

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

-oOo-



BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC
NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM
TÊN ĐỀ TÀI
QUẢN LÝ HỌC SINH

Giảng viên hướng dẫn:

Cô Nguyễn Thị Thanh Túc

Thầy Thái Hải Dương

Lớp: **SE104.G21**

Sinh viên thực hiện:

Trần Hoàng Lộc 13520462

Nguyễn Bá Trục 13520942

Nguyễn Văn Khoa 14520317

Phan Minh Hoàng 14520429

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt quá trình học tập môn **Nhập môn Công nghệ Phần mềm** và hoàn thành đồ án **Quản lý học sinh**, nhóm đã nhận được những kiến thức vô cùng bổ ích từ **cô Nguyễn Thị Thanh Trúc** và **thầy Thái Hải Dương**. Thông qua việc hoàn thành đồ án, nhóm chúng em xin được gửi lời cảm ơn đến thầy và cô vì sự tận tâm và vì những gì thầy cô đã truyền đạt cho chúng em.

Trân trọng.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 18 tháng 6 năm 2016

NHÓM THỰC HIỆN

TÊN ĐỒ ÁN

Đề tài: *QUẢN LÝ HỌC SINH*

BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC CỤ THỂ

STT	MSSV	CÔNG VIỆC ĐƯỢC GIAO	MỨC ĐỘ HOÀN THÀNH
1	13520462	Thiết kế dữ liệu Tạo cơ sở dữ liệu trên Microsoft SQL Server Viết báo cáo	
2	13520942	Thiết kế giao diện (Code C#) Đóng gói phần mềm, tạo setup file Viết báo cáo	
3	14520429	Thiết kế mô hình 3 lớp Kết nối cơ sở dữ liệu và xử lý Viết báo cáo	
4	14520317	Thiết kế xử lý phần mềm (Code C#) Cài đặt và kiểm thử phần mềm Viết báo cáo	

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TP. Hồ Chí Minh, ngày 18 tháng 6 năm 2016

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	2
TÊN ĐỒ ÁN	3
NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN	4
GIỚI THIỆU TỔNG QUAN	11
CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU BÀI TOÁN, MÔ TẢ QUY TRÌNH THỰC HIỆN CÁC CÔNG VIỆC CHÍNH	12
1.1. Giới thiệu bài toán	12
1.2. Mô tả quy trình thực hiện các công việc chính	13
CHƯƠNG II. XÁC ĐỊNH VÀ MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU PHẦN MỀM	16
2.1. Phân loại các yêu cầu phần mềm	16
2.1.1. Yêu cầu về nghiệp vụ	16
2.1.2. Yêu cầu về chất lượng	16
2.1.3. Yêu cầu về hệ thống	17
2.1.4. Yêu cầu về công nghệ	18
2.2. Bảng trách nhiệm cho từng loại yêu cầu	19
2.2.1. Yêu cầu về nghiệp vụ	19
2.2.2. Yêu cầu về chất lượng	19
2.2.3. Yêu cầu về hệ thống	21
2.3. Sơ đồ luồng dữ liệu cho từng loại yêu cầu	21
2.3.1. Tiếp nhận học sinh	21

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

2.3.2.	Lập danh sách các lớp	22
2.3.3.	Tra cứu học sinh	23
2.3.4.	Nhập bảng điểm môn	24
2.3.5.	Lập báo cáo tổng kết	25
2.3.6.	Thay đổi quy định	27
CHƯƠNG III THIẾT KẾ HỆ THỐNG		28
3.1.	Presenation layer / UI Layer	28
3.2.	Business Logic Layer	28
3.3.	Database Access Layer	29
3.4.	Ưu điểm của mô hình 3 lớp	29
3.5.	Ứng dụng mô hình 3 lớp trong đồ án Quản lý học sinh	29
CHƯƠNG IV THIẾT KẾ DỮ LIỆU		31
4.1.	Thuật toán lập sơ đồ logic	31
4.1.1.	Bước 1: Xét yêu cầu “Tiếp nhận học sinh”	31
4.1.2.	Bước 2: Xét yêu cầu “Lập danh sách lớp”	32
4.1.3.	Bước 3: Xét yêu cầu “Tra cứu học sinh”	35
4.1.4.	Bước 4: Xét yêu cầu “Nhập bảng điểm môn”	36
4.1.5.	Bước 5: Xét yêu cầu “Lập báo cáo tổng kết”	38
4.1.5.1.	Báo cáo tổng kết môn học	38
4.1.5.2.	Báo cáo tổng kết học kỳ	40
4.1.6.	Bước 6: Xét yêu cầu “Thay đổi quy định”	41
4.2.	Sơ đồ logic hoàn chỉnh	42
4.3.	Danh sách các bảng dữ liệu trong sơ đồ	43

4.4. Mô tả từng bảng dữ liệu-----	45
4.4.1 BANGDIEM-----	45
4.4.2 GIAOVIEN -----	46
4.4.3 HOCSINH -----	47
4.4.4 LOAINGUOIDUNG -----	47
4.4.5 LOP -----	48
4.4.6 MONHOC -----	48
4.4.7 NAMHOC -----	49
4.4.8 HOCKY -----	49
4.4.9 NGUOIDUNG -----	50
4.4.10 PHANLOP-----	50
4.4.11 QUYDINH-----	51
4.4.12 TENTRUONG -----	52
4.4.13 TKMON-----	52
4.4.14 TKHOCKY -----	53
4.4.15 KHOI -----	53
 CHƯƠNG V THIẾT KẾ GIAO DIỆN -----	55
 5.1. Sơ đồ liên kết các màn hình -----	55
 5.2. Danh sách các màn hình -----	55
 5.3. Mô tả các màn hình -----	57
5.3.1. Màn hình đăng nhập -----	57
5.3.1.1. Giao diện -----	57
5.3.1.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình -----	57
5.3.1.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình -----	57
5.3.2. Màn hình báo cáo tổng kết-----	58
5.3.2.1. Giao diện -----	58

5.3.2.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình -----	59
5.3.2.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình -----	59
5.3.3. Màn hình nhập điểm-----	60
5.3.3.1. Giao diện -----	60
5.3.3.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình -----	60
5.3.3.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình -----	61
5.3.4. Màn hình phân lớp-----	62
5.3.4.1. Giao diện -----	62
5.3.4.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình -----	62
5.3.4.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình -----	63
5.3.5. Màn hình Home -----	64
5.3.5.1. Giao diện -----	64
5.3.5.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình -----	64
5.3.5.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình -----	65
5.3.6. Màn hình tiếp nhận học sinh -----	66
5.3.6.1. Giao diện -----	66
5.3.6.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình -----	66
5.3.6.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình -----	67
5.3.7. Màn hình tra cứu học sinh -----	67
5.3.7.1. Giao diện -----	67
5.3.7.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình -----	68
5.3.7.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình -----	68
5.3.8. Màn hình xem điểm lớp-----	69
5.3.8.1. Giao diện -----	69
5.3.8.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình -----	69
5.3.8.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình -----	70
5.3.9. Màn hình xóa hồ sơ học sinh-----	70
5.3.9.1. Giao diện -----	70
5.3.9.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình -----	70

5.3.9.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình -----	71
5.3.10. Màn hình sửa hồ sơ -----	71
5.3.10.1. Giao diện -----	71
5.3.10.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình -----	71
5.3.10.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình -----	72
5.3.11. Màn hình xem danh sách lớp -----	72
5.3.11.1. Giao diện -----	72
5.3.11.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình -----	73
5.3.11.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình -----	73
5.3.12. Màn hình thêm năm học -----	74
5.3.12.1. Giao diện -----	74
5.3.12.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình -----	74
5.3.12.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình -----	75
5.3.13. Màn hình thay đổi qui định -----	75
5.3.13.1. Giao diện -----	75
5.3.13.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình -----	75
5.3.13.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình -----	76
5.3.14. Màn hình đổi mật khẩu -----	76
5.3.14.1. Giao diện -----	76
5.3.14.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình -----	77
5.3.14.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình -----	77
 CHƯƠNG VI CÀI ĐẶT VÀ THỬ NGHIỆM -----	78
 CHƯƠNG VII NHẬN XÉT VÀ KẾT LUẬN -----	80
 7.1. Nhận xét: -----	80
 7.2. Ưu điểm và nhược điểm -----	80
7.2.1. Ưu điểm -----	80

7.2.2. Khuyết điểm	80
CHƯƠNG VIII HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	81
8.1. Hoàn thiện các tính năng hiện có.....	81
8.2. Các tính năng mới	81
8.2.1. Báo cáo nhanh và trực quan	81
8.2.2. Nhập liệu nhanh chóng.....	81
8.2.3. Sao lưu dữ liệu	81

GIỚI THIỆU TỔNG QUAN

Trong bối cảnh xã hội ngày càng phát triển như hiện nay, nhịp sống vội vã và hối hả đòi hỏi con người phải xử lý một khối lượng công việc khổng lồ, đặc biệt là trong công tác quản lý. Lấy bối cảnh tại các trường học, việc sử dụng quá nhiều giấy tờ như bảng điểm, hồ sơ học sách, sổ sách cũng như việc tra cứu học sinh, nhập liệu điểm số theo cách thủ công đã làm tốn đi không ít tài nguyên, cả về sức người lẫn sức của. Hơn thế nữa, việc quản lý giấy tờ theo cách thông thường cũng đã gây ra không ít bất cập trong việc đồng bộ, nhất quán dữ liệu, cũng như không có tính bảo mật cao. Với những lý do như vậy, việc áp dụng các mô hình quản lý trên máy tính đã trở thành một xu thế cũng như một tiêu chuẩn trong việc quản lý tại các đơn vị, công ty, xí nghiệp nói chung và tại các trường học nói riêng. Nắm bắt được nhu cầu đó, phần mềm Quản lý học sinh ra đời nhằm đáp ứng tính tiện lợi với khả năng lưu trữ và xử lý cao, hệ thống bảo mật tốt với những quyền truy cập đã được thiết lập sẵn.

Tuy nhiên, do nhiều hạn chế về thời gian và công việc, phần mềm Quản lý học sinh vẫn chưa hoàn thiện được hoàn toàn như ý muốn của nhóm. Trong thời gian tới, nhóm sẽ tiếp tục cố gắng để có thể hoàn thiện phần mềm tốt hơn, hiệu quả hơn, mang đến tính hiệu quả cũng như thiết thực cho người dùng.

CHƯƠNG I.

GIỚI THIỆU BÀI TOÁN, MÔ TẢ QUY TRÌNH THỰC HIỆN CÁC CÔNG VIỆC CHÍNH

1.1. Giới thiệu bài toán

Hệ thống quản lý học sinh về cơ bản thực hiện và xây dựng đủ các nội dung sau:

- Tiếp nhận học sinh: Tiếp nhận học sinh là chức năng được sử dụng khi có học sinh mới nhập học tại trường, sau khi hoàn tất hồ sơ, giáo vụ sẽ sử dụng chức năng này để nhập thông tin của học sinh vào hệ thống. Khi tiếp nhận một học sinh mới, mỗi học sinh phải cung cấp những thông tin sau: Họ và tên, Địa chỉ, Giới tính, Ngày sinh và Email.
- Lập danh sách lớp: Sau khi đã tiếp nhận thông tin của các học sinh mới và sau khi có quyết định từ nhà trường, phòng giáo vụ thực hiện lập danh sách xếp học sinh vào các lớp theo như thông báo của nhà trường. Thông tin khi lập danh sách lớp bao gồm: Tên lớp, Sĩ số lớp, Họ tên, Giới tính, Năm sinh, Địa chỉ.
- Tra cứu học sinh: Trong quá trình học sinh học tập tại trường, các giáo vụ sẽ có lúc cần tra cứu thông tin học sinh theo yêu cầu của phụ huynh, thầy cô hoặc là chính học sinh. Thông tin trả về khi tra cứu bao gồm: Họ tên, Lớp, TB học kỳ I, TB học kỳ II.
- Nhập bảng điểm môn: Sau khi học sinh thi xong và có kết quả, phòng giáo vụ thực hiện nhập bảng điểm môn học của học sinh theo học kỳ vào hệ thống. Thông tin khi nhập bảng điểm môn bao gồm: Lớp, Môn, Học kỳ, Họ tên, Điểm 15', Điểm 1 tiết, Điểm TB.
- Lập báo cáo tổng kết: Vào cuối học kỳ, phòng giáo vụ sẽ tổng hợp thông tin tỉ lệ học sinh đạt / không đạt ở các môn học và tại các lớp học. Thông tin trong báo cáo tổng kết gồm:
 - Báo cáo tổng kết môn: Môn, Học kỳ, Lớp, Sĩ số, Số lượng đạt, Tỉ lệ.
 - Báo cáo tổng kết học kỳ: Học kỳ, Lớp, Sĩ số, Số lượng đạt, Tỉ lệ.
- Thay đổi quy định: Trong thời gian hoạt động, nhà trường có thể thay đổi quy chế và sửa đổi các quy định hiện hành, khi đó, phòng giáo vụ cần phải cập nhật lại các quy định cho phù hợp, hoặc đơn giản, với mỗi trường khác nhau sẽ sử dụng những quy định

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

khác nhau. Các quy định có thể thay đổi bao gồm: Số tuổi tối thiểu, tối đa; Sĩ số tối đa của các lớp, số lượng, tên các lớp trong trường; Số lượng và tên các môn học; Số điểm đạt / không đạt.

1.2. Mô tả quy trình thực hiện các công việc chính

- Khảo sát về hiện trạng nghiệp vụ, tổ chức và cơ sở tin học của hệ thống quản lý học sinh: Do hệ thống xây dựng quản lý của nhóm dựa theo nội dung và yêu cầu của môn học nên công tác khảo sát hiện trạng được nhóm lược bỏ.
- Xây dựng mô hình chức năng nghiệp vụ:

STT	CHỨC NĂNG	NGƯỜI DÙNG	MÔ TẢ
I. ĐĂNG NHẬP			
1	Tên đăng nhập	Hiệu trưởng Quản lý Giáo viên	Cho phép hiệu trưởng, quản lý và giáo viên đăng nhập và hệ thống. Với mỗi loại tài khoản khác nhau sẽ có các quyền sử dụng các chức năng khác nhau.
2	Mật khẩu		
II. TỔ CHỨC			
1	Học sinh	Hiệu trưởng	Cho phép thêm, cập nhật, tìm kiếm thông tin học sinh.
2	Điểm môn	Giáo viên	Nhập điểm, chỉnh sửa điểm của học sinh.
3	Quy định	Hiệu trưởng	- Về tổ chức: cho phép cập nhật, thay đổi các quy định về số tuổi tối thiểu/tối đa của học sinh nhập

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

			<p>học, số lượng học sinh mỗi lớp, tên các lớp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Về môn học: thay đổi, cập nhật danh sách môn học. - Về điểm số: thay đổi, cập nhật điểm để đạt/không đạt một môn.
4	Thoát	<p>Hiệu trưởng</p> <p>Giáo viên</p>	Người dùng thoát khỏi hệ thống.
III. LƯU TRỮ			
1	Hồ sơ học sinh	Hiệu trưởng	Thêm, chỉnh sửa thông tin hoặc xóa thông tin học sinh. Nội dung hồ sơ của một học sinh gồm: họ và tên, địa chỉ, giới tính, ngày sinh và email của học sinh.
2	Bảng điểm môn học	Giáo viên	Nhập, chỉnh sửa điểm môn học của học sinh. Nội dung bảng điểm môn học gồm: lớp, môn, học kỳ, họ tên, điểm 15', điểm 1 tiết, điểm TB.
IV. KẾT XUẤT			
1	Báo cáo tổng kết môn học	Giáo viên	Nội dung báo cáo tổng kết môn học thể hiện rõ về: môn học, học kỳ, lớp, sĩ số, số lượng đạt, và tỉ lệ.

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

2	Báo cáo tổng kết học kỳ	Hiệu trưởng	Nội dung báo cáo tổng kết học kỳ thể hiện rõ về: học kỳ, lớp, sĩ số, số lượng đạt, tỉ lệ.
V. TRỢ GIÚP			
1	Đổi mật khẩu	Hiệu trưởng Giáo viên	Cho phép thay đổi mật khẩu.

CHƯƠNG II.

XÁC ĐỊNH VÀ MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU PHẦN MỀM

2.1. Phân loại các yêu cầu phần mềm

2.1.1. Yêu cầu về nghiệp vụ:

STT	TÊN YÊU CẦU	LOẠI YÊU CẦU NGHIỆP VỤ
1	Tiếp nhận học sinh	Lưu trữ
2	Lập danh sách lớp	Lưu trữ, Tính toán
3	Tra cứu học sinh	Tra cứu
4	Nhập bảng điểm môn	Lưu trữ, Tính toán
5	Lập báo cáo tổng kết	Kết xuất
6	Thay đổi quy định	Lưu trữ

2.1.2. Yêu cầu về chất lượng

a. Tính tiến hóa

	NGHIỆP VỤ	NGƯỜI DÙNG	PHẦN MỀM
1	Thay đổi quy định tiếp nhận học sinh	Cho biết độ tuổi tối thiểu/tối đa mới để tiếp nhận học sinh	Ghi nhận giá trị mới này và thay đổi cách thức kiểm tra
2	Thay đổi quy định về lớp học	Cho biết số lớp, sĩ số mỗi lớp và tên lớp mới	Ghi nhận giá trị mới này và thay đổi cách thức kiểm tra
3	Thay đổi quy định về môn học	Cho biết số lượng môn học và tên môn học mới	Ghi nhận giá trị mới này và tạo ra bảng điểm phù hợp
4	Thay đổi quy định về điểm số	Cho biết điểm số mới quy định đạt/không đạt	Ghi nhận giá trị mới này và thay đổi cách thức kiểm tra

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

b. Tính hiệu quả: Máy tính với CPU Pentium III 533, RAM 256MB, đĩa cứng 30GB

STT	TÊN YÊU CẦU	TỐC ĐỘ XỬ LÝ
1	Tiếp nhận học sinh	50 học sinh/giờ
2	Lập danh sách lớp	50 lớp/giờ
3	Tra cứu học sinh	Ngay lập tức
4	Nhập bảng điểm môn	60 bảng điểm/giờ
5	Lập báo cáo tổng kết	40 báo cáo/giờ

c. Tính tiện dụng: Người dùng chỉ cần biết một số thao tác cơ bản về máy tính

STT	TÊN YÊU CẦU	MỨC ĐỘ DỄ HỌC	MỨC ĐỘ DỄ SỬ DỤNG	GHI CHÚ
1	Tiếp nhận học sinh	10 phút, có hướng dẫn	Tỉ lệ phạm lỗi trung bình là 1%	
2	Lập danh sách lớp	10 phút, có hướng dẫn	Tỉ lệ phạm lỗi trung bình là 1%	
3	Tra cứu học sinh	Không cần hướng dẫn	Tùy theo số lượng thông tin người dùng dùng để tra cứu	Có đầy đủ thông tin
4	Nhập bảng điểm môn	5 phút có hướng dẫn	Tỉ lệ phạm lỗi trung bình là 1%	
5	Lập báo cáo tổng kết	10 phút có hướng dẫn	Kết xuất báo cáo theo yêu cầu	

d. Tính tương thích: Phần mềm không hỗ trợ tương thích với các phần mềm khác.

2.1.3. Yêu cầu về hệ thống

a. Yêu cầu bảo mật

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

STT	NGHIỆP VỤ	HIỆU TRƯỞNG	GIÁO VIÊN
1	Tiếp nhận học sinh	X	
2	Lập danh sách lớp	X	X
3	Tra cứu học sinh	X	X
4	Nhập bảng điểm môn	X	X
5	Lập báo cáo tổng kết	X	X
6	Thay đổi quy định	X	

b. Yêu cầu an toàn

STT	NGHIỆP VỤ	ĐỐI TƯỢNG	GHI CHÚ
1	Không cho phép thêm lớp học trong năm học	Lớp học	Lớp học chỉ được phép thêm khi tạo một năm học mới

2.1.4. Yêu cầu về công nghệ

STT	YÊU CẦU	MÔ TẢ CHI TIẾT	GHI CHÚ
1	Dễ sửa chữa	Xác định lỗi trung bình trong 30 phút	Khi sửa lỗi một chức năng thì không làm ảnh hưởng đến những chức năng khác
2	Dễ bảo trì	Thêm chức năng mới nhanh	Không ảnh hưởng đến các chức năng đã có
3	Tính sử dụng	Xây dựng phần mềm quản lý tương tự trong 7 ngày	Với cùng các yêu cầu
4	Tính di động	Đổi sang hệ quản trị cơ sở dữ liệu mới tối đa trong 3 ngày	Với cùng các yêu cầu

2.2. Bảng trách nhiệm cho từng loại yêu cầu

2.2.1. Yêu cầu về nghiệp vụ

STT	NGHIỆP VỤ	NGƯỜI DÙNG	PHẦN MỀM	GHI CHÚ
1	Tiếp nhận học sinh	Cung cấp thông tin về học sinh	Kiểm tra quy định và ghi nhận	Cho phép hủy, cập nhật lại hồ sơ
2	Lập danh sách lớp	Cung cấp sĩ số lớp và danh sách học sinh	Kiểm tra quy định và ghi nhận	Cho phép cập nhật danh sách lớp
3	Tra cứu học sinh	Cung cấp thông tin về học sinh	Tìm, xuất thông tin liên quan	
4	Nhập bảng điểm môn	Cung cấp thông tin điểm số từng môn của học sinh	Kiểm tra quy định và ghi nhận	Cho phép cập nhật phiếu điểm
5	Lập báo cáo tổng kết môn/học kỳ	Cung cấp thông tin cho báo cáo môn/học (năm học, học kỳ, môn học)	Thống kê và xuất kết quả liên quan	

2.2.2. Yêu cầu về chất lượng

a. Tính tiến hóa

STT	NGHIỆP VỤ	NGƯỜI DÙNG	PHẦN MỀM	GHI CHÚ
1	Thay đổi quy định về tiếp nhận học sinh	Cho biết giá trị mới về số tuổi tối thiểu và tối đa mà học sinh có thể nhập học	Ghi nhận giá trị mới và cách thức kiểm tra	Cho phép cập nhật lại số tuổi của học sinh

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

2	Thay đổi quy định về lập danh sách lớp	Cho biết số lớp mới khi tạo một năm học mới, sĩ số lớp tối đa	Ghi nhận giá trị mới và cách thức kiểm tra	Cho phép cập nhật giá trị về sĩ số lớp tối đa
3	Thay đổi quy định về điều kiện đạt môn học	Cho biết số điểm mới để xét học sinh đạt hay không đạt	Ghi nhận giá trị mới và cách thức kiểm tra	Cho phép cập nhật giá trị về điểm số tiêu chuẩn

b. Tính hiệu quả

STT	NGHIỆP VỤ	PHẦN MỀM	GHI CHÚ
1	Tiếp nhận học sinh	Thực hiện theo đúng yêu cầu	
2	Lập danh sách lớp		
3	Tra cứu học sinh		
4	Nhập bảng điểm môn		
5	Lập báo cáo tổng kết		

c. Tính tiện dụng

STT	NGHIỆP VỤ	NGƯỜI DÙNG	PHẦN MỀM	GHI CHÚ
1	Tiếp nhận học sinh	Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng	Thực hiện theo đúng yêu cầu	
2	Lập danh sách lớp			
3	Tra cứu học sinh			
4	Nhập bảng điểm môn			
5	Lập báo cáo tổng kết	Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng		

d. Tính tương thích: vẫn chưa kết nối được với các phần mềm khác.

2.2.3. Yêu cầu về hệ thống

a. Yêu cầu bảo mật

STT	NGHIỆP VỤ	NGƯỜI DÙNG	PHẦN MỀM	GHI CHÚ
1	Hiệu trưởng	Cung cấp tên và mật khẩu	Thực hiện theo đúng yêu cầu	
2	Giáo viên	Cung cấp tên và mật khẩu		

b. Yêu cầu an toàn

STT	NGHIỆP VỤ	NGƯỜI DÙNG	PHẦN MỀM	GHI CHÚ
1	Không cho phép thêm lớp học trong năm học		Thực hiện theo đúng yêu cầu	

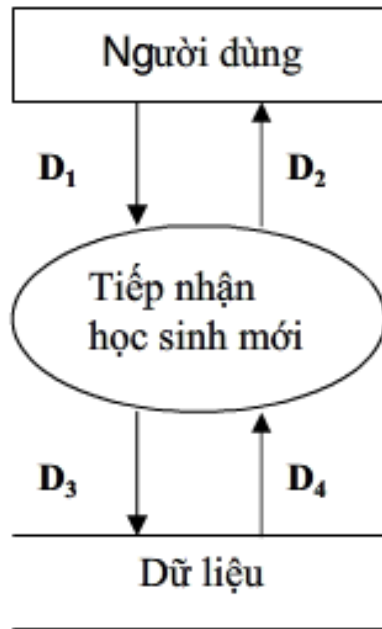
2.3. Sơ đồ luồng dữ liệu cho từng loại yêu cầu

2.3.1. Tiếp nhận học sinh

BMI:	Hồ Sơ Học Sinh	
Họ và tên:.....	Giới tính:.....	
Ngày sinh:.....	Địa chỉ:	
Email:.....		

QĐ1: Tuổi học sinh từ 15 đến 20.

 **Sơ đồ:**



Sơ đồ 2.3.1

Các luồng dữ liệu

D1: Thông tin học sinh: Họ tên, Ngày sinh, Địa chỉ, Giới tính, Email

D2: Không

D3: Lưu thông tin học sinh xuống CSDL

D4: Tuổi quy định của học sinh từ 15 - 20

Giải thuật xử lý:

B1: Nhận D1 từ người dùng.

B2: Đọc D4 từ CSDL.

B3: Kiểm tra quy định tuổi tối thiểu, tối đa và các thông tin học sinh phải được điền đầy đủ.

B4: Nếu thỏa mãn các điều kiện trên thì lưu D3 xuống bộ nhớ phụ.

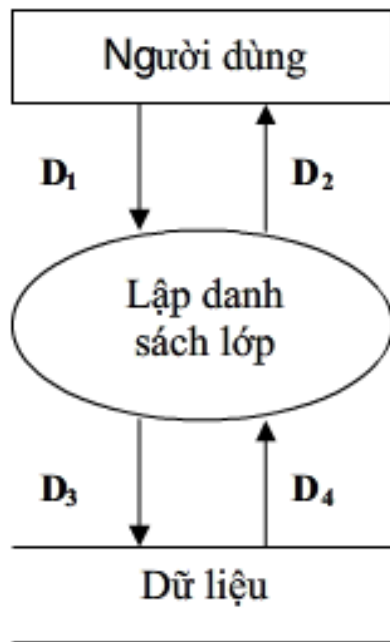
B5: Ngược lại, thông báo lỗi qua D2 và quay lại B1.

2.3.2. Lập danh sách các lớp

BM2:	Danh Sách Lớp			
Lớp:.....		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:



Sơ đồ 2.3.2

Các luồng dữ liệu

D1: Thông tin lớp: Tên lớp, Sĩ số lớp cùng với các thông tin liên qua đến học gồm Họ và tên, Giới tính, Ngày sinh, Địa chỉ.

D2: Không.

D3: Lưu danh sách lớp xuống CSDL.

D4: Quy định về các lớp và khối lớp:

- 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 có không quá 40 học sinh.

Giải thuật xử lý:

B1: Nhận D1 từ người dùng.

B2: Đọc D4 từ CSDL.

B3: Kiểm tra khối lớp.

B4: Kiểm tra tên lớp.

B5: Kiểm tra sĩ số lớp.

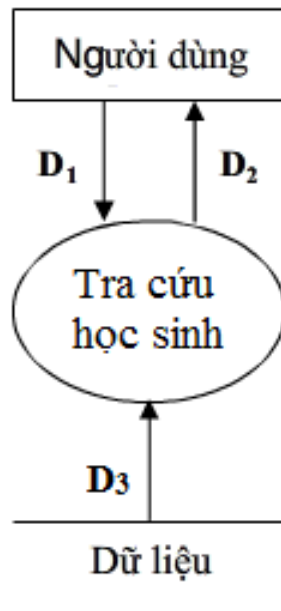
B6: Nếu thỏa mãn tất cả các điều kiện thì lưu D3 xuống bộ nhớ phụ.

B7: Ngược lại, thông báo lỗi qua D2 và quay lại B1.

2.3.3. Tra cứu học sinh

BM3:	Danh Sách Học Sinh			
STT	Họ Tên	Lớp	TB Học Kỳ I	TB Học Kỳ II
1				
2				

🚦 Sơ đồ:



Các luồng dữ liệu

D1: Mã học sinh.

D2: Thông tin học sinh: Họ tên, Lớp, TB Học kỳ I, TB Học kỳ II.

D3: Kết quả việc tìm kiếm danh sách: Khối, Lớp và thông tin học sinh.

Giải thuật xử lý:

B1: Nhận D1 từ người dùng.

B2: Đọc D4 từ CSDL.

B3: Trả về D2.

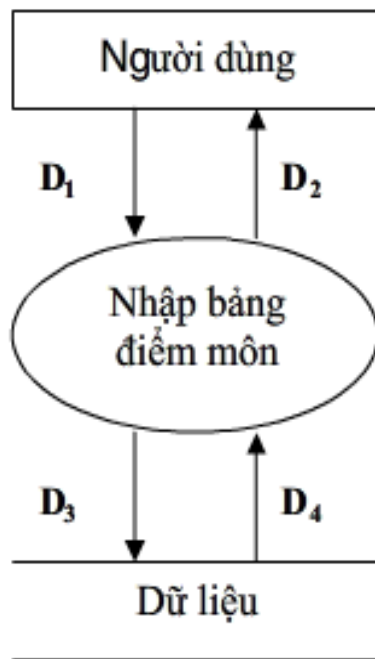
Sơ đồ 2.3.3

2.3.4. Nhập bảng điểm môn

BM4:	Bảng Điểm Môn Học			
Lớp:.....	Môn:.....			
Học kỳ:.....				
STT	Họ Tên	Điểm 15'	Điểm 1 tiết	Điểm TB
1				
2				

QĐ4: Có 2 học kỳ (I, II). Có 9 môn học (Toán, Lý, Hóa, Sinh, Sử, Địa, Văn, Đạo Đức, Thể Dục). $0 \leq \text{Điểm} \leq 10$

 Sơ đồ:



Sơ đồ 2.3.4

Các luồng dữ liệu

D1: Thông tin bảng điểm: Lớp, Môn học, Học kỳ, Họ tên học sinh, Điểm 15', Điểm 1 tiết, Điểm TB.

D2: Không.

D3: Bảng điểm môn sau khi được nhập xong.

D4: Thông tin về học kỳ, môn học và quy tắc điểm.

Giải thuật xử lý:

B1: Nhận D1 từ người dùng.

B2: Đọc D4 từ CSDL.

B3: Kiểm tra học kỳ có trong danh sách không.

B4: Kiểm tra tên môn học.

B5: Kiểm điểm số có hợp lệ không.

B6: Nếu tất cả các điều kiện trên đều thỏa thì lưu D3 xuống bộ nhớ phụ.

B7: Ngược lại, xuất thông báo lỗi qua D2 và quay lại B1.

2.3.5. Lập báo cáo tổng kết

■ Biểu mẫu 5.1

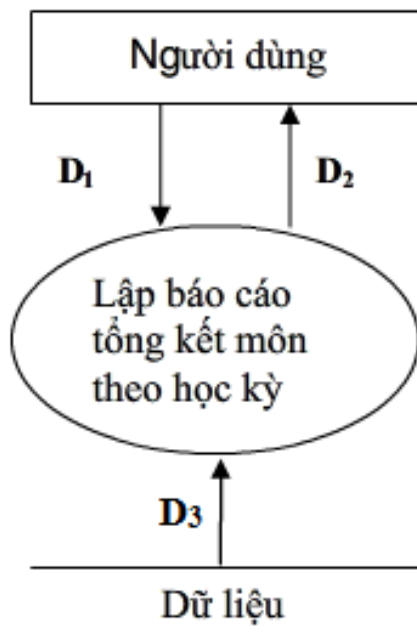
BM5.1	Báo Cáo Tổng Kết Môn			
Môn:.....			Học kỳ:.....	
STT	Lớp	Sĩ Số	Số Lượng Đạt	Tỉ Lệ
1				
2				

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

■ Biểu mẫu 5.2

BM5.2	Báo Cáo Tổng Kết Học Kỳ			
Học kỳ:.....				
STT	Lớp	Sĩ Số	Số Lượng Đạt	Tỉ Lệ
1				
2				

🌈 Sơ đồ:



Sơ đồ 2.3.5.1

Các luồng dữ liệu

D1: Thông tin báo cáo: Môn học, Học kỳ.

D2: Báo cáo sau khi đã tổng hợp dữ liệu.

D3: Quy định về điểm số tối thiểu để đạt môn học.

Giải thuật xử lý:

B1: Nhận D1 từ người dùng.

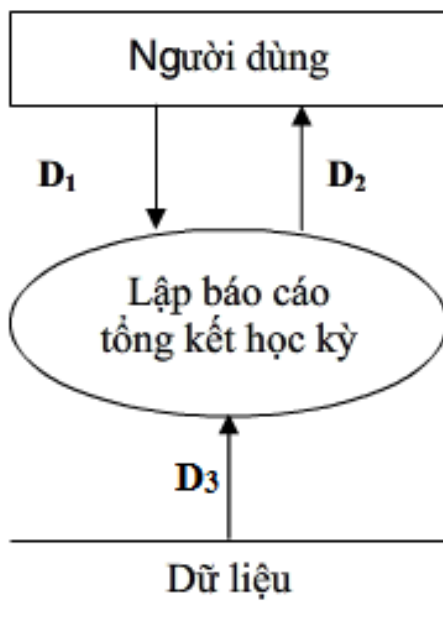
B2: Đọc D3 từ CSDL.

B3: Đếm số lượng học sinh có điểm trung bình môn học cuối kỳ lớn hơn hoặc bằng điểm trung bình tối thiểu để đạt.

B4: Tính số lượng đạt của từng lớp.

B5: Tính tỉ lệ đạt của từng lớp.

B6: Xuất D2.



Sơ đồ 2.3.5.2

Các luồng dữ liệu

D1: Thông tin báo cáo: Học kỳ.

D2: Báo cáo sau khi đã tổng hợp dữ liệu.

D3: Thông tin học sinh đạt tất cả các môn học

Giải thuật xử lý:

B1: Nhận D1 từ người dùng.

B2: Đọc D3 từ CSDL.

B3: Đếm số lượng môn mà học sinh có điểm trung bình lớn hơn điểm trung bình tối thiểu

B4: Tính số lượng đạt của từng lớp.

B5: Tính tỉ lệ đạt của từng lớp.

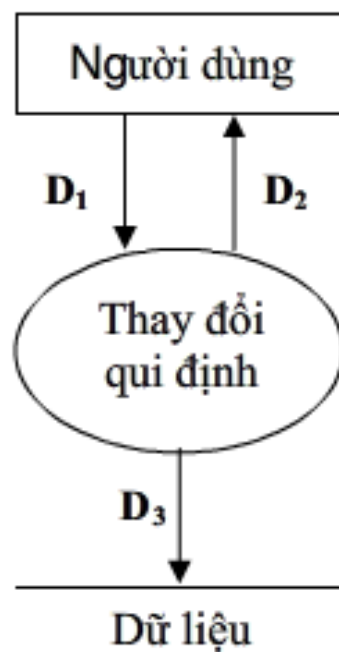
B6: Xuất D2.

2.3.6. Thay đổi quy định

QĐ6: Người dùng có thể thay đổi các qui định như sau:

- + QĐ1: Thay đổi tuổi tối thiểu, tuổi tối đa.
- + QĐ2: Thay đổi sĩ 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 đạt môn/đạt.

 **Sơ đồ:**



Sơ đồ 2.3.6

Các luồng dữ liệu

D1: Thông tin các quy định có thể thay đổi như: Số tuổi tối thiểu, tối đa; Sĩ số tối đa của các lớp, số lượng, tên các lớp trong trường; Số lượng và tên các môn học; Số điểm đạt / không đạt.

D2: Không

D3: Lưu thông tin quy định đã thay đổi xuống CSDL

Giải thuật xử lý:

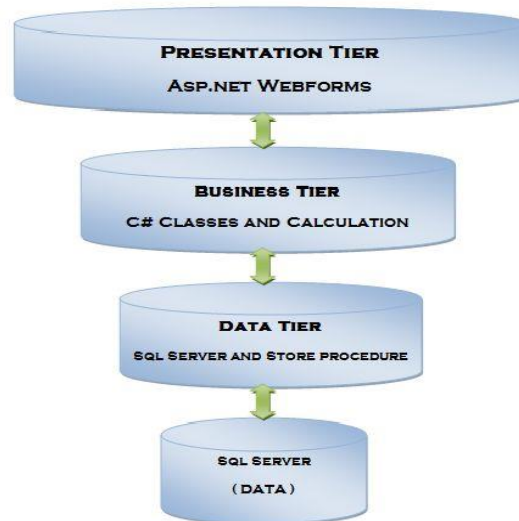
B1: Nhận D1 từ người dùng.

B2: Ghi D3 xuống bộ nhớ phụ.

CHƯƠNG III

THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Kiến trúc hệ thống: Đề tài Quản lý học sinh áp dụng mô hình 3 lớp làm mô hình kiến trúc



Ảnh minh họa Mô hình 3 lớp

3.1. Presentation layer / UI Layer

Presentation Layer là lớp tương tác với người dùng. Lớp này được sử dụng chủ yếu để nhận dữ liệu của người sử dụng và truyền dữ liệu này sang lớp Business Logic Layer để thực hiện những thao tác xử lý. Dữ liệu sau khi trả về từ Business Logic Layer được trình bày sao cho người dùng có thể hiểu được. Winform Forms là Presentation Layer.

3.2. Business Logic Layer

Business Logic Layer (BUS) hoạt động như một cầu nối giữa Presentation Layer và DAO. Tất cả thông tin mà người dùng nhập vào được truyền đến Business Logic Layer. Business Logic Layer (BUS) là lớp quan trọng nhất trong toàn bộ kiến trúc vì nó có chứa tất cả các logic của chương trình. Bất cứ khi nào người dùng muốn cập nhật các logic của chương trình chỉ cần cập nhật lớp này.

3.3. Database Access Layer

Database Access Layer (DAO) xây dựng các truy vấn dựa vào các thông số từ Business Logic Layer. Sau đó trả kết quả về Business Logic Layer.

3.4. Ưu điểm của mô hình 3 lớp

- Có thể dễ dàng tái sử dụng code
- Những tầng (tier) khác nhau có thể lưu trữ ở các máy tính khác nhau.
- Có thể sử dụng mô hình 3 lớp với các nền tảng và ngôn ngữ khác nhau.
- Có thể phát triển, kiểm thử đóng gói một phần với sự tham gia của nhiều developer.

3.5. Ứng dụng mô hình 3 lớp trong đồ án Quản lý học sinh

Với ví dụ về yêu cầu Tiếp nhận học sinh

Presentation Layer:

STT	Họ và Tên	Ngày sinh	Giới tính	Email	Địa chỉ	Năm học
-----	-----------	-----------	-----------	-------	---------	---------

Business Logic Layer:

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

```
namespace BLL
{
    4 references
    public class TiepNhanBLL
    {
        TiepNhanDAL TNhan = new TiepNhanDAL();
        1 reference
        public DataTable LayNamHoc()
        {
            return TNhan.LayNamHoc();
        }
        0 references
        public int LayMaHocSinh(string MaHoc)
        {
            return TNhan.LayMaHocSinh(MaHoc);
        }
        2 references
        public void LuuHocSinh(string MaHocSinh, string TenNamHoc, string HoTen, DateTime NgaySinh, string Email, string GioiTinh, string DiaChi, string MaLop)
        {
            // lưu sinh viên xuống với Tên năm học + số học sinh -> lưu vào trong table năm học số lượng hs của năm học đó
            //
            int SoHS = 0;
            string Masp = "";
            if (MaHocSinh == "")
            {
                //trường hợp chưa có mã học sinh thì + thêm vào
                MaHocSinh = ChuanHoaMaHS(TenNamHoc);
                SoHS = int.Parse(MaHocSinh.Substring(4, 3));
                Masp = "insert";
            }
            else
            {
                //đã có mã học sinh -> update lại dữ liệu
                Masp = "update";
            }
            TNhan.LuuHocSinh(Masp, TenNamHoc, SoHS, MaHocSinh, HoTen, NgaySinh, Email, GioiTinh, DiaChi, MaLop);
        }
    }
    1 reference
}
```

Data Access Layer:

```
2 references
public class TiepNhanDAL
{
    cConnect dp = new cConnect();
    1 reference
    public DataTable LayNamHoc()
    {
        dp.KetNoiCSDL();
        //dat lenh
        SqlCommand cmd = new SqlCommand("sp_LayNamHoc", dp.conn);
        cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
        SqlDataAdapter adapter = new SqlDataAdapter(cmd);
        DataTable dt = new DataTable();
        adapter.Fill(dt);
        dp.NgatKetNoi();
        return dt;
    }
    1 reference
    public DataTable LayDanhSachCacLop(string MaNamHoc, string Khoi)
    {
        dp.KetNoiCSDL();
        //dat lenh
        SqlCommand cmd = new SqlCommand("sp_LayTenLop", dp.conn);
        cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
        cmd.Parameters.AddWithValue("@MaNamHoc", MaNamHoc);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@Khoi", Khoi);
        SqlDataAdapter adapter = new SqlDataAdapter(cmd);
        DataTable dt = new DataTable();
        adapter.Fill(dt);
        dp.NgatKetNoi();
        return dt;
    }
    1 reference
    public DataTable LayTuoi()
    {

```

CHƯƠNG IV


THIẾT KẾ DỮ LIỆU

4.1. Thuật toán lập sơ đồ logic

4.1.1. Bước 1: Xét yêu cầu “Tiếp nhận học sinh”

a. Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn:

- Biểu mẫu liên quan: BM1
- Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 2.3.1
- Các thuộc tính mới: HoTen, NgaySinh, Email, GioiTinh, DiaChi
- Thiết kế dữ liệu: table HOCSINH

HOCSINH	
	MaHS
	HoTen
	NgaySinh
	Email
	GioiTinh
	DiaChi
	MaLop

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

HOCSINH

b. Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa:


- Quy định liên quan: QĐ1
- Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 2.3.6
- Các thuộc tính mới: Không


Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

- Thiết kế dữ liệu: table HOCSINH, table QUYDINH
- Các thuộc tính trừu tượng: MaHS
- Sơ đồ logic:

HOCSINH

QUYDINH

QUYDINH	
 MaQD	
TenQD	
GiaTriQD	

HOCSINH	
 MaHS	
HoTen	
NgaySinh	
Email	
GioiTinh	
DiaChi	
MaLop	

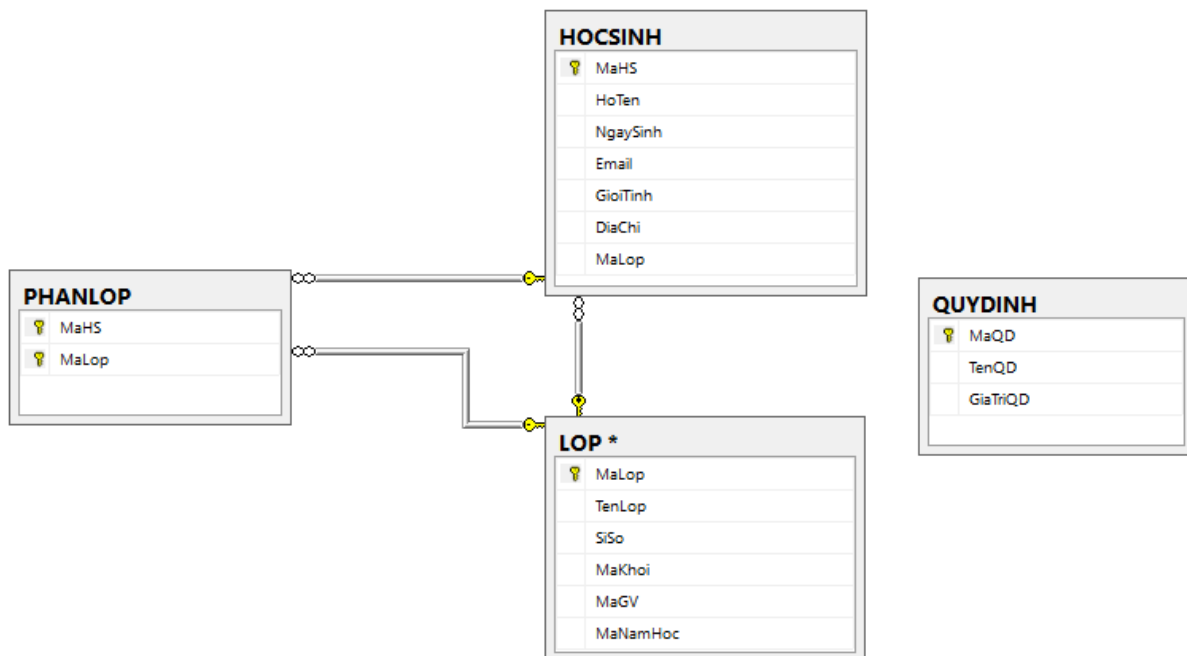
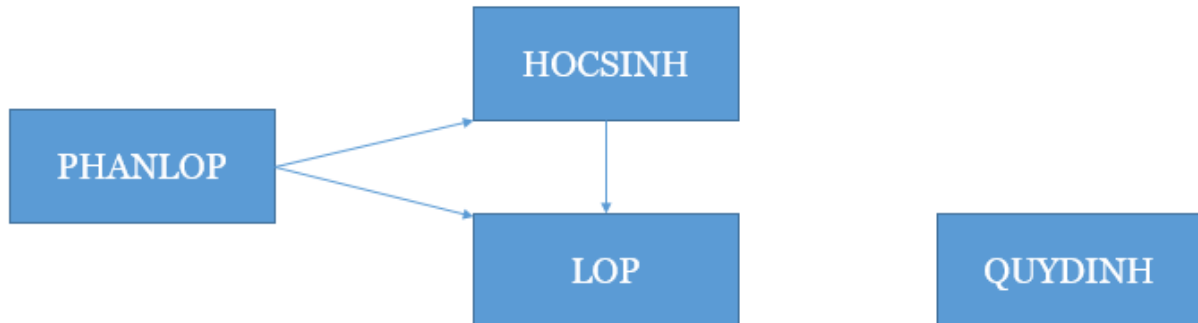
4.1.2. Bước 2: Xét yêu cầu “Lập danh sách lớp”

3.6. Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn:

- Biểu mẫu liên quan: BM2
- Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 2.3.2
- Các thuộc tính mới: TenLop, SiSo
- Thiết kế dữ liệu: table HOCSINH, table LOP, table PHANLOP, table QUYDINH

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

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

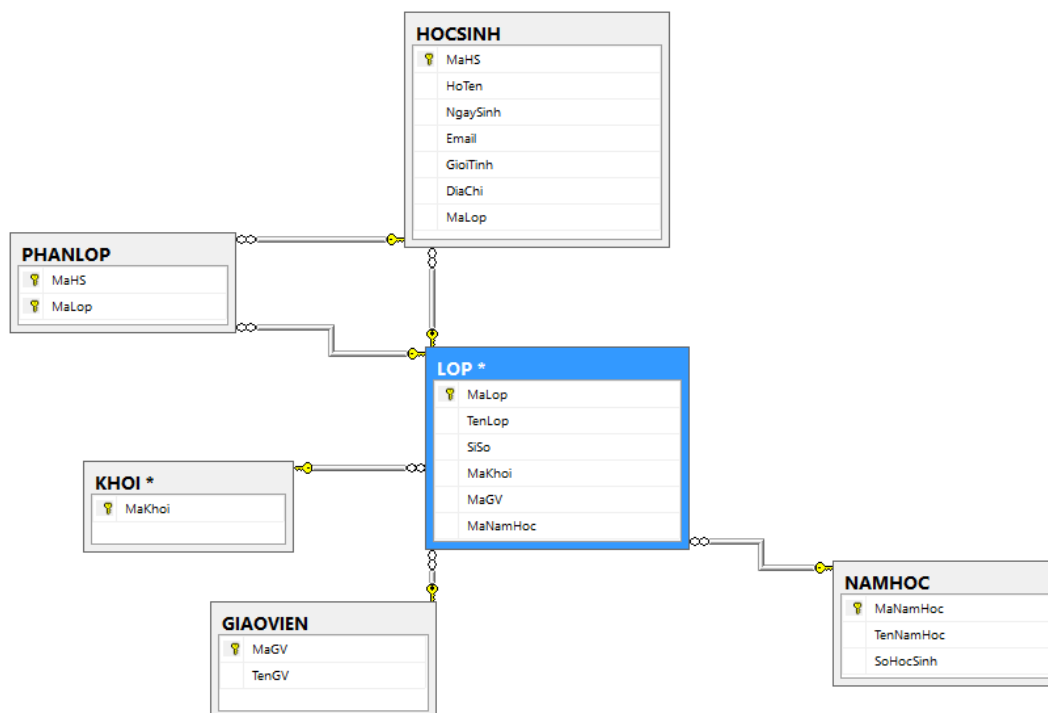
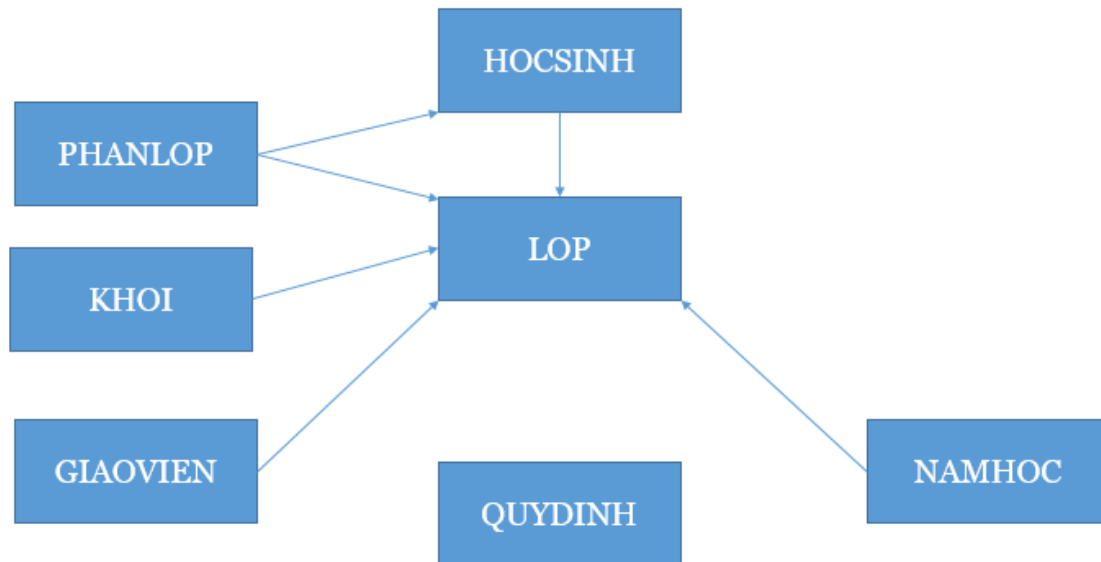


3.7. Thiết kế dữ liệu với tính tiền hóa

- Quy định liên quan: QĐ2
- Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 2.3.6
- Các thuộc tính mới: TenGV, TenNamHoc, MaKhoi

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

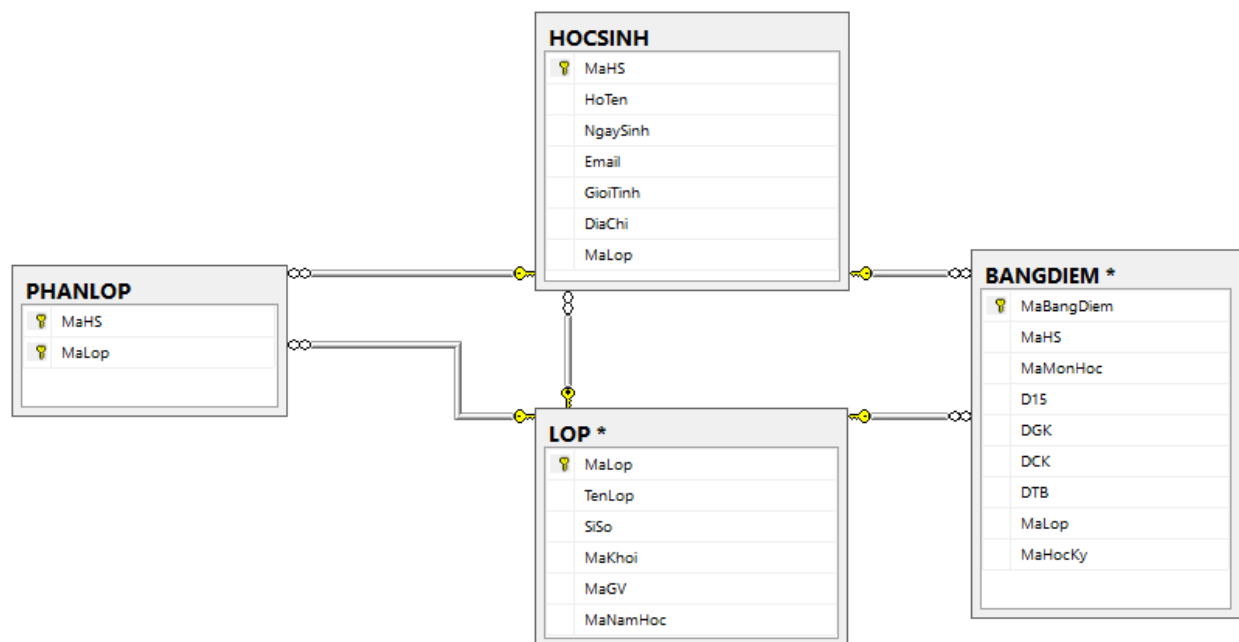
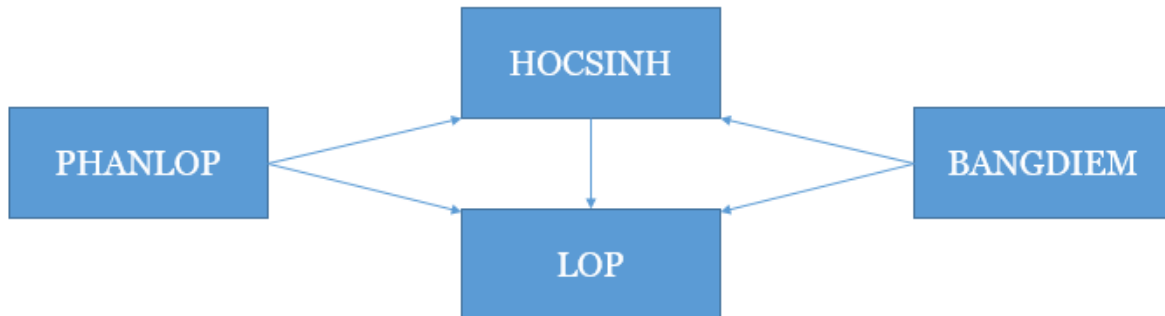
- Thiết kế dữ liệu: table HOCSINH, table LOP, table PHANLOP, table QUYDINH, table KHOI, table GIAOVIEN, table NAMHOC
- Các thuộc tính trừu tượng: MaKhoi, MaNamHoc, MaGV
- Sơ đồ logic:



4.1.3. Bước 3: Xét yêu cầu “Tra cứu học sinh”

a. Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

- Biểu mẫu liên quan: BM3
- Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 2.3.3
- Các thuộc tính mới: DTB, TenHK
- Thiết kế dữ liệu: table HOCSINH, table LOP, table PHANLOP, table BANGDIEM
- Các thuộc tính trừu tượng: MaBangDiem
- Sơ đồ logic:

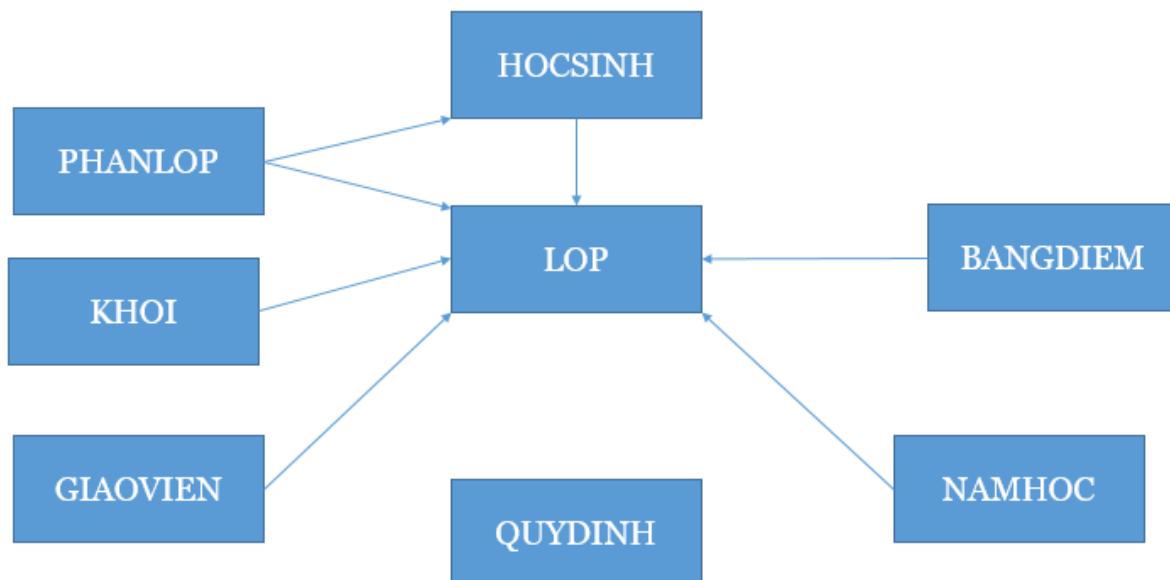


b. Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa: Không có

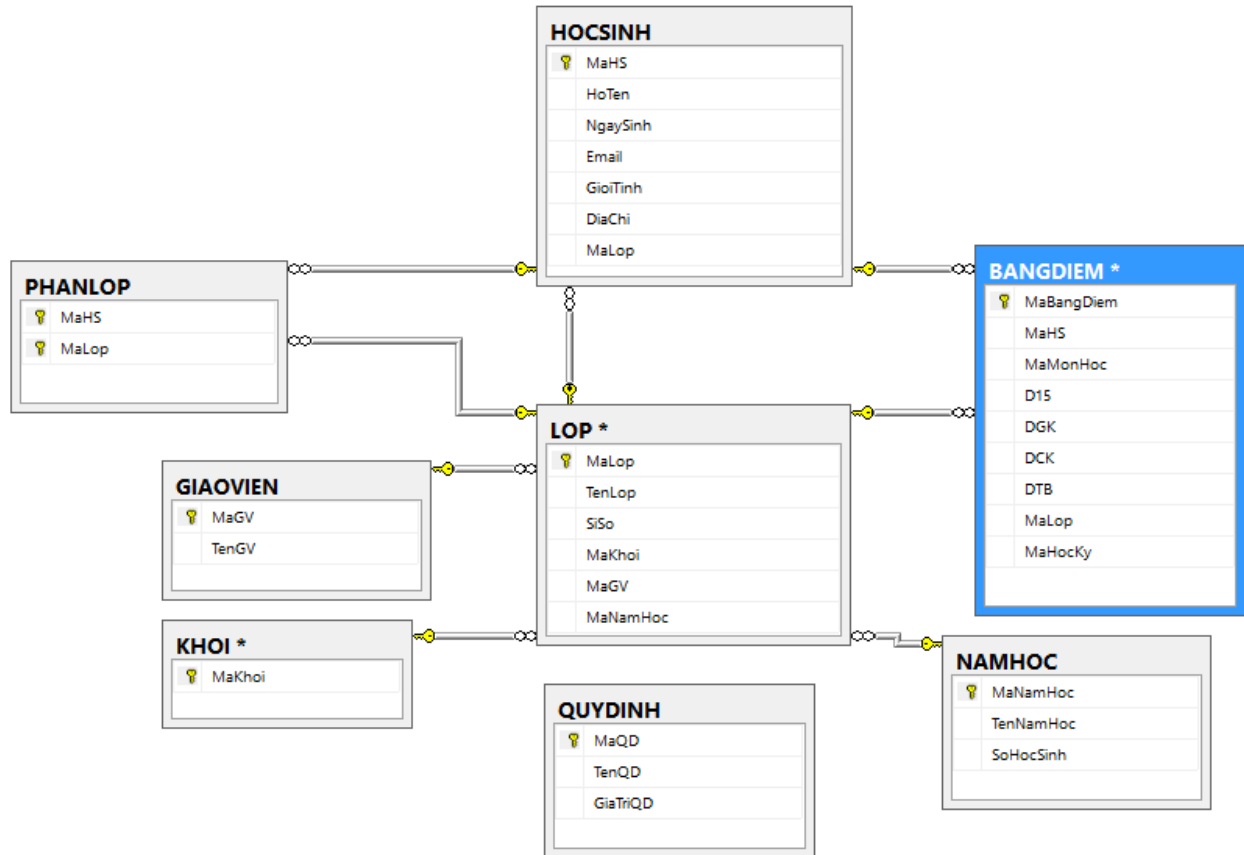
4.1.4. Bước 4: Xét yêu cầu “Nhập bảng điểm môn”

a. Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

- Biểu mẫu liên quan: BM4
- Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 2.3.4
- Các thuộc tính mới: D15, DGK, DCK
- Thiết kế dữ liệu: table HOCSINH, table LOP, table PHANLOP, table QUYDINH, table KHOI, table GIAOVIEN, table NAMHOC, table BANGDIEM
- Các thuộc tính trừu tượng: MaBangDiem
- Sơ đồ logic:



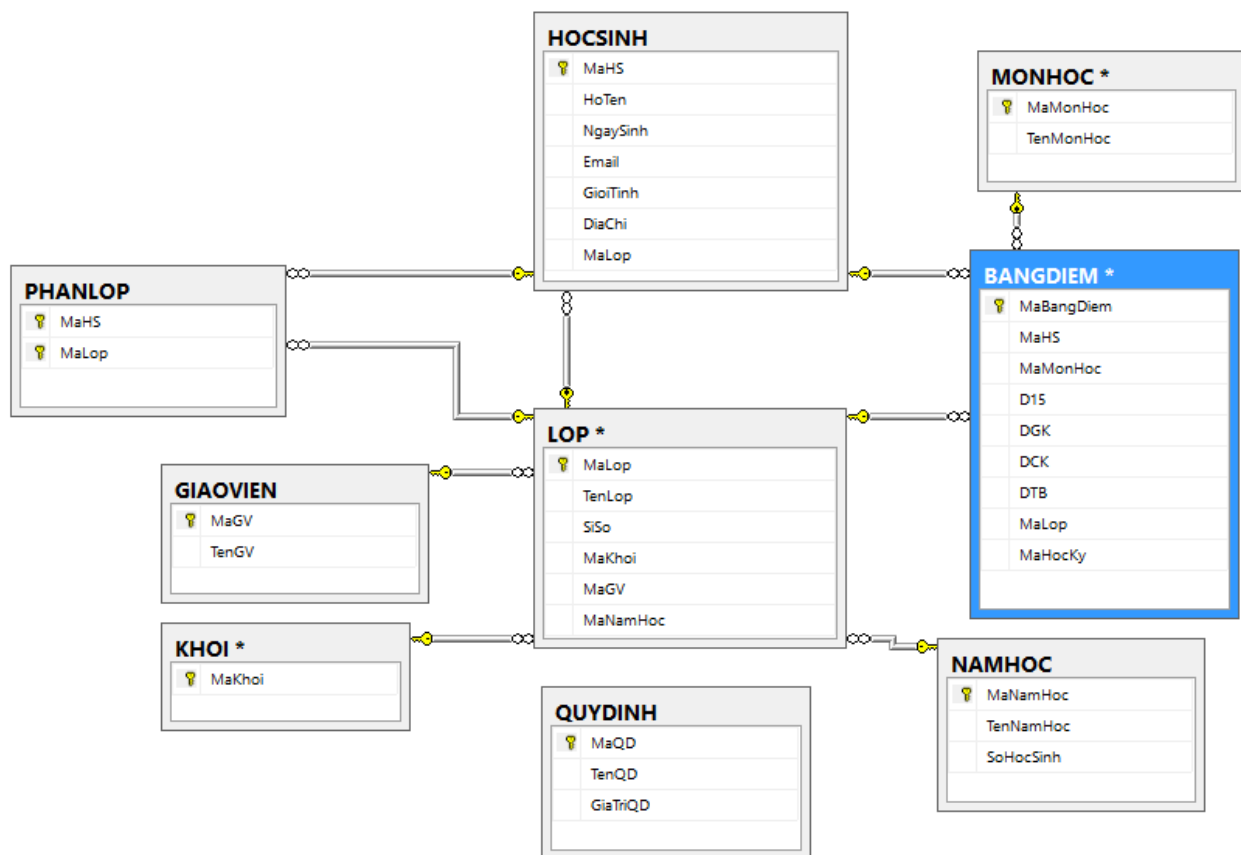
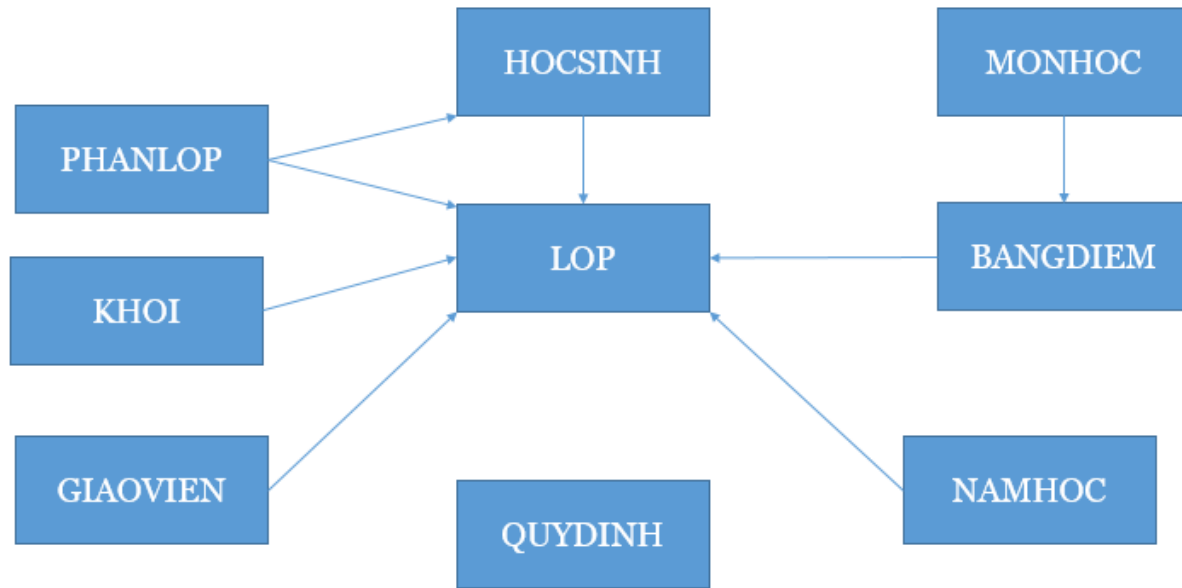
Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH



b. Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa

- Quy định liên quan: QĐ4
- Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 2.3.6
- Các thuộc tính mới: TenMonHoc
- Thiết kế dữ liệu: table HOCSINH, table LOP, table PHANLOP, table QUYDINH, table KHOI, table GIAOVIEN, table NAMHOC, table BANGDIEM, table MONHOC
- Các thuộc tính trừu tượng: MaMonHoc
- Sơ đồ logic:

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH



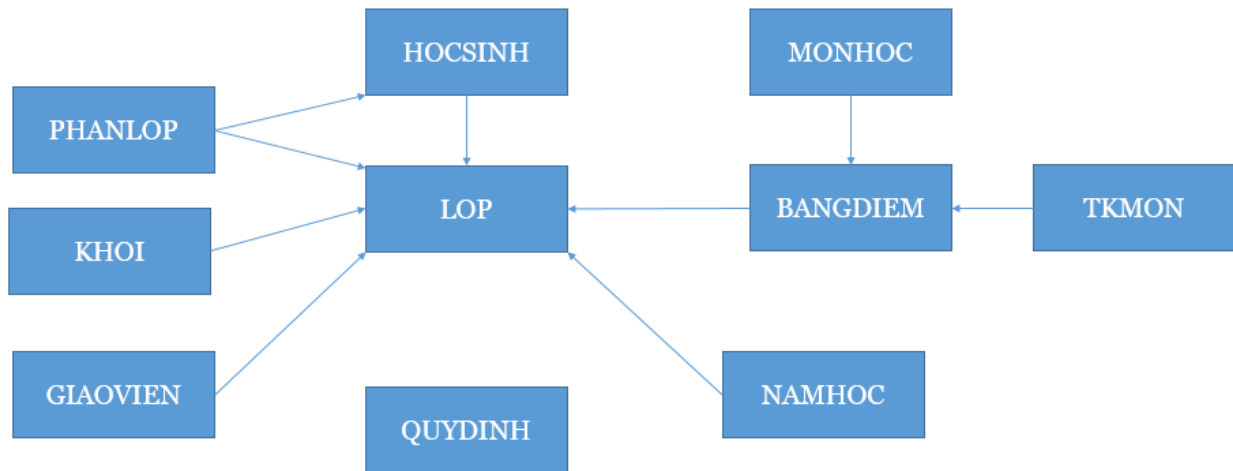
4.1.5. Bước 5: Xét yêu cầu “Lập báo cáo tổng kết”

4.1.5.1. Báo cáo tổng kết môn học

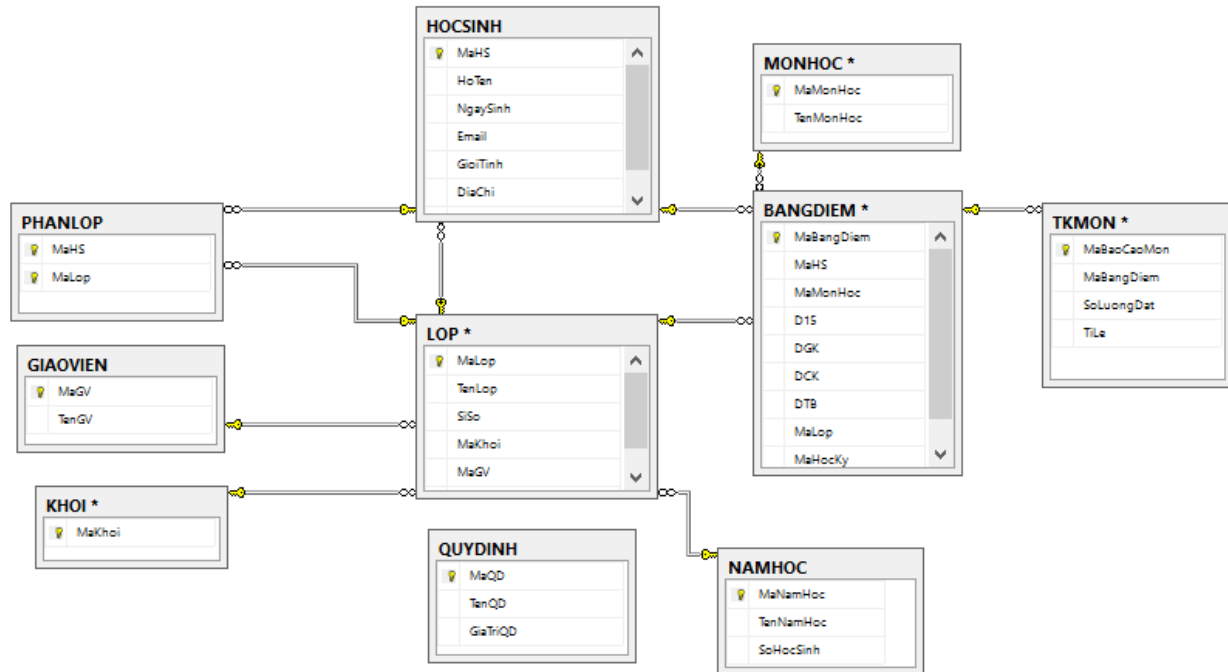
a. Thiết kế với tính đúng đắn

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

- Biểu mẫu liên quan: BM5.1
- Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 2.3.5.1
- Các thuộc tính mới: SoLuongDat, TiLe
- Thiết kế dữ liệu: table HOCSINH, table LOP, table PHANLOP, table QUYDINH, table KHOI, table GIAOVIEN, table NAMHOC, table BANGDIEM, table MONHOC, table TKMON
- Các thuộc tính trừu tượng MaBaoCaoMon
- Sơ đồ logic:



Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH



b. Thiết kế với tính tiến hóa:

- Quy định liên quan: QĐ5
- Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 2.3.6
- Các thuộc tính mới: Không
- Thiết kế dữ liệu: table HOCSINH, table LOP, table PHANLOP, table QUYDINH, table KHOI, table GIAOVIEN, table NAMHOC, table BANGDIEM, table MONHOC, table TKMON
- Các thuộc tính trừu tượng: Không
- Sơ đồ logic: như trên

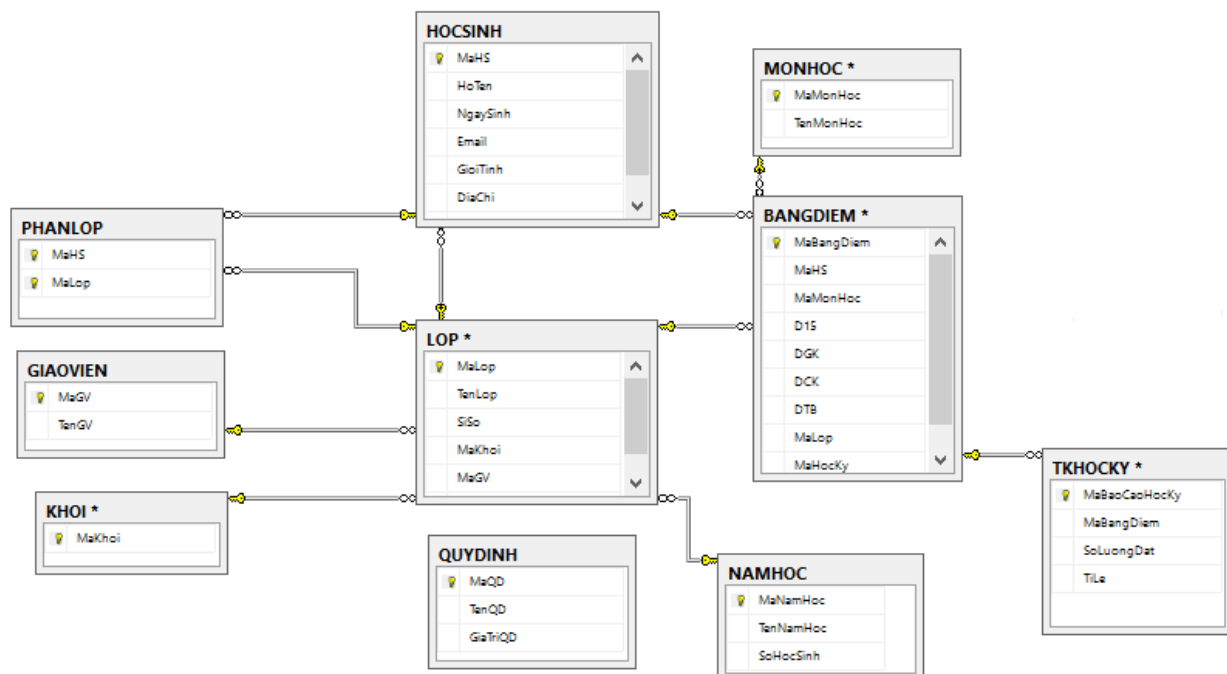
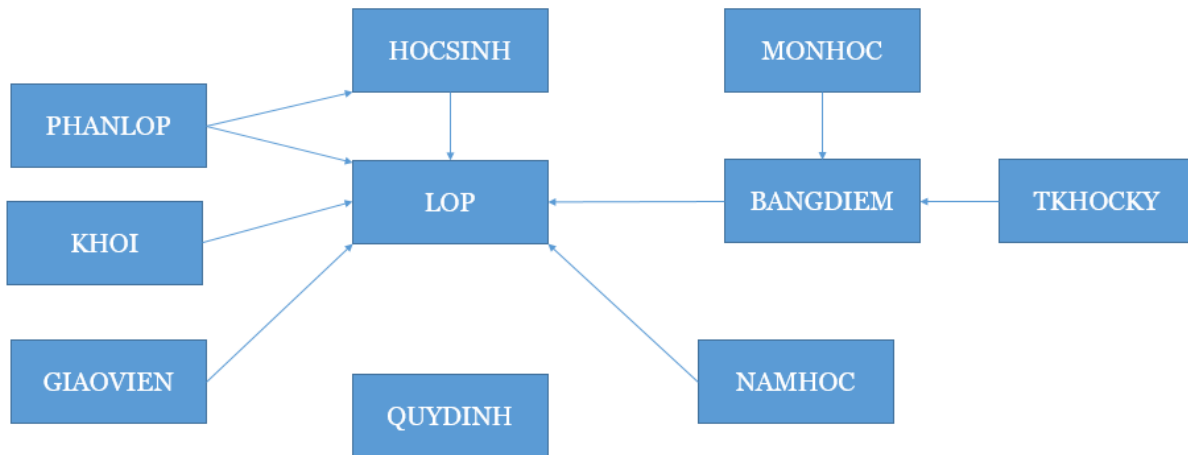
4.1.5.2. Báo cáo tổng kết học kỳ

a. Thiết kế với tính đúng đắn

- Biểu mẫu liên quan: BM5.1
- Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 2.3.5.1
- Các thuộc tính mới: SoLuongDat, TiLe

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

- Thiết kế dữ liệu: table HOCSINH, table LOP, table PHANLOP, table QUYDINH, table KHOI, table GIAOVIEN, table NAMHOC, table BANGDIEM, table MONHOC, table TKHOCKY
- Các thuộc tính trừu tượng MaBaoCaoHocKy
- Sơ đồ logic:



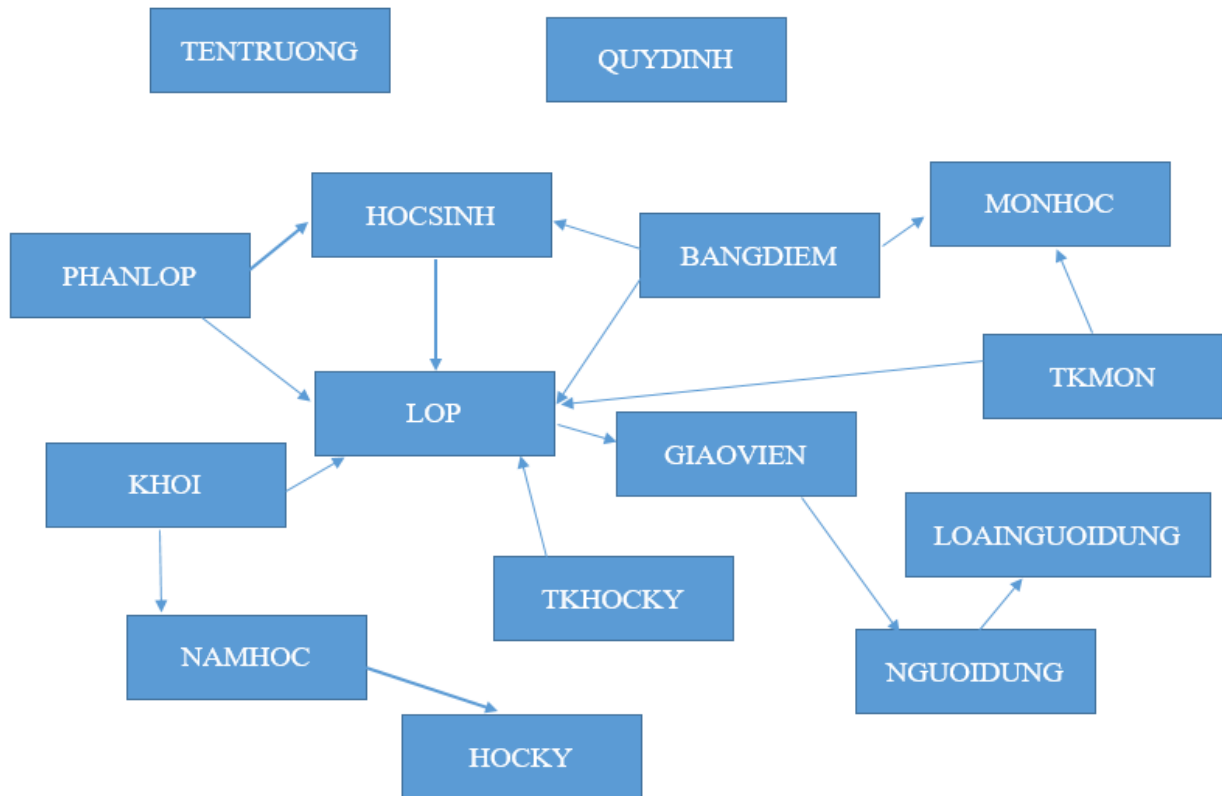
4.1.6. Bước 6: Xét yêu cầu “Thay đổi quy định”

a. Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn: Không có

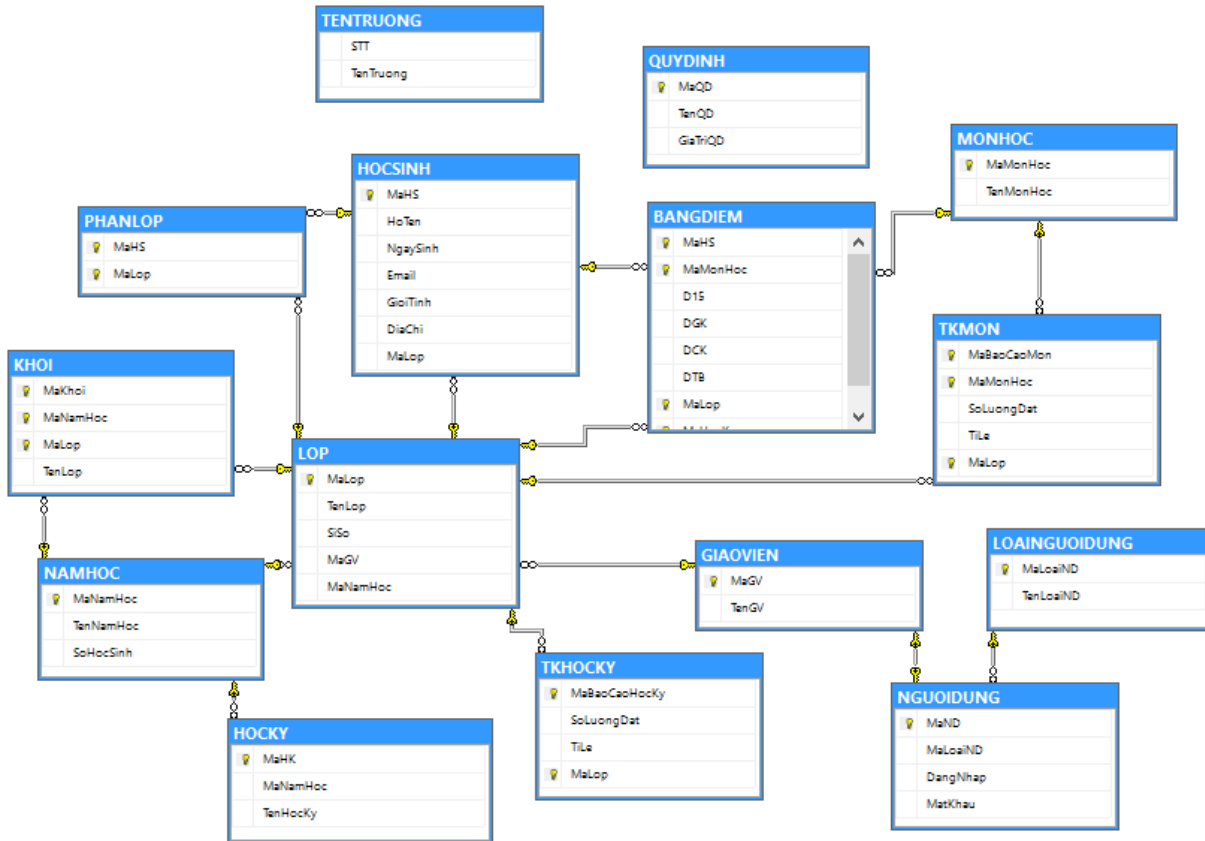
b. Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa:

- Quy định liên quan: QĐ6
- Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 2.3.6

4.2. Sơ đồ logic hoàn chỉnh



Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH



4.3. Danh sách các bảng dữ liệu trong sơ đồ

STT	TÊN BẢNG DỮ LIỆU	DIỄN GIẢI
1	NGUOIDUNG	Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống dưới các phân quyền khác nhau
2	LOAINGUOIDUNG	Phân chia người dùng thành nhiều loại với các phân quyền khác nhau
2	HOCSINH	Tiếp nhận hồ sơ học sinh và lưu trữ các thông tin: Họ và tên, Địa chỉ, Giới tính, Ngày sinh và Email Liên kết với bảng: LOP, PHANLOP, BANGDIEM

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

3	KHOI	Các lớp được phân theo 3 khối: 10, 11, 12
4	GIAOVIEN	Danh sách giáo viên được phân công chủ nhiệm một lớp
5	NAMHOC	Danh sách các năm học
6	LOP	Lập danh sách lớp và lưu các thông tin: Tên lớp, Sĩ số Liên kết với các bảng: HOCSINH, PHANLOP, KHOI, GIAOVIEN, NAMHOC, BANGDIEM
7	PHANLOP	Phân học sinh vào các lớp
8	MONHOC	Lưu danh sách các môn học
9	BANGDIEM	Lập bảng điểm môn học và lưu trữ các thông tin: Điểm 15 phút, Điểm giữa kỳ (1 tiết), Điểm cuối kỳ, Điểm trung bình Liên kết với các bảng: HOCSINH, LOP, MONHOC, TKMON, TKHOCKY
10	TKMON	Lập báo cáo tổng kết môn học và lưu trữ các thông tin: Số lượng đạt, Tỷ lệ theo từng môn ở từng lớp
11	TKHOCKY	Lập báo cáo tổng kết học kỳ và lưu trữ các thông tin: Số lượng đạt, Tỷ lệ theo từng học kỳ ở từng lớp
12	HOCKY	Các học kỳ phân theo mỗi năm có 2 học kỳ

4.4. Mô tả từng bảng dữ liệu

4.4.1 BANGDIEM

STT	Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaHS	Nvarchar(7)	Khóa chính, khóa ngoại	
2	MaMonHoc	Nvarchar(5)	Khóa chính,khóa ngoại	
3	MaLop	Nvarchar(8)	Khóa chính, khóa ngoại	
4	MaHocKy	Nvarchar(7)	Khóa chính, khóa ngoại	
5	D15	Real		Điểm 15 phút của môn học
6	DGK	Real		Điểm giữa kỳ của môn học
7	DCK	Real		Điểm cuối kỳ của môn học
8	DTB	Real		Điểm trung bình của môn học

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

	MaHS	MaMonHoc	D15	DGK	DKK	DTB	MaLop	MaHocKy
	HS14001	MH001	4	7	7	7.17	LP1412A1	NH20141
	HS14001	MH002	4	7	7	7.17	LP1412A1	NH20141
	HS14001	MH003	6	8	8	7.33	LP1412A1	NH20141
	HS14001	MH004	5	5	5	4.33	LP1412A1	NH20141
	HS14001	MH005	3	7	7	6	LP1412A1	NH20141
	HS14001	MH006	3	8	8	7.5	LP1412A1	NH20141
	HS14001	MH007	4	6	6	5.67	LP1412A1	NH20141
▶	HS14001	MH008	9	3	3	4.67	LP1412A1	NH20141
	HS14001	MH009	5	5	5	4.33	LP1412A1	NH20141
	HS14001	MH010	7	8	8	7.83	LP1412A1	NH20141
	HS14001	MH011	4	5	5	4.17	LP1412A1	NH20141
	HS14001	MH012	4	6	6	4.67	LP1412A1	NH20141
	HS14001	MH013	3	8	8	6.83	LP1412A1	NH20141
	HS14001	MH001	9	6	6	7.17	LP1412A1	NH20142
	HS14001	MH002	9	6	6	7.17	LP1412A1	NH20142

4.4.2 GIAOVIEN

STT	Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaGV	Nvarchar(6)	Khóa chính	Mã giáo viên
2	TenGV	Nvarchar(30)		Tên giáo viên

5.

	MaGV	TenGV
	GV0001	Đoàn Nhật Minh
	GV0002	Mộng Lý Thu Yến
	GV0003	Nguyễn Thành
	GV0004	Nguyễn Thị Thanh Thủy
	GV0005	Nguyễn Hữu Việt
	GV0006	Trần Lê Quang
	GV0007	Lý Nhã Kỳ
	GV0008	Huỳnh Lê Tuấn Vũ
	GV0009	Trương Gia Huy
	GV0010	Trần Minh Tiến
	GV0011	Huỳnh Thị Yến Nhi
	GV0012	Nguyễn Thị Mỹ Hiền
	GV0013	Nguyễn Thanh Hải
	GV0014	Lê Thị Huyền Trang
▶	GV0015	Trần Văn Toàn

4.4.3 HOCSINH

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaHS	Nvarchar(7)	Khóa chính	Mã học sinh
2	HoTen	Nvarchar(30)		Họ và tên học sinh
3	NgaySinh	Smalldatetime		Ngày sinh học sinh
4	Email	Nvarchar(40)		Email học sinh
5	GioiTinh	Nvarchar(3)		Giới tính học sinh
6	DiaChi	Nvarchar(200)		Địa chỉ học sinh
7	MaLop	Nvarchar(8)	Khóa ngoại	Mã lớp

	MaHS	HoTen	NgaySinh	Email	GioiTinh	DiaChi	MaLop
▶	HS14001	Nguyễn Thị Trúc Vy	1998-08-26 00:00:00	lethuy.tranvan...	Nữ	Đồng Nai	LP1412A1
	HS14002	Mai Thị Hữu	1998-04-19 00:00:00	vanlam.thi@g...	Nữ	Long An	LP1412A1
	HS14003	Trần Thị Châu Giang	1998-02-25 00:00:00	nguoi tinhchau...	Nữ	Hải Phòng	LP1412A1
	HS14004	Đinh Hoàng Ánh	1998-07-30 00:00:00	hoanganhdi@g...	Nam	TPHCM	LP1412A1
	HS14005	Ngô Khánh Hường	1998-08-31 00:00:00	lkhanhhuong@...	Nam	TPHCM	LP1412A1
	HS14006	Phạm Thị Huỳnh	1998-02-12 00:00:00	huyen98@gmai...	Nữ	TPHCM	LP1412A1
	HS14007	Lê Thị Thảo Nguyên	1998-07-18 00:00:00	thaonguye.lethi...	Nữ	TPHCM	LP1412A1
	HS14008	Nguyễn Thị Thùy Dung	1998-11-20 00:00:00	thuydung.7783...	Nữ	TPHCM	LP1412A1
	HS14009	Phan Thị Xoan	1998-04-27 00:00:00	xoa.cay76@gm...	Nữ	TPHCM	LP1412A1
	HS14010	Võ Thanh Ngân	1998-04-04 00:00:00	thanhngan.040...	Nam	TPHCM	LP1412A1
	HS14011	Vũ Thị Sen	1998-03-18 00:00:00	toiyeu.vietnam...	Nữ	Nghệ An	LP1412A2
	HS14012	Nguyễn Thị Ngọc	1998-05-27 00:00:00	ngocanh.binhp...	Nữ	TPHCM	LP1412A2
	HS14013	Nguyễn Trường Thọ	1998-06-18 00:00:00	laptho.ui@gma...	Nam	TPHCM	LP1412A1
	HS14014	Nguyễn Đặng Hoài Nam	1998-04-15 00:00:00	tranvan.thanho...	Nam	TPHCM	LP1412A2
	HS14015	Bùi Thị Quyên	1998-07-11 00:00:00	hieung.1ld3@...	Nữ	TPHCM	LP1412A2
	HS14016	Phan Duy Khang	1998-06-10 00:00:00	duykhong99.2d...	Nam	TPHCM	LP1412A2
	HS14017	Bùi Ngọc Lê Kha	1998-02-06 00:00:00	lauani.trankha...	Nam	TPHCM	LP1412A2

4.4.4 LOAINGUOIDUNG

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaLoaiND	Nvarchar(5)	Khóa chính	Mã loại người dùng
2	TenLoaiND	Nvarchar(30)		Tên loại người dùng

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

	MaLoaiND	TenLoaiND
►	MNDGV	Giáo viên
	MNDHT	Hiệu Trưởng
	MNDQT	Quản Trị Viên
*	NULL	NULL

4.4.5 LOP

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaLop	Nvarchar(8)	Khóa chính	Mã lớp
2	TenLop	Nvarchar(6)		Tên lớp học
3	SiSo	Int		Sĩ số
4	MaGV	Nvarchar(6)	Khóa ngoại	Mã giáo viên
5	MaNamHoc	Nvarchar(6)	Khóa ngoại	Mã năm học

	MaLop	TenLop	SiSo	MaGV	MaNamHoc
►	LP1410C1	10C1	10	GV0009	NH2014
	LP1410C2	10C2	11	GV0013	NH2014
	LP1410C3	10C3	10	GV0010	NH2014
	LP1410C4	10C4	10	GV0002	NH2014
	LP1411B1	11B1	10	GV0011	NH2014
	LP1411B2	11B2	10	GV0008	NH2014
	LP1411B3	11B3	10	GV0005	NH2014
	LP1411B4	11B4	10	GV0007	NH2014
	LP1412A1	12A1	10	GV0006	NH2014
	LP1412A2	12A2	10	GV0004	NH2014
	LP1412A3	12A3	11	GV0001	NH2014
	LP1412A4	12A4	10	GV0003	NH2014

4.4.6 MONHOC

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaMonHoc	Nvarchar(5)	Khóa chính	Mã môn học

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

2	TenMonHoc	Nvarchar(30)		Tên môn học
---	-----------	--------------	--	-------------

	MaMonHoc	TenMonHoc
▶	MH001	Toán
	MH002	Vật Lý
	MH003	Hóa Học
	MH004	Ngoại Ngữ
	MH005	Ngữ Văn
	MH006	Sinh Học
	MH007	Lịch Sử
	MH008	Địa Lý
	MH009	GDCD
	MH010	GDQP
	MH011	Công Nghệ
	MH012	Tin Học
	MH013	Thể Dục

4.4.7 NAMHOC

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaNamHoc	Nvarchar(6)	Khóa chính	Mã năm học
2	TenNamHoc	Nvarchar(30)		Tên năm học
3	SoHocSinh	Int		Số học sinh của năm học đã và đang trong năm học này. Dùng để tính mã học sinh khi lưu học sinh

	MaNamHoc	TenNamHoc	SoHocSinh
▶	NH2014	2014 - 2015	122

4.4.8 HOCKY

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaHK	Nvarchar(7)	Khóa chính	Mã học kỳ

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

2	MaNamHoc	Nvarchar(6)	Khóa ngoại	Mã năm học
3	Tên học kỳ	Nvarchar(20)		Tên học kỳ

	MaHK	MaNamHoc	TenHocKy
▶	NH20141	NH2014	Học kỳ 1 - 2014
	NH20142	NH2014	Học kỳ 2 - 2014

4.4.9 NGUOIDUNG

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaND	Nvarchar(6)	Khóa chính, khóa ngoại	Mã người dùng, chính là mã giáo viên, mỗi giáo viên có thể được cấp một tài khoản để sử dụng phần mềm
2	MaLoaiND	Nvarchar(5)	Khóa ngoại	Mã loại người dùng
3	DangNhap	Nvarchar(20)		Tên đăng nhập
4	MatKhau	Nvarchar(20)		Mật khẩu

	MaND	MaLoaiND	DangNhap	MatKhau
▶	GV0005	MNDGV	giaovien	pass123
	GV0008	MNDGV	teacher	pass1234
	GV0012	MNDQT	hukrock	minhhoang
	GV0014	MNDQT	admin	matkhau
	GV0015	MNDHT	hieutruong	minhhoang

4.4.10 PHANLOP

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaHS	Nvarchar(7)	Khóa chính, khóa ngoại	Mã học sinh

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

2	MaLop	Nvarchar(8)	Khóa chính, khóa ngoại	Mã lớp
---	-------	-------------	------------------------	--------

	MaHS	MaLop
▶	HS14001	LP1412A1
	HS14002	LP1412A1
	HS14003	LP1412A1
	HS14004	LP1412A1
	HS14005	LP1412A1
	HS14006	LP1412A1
	HS14007	LP1412A1
	HS14008	LP1412A1
	HS14009	LP1412A1
	HS14010	LP1412A1
	HS14011	LP1412A2
	HS14012	LP1412A2
	HS14013	LP1412A2
	HS14014	LP1412A2
	HS14015	LP1412A2
	HS14016	LP1412A2
	HS14017	LP1412A2
	HS14018	LP1412A2
	HS14019	LP1412A2
	HS14020	LP1412A2
	HS14021	LP1412A3
	HS14022	LP1412A3

4.4.11 QUY ĐỊNH

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaQD	Nvarchar(4)	Khóa chính	Mã quy định
2	TenQD	Nvarchar(10)		Tên quy định
3	GiaTriQD	Float		Giá trị quy định

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

	MaQD	TenQD	GiaTriQD
▶	QD01	TuoiTD	19
	QD02	TuoiTT	13
	QD03	SiSoTD	60
	QD04	SiSoTT	6
	QD05	DiemQM	5

4.4.12 TENTRUONG

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	STT	Int	Khóa chính	Số thứ tự
2	TenTruong	Nvarchar(400)		Tên trường

	STT	TenTruong
▶	1	Trường THPT LTK

4.4.13 TKMON

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaBaoCao Mon	Nvarchar(7)	Khóa chính	Mã báo cáo môn học
2	MaLop	Nvarchar(8)	Khóa chính, Khóa ngoại	Mã lớp
3	MaMonHoc	Nvarchar(5)	Khóa chính, Khóa ngoại	Mã môn học
4	SoLuongDat	Int		Số lượng đạt
5	TiLe	Float		Tỉ lệ đạt

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

	MaBaoCaoMon	MaMonHoc	SoLuongDat	TiLe	MaLop
	01NH141	MH001	9	0.9	LP1410C1
	02NH141	MH002	10	1	LP1410C1
	03NH141	MH003	8	0.8	LP1410C1
	04NH141	MH004	10	1	LP1410C1
	05NH141	MH005	10	1	LP1410C1
	06NH141	MH006	8	0.8	LP1410C1

4.4.14 TKHOCKY

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaBaoCaoHocKy	Nvarchar(7)	Khóa chính	Mã báo cáo học kỳ
2	MaLop	Nvarchar(8)	Khóa chính, Khóa ngoại	Mã lớp
3	SoLuongDat	Int		Số lượng đạt
4	TiLe	Float		Tỉ lệ đạt

	MaBaoCaoHo...	SoLuongDat	TiLe	MaLop
	BCHK141	10	1	LP1410C1
	BCHK142	10	1	LP1410C1
	BCHK141	9	0.9	LP1410C2
	BCHK141	8	0.8	LP1410C3
	BCHK141	9	0.9	LP1410C4
	BCHK141	10	1	LP1411B1
	BCHK141	9	0.9	LP1411B2

4.4.15 KHOI

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaKhoi	Nvarchar(8)	Khóa chính	Mã khối
2	MaNamHoc	Nvarchar(6)	Khóa ngoại	Mã năm học
3	MaLop	Nvarchar(8)	Khóa chính, Khóa ngoại	Mã lớp

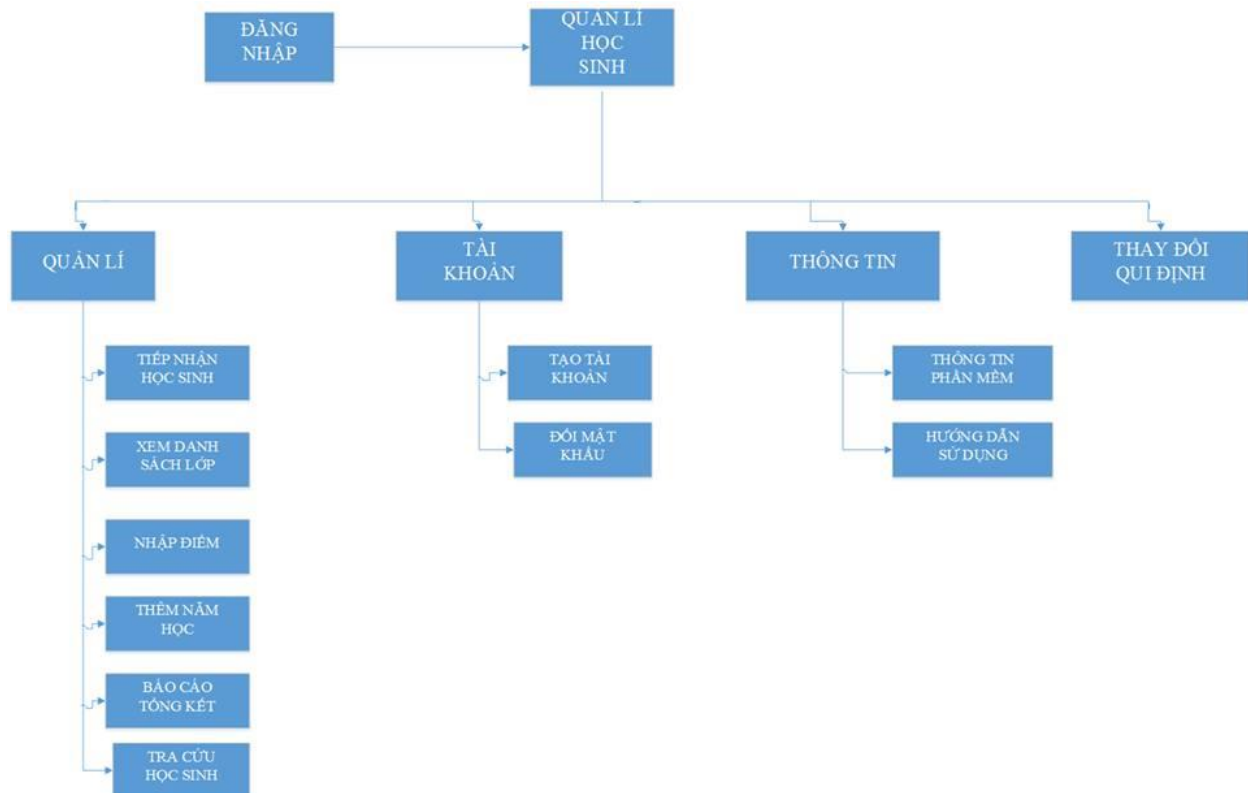
Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

	MaKhai	MaNamHoc	MaLop	TenLop
	K102014	NH2014	LP1410C1	10C1
	K102014	NH2014	LP1410C2	10C2
	K102014	NH2014	LP1410C3	10C3
	K102014	NH2014	LP1410C4	10C4
	K112014	NH2014	LP1411B1	11B1
▶	K112014	NH2014	LP1411B2	11B2
	K112014	NH2014	LP1411B3	11B3
	K112014	NH2014	LP1411B4	11B4
	K122014	NH2014	LP1412A1	12A1
	K122014	NH2014	LP1412A2	12A2
	K122014	NH2014	LP1412A3	12A3

CHƯƠNG V

THIẾT KẾ GIAO DIỆN

5.1. Sơ đồ liên kết các màn hình



5.2. Danh sách các màn hình

STT	MÀN HÌNH	LOẠI MÀN HÌNH	CHỨC NĂNG
1	Đăng nhập	Màn hình nhập liệu	Cho phép người dùng nhập username và password đăng nhập
2	Báo cáo tổng kết	Màn hình báo biểu	Xem báo cáo
3	Nhập điểm	Màn hình nhập liệu	Cho phép người dùng nhập điểm học sinh

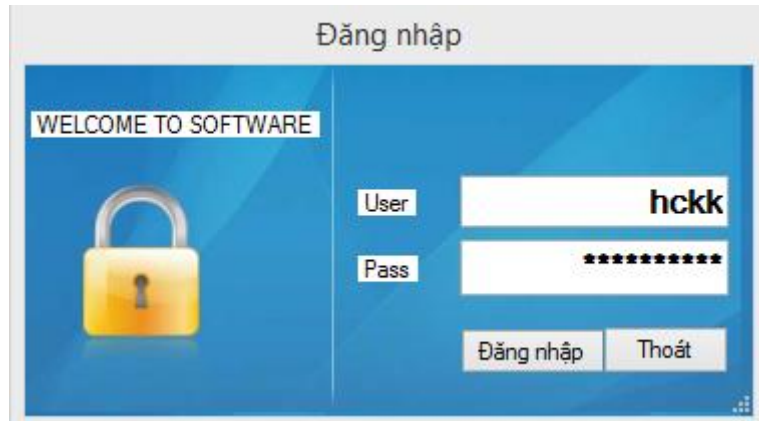
Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

4	Phân lớp	Màn hình nhập liệu	Cho phép sắp xếp lớp học cho học sinh
5	Home	Màn hình chức năng	Hiện thực chức năng và tương tác với người dùng
6	Tiếp nhận học sinh	Màn hình nhập liệu	Tiếp nhận thông tin học sinh mới
7	Tra cứu học sinh	Màn hình tra cứu	Cho phép tìm kiếm và hiển thị học sinh cần tìm
8	Xem điểm lớp	Màn hình báo biểu	Cho phép xem điểm lớp
9	Xóa hồ sơ học sinh	Màn hình nhập liệu	Chọn và xóa hồ sơ học sinh
10	Sửa hồ sơ	Màn hình nhập liệu	Cho phép cập nhật hồ sơ học sinh
11	Xem danh sách lớp	Màn hình báo biểu	Cho phép xem danh sách lớp
12	Thêm năm học	Màn hình nhập liệu	Cho phép thêm thông tin năm học mới
13	Thay đổi quy định	Màn hình nhập liệu	Cho phép thay đổi các quy định
14	Đổi mật khẩu	Màn hình nhập liệu	Thay đổi mật khẩu người dùng

5.3. Mô tả các màn hình

5.3.1. Màn hình đăng nhập

5.3.1.1. Giao diện



5.3.1.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình

STT	TÊN	KIỂU	CHỨC NĂNG	CHI CHÚ
1	txt_TaiKhoan	TextBox	Người dùng nhập tên tài khoản để đăng nhập vào hệ thống	
2	txt_MatKhau	TextBox	Người dùng nhập pass word vào.	
3	btn_DangNhap	Button	Nhấn vào để kết nối với hệ thống	
4	btb_Thoat	Button	Nhấn vào để thoát khỏi đăng nhập	

5.3.1.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình

STT	BIẾN CỐ	XỬ LÝ
1	Chưa kết nối server	Hiển thị thông báo “Tài khoản hoặc mật khẩu sai” trên màn hình

2	User name, pass word	Người dùng nhập tên và pass để đăng nhập vào hệ thống
3	Sau khi click vào nút “Đăng nhập”	Hiển thị thông báo đã kết nối với quyền gì? (quản trị, hiệu trưởng, giáo viên). Nếu thất bại sẽ thông báo người dùng nhập lại thông tin
4	Sau khi click vào nút “Thoát”	Hiển thị thông báo có muốn thoát khỏi chương trình hay không? Nhấn tiếp “OK” thì sẽ thoát khỏi chương trình

5.3.2. Màn hình báo cáo tổng kết

5.3.2.1. Giao diện

The screenshot shows a software window titled "Lập báo cáo tổng kết" (Create summary report). It contains two identical forms for generating subject summary reports. Each form has a title "BÁO CÁO TỔNG KẾT MÔN" and three dropdown menus for "Năm học" (School Year), "Học kỳ" (Semester), and "Môn" (Subject). Below these is a table with the following headers: "STT" (Serial Number), "Lớp" (Class), "Sĩ số" (Enrollment), "Số lượng đạt" (Number of students who passed), and "Tỷ lệ" (Ratio). The table body is currently empty. The bottom form also features a "Thoát" (Exit) button at the bottom right.

5.3.2.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình

STT	TÊN	KIỂU	CHỨC NĂNG	GHI CHÚ
BÁO CÁO TỔNG KẾT MÔN				
1	txtNamHoc1	ComboBox	Người dùng chọn năm học tổng kết	
2	txtHocKy1	ComboBox	Người dùng chọn học kì để xem báo cáo	
3	txtMonHoc	ComboBox	Người dùng chọn môn học xem báo cáo	
4	dgv1	DataGridView	Hiển thị báo cáo theo những thông tin đã chọn trước đó	
BÁO CÁO TỔNG KẾT				
5	txtNamHoc2	ComboBox	Người dùng lựa chọn năm học	
6	txtHocKy2	ComboBox	Người dùng lựa chọn học kì	
7	dgv2	DataGridView	Hiển thị báo cáo theo những thông tin đã chọn trước đó	
8	btn_Thoat	button	Thoát khỏi chức năng báo cáo tổng kết	

5.3.2.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình

STT	BIẾN CỐ	XỬ LÝ
1	Người dùng chọn năm học bằng cách sổ xuống và chọn. Chọn theo thứ từ trái qua	Nếu không chọn theo thứ tự thì hệ thống sẽ không cho thao tác

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

	phải. Nếu không tuân thủ sẽ không thao tác được	tiếp và bắt buộc phải chọn theo thứ tự
2	Nhấn nút Thoát	Thoát khỏi chức năng báo cáo tổng kết

5.3.3. Màn hình nhập điểm

5.3.3.1. Giao diện

5.3.3.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình

STT	TÊN	KIỂU	CHỨC NĂNG	GHI CHÚ
1	txtNamHoc	ComboBox	Người dùng chọn năm học	
2	txtKhoi	ComboBox	Người dùng chọn khối học	
3	txtLop	ComboBox	Người dùng chọn lớp học	

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

4	txtMon	ComboBox	Người dùng chọn môn học	
5	txtHocKi	ComboBox	Người dùng chọn học kì	
6	btn_Luu	Button	Click vào để lưu điểm	
7	btn_Thoat	Button	Click vào để thoát chức năng nhập điểm	
8	dataGridView1	DataGridView	Hiển thị điểm số mới nhập	
9	dataGridView2	DataGridView	Người dùng nhập điểm số mới	

5.3.3.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình

STT	BIẾN CỐ	XỬ LÝ
1	Người dùng chọn năm học bằng cách sổ xuống và chọn. Chọn theo thứ từ trái qua phải. Nếu không tuân thủ sẽ không thao tác được	Nếu không chọn theo thứ tự thì hệ thống sẽ không cho thao tác tiếp và bắt buộc phải chọn theo thứ tự
2	Người dùng nhập điểm số	Người dùng sẽ trở vào khung bên phải màn hình để nhập điểm, điểm số là số thực dùng dấu chấm ngăn cách
3	Người dùng nhập sai điểm	Sẽ có hiển thị thông báo sai
4	Sau khi nhập nhấn nút lưu	Điểm số sẽ được lưu và hiển thị khung bên trái
5	Sau khi nhấn nút thoát	Thoát khỏi chức năng nhập điểm

5.3.4. Màn hình phân lớp

5.3.4.1. Giao diện

5.3.4.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình

STT	TÊN	KIỂU	CHỨC NĂNG	GHI CHÚ
1	txt_NamHoc	TextBox	Người dùng nhập năm học	
2	txt_Khoi	TextBox	Người dùng nhập khối	
3	txt_LopCu	TextBox	Người dùng nhập lớp cũ	
4	cB_LopMoi	ComboBox	Người dùng chọn lớp mới	
5	tB_MHS	TextBox	Người dùng nhập mã học sinh	
6	txt_GioiTinh	TextBox	Người dùng nhập giới tính	

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

7	tB_NgaySinh	TextBox	Người dùng nhập ngày sinh	
8	tB_Ten	TextBox	Người dùng nhập họ tên	
9	tB_Email	TextBox	Người dùng nhập email	
10	tB_DiaChi	TextBox	Người dùng nhập địa chỉ	
11	btn_PhanLop	Button	Click vào để phân lớp	
12	btn_Xoa	Button	Click vào để xóa	
13	btn_Luu	Button	Click vào để lưu thông tin lại	
14	btn_Thoat	Button	Thoát khỏi chức năng phân lớp	
15	dataGridView1	DataGridView	Hiển thị thông tin học sinh cần xếp lớp	
16	dataGridView2	DataGridView	Hiển thị kết quả sau khi phân lớp	

5.3.4.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình

STT	BIẾN CỐ	XỬ LÝ
1	Người dùng chọn năm học bằng cách sổ xuống và chọn.	Nếu không chọn theo thứ tự thì hệ thống sẽ không cho thao tác tiếp và bắt buộc phải chọn theo thứ tự
2	Điền thông tin	Nhập thiếu hoặc sai sẽ được thông báo
3	Click nút Phân lớp	Sẽ hiển thị lớp của học sinh bên khung phải
4	Click nút Xóa	Xóa đi thông tin

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

5	Click nút Lưu	Thông tin học sinh sẽ được lưu lại vào cơ sở dữ liệu
6	Click vào nút Thoát	Thoát khỏi chức năng Phân lớp

5.3.5. Màn hình Home

5.3.5.1. Giao diện



5.3.5.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình

STT	TÊN	KIỂU	CHỨC NĂNG	GHI CHÚ
1	MnitQuanLy		Quản lý các chức năng của phần mềm	
2	MnitThayDoiQuyDinh		Thay đổi quy định ràng buộc	
3	MnitTaiKhoan		Tạo tài khoản, đổi mật khẩu, đăng xuất	
4	MnitThongTin		Thông tin phần mềm và hướng dẫn sử dụng	

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

5	bntTraCuu	Button	Tra cứu học sinh	
6	bntNhapDiem	Button	Nhập điểm học sinh	
7	bntBaoCao	Button	Báo cáo tổng kết, môn học	
8	bntXemDanhSach	Button	Xem danh sách lớp	
9	bntTiepNhan	Button	Tiếp nhận học sinh mới	
10	bntTiepNhan	Button	Thay đổi qui định ràng buộc	
11	bntThoat	Button	Thoát khỏi chương trình	
12	bntDangXuat	Button		

5.3.5.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình

STT	BIẾN CỐ	XỬ LÝ
1	Phân quyền sử dụng	Mỗi người đăng nhập với một quyền hạn nhất định vì thế mỗi đối tượng sử dụng chỉ được thao tác các chức năng được phân quyền
2	Click vào các nút chức năng	Hệ thống sẽ mở giao diện tương tác mới với người dùng để thao tác
3	Click vào nút thoát	Thoát khỏi phần mềm

5.3.6. Màn hình tiếp nhận học sinh

5.3.6.1. Giao diện

5.3.6.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình

STT	TÊN	KIỂU	CHỨC NĂNG	GHI CHÚ
1	txtNamHoc	Textbox	Nhập năm học	
2	txtKhoi	Textbox	Nhập khối học	
3	txt_STT	Textbox	Nhập số thứ tự học sinh	
4	tB_GioiTinh	Textbox	Nhập giới tính	
5	tB_Email	Textbox	Nhập email của học sinh	
6	tB_Ten	Textbox	Nhập tên học sinh	
7	tB_NgaySinh	Textbox	Nhập ngày sinh	
8	tB_DiaChi	Textbox	Nhập địa chỉ học sinh.	
9	btn_Them	button	Thêm 1 học sinh mới	
10	btn_Xoa	button	Xóa 1 học sinh	

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

11	btn_PhanLop	button	Phân lớp cho học sinh mới	
12	btn_Thoat	button	Thoát khỏi chức năng Tiếp nhận học sinh	
13	dgv_TiepNhan	DataGridView	Hiển thị thông tin học sinh mới	

5.3.6.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình

STT	BIẾN CỐ	XỬ LÝ
1	Nhập thông tin	Nhập sai qui định sẽ có thông báo hiển thị
2	Nhấn nút thêm	Thông tin học sinh mới sẽ được thêm vào danh sách
3	Nhấn nút xóa	Xóa thông tin học sinh khi thấy có hai sinh viên giống nhau
4	Nhấn nút phân lớp	Sắp lớp cho sinh viên mới
5	Nhấn nút thoát	Thoát khỏi chức năng tiếp nhận học sinh

5.3.7. Màn hình tra cứu học sinh

5.3.7.1. Giao diện

Tra cứu

Phạm vi tìm kiếm:

- ☐ Năm học
- ☐ Khối
- ☐ Lớp

Thông tin tìm kiếm:

- ☒ Mã học sinh HS
- ☐ Giới tính
- ☒ Họ và tên
- ☐ Năm sinh 1996

Tìm kiếm Thoát

Thông tin học sinh:

STT	Mã học sinh	Họ và Tên	Lớp	Ngày sinh	Giới tính	Email	Địa chỉ
-----	-------------	-----------	-----	-----------	-----------	-------	---------

5.3.7.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình

STT	TÊN	KIỂU	CHỨC NĂNG	GHI CHÚ
1	checkBox1	checkbox	Chọn để tìm theo phạm vi năm học	
2	checkBox2	checkbox	Chọn để tìm theo phạm vi khối học	
3	checkBox3	checkbox	Chọn để tìm theo phạm lớp học	
4	checkBox4	checkbox	Chọn mã học sinh	
5	checkBox4	checkbox	Chọn họ và tên	
6	checkBox6	checkbox	Chọn giới tính	
7	checkBox7	checkbox	Chọn năm sinh	
8	txtNamHoc	Textbox	Nhập năm học	
9	txtKhoi	Textbox	Nhập khối học	
10	txtLop	Textbox	Nhập lớp học	
11	txt_MHS	Textbox	Nhập mã học sinh	
12	txt_HoTen	Textbox	Nhập họ tên học sinh	
13	txt_GioiTinh	Textbox	Nhập giới tính	
14	txt_NamSinh	Textbox	Nhập năm sinh	
15	btn_TimKiem	button	Tìm kiếm	
16	btn_Thoat	button	Thoát khỏi chức năng	
17	dataGridView1	dataGridView	Hiển thị học sinh được tìm thấy	

5.3.7.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình

STT	BIẾN CỐ	XỬ LÝ
1	Chọn một tiêu chí tìm kiếm	Chọn tiêu chí nào sẽ tìm theo tiêu chí đó

2	Nhập sai thông tin	Sẽ có thông báo hiển thị cho người dùng biết sai chỗ nào
3	Nhấn nút tìm kiếm	Thực hiện chức năng tìm kiếm
4	Nhấn nút thoát	Thoát khỏi chức năng tìm kiếm

5.3.8. Màn hình xem điểm lớp

5.3.8.1. Giao diện

5.3.8.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình

STT	TÊN	KIỂU	CHỨC NĂNG	GHI CHÚ
1	lbl_Lop	Label	Hiển thị tên lớp	
2	lbl_SiSo	Label	Hiển thị sĩ số của lớp	
3	lbl_GVCN	Label	Hiển thị giáo viên chủ nhiệm của lớp	
4	lbl_NamHoc	Label	Hiển thị năm học	
5	label5	label	Nhãn tên 'Học kỳ'	
6	cB_HocKy		Chọn học kỳ	
7	btn_Thoat	button	Thoát chức năng	

8	dataGridView1	dataGridView	Hiển thị điểm lớp lên màn hình	
---	---------------	--------------	--------------------------------	--

5.3.8.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình

STT	BIẾN CỐ	XỬ LÝ
1	Chọn học kì	Người dùng chọn học kì sẽ load điểm lên màn hình
2	Nhấn nút thoát	Thoát khỏi chức năng xem điểm

5.3.9. Màn hình xóa hồ sơ học sinh

5.3.9.1. Giao diện

5.3.9.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình

STT	TÊN	KIỂU	CHỨC NĂNG	GHI CHÚ
1	txtNamHoc	Textbox	Nhập năm học	
2	txtKhoi	Textbox	Nhập khối	
3	txtLop	Textbox	Nhập lớp	
4	tB_MHS	Textbox	Nhập mã học sinh	
5	tB_GioiTinh	Textbox	Nhập giới tính	
6	tB_Email	Textbox	Nhập email học sinh	
7	tB_Ten	Textbox	Nhập họ tên học sinh	
8	tB_NgaySinh	Textbox	Nhập ngày tháng năm sinh của học sinh	
9	tB_DiaChi	Textbox	Nhập địa chỉ học sinh	

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

10	btn_Xoa	button	Thực hiện chức năng xóa	
11	btn_Thoat	button	Thoát khỏi chức năng xóa.	

5.3.9.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình

STT	BIẾN CỐ	XỬ LÝ
1	Nhập sai thông tin	Sẽ có thông báo những thông tin sai để người dùng sửa lại
2	Nhấn nút xóa	Thực hiện chức năng xóa học sinh với thông tin đã nhập bên trên
3	Nhấn nút thoát	Thoát khỏi chức năng xóa hồ sơ học sinh

5.3.10. Màn hình sửa hồ sơ

5.3.10.1. Giao diện

5.3.10.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình

STT	TÊN	KIỂU	CHỨC NĂNG	GHI CHÚ
1	txtNamHoc	Textbox	Nhập năm học	
2	txtKhoi	Textbox	Nhập khối	
3	txtLop	Textbox	Nhập lớp	
4	tB_MHS	Textbox	Nhập mã học sinh	
5	tB_GioiTinh	Textbox	Nhập giới tính	

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

6	tB_Email	Textbox	Nhập email học sinh	
7	tB_Ten	Textbox	Nhập họ tên học sinh	
8	tB_NgaySinh	Textbox	Nhập ngày tháng năm sinh của học sinh	
9	tB_DiaChi	Textbox	Nhập địa chỉ học sinh	
10	btn_Xoa	button	Thực hiện chức năng xóa	
11	btn_Thoat	button	Thoát khỏi chức năng xóa.	

5.3.10.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình

STT	BIẾN CỐ	XỬ LÝ
1	Nhập sai thông tin	Sẽ có thông báo những thông tin sai để người dùng sửa lại
2	Nhấn nút sửa	Thực hiện chức năng sửa hồ sơ học sinh với thông tin đã nhập bên trên
3	Nhấn nút thoát	Thoát khỏi chức năng sửa hồ sơ học sinh

5.3.11. Màn hình xem danh sách lớp

5.3.11.1. Giao diện

Danh sách lớp

Chọn lớp:
Năm học: Khối: Lớp: Số:

Chuyển lớp Sửa hồ sơ học sinh Xóa hồ sơ học sinh Xem điểm lớp Thoát

Giáo viên chủ nhiệm:

STT	Mã học sinh	Họ và tên	Ngày sinh	Giới tính	Email	Địa chỉ
-----	-------------	-----------	-----------	-----------	-------	---------

5.3.11.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình

STT	TÊN	KIỂU	CHỨC NĂNG	GHI CHÚ
1	txtNamHoc	Textbox	Nhập năm học	
2	txtKhoi	Textbox	Nhập khối học	
3	txtLop	Textbox	Nhập lớp học	
4	txt_SiSo	Textbox	Nhập sĩ số	
5	btn_ChuyenLop	button	Thực hiện chuyển lớp	
6	btn_SuaHoSoHocSinh	button	Thực hiện sửa hồ sơ	
7	btn_XoaHoSo	button	Thực hiện xóa hồ sơ	
8	btn_XemDiemLop	button	Thực hiện xem điểm lớp	
9	btn_Thoat	button	Thoát chức năng xem danh sách lớp	
10	dataGridView1	dataGridView	Hiển thị kết quả các chức năng thực hiện	

5.3.11.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình

STT	BIẾN CỐ	XỬ LÝ
1	Nhấn nút chuyển lớp	Thực hiện chức năng chuyển lớp cho học sinh
2	Nhấn nút sửa hồ sơ học sinh	Thực hiện chức năng sửa hồ sơ học sinh
3	Nhấn nút xóa hồ sơ	Thực hiện chức năng xóa hồ sơ
4	Nhấn nút xem điểm	Thực hiện chức năng xem điểm
5	Nhấn nút thoát	Thoát khỏi chức năng xem danh sách lớp

5.3.12. Màn hình thêm năm học

5.3.12.1. Giao diện

5.3.12.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình

STT	TÊN	KIỂU	CHỨC NĂNG	GHI CHÚ
1	txt_TenTruong	Textbox	Nhập tên trường	
2	txt_NamHoc	Textbox	Nhập năm học mới	
3	btn_Them	button	Chức năng thêm năm học	
4	num10		Điều chỉnh số lượng lớp khối 10	
5	num11		Điều chỉnh số lượng lớp khối 11	
6	num12		Điều chỉnh số lượng lớp khối 12	
7	btn_ThemLop	button	Chức năng thêm số lượng lớp	
8	btn_Luu	button	Chức năng lưu thông tin	

9	btn_Thoat	button	Chức năng thoát	
---	-----------	--------	-----------------	--

5.3.12.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình

STT	BIẾN CỐ	XỬ LÝ
1	Nhập sai thông tin	Thông báo lỗi lên màn hình
2	Nhấn nút thêm năm học	Lưu năm học mới cập nhật
3	Nhấn nút thêm số lượng	Lưu số lượng mới cập nhật
4	Nhấn nút Lưu	Lưu lại các thông tin đã cập nhật
5	Nhấn nút thoát	Thoát khỏi chức năng thêm năm học mới

5.3.13. Màn hình thay đổi qui định

5.3.13.1. Giao diện

5.3.13.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình

STT	TÊN	KIỂU	CHỨC NĂNG	GHI CHÚ
1	txt_TenTruong	Text	Nhập tên trường	
2	txt_TenTruongMoi	Text	Nhập tên trường mới	

3	txt_TuoiToiDa	Text	Nhập tuổi tối đa	
4	num_TuoiToiDa		Điều chỉnh tuổi tối đa	
5	txt_TuoiToiThieu	Text	Nhập tuổi tối thiểu	
6	num_TuoiToiThieu		Điều chỉnh tuổi tối thiểu	
7	txt_DiemQuaMon1	Text	Nhập điểm qua môn 1	
8	txt_Diem2uaMon1	Text	Nhập điểm qua môn 2	
9	btn_Luu	button	Thực hiện chức năng lưu	
10	btn_Thoat	button	Thực hiện chức năng thoát	

5.3.13.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình

STT	Biến cố	Xử lý
1	Nhập sai thông tin	Thông báo lỗi lên màn hình
2	Nhấn nút lưu	Thực hiện chức năng lưu các qui định thay đổi
3	Nhấn nút thoát	Thoát khỏi chức năng thay đổi qui định

5.3.14. Màn hình đổi mật khẩu

5.3.14.1. Giao diện

5.3.14.2. Mô tả các đối tượng trên màn hình

STT	TÊN	KIỂU	CHỨC NĂNG	GHI CHÚ
1	txt_TaiKhoan	Text	Nhập tài khoản	
2	txt_MatKhauCu	Text	Nhập mật khẩu cũ	
3	txt_MatKhauMoi	Text	Nhập mật khẩu mới	
4	txt_XacNhan	Text	Nhập xác nhận	
5	btn_DoiMatKhau	button	Xác nhận đổi mật khẩu	
6	btn_Thoat	button	Thoát khỏi chức năng đổi mật khẩu	

5.3.14.3. Mô tả các biến cố và xử lý trên màn hình

STT	BIẾN CỐ	XỬ LÝ
1	Nhập sai thông tin	Thông báo lỗi lên màn hình
2	Nhấn đổi mật khẩu	Hoàn tất quá trình đổi mật khẩu
3	Nhấn nút thoát	Thoát khỏi chức năng thay đổi mật khẩu

CHƯƠNG VI

CÀI ĐẶT VÀ THỬ NGHIỆM

STT	Chức năng	Mức độ hoàn thành	Ghi chú
1	Kết nối cơ sở dữ liệu	100%	
2	Đăng nhập hệ thống	100%	Có phân quyền quản lý theo chức vụ
3	Đổi mật khẩu	100%	Cho phép đổi mật khẩu khi đăng nhập.
4	Đăng xuất	100%	Đăng xuất ra khỏi tài khoản
5	Tra cứu học sinh	100%	Có nhiều loại thông tin tra cứu
6	Tiếp nhận học sinh	99%	Có kiểm tra quy định về tuổi, email.... Chưa kiểm tra được dữ liệu bị trùng lặp (vì không có quy định nào quy định học sinh trùng họ tên, giới tính, ngày sinh, quê quán.
7	Nhập điểm	100%	Nhập điểm chi tiết theo từng môn học
8	Xem danh sách lớp	95%	Cho phép thao tác với việc click chuột phải vào dữ liệu. Nhưng đối với chuyển lớp bắt buộc phải chọn nguyên dòng thì mới thao tác được.

Đồ án Phần mềm QUẢN LÝ HỌC SINH

9	Xem điểm lớp	80%	Chưa cho phép xuất thành file pdf hay excel
10	Chuyển lớp/phân lớp	98%	Chưa cho xóa lớp hiện tại khỏi combobox chọn lớp mới.
11	Báo cáo tổng kết	85%	Chưa cho phép xuất thành file pdf hay excel
12	Thay đổi quy định	80%	Chưa cho phép thêm/bớt danh sách các môn học cho năm mới.
13	Thông tin/hướng dẫn	99%	Giao diện chưa được đẹp.

CHƯƠNG VII

NHẬN XÉT VÀ KẾT LUẬN

7.1. Nhận xét:

Sau thời gian nỗ lực hoàn thiện đồ án của nhóm, chúng em đã cho ra được sản phẩm demo đã qua kiểm thử và chạy thử nghiệm, kết quả đạt được khá tốt.

Nhóm tự xây dựng một cơ sở dữ liệu để kiểm chứng độ chính xác của phần mềm. Tuy còn khá nhiều thiếu sót song với một sản phẩm hoàn thành trong thời gian ngắn cũng như do chính sinh viên tự xây dựng nên thì điều này có thể chấp nhận được.

7.2. Ưu điểm và nhược điểm

7.2.1. Ưu điểm

- Giao diện đơn giản, dễ sử dụng
- Phần mềm đảm bảo đầy đủ yêu cầu đề ra của đồ án môn học.
- Phần mềm có chức năng đăng nhập tài khoản. Người dùng được phân quyền rõ ràng theo: Quản trị viên, Giáo viên và Hiệu trưởng

7.2.2. Khuyết điểm

- Giao diện đơn giản, dễ sử dụng tuy nhiên không bắt mắt
- Phần mềm chưa có thao tác như redo, undo
- Phần mềm có tính năng đăng nhập nhưng không có tính bảo mật

CHƯƠNG VIII

HƯỚNG PHÁT TRIỂN

8.1. Hoàn thiện các tính năng hiện có

Nhóm sẽ cố gắng hoàn thiện các tính năng hiện có:

- Sử dụng các công cụ bên thứ ba (Telerik, DevExpress, vv) để thiết kế giao diện bắt mắt người dùng hơn
- Tra cứu học sinh có thể ra kết quả ngay (instant result) mà không cần nhấn vào button “Tìm kiếm”
- Chức năng báo cáo tổng kết có thể xuất ra file pdf hoặc excel

8.2. Các tính năng mới

8.2.1. Báo cáo nhanh và trực quan

- Thông qua phần mềm, Hiệu trưởng có thể xem nhanh được các báo cáo thống kê điểm của từng lớp, từng khối, toàn trường
- Sử dụng biểu đồ để người dùng dễ dàng nắm bắt được tỷ lệ điểm số theo từng môn học, theo từng giáo viên dạy hoặc theo khối lớp.

8.2.2. Nhập liệu nhanh chóng

Tính năng cho phép người dùng nhập dữ liệu như danh sách học sinh, bảng điểm từng môn bằng cách import file csv từ phần mềm Excel.

8.2.3. Sao lưu dữ liệu

Phần mềm quản lý học sinh có nhiều dữ liệu quan trọng về điểm số của học sinh. Vì thế cần thêm tính năng backup và khôi phục dữ liệu. Phần mềm có thể backup và restore dữ liệu nhanh chóng và thuận tiện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Đỗ Văn Nhơn – Nguyễn Thị Thanh Trúc – Nguyễn Trác Thức (2007), “*Giáo trình nhập môn Công nghệ Phần mềm*”

[2] Khoa Công nghệ Thông tin – Đại học Khoa học Tự nhiên (2014), “*Thiết kế dữ liệu*”