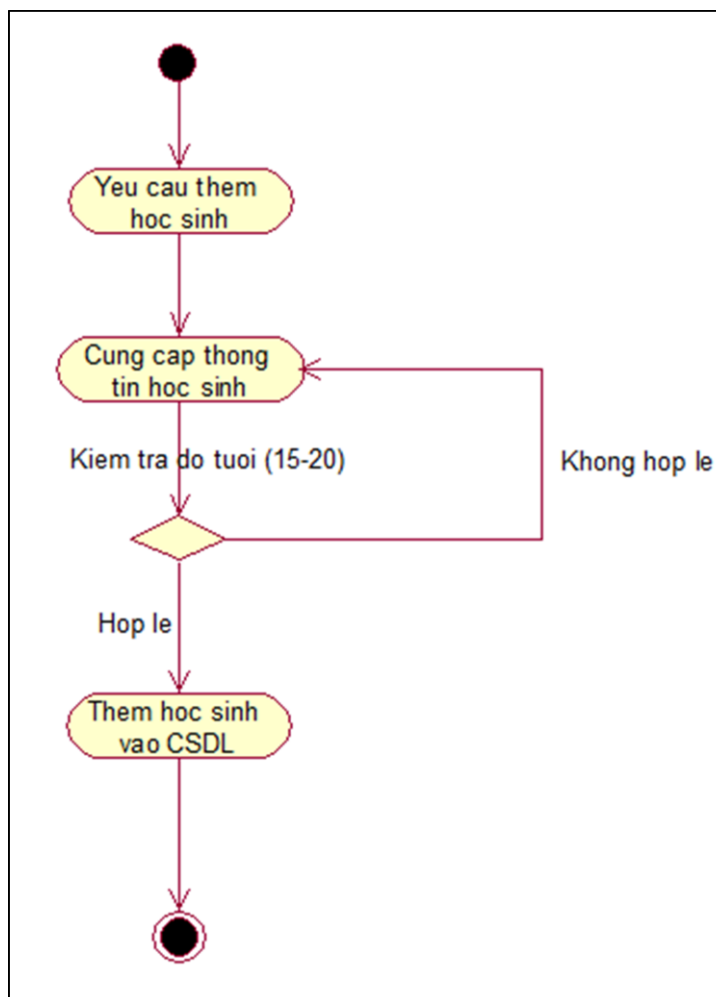
Chương 2: THIẾT KẾ DỮ LIỆU



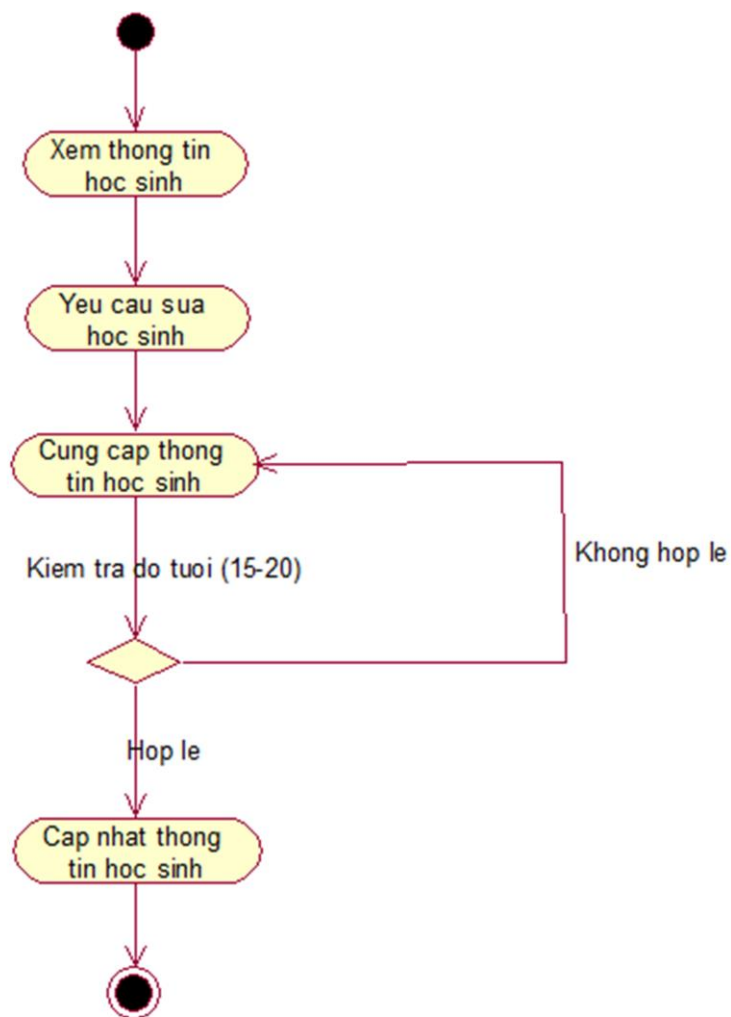
2.1. Sơ đồ activity

2.1.1. Chức năng tiếp nhận học sinh

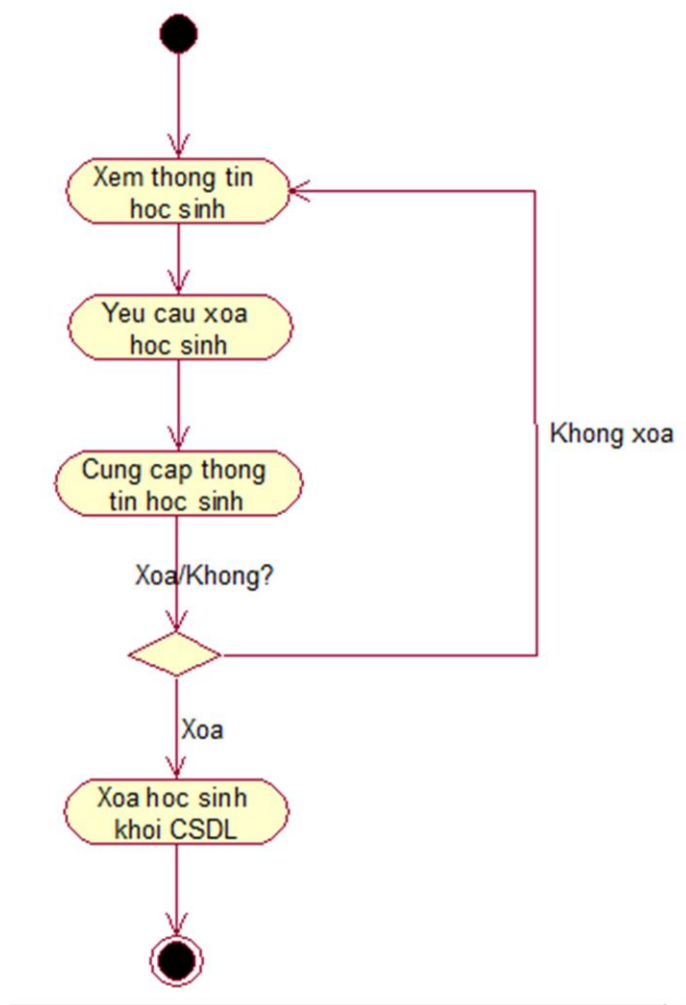
2.1.1.1. Thêm học sinh



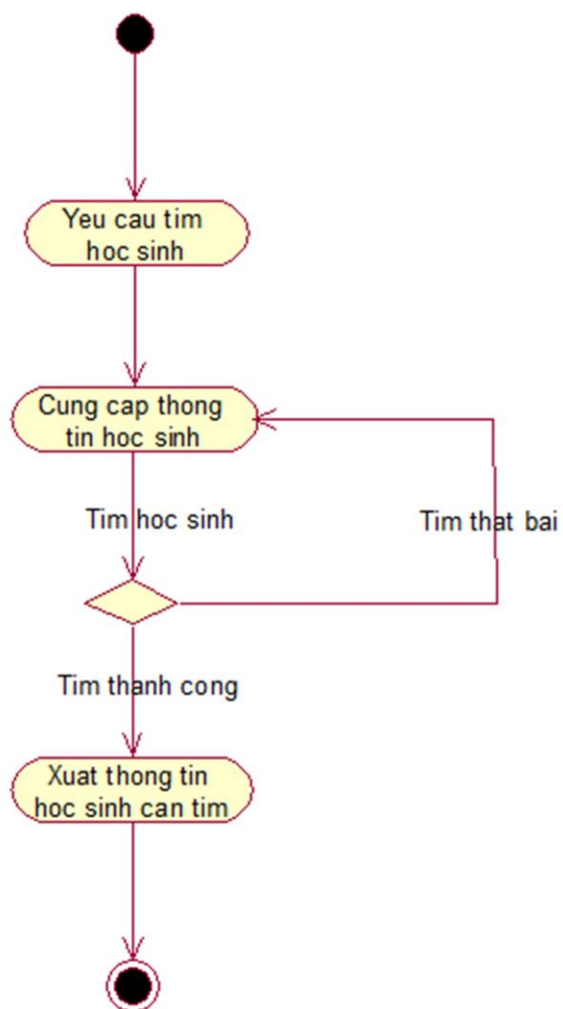
Hình 8. Sơ đồ activity thêm học sinh

2.1.1.2. Sửa học sinh

Hình 9. Sơ đồ activity sửa học sinh

2.1.1.3. Xóa học sinh

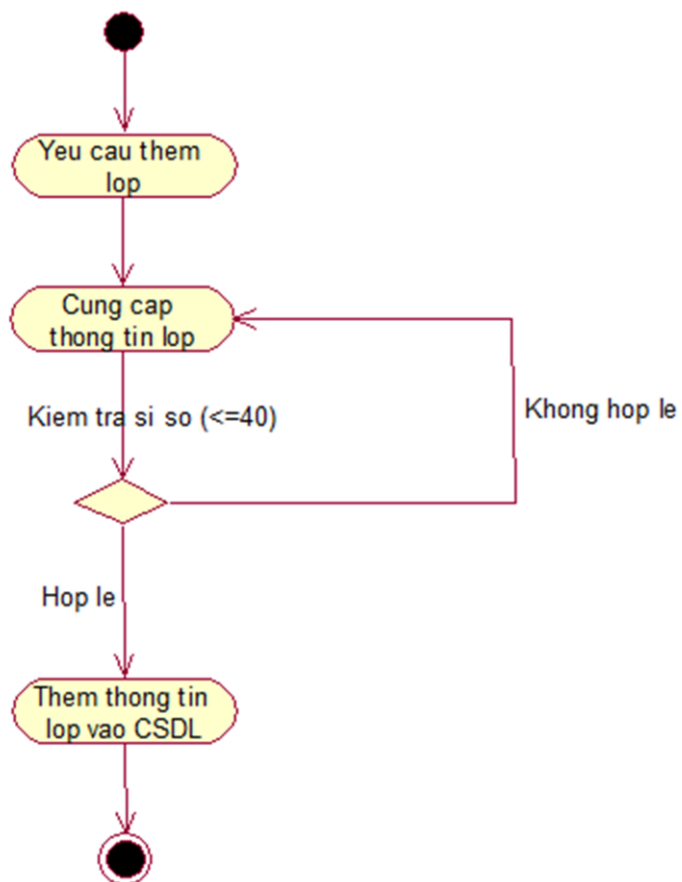
Hình 10. Sơ đồ activity xóa học sinh

2.1.1.4. Tìm học sinh

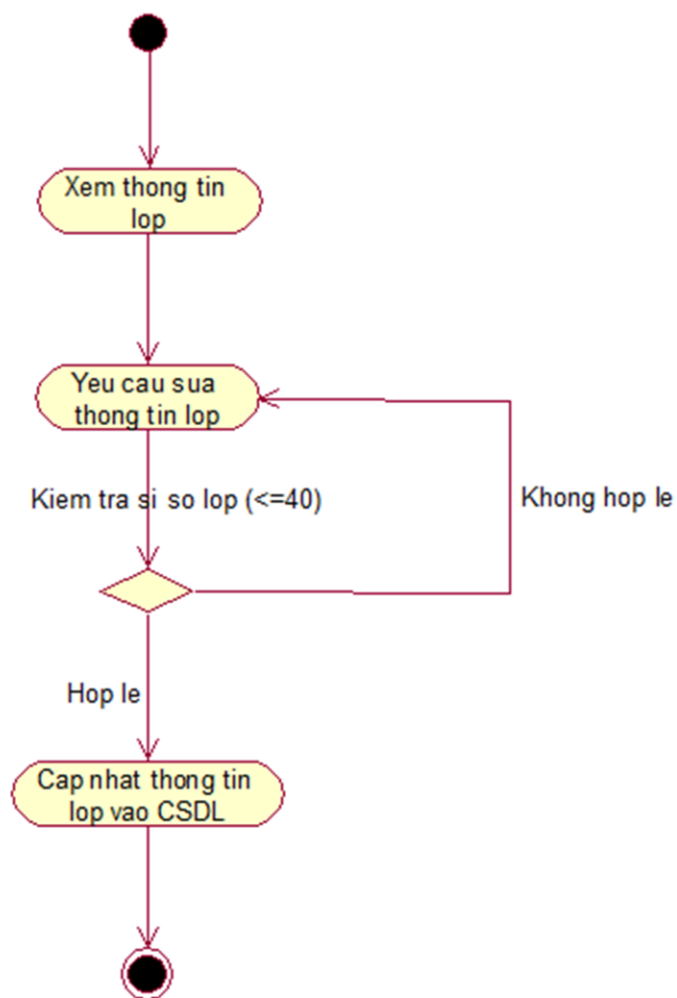
Hình 11. Sơ đồ activity tìm học sinh

2.1.2. Chức năng lập danh sách lớp

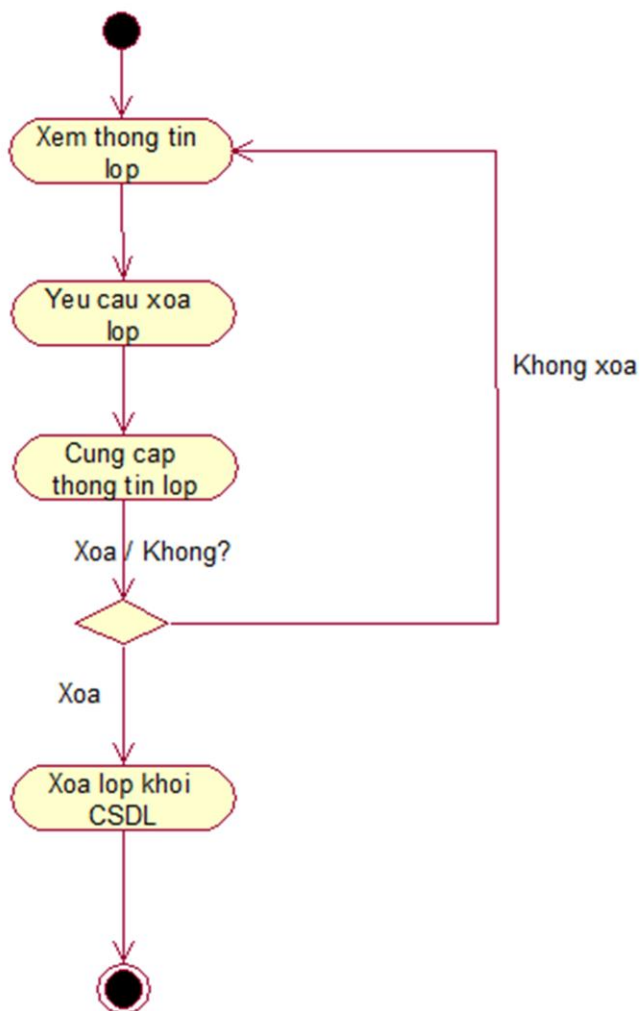
2.1.2.1. Thêm lớp



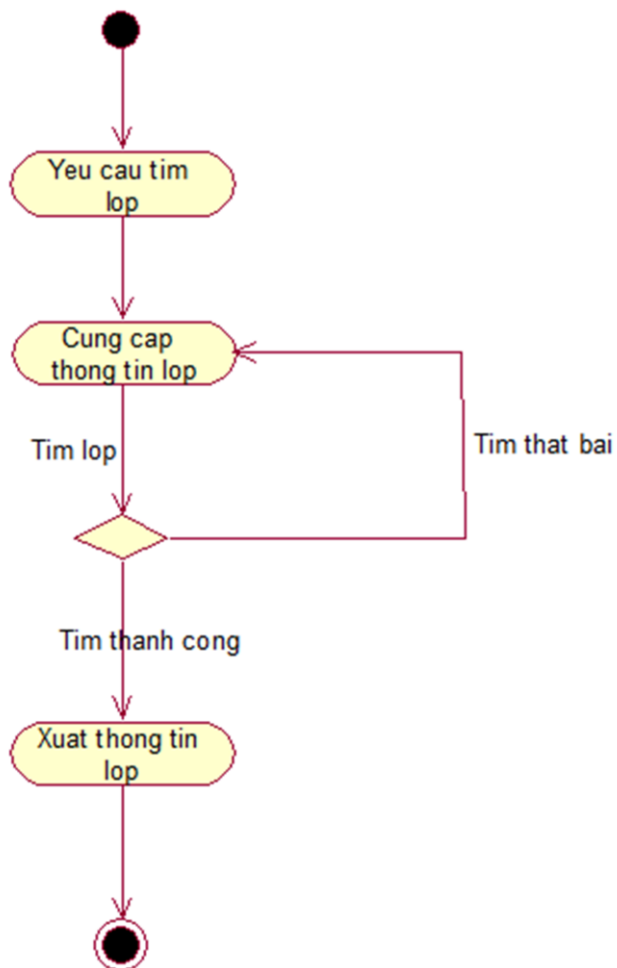
Hình 12. Sơ đồ activity thêm lớp

2.1.2.2. Sửa lớp

Hình 13. Sơ đồ activity sửa lớp

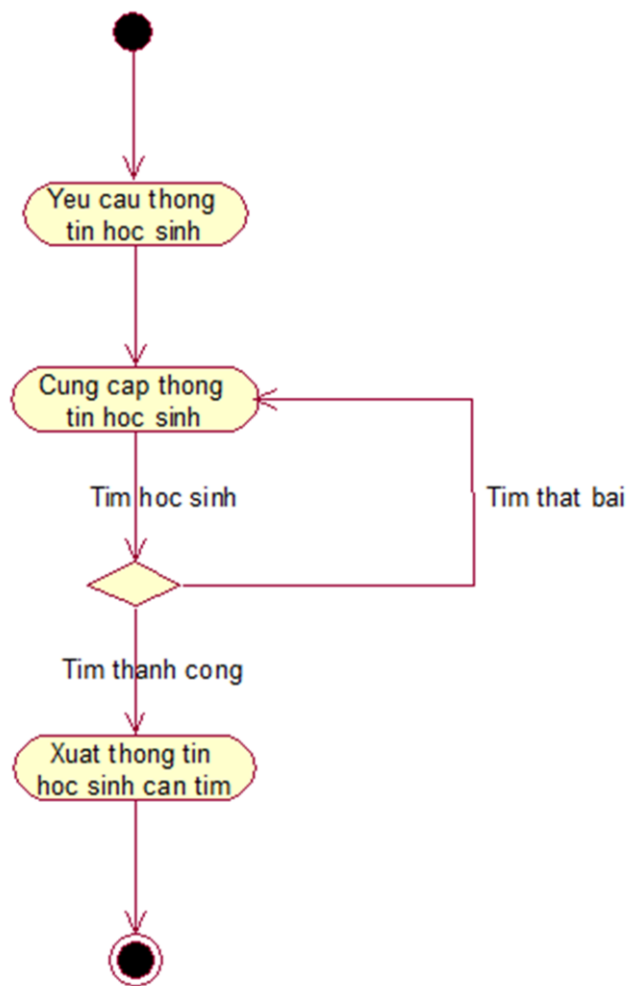
2.1.2.3. Xóa lớp

Hình 14. Sơ đồ activity xóa lớp

2.1.2.4. Tìm lớp

Hình 15. Sơ đồ activity tìm lớp

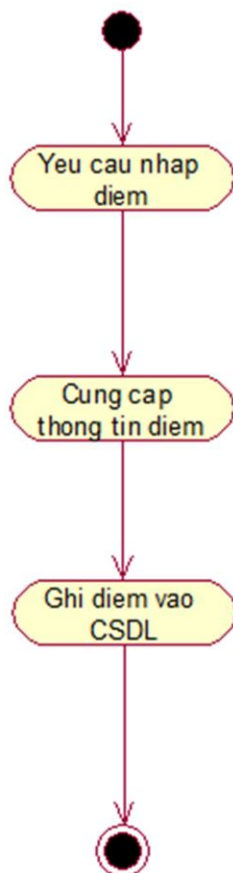
2.1.3. Chức năng tra cứu học sinh



Hình 16. Sơ đồ activity tra cứu học sinh

2.1.4. Chức năng nhận bảng điểm môn

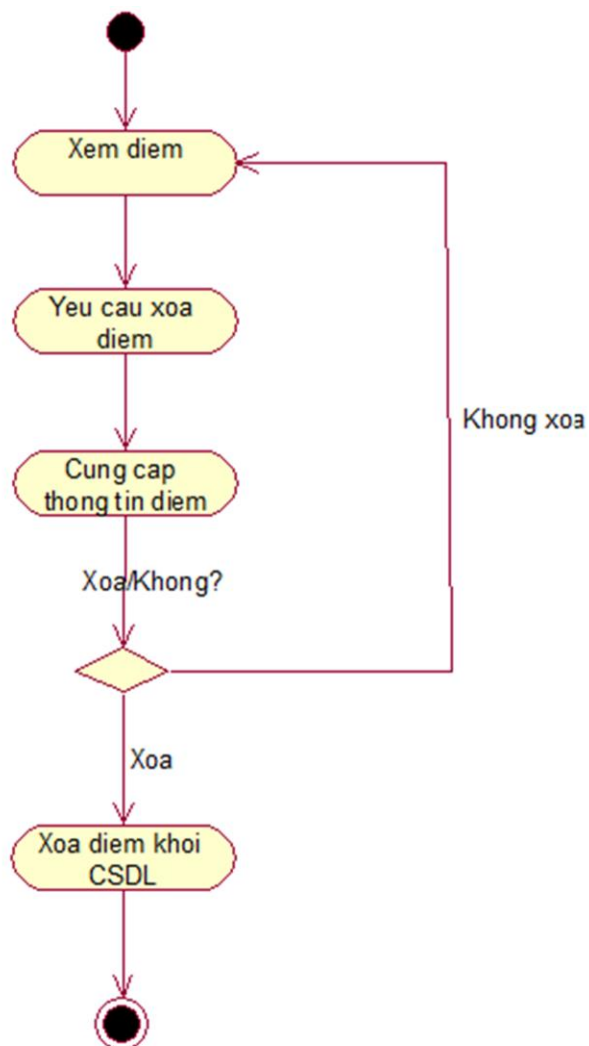
2.1.4.1. Nhập điểm



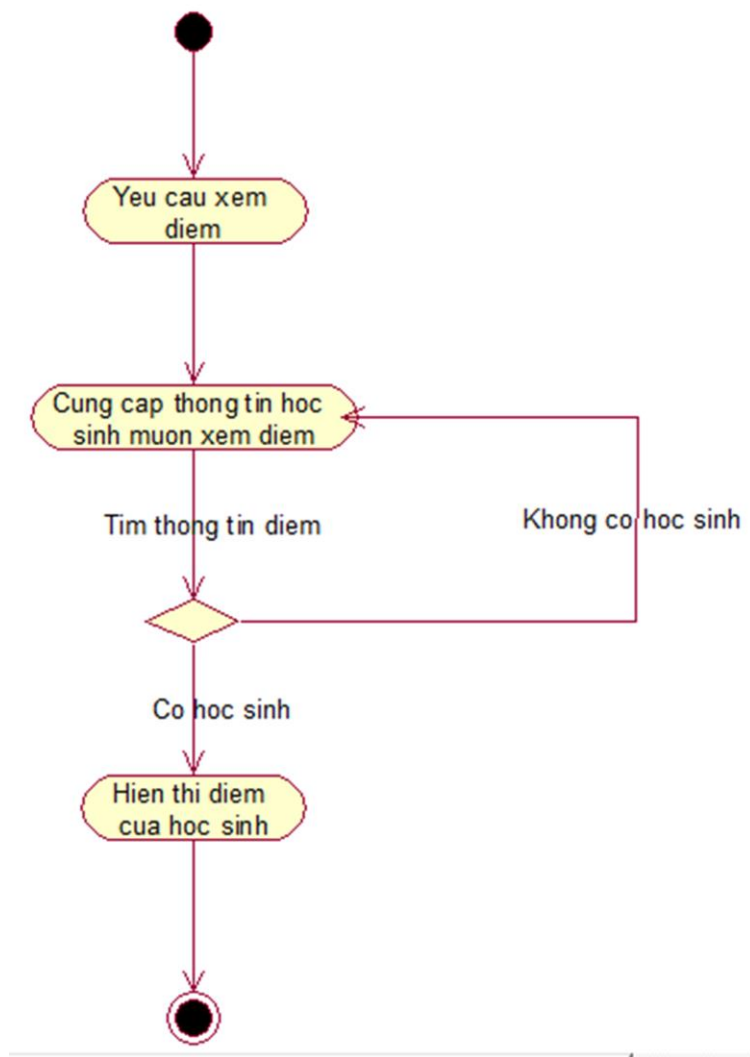
Hình 17. Sơ đồ activity nhập điểm

2.1.4.2. Sửa điểm

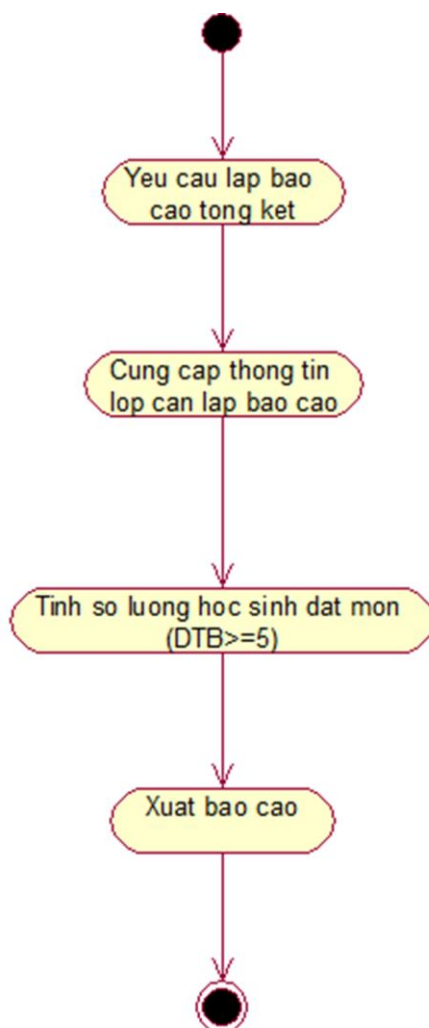
Hình 18. Sơ đồ activity sửa điểm

2.1.4.3. Xóa điểm

Hình 19. Sơ đồ activity xóa điểm

2.1.4.4. Xem điểm

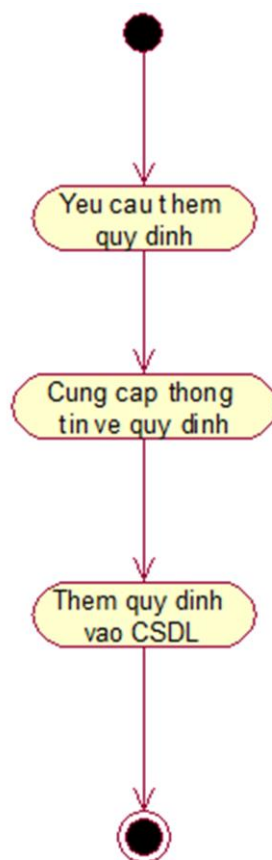
Hình 20. Sơ đồ activity xem điểm

2.1.5. Chức năng lập báo cáo tổng kết

Hình 21. Sơ đồ activity lập báo cáo

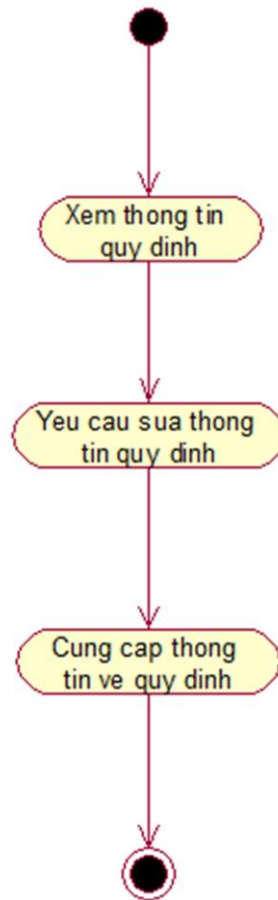
2.1.6. Chức năng thay đổi quy định

2.1.6.1. Thêm quy định

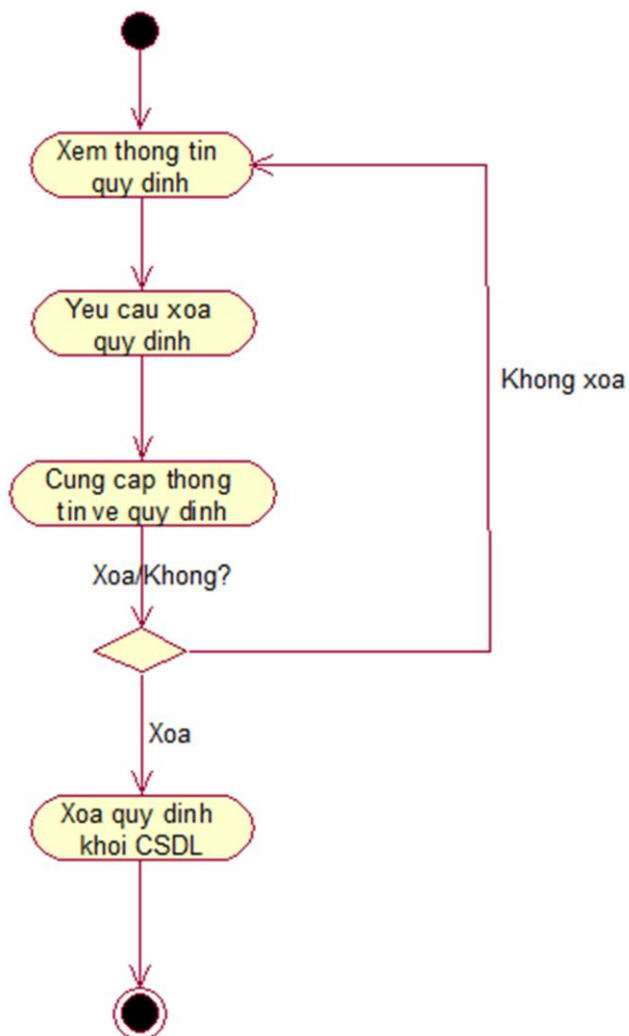


Hình 22. Sơ đồ activity thêm quy định

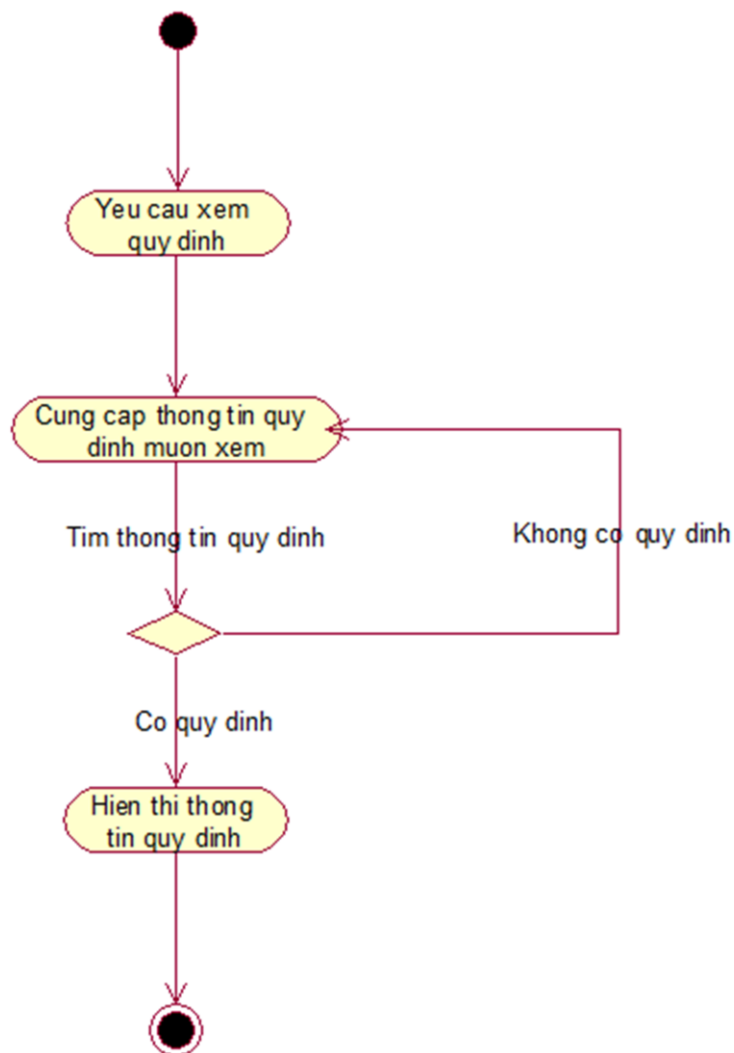
2.1.6.2. Sửa quy định



Hình 23. Sơ đồ activity sửa quy định

2.1.6.3. Xóa quy định

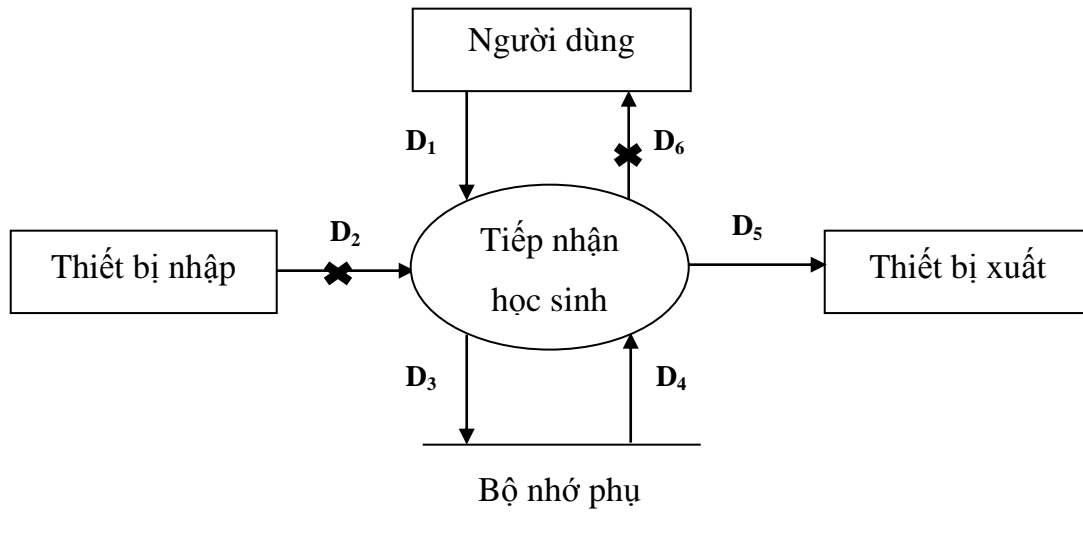
Hình 24. Sơ đồ activity xóa quy định

2.1.6.4. Xem quy định

Hình 25. Sơ đồ activity xem quy định

2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu

2.2.1. Chức năng tiếp nhận học sinh



D1: Họ Tên, Địa Chỉ, Ngày Sinh, Giới Tính, Email.

D2: Không có

D3: Tuổi tối thiểu, tuổi tối đa. (15 đến 20 tuổi)

D4: D1

D5: D4

D6: Không có

Giải thuật xử lý

Bước 1: Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2: Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

Bước 4: Tính tuổi học sinh.

Bước 5: Kiểm tra qui định tuổi tối thiểu.

Bước 6: Kiểm tra qui định tuổi tối đa.

Bước 7: Nếu không thỏa tất cả các quy định trên thì tới Bước 10.

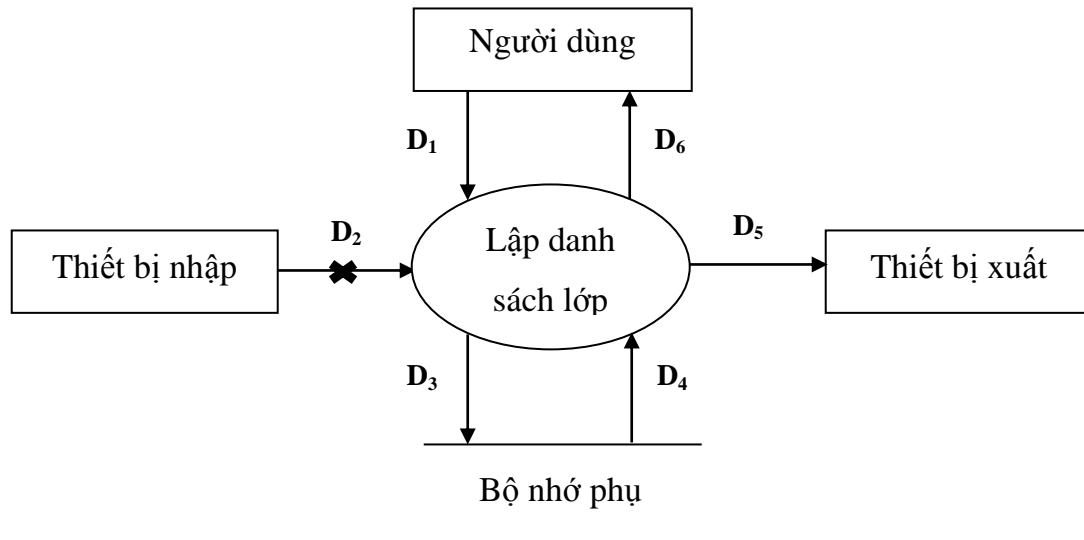
Bước 8: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.

Bước 9: Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).

Bước 10: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 11: Kết thúc.

2.2.2. Chức năng lập danh sách lớp



D1: Họ Tên, Địa Chỉ, Ngày Sinh, Giới Tính.

D2: Không có

D3: Khối lớp (10, 11, 12), sĩ số lớp .

D4: D1 + sĩ số học sinh các lớp ở các khối

D5: D4

D6: D5

Giải thuật xử lý

Bước 1: Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2: Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

Bước 4: Tính sĩ số học sinh ở mỗi lớp.

Bước 5: Kiểm tra quy định sĩ số tối đa.

Bước 6: Nếu không thỏa tất cả các quy định có thể mở thêm lớp (nếu có nhu cầu).

Bước 7: Nếu không thỏa tất cả các quy định trên thì tới Bước 11.

Bước 8: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.

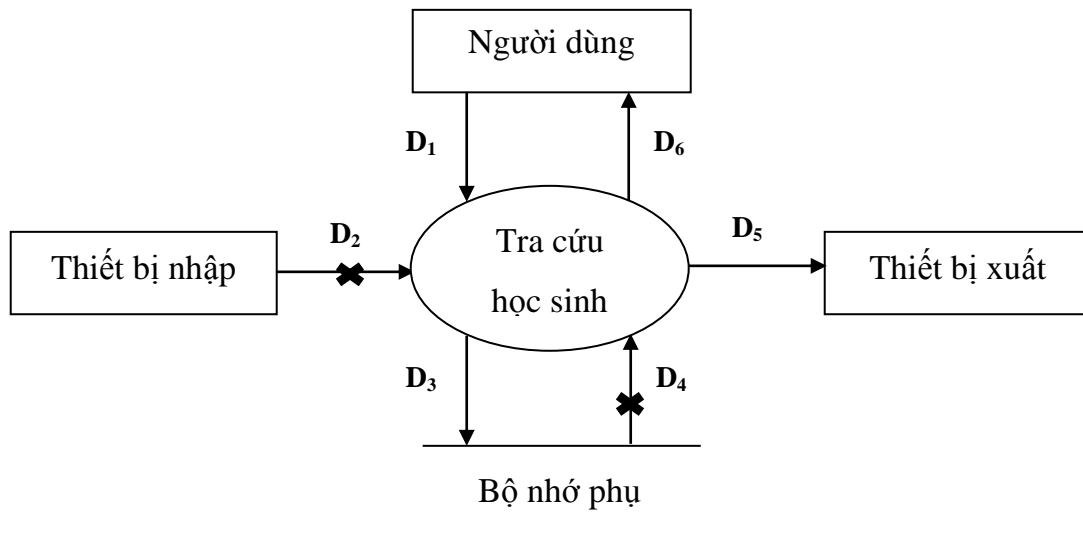
Bước 9: Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).

Bước 10: Trả kết quả D6 cho người dùng.

Bước 11: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 12: Kết thúc.

2.2.3. Chức năng tra cứu học sinh



D1: Họ Tên, Lớp.

D2: Không có

D3: Lớp, Khối lớp .

D4: Không có

D5: D6

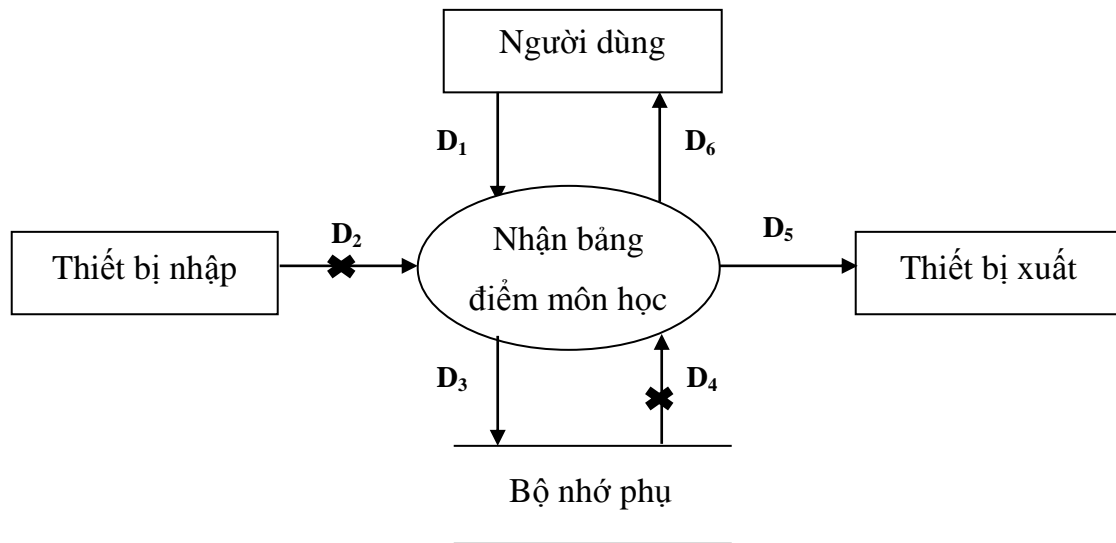
D6: D5

Giải thuật xử lý

B1: Nhận D1 từ người dùng

B2: Đọc D4 từ CSDL

B3: Trả D2 cho người dùng

2.2.4. Chức năng nhận bảng điểm môn học

D1: Lớp, môn, học kỳ.

D2: Không có

D3: Lớp, môn, học kỳ.

D4: Không có

D5: D6

D6: D5

Giải thuật xử lý

Bước 1: Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2: Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

Bước 4: Tìm số học sinh theo lớp, môn học, học kỳ người dùng nhập vào(D1).

Bước 5: Kiểm tra qui định.

Bước 6: Nếu không thỏa tất cả các qui định trên thì tới Bước 9.

Bước 7: Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).

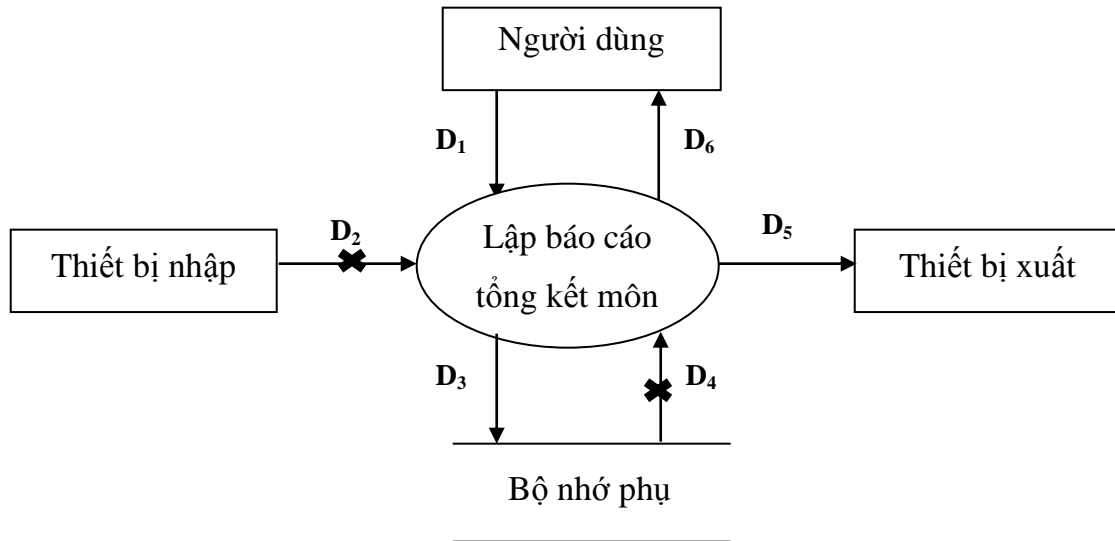
Bước 8: Trả kết quả D6 cho người dùng.

Bước 9: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 10: Kết thúc.

2.2.5. Chức năng lập báo cáo tổng kết

2.2.5.1. Lập báo cáo tổng kết môn



D1: Môn học, học kỳ.

D2: Không có

D3: Lớp, sĩ số, số lượng học sinh đạt, tỷ lệ đạt.

D4: Không có

D5: D6

D6: D5

Giải thuật xử lý

Bước 1: Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2: Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

Bước 4: Tìm môn học, học kỳ theo lớp mà người dùng nhập vào(D1).

Bước 5: Kiểm tra qui định.

Bước 6: Nếu không thỏa tất cả các qui định trên thì tới Bước 10.

Bước 7: Tính toán số lượng học sinh đạt, tỷ lệ đạt theo lớp người dùng nhập vào.

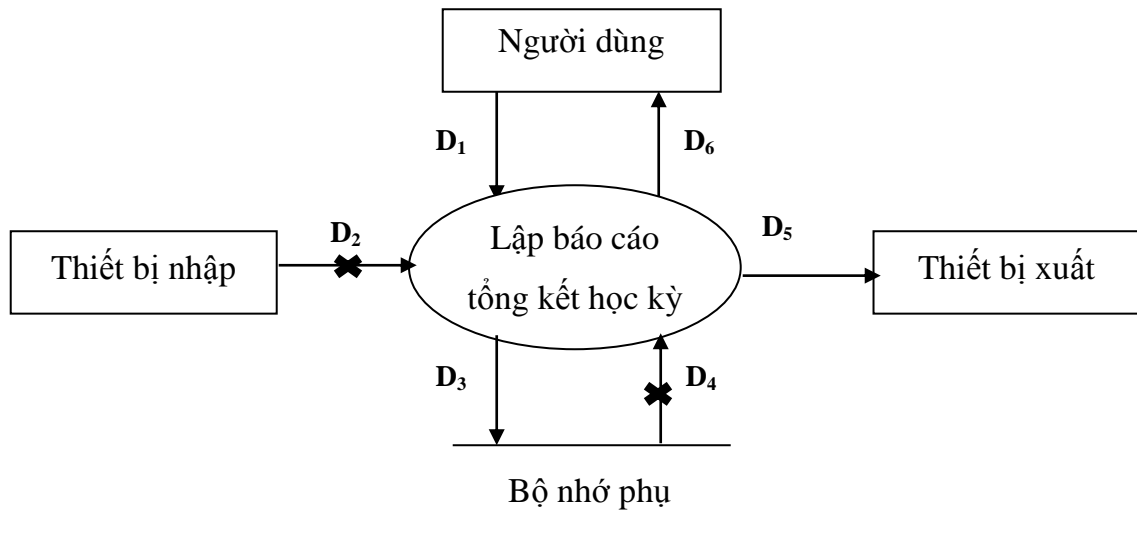
Bước 8: Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).

Bước 9: Trả kết quả D6 cho người dùng.

Bước 10: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 11: Kết thúc

2.2.5.2. Lập báo cáo tổng kết học kỳ



D1: Học kỳ.

D2: Không có

D3: Lớp, sĩ số, số lượng học sinh đạt, tỷ lệ đạt.

D4: Không có

D5: D6

D6: D5

Giải thuật xử lý

Bước 1: Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2: Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

Bước 4: Tìm lớp, sĩ số lớp theo học kỳ mà người dùng nhập vào(D1).

Bước 5: Tính toán số lượng học sinh đạt, tỷ lệ đạt theo lớp của học kỳ mà người dùng nhập vào.

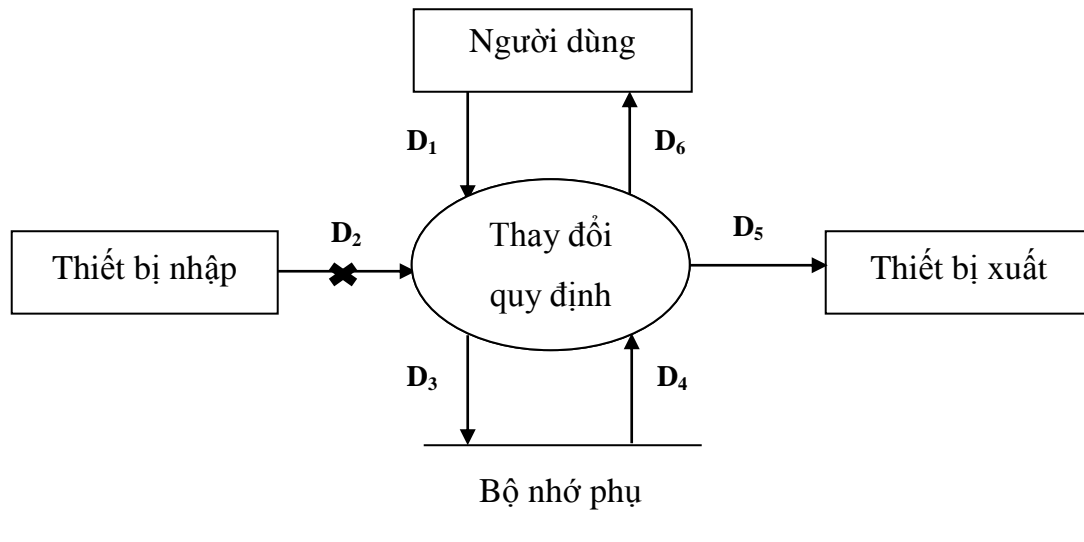
Bước 6: Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).

Bước 7: Trả kết quả D6 cho người dùng.

Bước 8: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 9: Kết thúc.

2.2.6. Chức năng thay đổi quy định



D1: Truy cập và thay đổi các qui định.

D2: Không có

D3: Truy xuất các qui định.

D4: Cập nhật lại các qui định nếu có thay đổi

D5: D6

D6: D5

Giải thuật xử lý

Bước 1: Nhận truy cập các qui định từ người dùng (D1).

Bước 2: Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

Bước 4: Tìm các qui định.

Bước 5: Trả các qui định hiện hành ra cho người dùng biết.

Bước 6: Người dùng có thể thay đổi các qui định(nếu có yêu cầu).

Bước 7: Nếu không thay đổi thì tới bước 10.

Bước 8: Cập nhật lại các qui định D4(nếu người dùng có thay đổi).

Bước 9: Trả kết quả D6 cho người dùng.

Bước 10: Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).

Bước 11: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 12: Kết thúc.

2.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu

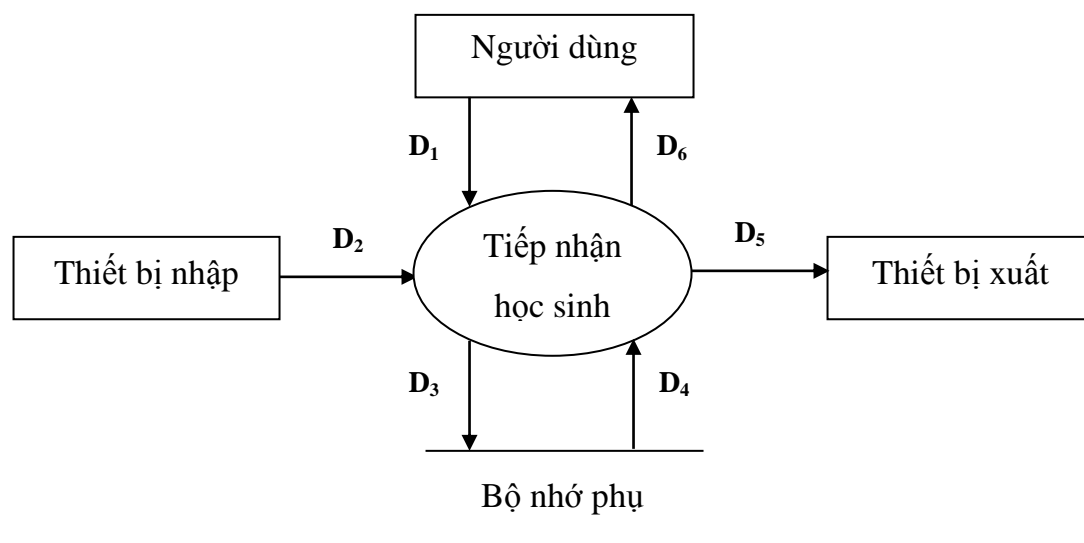
2.3.1. Xét yêu cầu phần mềm “Tiếp nhận học sinh”

- Biểu mẫu và quy định liên quan: BM1+ QĐ1

BM1:	Hồ sơ học sinh	
Họ và tên:	Giới tính:.....	
Ngày sinh:.....	Địa chỉ:.....	
Email:.....		

QĐ1: Tuổi học sinh từ 15 đến 20

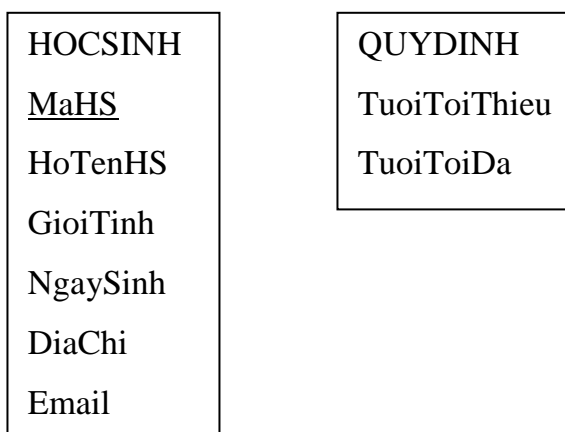
- Sơ đồ luồng dữ liệu:



- Các thuộc tính mới:

- HoTenHS
- GioiTinh
- NgaySinh
- DiaChi
- Email
- TuoitToiThieu
- TuoitToiDa

- Thiết kế dữ liệu



- Các thuộc tính trừu tượng: MaHS
- Sơ đồ logic:

HOCSINH

QUYDINH

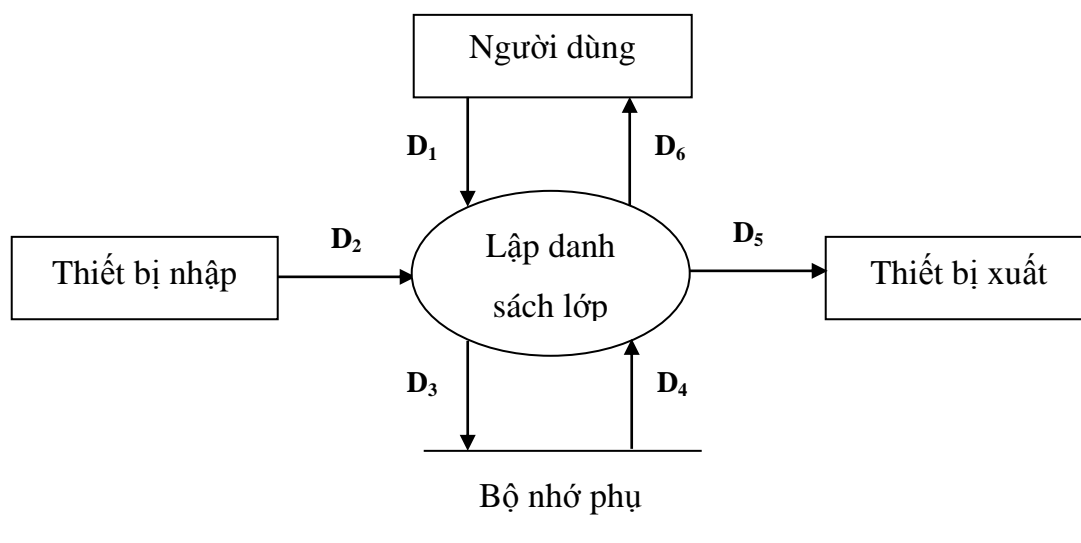
2.3.2. Xét yêu cầu phần mềm “Lập danh sách lớp”

- Biểu mẫu và quy định liên quan: BM2+ QĐ2

BM2:	Danh sách lớp			
Lớp:			Sĩ số:	
STT	Họ tên	Giới tính	Năm sinh	Địa chỉ
1				
2				

QĐ2: Có 3 khối lớp (10, 11, 12). Khối 10 có 4 lớp (10A1, 10A2, 10A3, 10A4). Khối 11 có 3 lớp (11A1, 11A2, 11A3). Khối 12 có 2 lớp (12A1, 12A2). Mỗi lớp không quá 40 học sinh.

- Sơ đồ luồng dữ liệu:

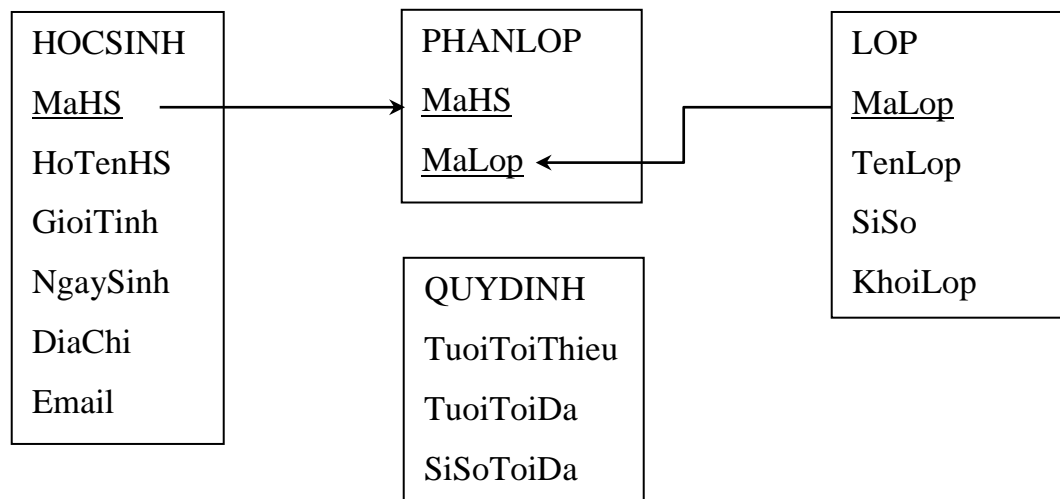


- Các thuộc tính mới:

- TenLop

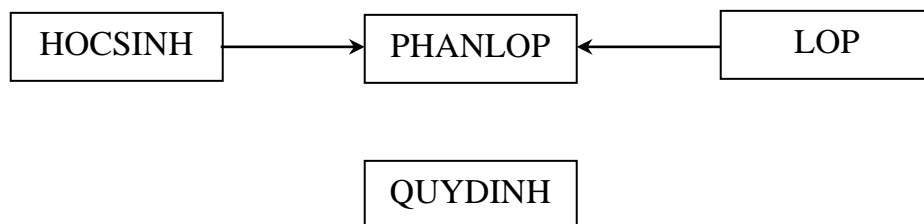
- SiSo

- Thiết kế dữ liệu



- Các thuộc tính trừu tượng: MaLop

- Sơ đồ logic:

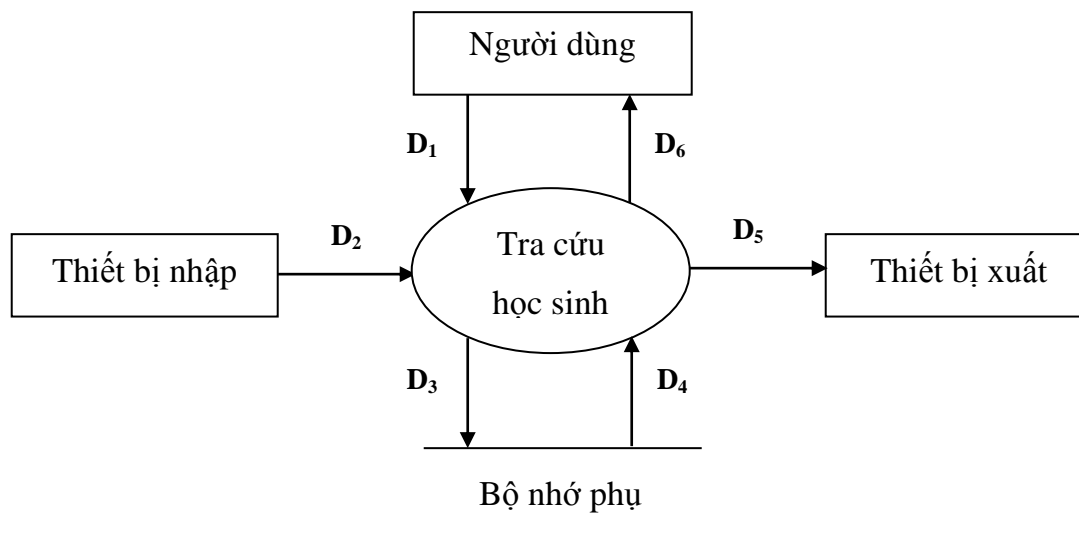


2.3.3. Xét yêu cầu phần mềm “Tra cứu học sinh”

- Biểu mẫu và quy định liên quan: BM3

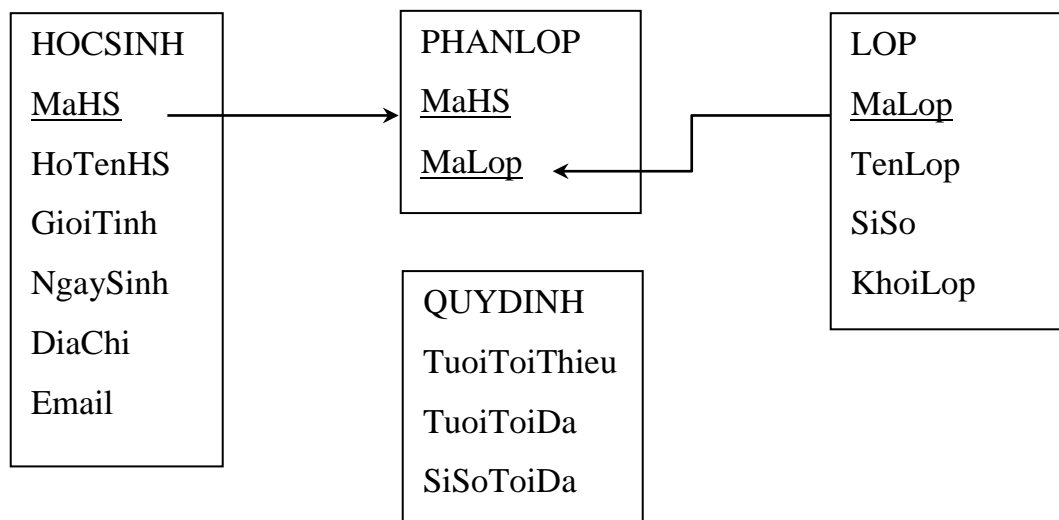
BM3:	Danh sách học sinh			
STT	Họ tên	Lớp	TB học kỳ 1	TB học kỳ 2
1				
2				

- Sơ đồ luồng dữ liệu:



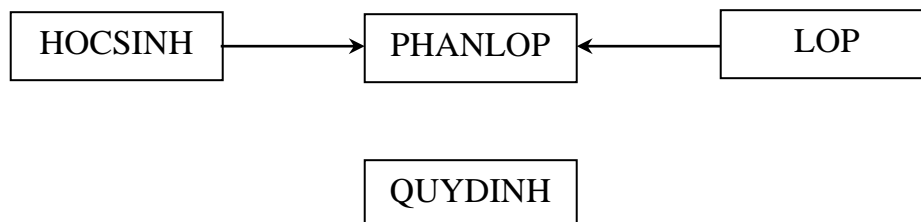
- Các thuộc tính mới:

- Thiết kế dữ liệu



- Các thuộc tính trừu tượng:

- Sơ đồ logic:



2.3.4. Xét yêu cầu phần mềm “Nhận bảng điểm môn”

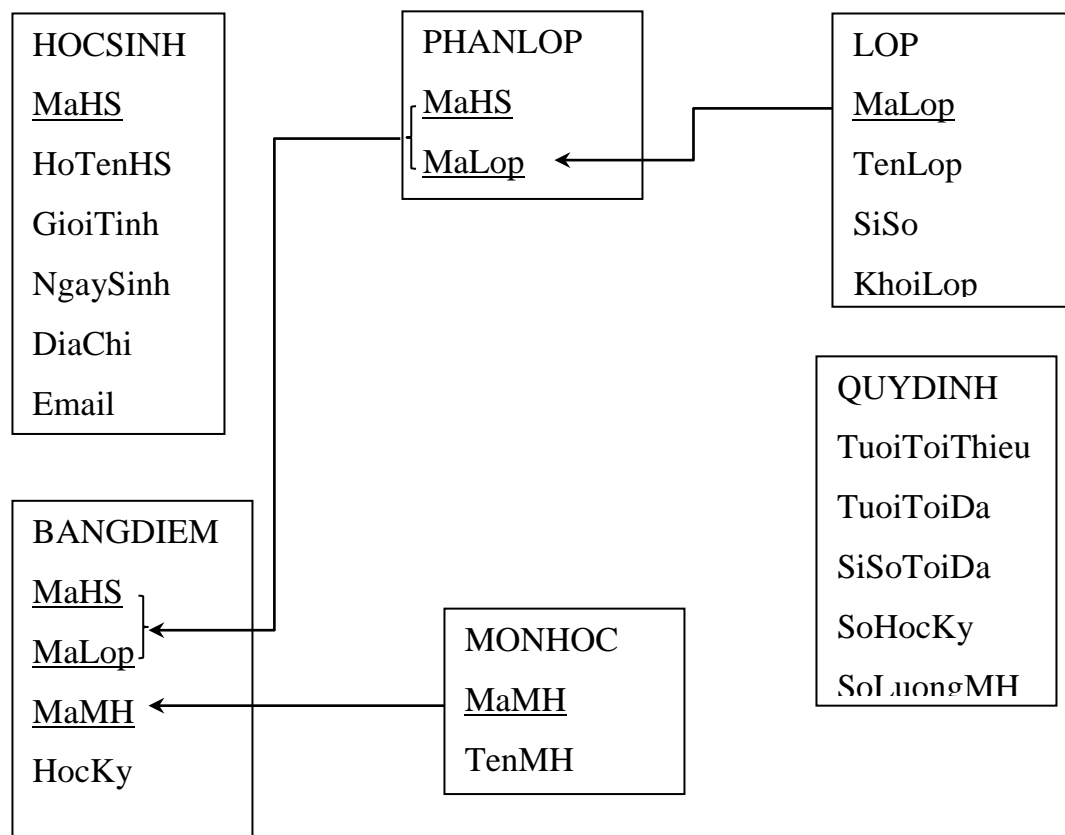
- Biểu mẫu và quy định liên quan: BM4+ QĐ4

BM4:	Bảng điểm môn học			
Lớp:			Sĩ số:	
Học kỳ:				
STT	Họ tên	Điểm 15'	Điểm 1 tiết	Điểm cuối HK
1				

2				
---	--	--	--	--

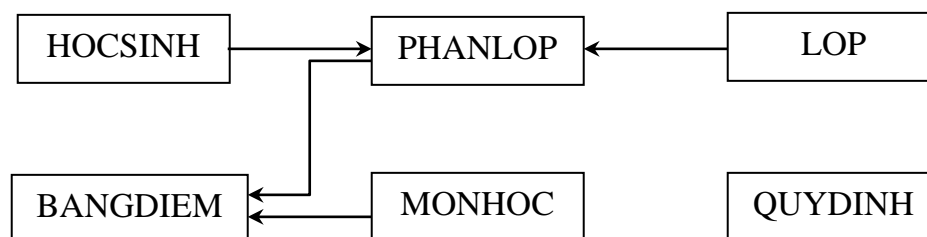
QĐ4: Có 2 học kỳ (1, 2). Có 9 môn học: Toán, Lý, Hóa, Sinh, Sử, Địa, Văn, Đạo đức, Thể dục.

- Sơ đồ luồng dữ liệu:
- Các thuộc tính mới:
 - TenMH
 - Diem15
 - Diem1T
- Thiết kế dữ liệu



- Các thuộc tính trừu tượng: MaMH

- Sơ đồ logic:



2.3.5. Xét yêu cầu phần mềm “Lập báo cáo tổng kết”

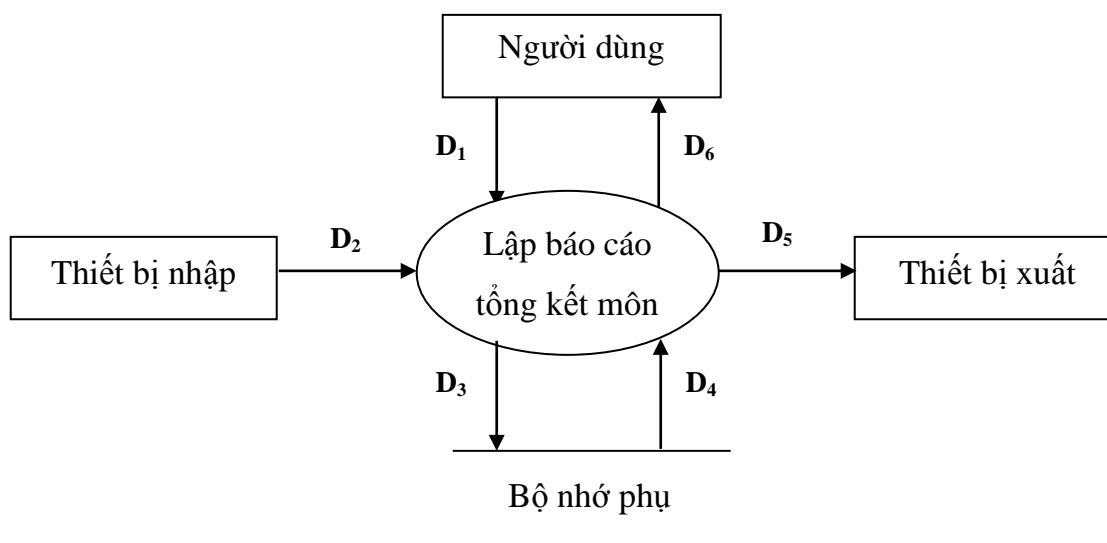
2.3.5.1. Xét yêu cầu phần mềm “Lập báo cáo tổng kết môn”

- Biểu mẫu và quy định liên quan: BM5.1+ QĐ5

BM5.1:		Báo cáo tổng kết môn		
Môn:		Học kỳ:		
STT	Lớp	Sĩ số	Số lượng đạt	Tỷ lệ
1				
2				

QĐ5: Học sinh đạt môn nếu có điểm trung bình ≥ 5 .

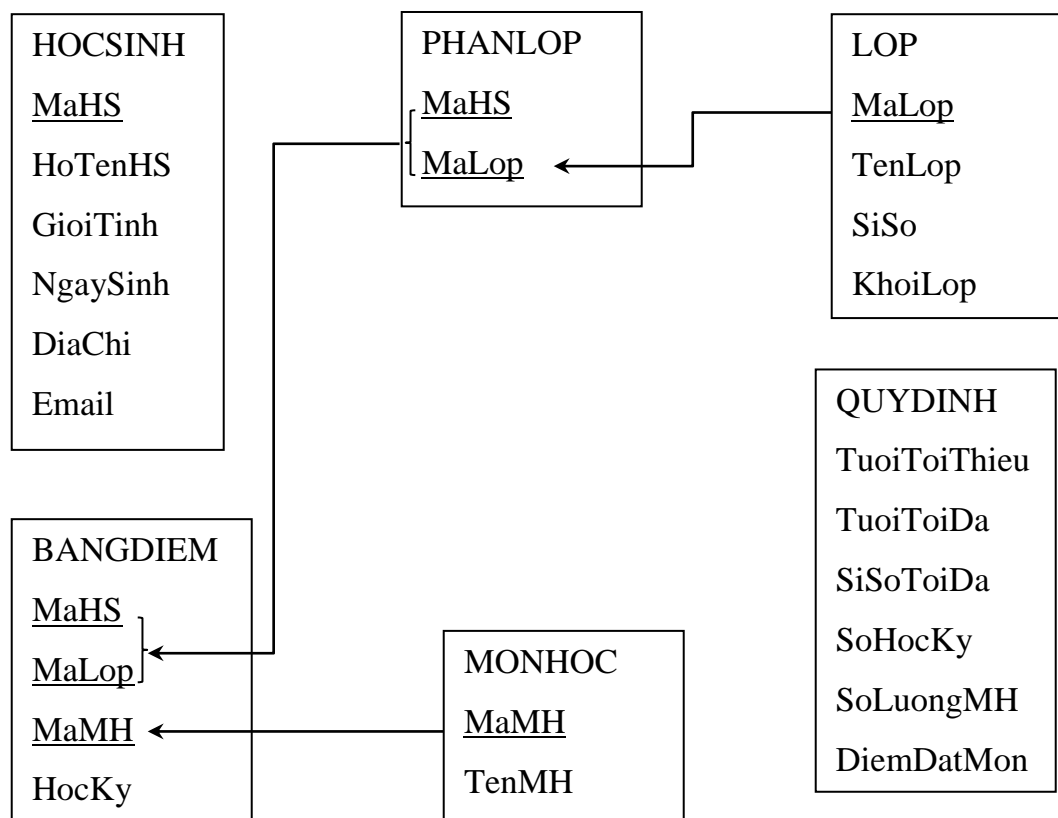
- Sơ đồ luồng dữ liệu:



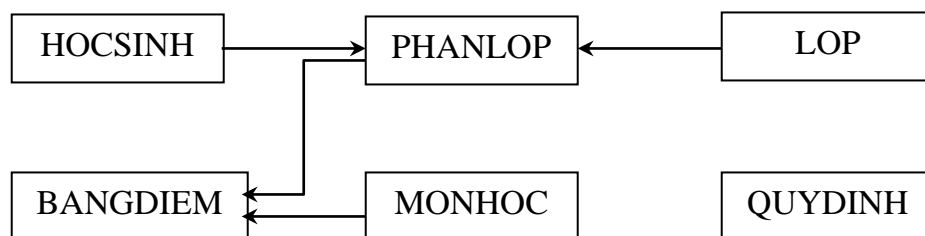
- Các thuộc tính mới:

- DiemDatMon

- Thiết kế dữ liệu



- Các thuộc tính trừu tượng:
- Sơ đồ logic:

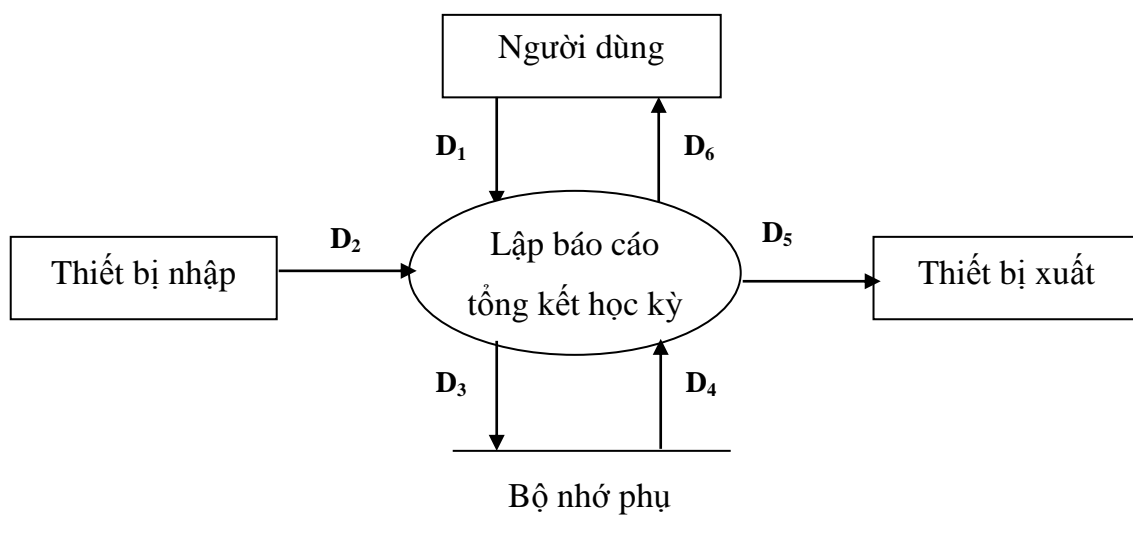


2.3.5.2. Xét yêu cầu phần mềm “Lập báo cáo tổng kết học kỳ”

- Biểu mẫu và quy định liên quan: BM5.2

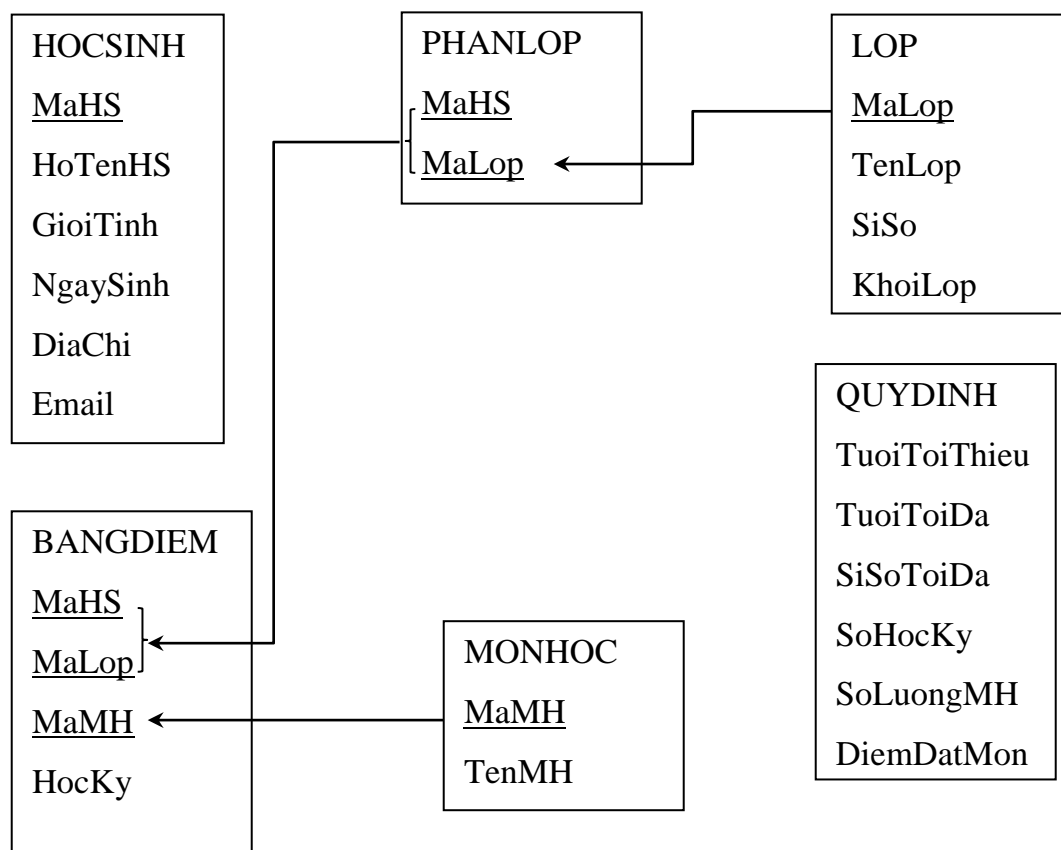
BM5.2:	Báo cáo tổng kết học kỳ			
Học kỳ:.....				
STT	Lớp	Sĩ số	Số lượng đạt	Tỷ lệ
1				
2				

- Sơ đồ luồng dữ liệu:



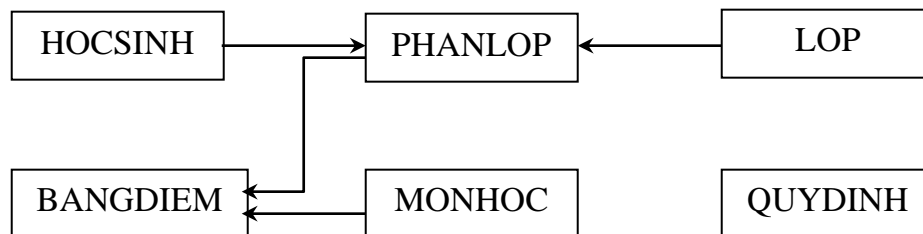
- Các thuộc tính mới:

- Thiết kế dữ liệu



- Các thuộc tính trừu tượng:

- Sơ đồ logic:



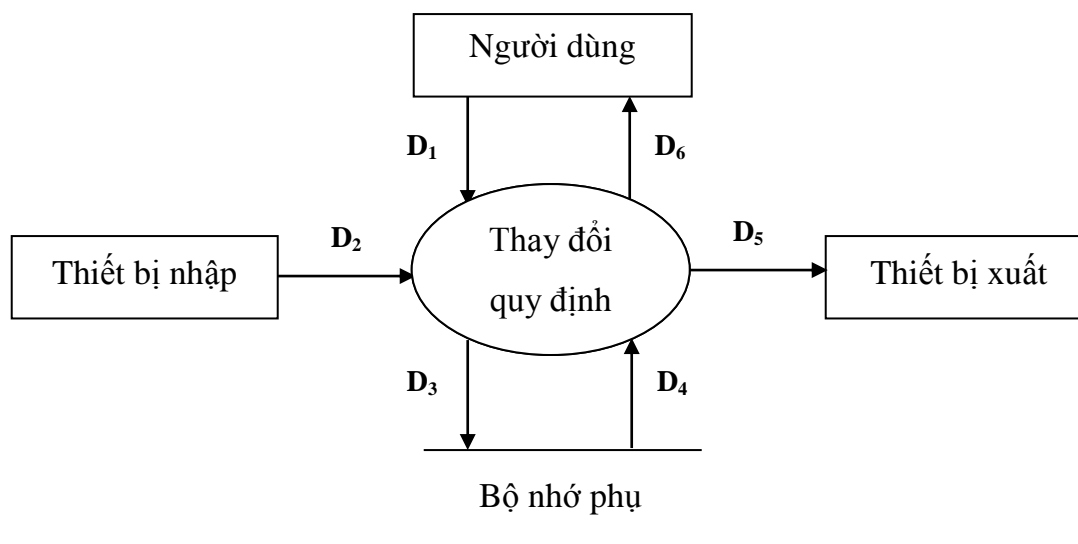
2.3.6. Xét yêu cầu phần mềm “Thay đổi quy định”

- Biểu mẫu và quy định liên quan: QĐ6

QĐ6: Người dùng có thể thay đổi các quy định sau:

- QĐ1: Thay đổi tuổi tối thiểu, tuổi tối đa
- QĐ2: Thay đổi số số tối đa của các lớp, thay đổi số lượng và tên các lớp trong trường
- QĐ4: Thay đổi số lượng và tên các môn học
- QĐ5: Thay đổi điểm chuẩn đạt môn

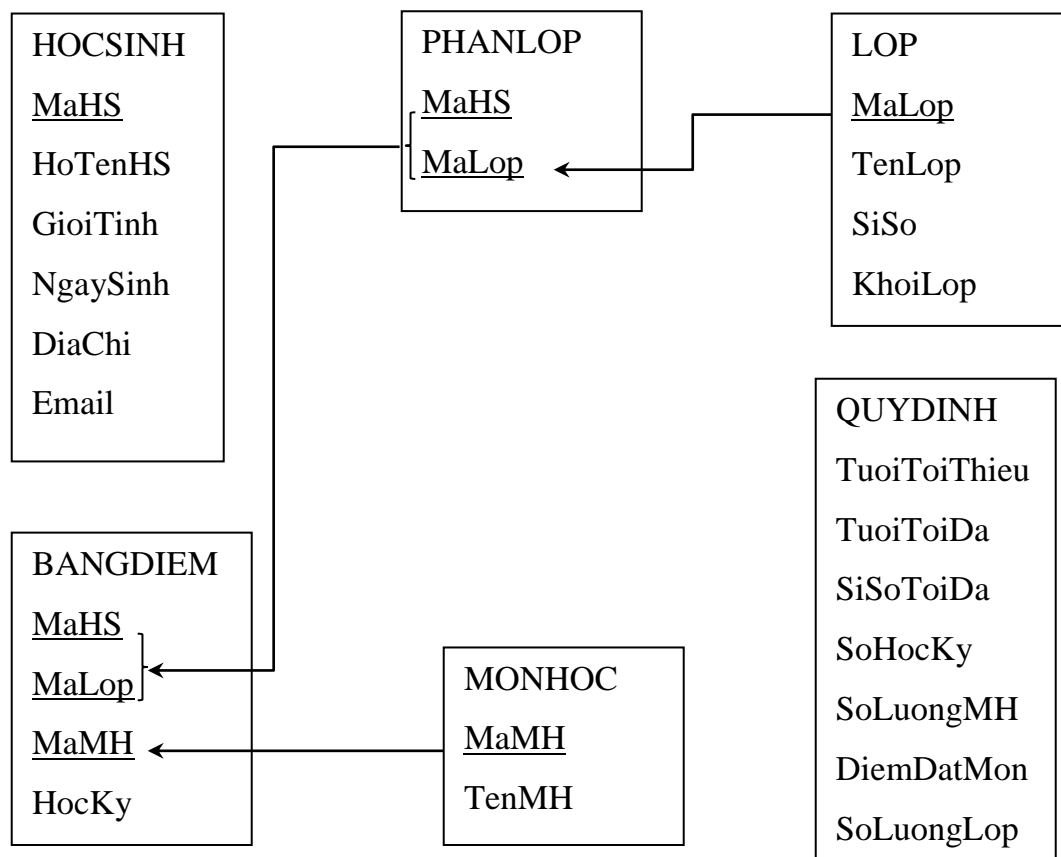
- Sơ đồ luồng dữ liệu:



- Các thuộc tính mới:

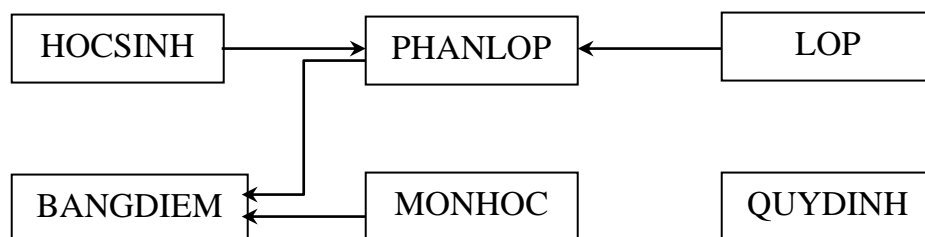
- SoLuongLop

- Thiết kế dữ liệu



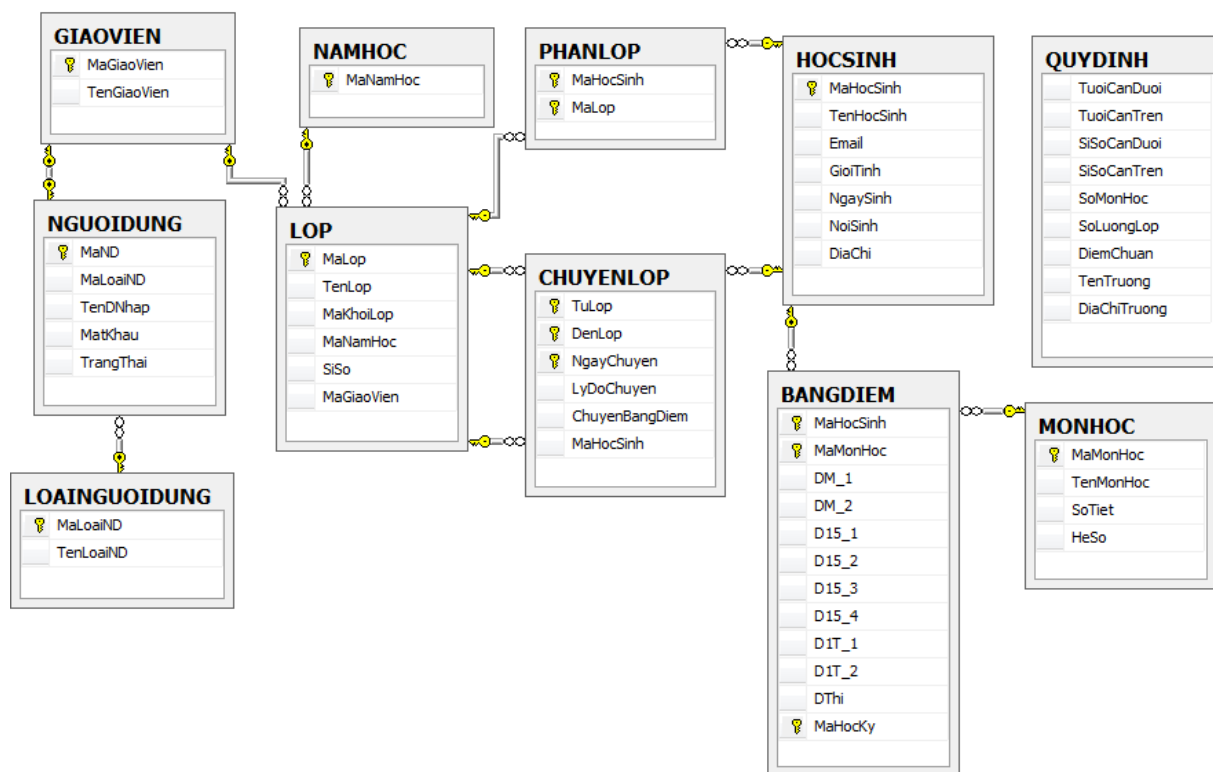
- Các thuộc tính trừu tượng:

- Sơ đồ logic:



2.4. Mô tả chi tiết lược đồ cơ sở dữ liệu

2.4.1. Lược đồ cơ sở dữ liệu



2.4.2. Mô tả chi tiết từng bảng dữ liệu

2.4.2.1. Bảng NAMHOC

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Ghi chú
1	<u>MaNamHoc</u>	Chuỗi	Tối đa 6 ký tự	Khóa chính

2.4.2.2. Bảng MONHOC

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Ghi chú
1	<u>MaMonHoc</u>	Chuỗi	Tối đa 6 ký tự	Khóa chính
2	TenMonHoc	Chuỗi	Tối đa 30 ký tự	
3	SoTiet	Nguyên		

4	HeSo	Nguyên		
---	------	--------	--	--

2.4.2.3. Bảng GIAOVIEN

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Ghi chú
1	<u>MaGiaoVien</u>	Chuỗi	Tối đa 6 ký tự	Khóa chính
2	TenGiaoVien	Chuỗi	Tối đa 30 ký tự	

2.4.2.4. Bảng LOP

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Ghi chú
1	<u>MaLop</u>	Chuỗi	Tối đa 15 ký tự	Khóa chính
2	TenLop	Chuỗi	Tối đa 30 ký tự	
3	MaKhoiLop	Nguyên		
4	MaNamHoc	Chuỗi	Tối đa 6 ký tự	Khóa ngoại
5	SiSo	Nguyên		
6	MaGiaoVien	Chuỗi	Tối đa 6 ký tự	Khóa ngoại

2.4.2.5. Bảng HOCSINH

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Ghi chú
1	<u>MaHocSinh</u>	Chuỗi	Tối đa 7 ký tự	Khóa chính
2	TenHocSinh	Chuỗi	Tối đa 30 ký tự	
3	Email	Chuỗi	Tối đa 50 ký tự	
4	GioiTinh	Bit	Nhận 2 giá trị 0 và 1	“Nam”=0 và

				“Nữ”=1
5	NgaySinh	Ngày		
6	NoiSinh	Chuỗi	Tối đa 50 ký tự	
7	DiaChi	Chuỗi	Tối đa 100 ký tự	

2.4.2.6. Bảng PHANLOP

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Ghi chú
1	<u>MaHocSinh</u>	Chuỗi	Tối đa 7 ký tự	Khóa chính
2	<u>MaLop</u>	Chuỗi	Tối đa 15 ký tự	Khóa chính

2.4.2.7. Bảng BANGDIEM

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Ghi chú
1	<u>MaHocSinh</u>	Chuỗi	Tối đa 7 ký tự	Khóa chính
2	<u>MaMonHoc</u>	Chuỗi	Tối đa 6 ký tự	Khóa chính
3	DM_1	Thực		
4	DM_2	Thực		
5	D15_1	Thực		
6	D15_2	Thực		
7	D15_3	Thực		
8	D15_4	Thực		
9	D1T_1	Thực		
10	D1T_2	Thực		
11	DThi	Thực		

13	<u>MaHocKy</u>	Chuỗi	Tối đa 3 ký tự	Khóa chính
----	----------------	-------	----------------	------------

2.4.2.8. Bảng CHUYENLOP

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Ghi chú
1	<u>TuLop</u>	Chuỗi	Tối đa 15 ký tự	Khóa chính
2	<u>DenLop</u>	Chuỗi	Tối đa 15 ký tự	Khóa chính
3	<u>NgayChuyen</u>	Ngày		Khóa chính
4	LyDoChuyen	Chuỗi	Tối đa 250 ký tự	
5	ChuyenBangDiem	Bit		
6	MaHocSinh	Chuỗi	Tối đa 7 ký tự	Khóa ngoại

2.4.2.9. Bảng LOAINGUOIDUNG

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Ghi chú
1	<u>MaLoaiND</u>	Chuỗi	Tối đa 6 ký tự	Khóa chính
2	TenLoaiND	Chuỗi	Tối đa 30 ký tự	

2.4.2.10. Bảng NGUOIDUNG

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Ghi chú
1	<u>MaND</u>	Chuỗi	Tối đa 6 ký tự	Khóa chính
2	MaLoaiND	Chuỗi	Tối đa 6 ký tự	Khóa ngoại
3	TenDNhap	Chuỗi	Tối đa 30 ký tự	
4	MatKhau	Chuỗi	Tối đa 35 ký tự	
5	TrangThai	Bit		

2.4.2.11. Bảng QUYDINH

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Ghi chú
1	TuoiCanTren	Nguyên		
2	TuoiCanDui	Nguyên		
3	SiSoCanTren	Nguyên		
4	SiSoCanDui	Nguyên		
5	SoMonHoc	Nguyên		
6	SoLuongLop	Nguyên		
7	DiemChuan	Thập phân		
8	TenTruong	Chuỗi	Tối đa 100 ký tự	
9	DiaChiTruong	Chuỗi	Tối đa 100 ký tự	