



Đồ án môn Phân tích thiết kế hướng đối tượng

Lớp ...PTTKHĐT-NMH02 (T4, T5)... Nhóm...9...

Hồ sơ Phân tích **Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3**

Version **1.0**

Sinh viên thực hiện:

3117410088 – Lưu Minh Hoàng

3117410103 - Võ Hoàng Huy

3117410156 - Hứa Thị Ánh Ngân

Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

Bảng ghi nhận thay đổi tài liệu

Ngày	Phiên bản	Mô tả	Tác giả
10/10/2019	0.1	Sơ đồ lớp, danh sách các lớp đối tượng và quan hệ	Lưu Minh Hoàng, Võ Hoàng Huy, Hứa Thị Ánh Ngân
14/10/2019	0.2	Mô tả chi tiết từng lớp đối tượng	Hứa Thị Ánh Ngân
16/10/2019	0.3	Sửa đổi "Mô tả chi tiết từng lớp đối tượng"	Lưu Minh Hoàng
7/11/2019	0.4	Thêm các Sơ đồ tuần tự	Hứa Thị Ánh Ngân, Lưu Minh Hoàng, Võ Hoàng Huy
14/11/2019	1.0	Thay đổi tiêu đề các sơ đồ tuần tự	Lưu Minh Hoàng

Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

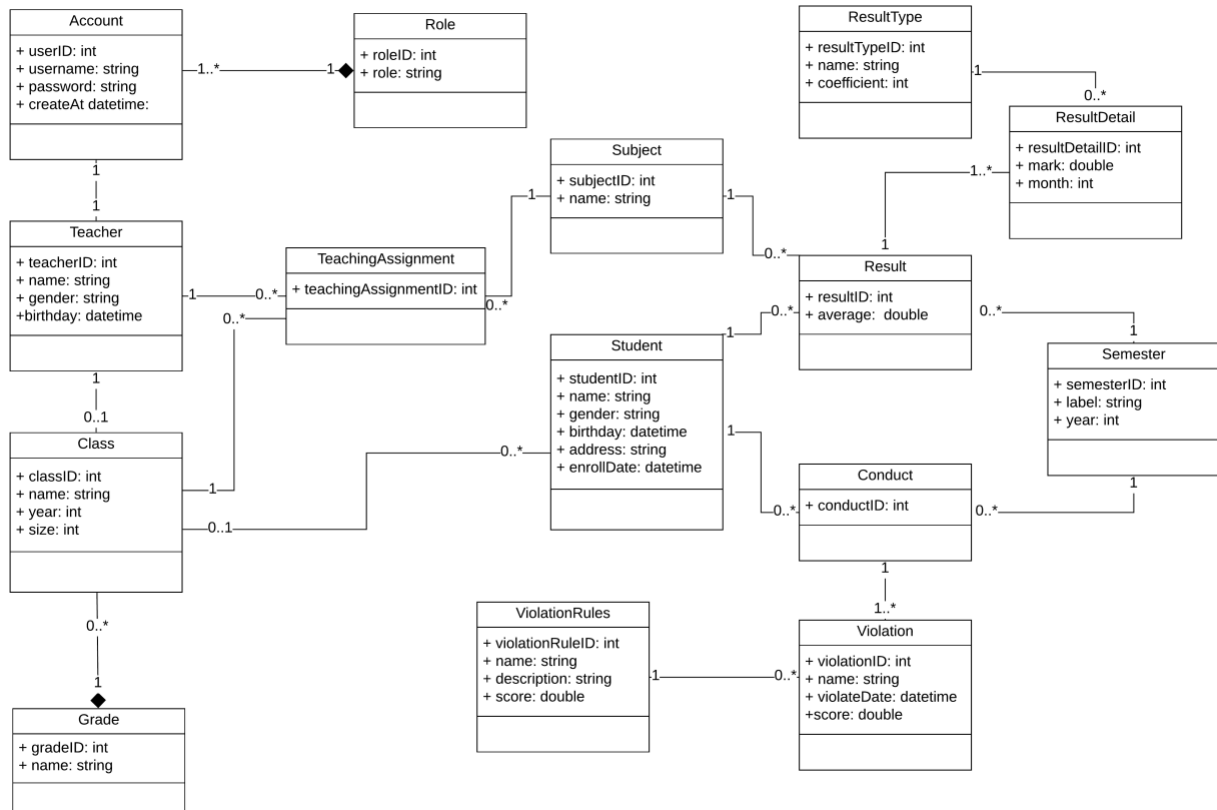
Mục lục

1. Sơ đồ lớp (mức phân tích)	3
1.1 Sơ đồ lớp (mức phân tích)	3
1.2 Danh sách các lớp đối tượng và quan hệ	3
1.3 Mô tả chi tiết từng lớp đối tượng	6
2. Sơ đồ hoạt động (Activity)	12
3. Sơ đồ tuần tự (Sequence) (mức phân tích)	20
3.1 Sơ đồ tuần tự “Đăng nhập”	20
3.2 Sơ đồ tuần tự “Quản lý tài khoản”	21
3.3 Sơ đồ tuần tự “Thêm Học sinh”	22
3.4 Sơ đồ tuần tự “Cập nhật thông tin Học sinh”	23
3.5 Sơ đồ tuần tự “Xoá Học sinh”	23
3.6 Sơ đồ tuần tự “Mở lớp mới”	24
3.7 Sơ đồ tuần tự “Thêm Học sinh vào lớp mới”	25
3.8 Sơ đồ tuần tự “Cập nhật lớp”	26
3.9 Sơ đồ tuần tự “Kiểm tra sĩ số”	27
3.10 Sơ đồ tuần tự “Tra cứu Học sinh”	28
3.11 Sơ đồ tuần tự “Cập nhật bảng điểm môn”	29
3.12 Sơ đồ tuần tự “Tính điểm trung bình”	30
3.13 Sơ đồ tuần tự “Xếp loại học lực”	31
3.14 Sơ đồ tuần tự “Lập báo cáo tổng kết”	32
3.15 Sơ đồ tuần tự “Kết xuất PDF”	33
3.16 Sơ đồ tuần tự “Cập nhật thông tin vi phạm”	33
3.17 Sơ đồ tuần tự “Xếp loại hạnh kiểm”	34
3.18 Sơ đồ tuần tự “Quản lý nội quy”	35
3.19 Sơ đồ tuần tự “Phân công giảng dạy”	36
3.20 Sơ đồ tuần tự “Tra cứu điểm”	37

Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

1. Sơ đồ lớp (mức phân tích)

1.1 Sơ đồ lớp (mức phân tích)



1.2 Danh sách các lớp đối tượng và quan hệ

STT	Tên lớp	Loại	Ý nghĩa/Ghi chú
1	Student	Entity	Học sinh
2	Teacher	Entity	Giáo viên
3	Class	Entity	Lớp học
4	Grade	Entity	Khối
5	Result	Entity	Kết quả học tập của học kỳ
6	ResultDetail	Entity	Bài kiểm tra của một tháng
7	ResultType	Entity	Loại bài kiểm tra (hệ số 1, hệ số 2, kiểm tra cuối kỳ)
8	Semester	Entity	Học kỳ của năm học

Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

9	Subject	Entity	Môn học
10	TeachingAssignment	Entity	Phân công giảng dạy (Giáo viên dạy môn nào cho lớp nào)
11	Conduct	Entity	Hành kiểm của học sinh trong học kì
12	Violation	Entity	Thông tin vi phạm của học sinh trong học kì
13	ViolationRules	Entity	Nội quy nhà trường, quyết định đánh giá điểm hạnh kiểm của học sinh
14	Account	Entity	Tài khoản để sử dụng hệ thống
15	Role	Entity	Vai trò của tài khoản

STT	Tên quan hệ	Loại	Ý nghĩa/Ghi chú
1	Class_Grade	Composition	Quan hệ giữa lớp và khối
2	Class_Teacher	Association	Một lớp phải có một giáo viên chủ nhiệm. Giáo viên có thể không là chủ nhiệm của lớp nào
3	Teacher_Account	Association	Mỗi giáo viên/giáo vụ có 1 tài khoản. Tài khoản thuộc về một giáo viên/giáo vụ
4	TeachingAssignment_Teacher	Association	Giáo viên có thể được phân công dạy nhiều lớp/môn. Một phân công chỉ thuộc về một giáo viên
5	TeachingAssignment_Subject	Association	Môn học có thể thuộc nhiều phân công giảng dạy. Một phân công chỉ có một môn học
6	TeachingAssignment	Association	Lớp học có thể thuộc nhiều

Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

	_Class		phân công giảng dạy. Một phân công chỉ cho một lớp học
7	Student_Class	Association	Một học sinh có thể thuộc một lớp. Một lớp có thể chứa nhiều học sinh
8	Result_Subject	Association	Mỗi môn có nhiều kết quả học kì. Một kết quả học kì chỉ thuộc về một môn
9	Result_Semester	Association	Mỗi học kì có nhiều kết quả. Mỗi kết quả chỉ thuộc một học kì
10	Result_Student	Association	Mỗi học sinh có nhiều kết quả học kì. Một kết quả học kì chỉ thuộc một học sinh
11	ResultDetail_Result	Association	Mỗi kết quả học kì chứa thông tin của nhiều bài kiểm tra trong tháng. Mỗi bài kiểm tra trong tháng chỉ thuộc một kết quả học kì
12	ResultDetail_ResultType	Association	Mỗi bài kiểm tra có 1 hệ số. Nhiều bài kiểm tra có thể có cùng 1 hệ số
13	Conduct_Student	Association	Mỗi học sinh có nhiều thông tin hạnh kiểm học kì. Một thông tin hạnh kiểm học kì thuộc một học sinh
14	Conduct_Semester	Assosiation	Mỗi học kì có nhiều thông tin hạnh kiểm. Mỗi thông tin hạnh kiểm chỉ thuộc một học kì
15	Violation	Association	Mỗi thông tin vi phạm chỉ chứa

Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

	_ViolationRule		một nội quy trường học. Nhiều thông tin vi phạm có thể có cùng 1 nội quy
16	Violation_Conduct	Association	Mỗi thông tin hạnh kiểm học kì chứa nhiều thông tin vi phạm. Mỗi thông tin vi phạm chỉ thuộc một thông tin hạnh kiểm học kì
17	Account_Role	Composition	Mỗi tài khoản có một vai trò hệ thống. Nhiều tài khoản có thể có cùng một vai trò hệ thống

1.3 Mô tả chi tiết từng lớp đối tượng

❖ Grade

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	GradeID	Khóa chính, Public		Mã ID khối
2	Name	Public		Tên khối

❖ Class

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	ClassID	Khóa chính, Public		Mã ID lớp học
2	Name	Public	Unique	Tên lớp học
3	Year	Public	int	Năm học
4	Size	Public	int	Sĩ số lớp
5	GradeID	Khóa ngoại, Public	Quan hệ với lớp Grade	Mã ID khối
6	HeadTeacherID	Khoa ngoại,	Quan hệ với	Mã ID giáo viên nếu là giáo viên

Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

		Public	lớp Teacher	chủ nhiệm của lớp
--	--	--------	-------------	-------------------

❖ Teacher

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	TeacherID	Khóa chính, Public		Mã ID giáo viên
2	Name	Public		Tên giáo viên
3	Gender	Public	{“m”, “f”}	Giới tính
4	Birthday	Public	Date	Ngày sinh
5	AccountID	Khóa ngoại, Public	Quan hệ với lớp Account	Mã ID tài khoản

❖ Subject

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	SubjectID	Khóa chính, Public		Mã ID môn học
2	Name	Public		Tên môn học

❖ TeachingAssignment

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	TeachingAssignmentID	Khóa chính, Public		Mã ID phân công giảng dạy
2	TeacherID	Khóa ngoại, Public	Quan hệ với lớp Teacher	Mã ID giáo viên
3	SubjectID	Khóa	Quan hệ với	Mã ID môn học

Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

		ngoại, Public	lớp Subject	
4	ClassID	Khóa ngoại, Public	Quan hệ với lớp Class	Mã ID lớp

❖ Student

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	StudentID	Khóa chính, Public		Mã ID học sinh
2	Name	Public		Tên học sinh
3	Gender	Public	{“m”, “f”}	Giới tính
4	Birthday	Public	Date	Ngày sinh
5	Address	Public		Địa chỉ
6	EnrollDate	Public	Date	Ngày nhập học
7	ClassID	Khóa ngoại, Public	Quan hệ với lớp Class	Mã ID lớp

❖ Result

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	ResultID	Khóa chính, Public		Mã ID Kết quả học tập của học kì
2	Avg	Public	[0, 10]	Điểm trung bình học kì
3	SubjectID	Khóa ngoại,	Quan hệ với lớp Subject	Mã ID môn học

Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

		Public		
4	SemesterID	Khóa ngoại, Public	Quan hệ với lớp Semester	Mã ID học kì
5	StudentID	Khóa ngoại, Public	Quan hệ với lớp Student	Mã ID học sinh

❖ ResultDetail

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	ResultDetailID	Khóa chính, Public		Mã ID bài kiểm tra của một tháng
2	Mark	Public	[0, 10]	Điểm theo tháng
3	Month	Public	[1, 12]	Tháng
4	ResultID	Khóa ngoại, Public	Quan hệ với lớp Result	Mã ID kết quả học tập theo học kì
5	ResultTypeID	Khóa ngoại, Public	Quan hệ với lớp ResultType	Mã ID loại bài kiểm tra

❖ ResultType

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	ResultTypeID	Khóa chính, Public		Mã ID loại bài kiểm tra
2	Name	Public		Tên loại bài kiểm tra

Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3	Coefficient	Public	[1,*], int	Hệ số bài kiểm tra
---	-------------	--------	------------	--------------------

❖ Semester

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	SemesterID	Khóa chính, Public		Mã ID Học kì
2	Label	Public		Tên học kì của năm học
3	Year	Public	int	Năm học

❖ Conduct

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	ConductID	Khóa chính, Public		Mã ID hạnh kiểm của học sinh trong học kì
2	StudentID	Khóa ngoại, Public	Quan hệ với lớp Student	Mã ID học sinh
3	SemesterID	Khóa ngoại, Public	Quan hệ với lớp Semester	Mã ID học kì

❖ Violation

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	ViolationID	Khóa chính, Public		Mã ID thông tin vi phạm của học sinh

Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

2	Name	Public		Mô tả vi phạm
3	ViolateDate	Public	Date	Ngày vi phạm
4	Score	Public	[0, 100]	Điểm
5	ViolationRuleID	Khóa ngoại, Public	Quan hệ với lớp ViolationRules	Mã ID nội quy nhà trường
6	ConductID	Khóa ngoại, Public	Quan hệ với lớp Conduct	Mã ID hành kiểm học sinh trong học kì

❖ ViolationRules

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	ViolationRuleID	Khóa chính, Public		Mã ID nội quy nhà trường
2	Name	Public		Tên nội quy
3	Description	Public		Miêu tả nội quy
4	Score	Public	[1,100]	Điểm trừ

❖ Account

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Username	Khóa chính, Public		Tên đăng nhập của tài khoản
2	Password	Public		Mật khẩu
3	CreateAt	Public	DateTime	Ngày tài khoản được tạo
4	RoleID	Khóa ngoại, Public	Quan hệ với lớp Role	Mã ID vai trò của tài khoản

Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

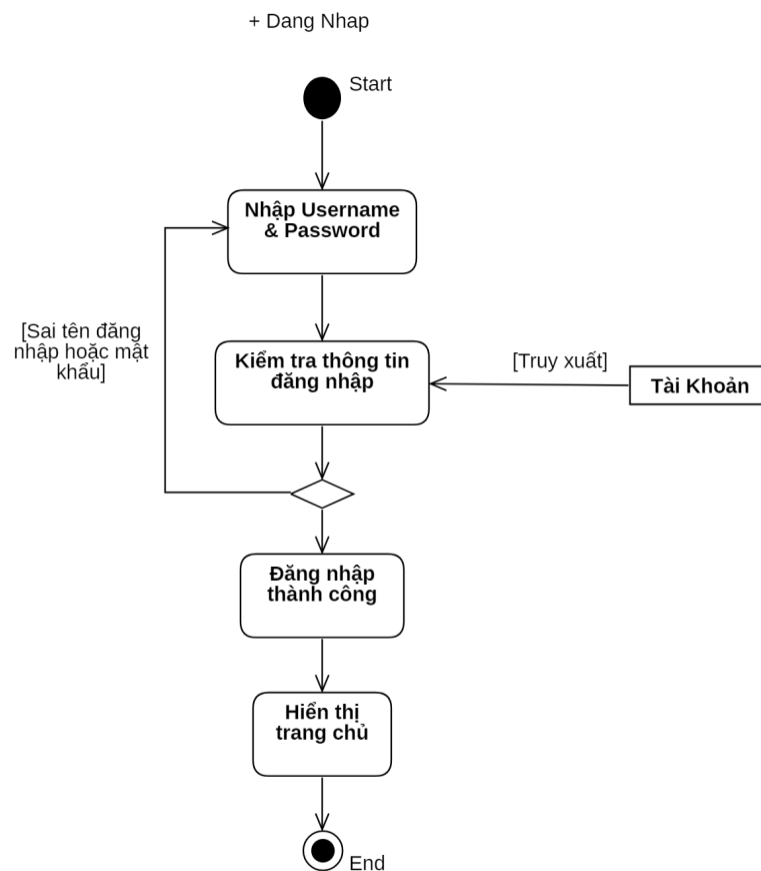
		Public		
--	--	--------	--	--

❖ Role

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	RoleID	Khóa chính, Public		Mã ID vai trò của tài khoản
2	Role	Public		Tên vai trò của tài khoản

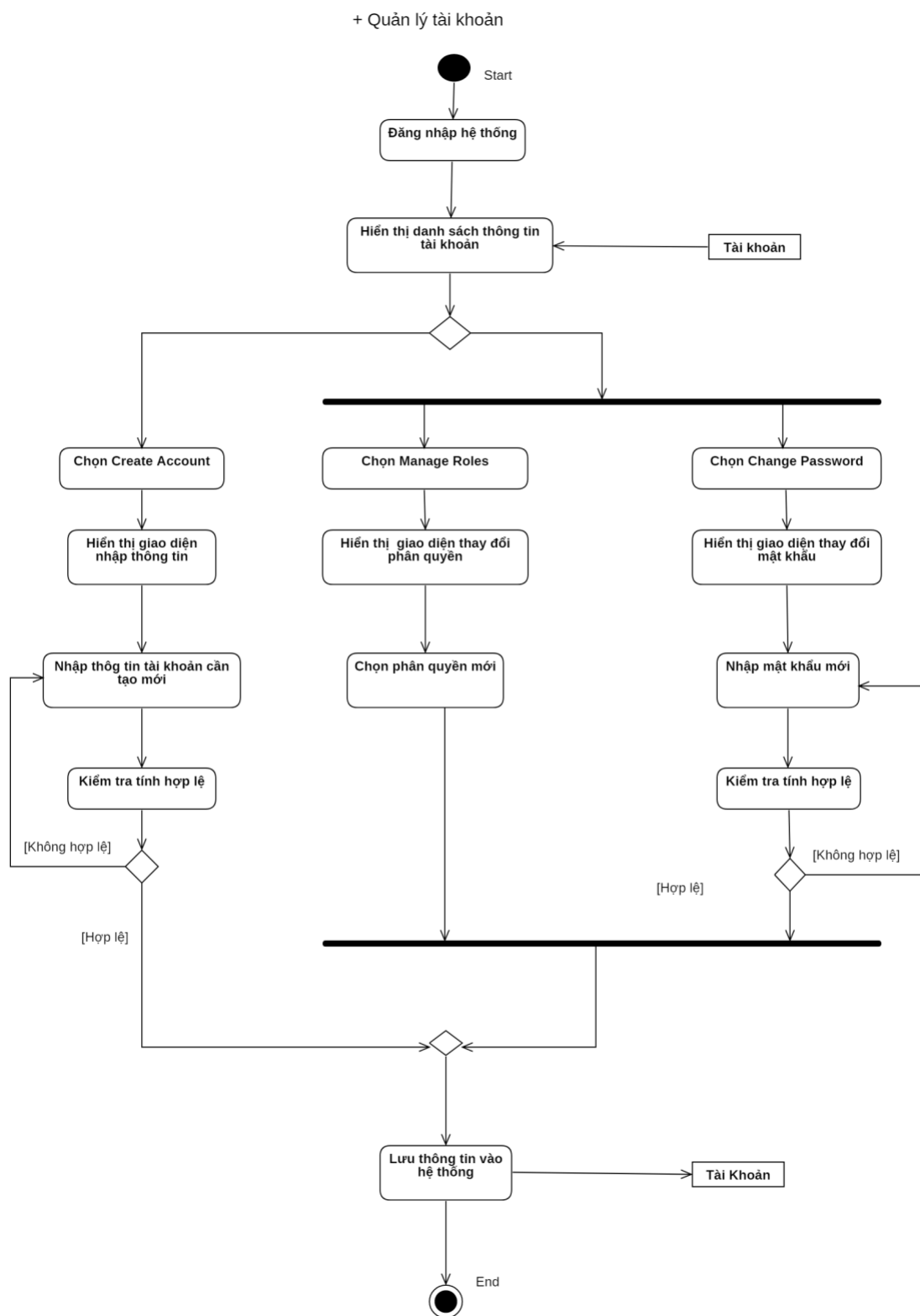
2. Sơ đồ hoạt động (Activity)

❖ AD_DangNhap



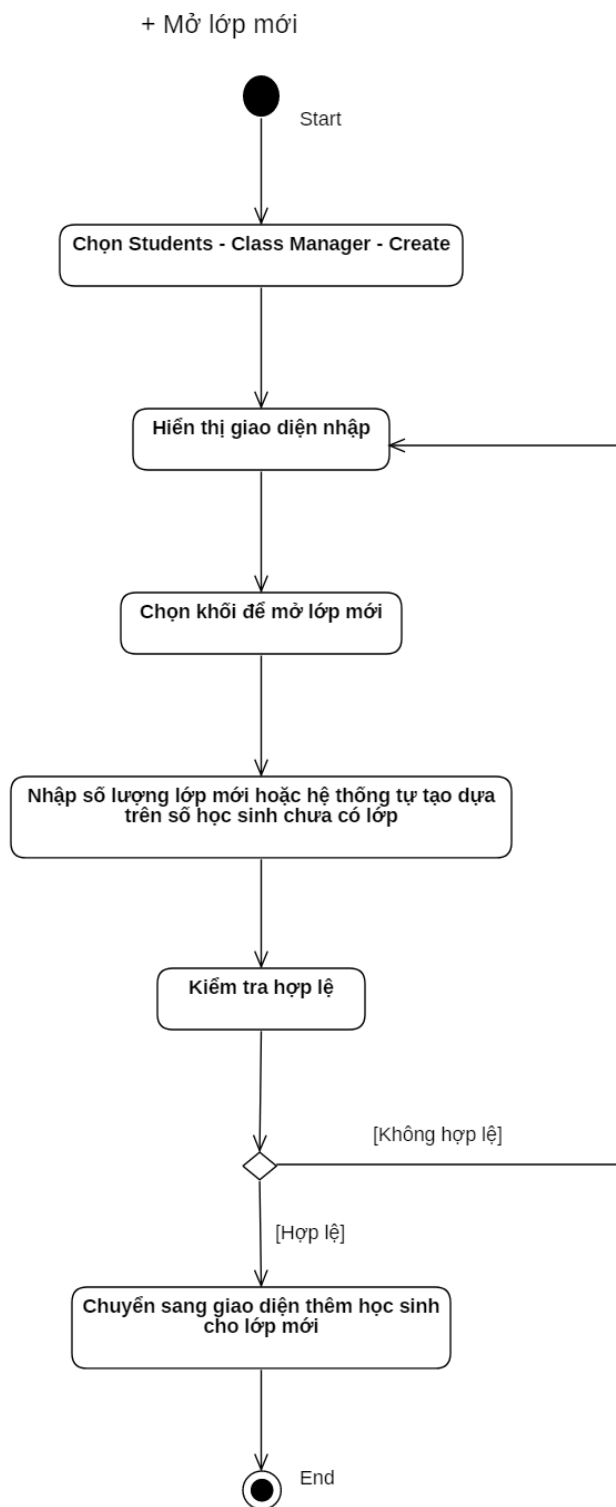
Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

❖ AD_QuanLyTaiKhoan



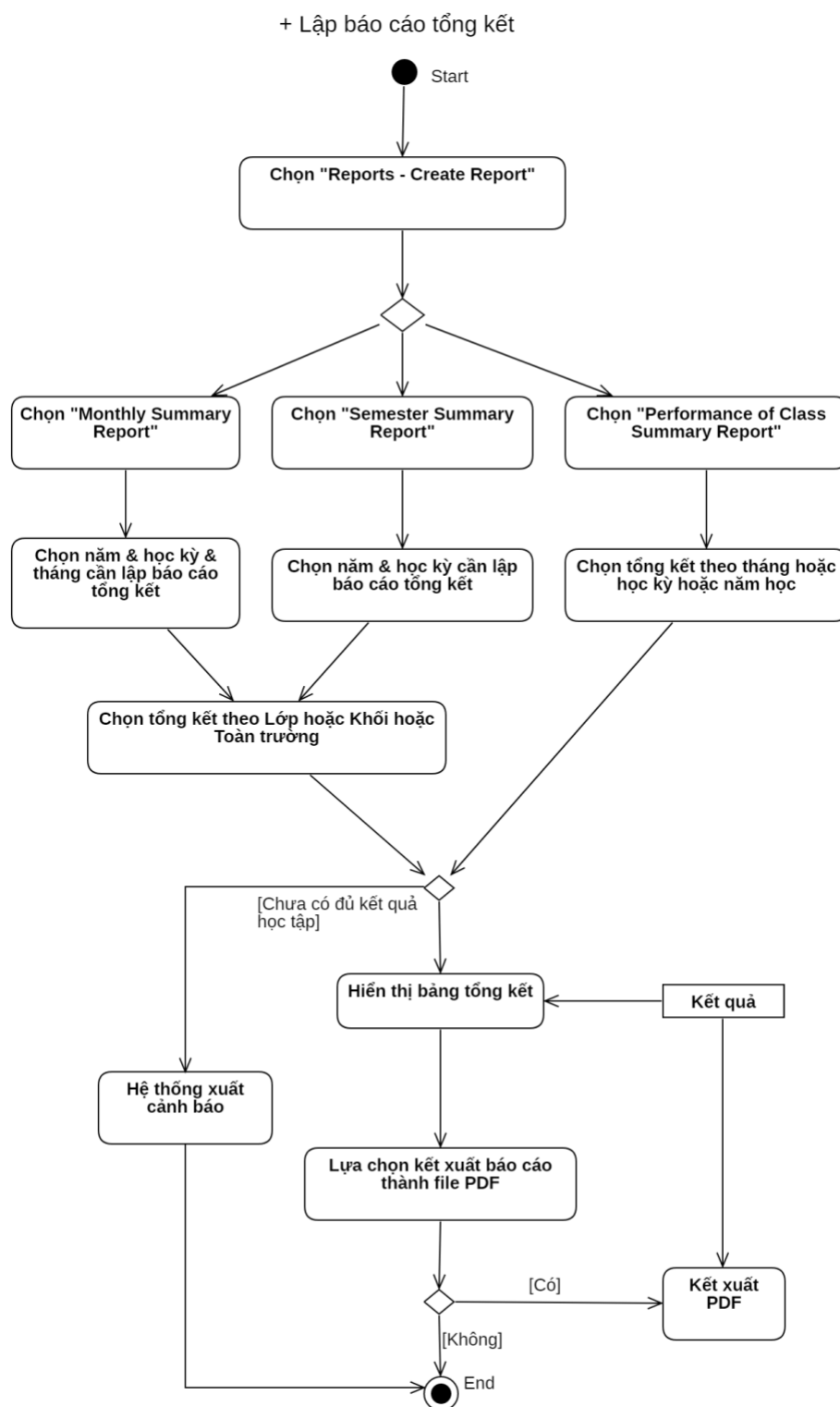
Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

❖ AD_MoLopMoi



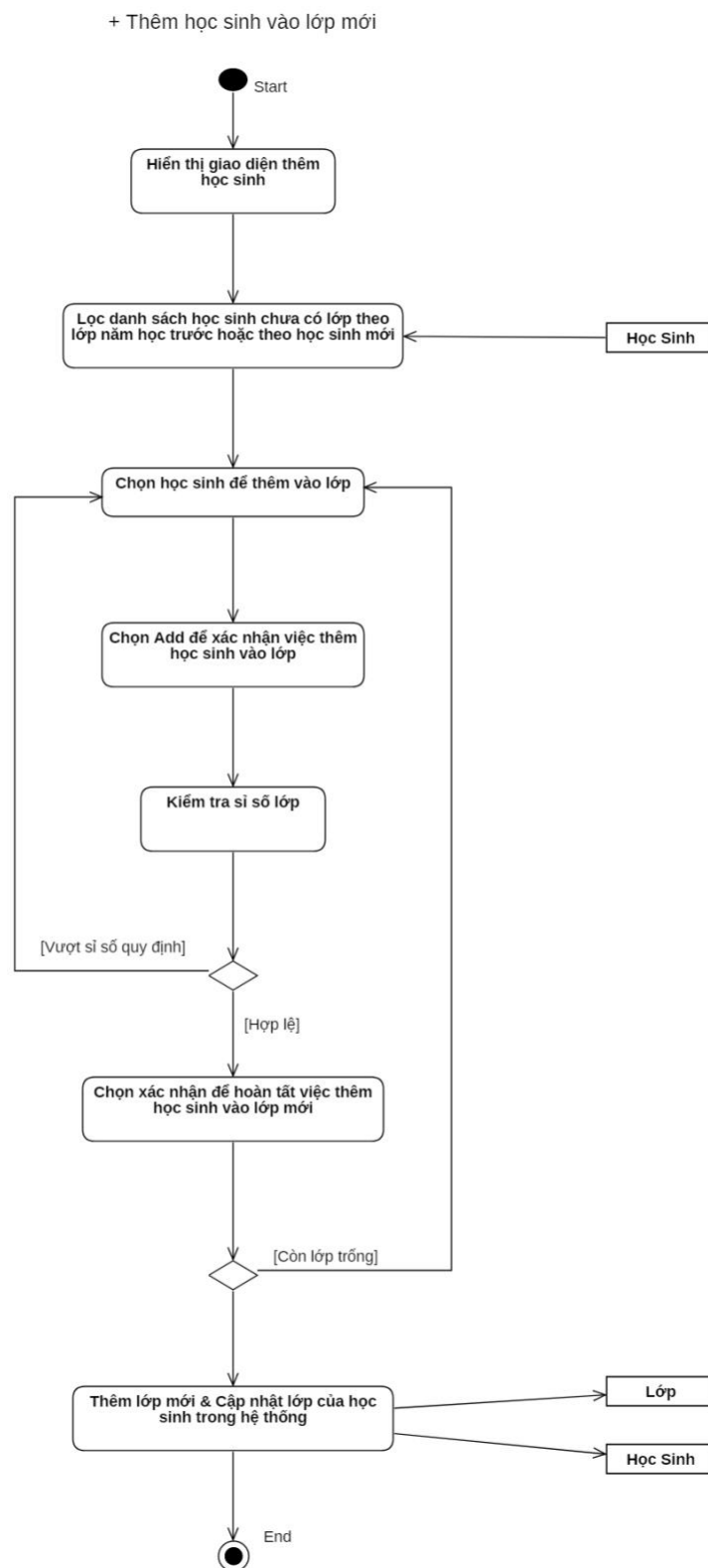
Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

❖ AD_LapBaoCaoTongKet



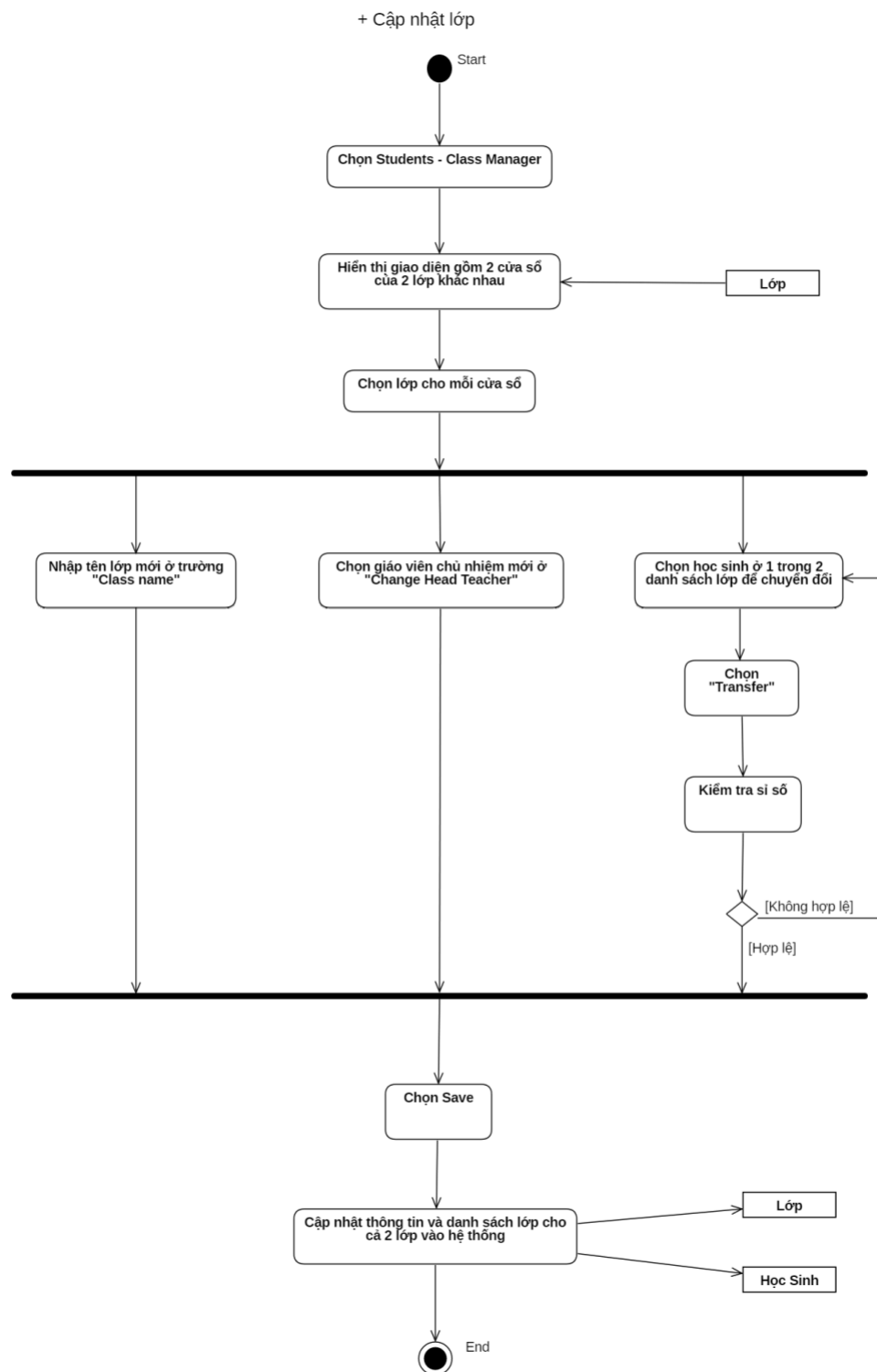
Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

❖ AD_ThemHocSinhVaoLopMoi



Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

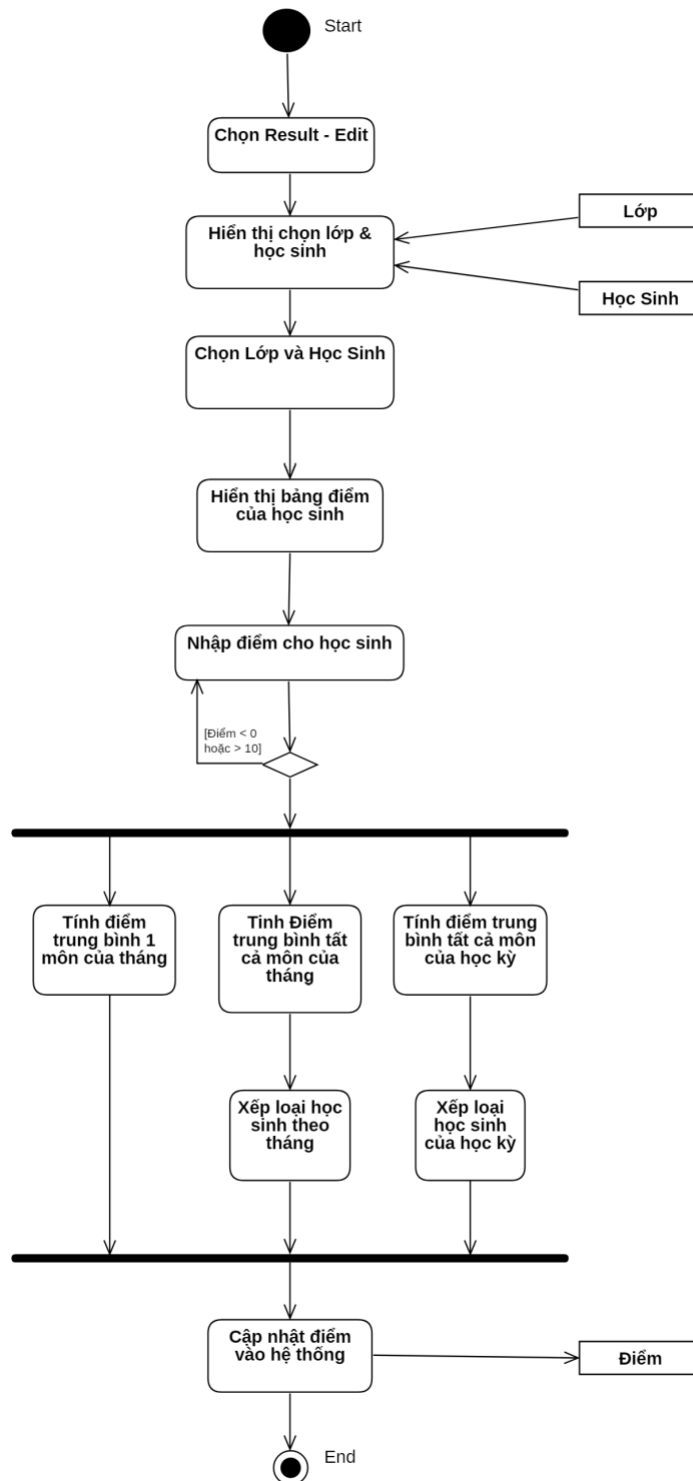
❖ AD_CapNhatLop



Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

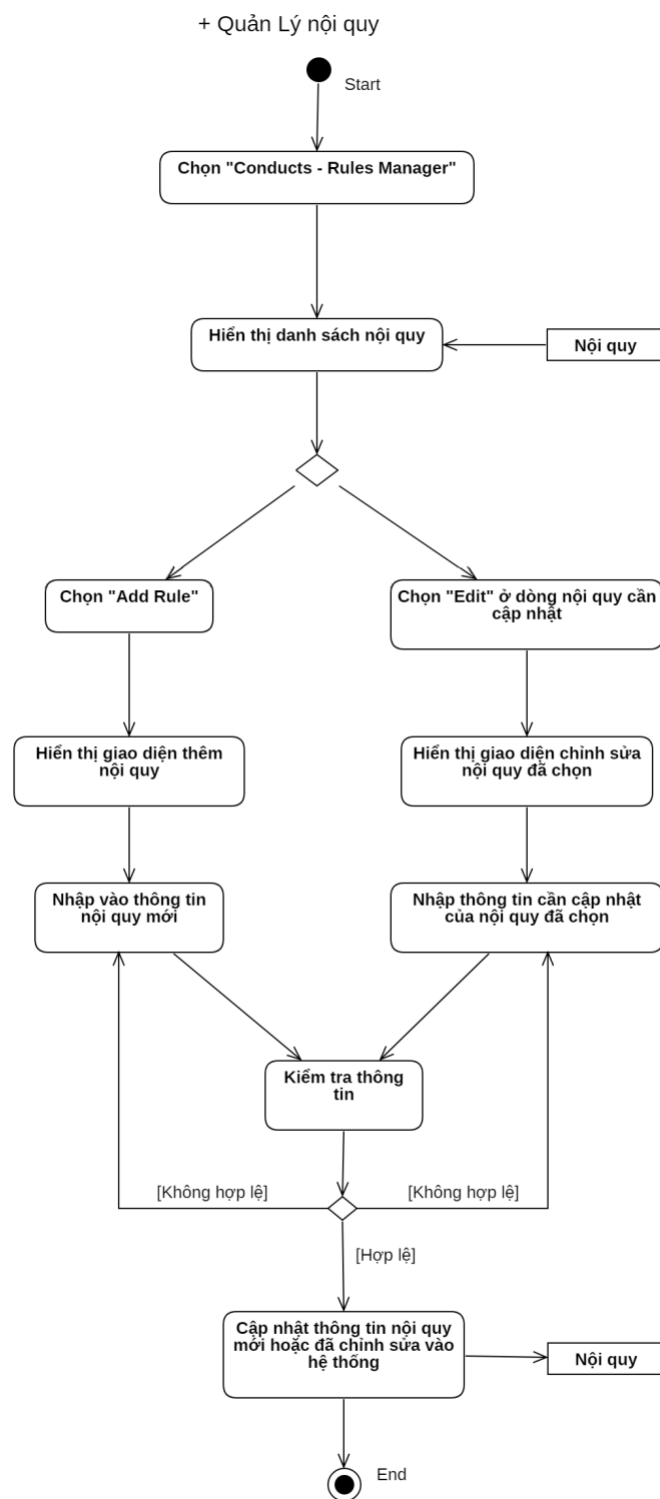
❖ AD_CapNhatBangDiemMon

+ Cap Nhat Bang Diem Mon



Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

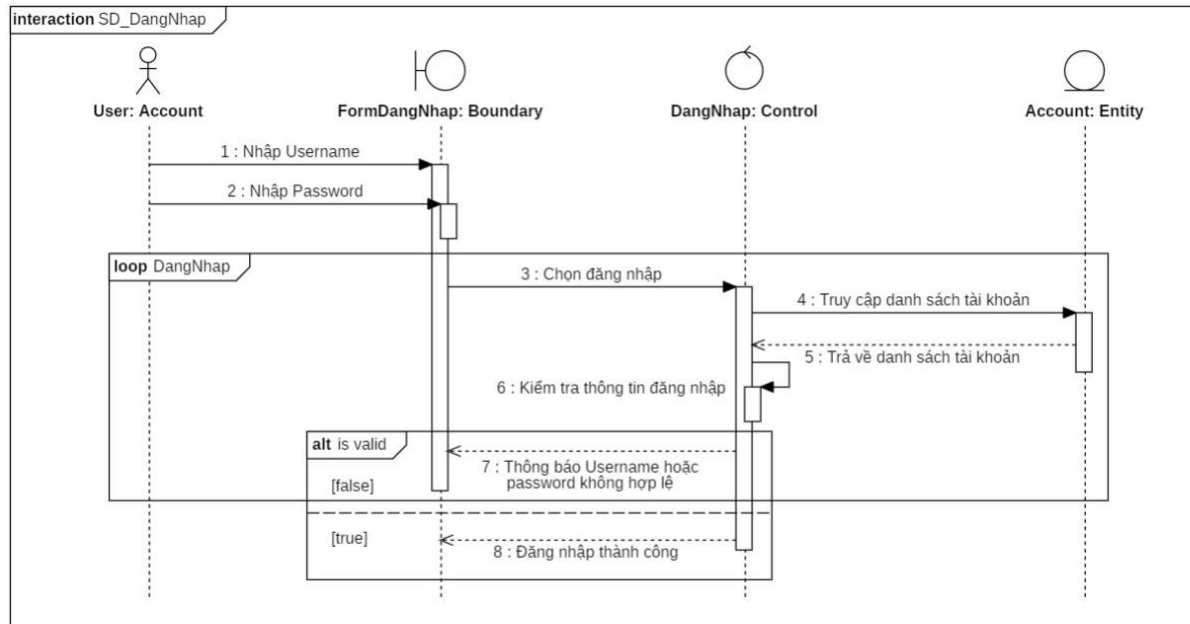
❖ AD_QuanLyNoiQuy



Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

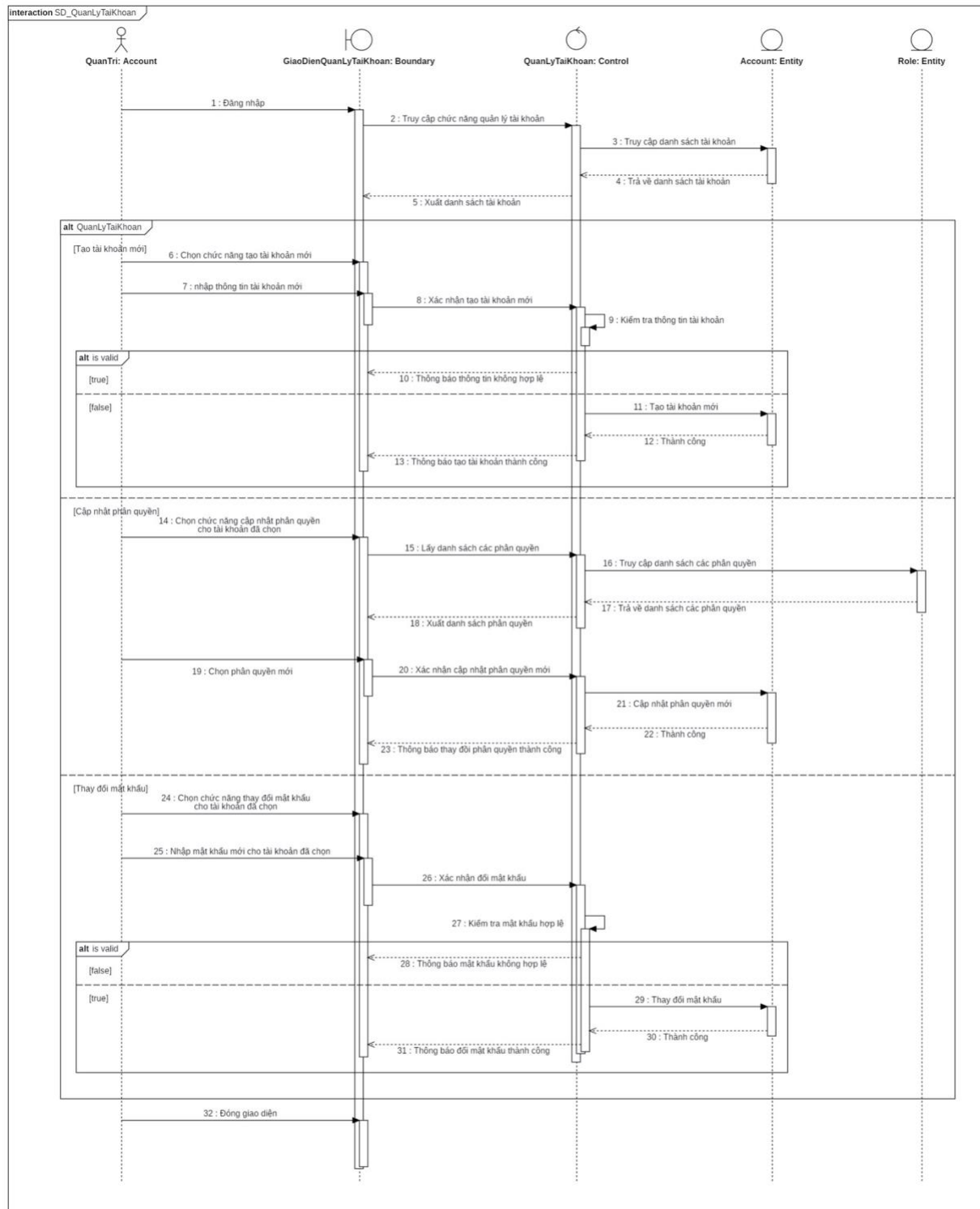
3. Sơ đồ tuần tự (Sequence) (mức phân tích)

3.1 Sơ đồ tuần tự “Đăng nhập” (UC_DangNhap)



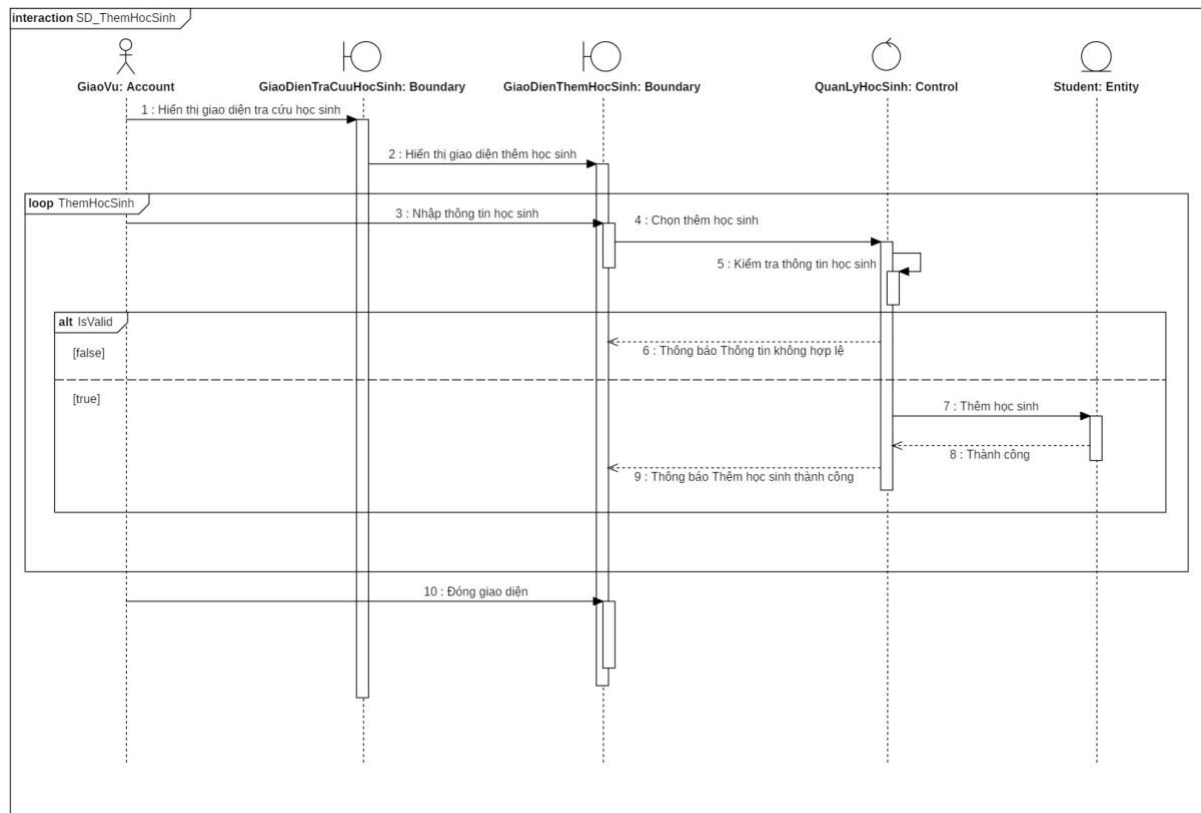
Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3.2 Sơ đồ tuần tự “Quản lý tài khoản” (UC_TaiKhoan)



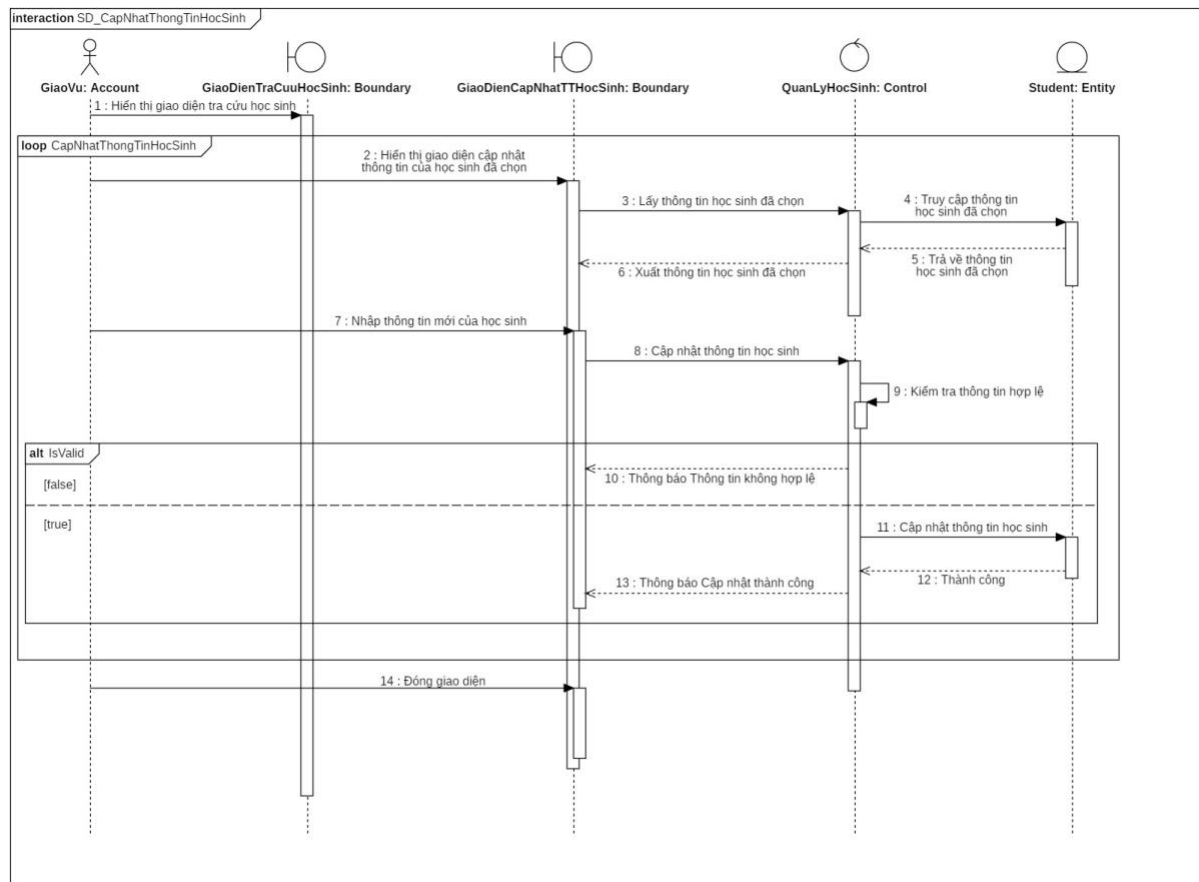
Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3.3 Sơ đồ tuần tự “Thêm Học sinh” (UC_ThemHocSinh)

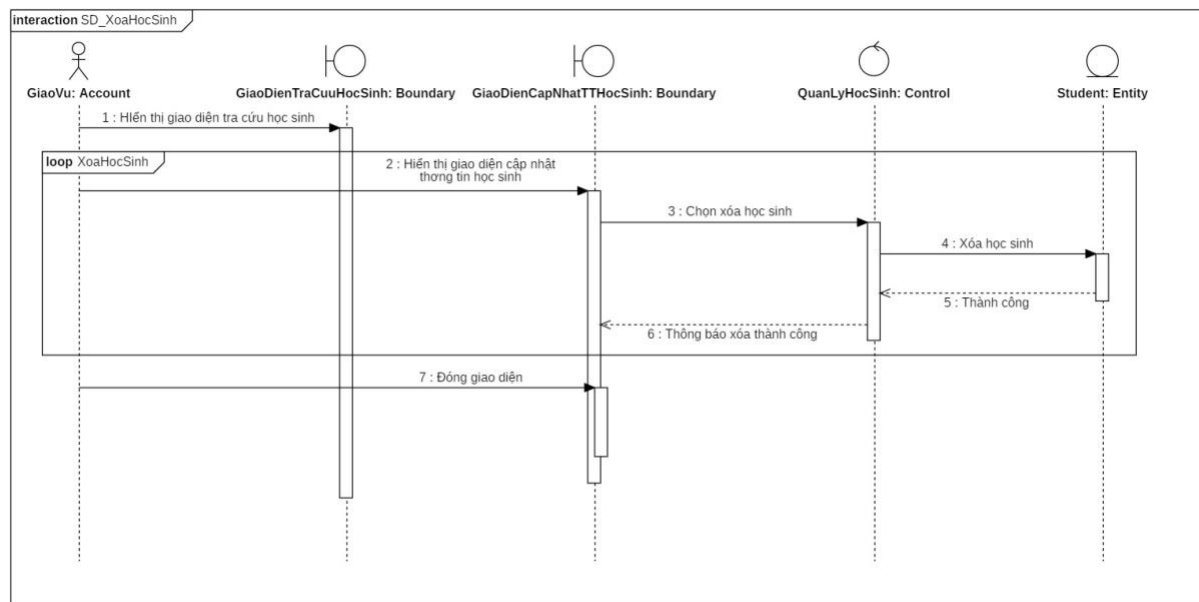


Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3.4 Sơ đồ tuần tự “Cập nhật thông tin Học sinh” (UC_CapNhatThongTinHocSinh)

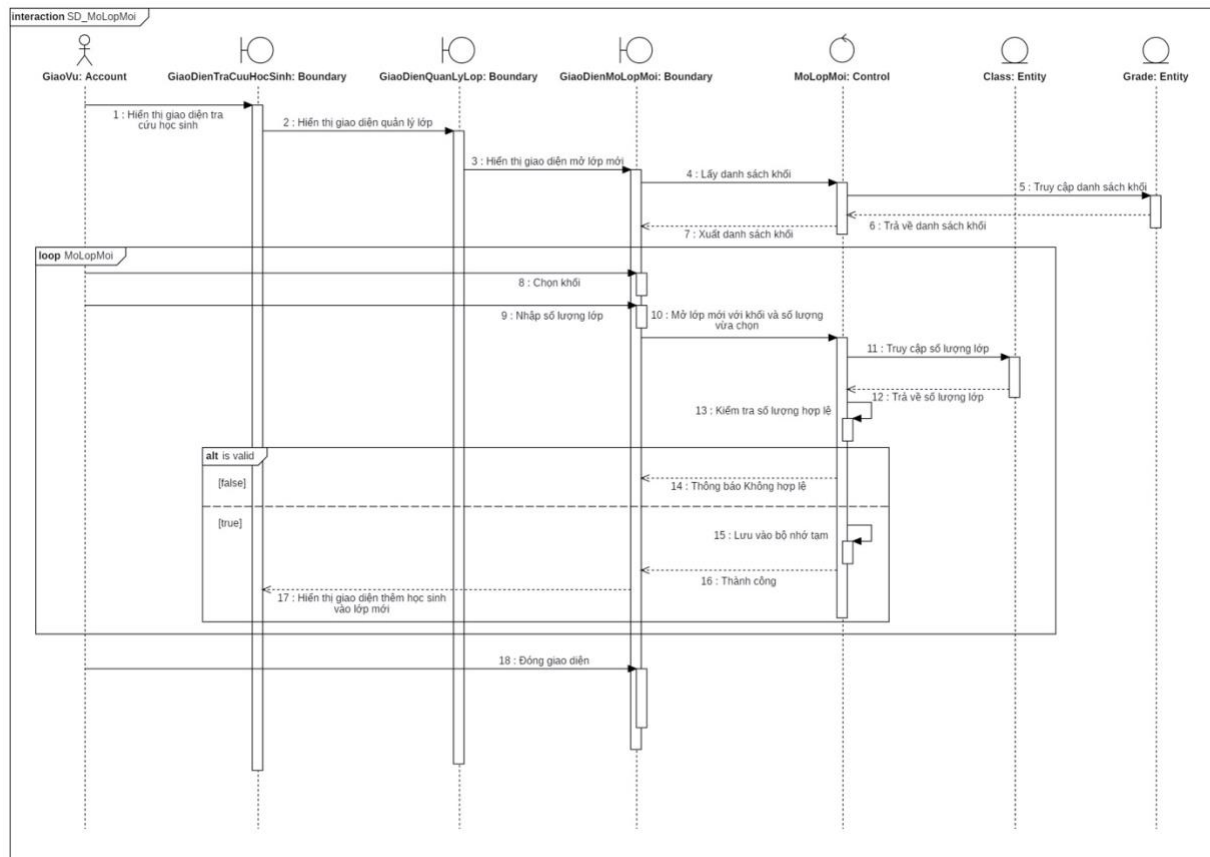


3.5 Sơ đồ tuần tự “Xoá Học sinh” (UC_XoaHocSinh)



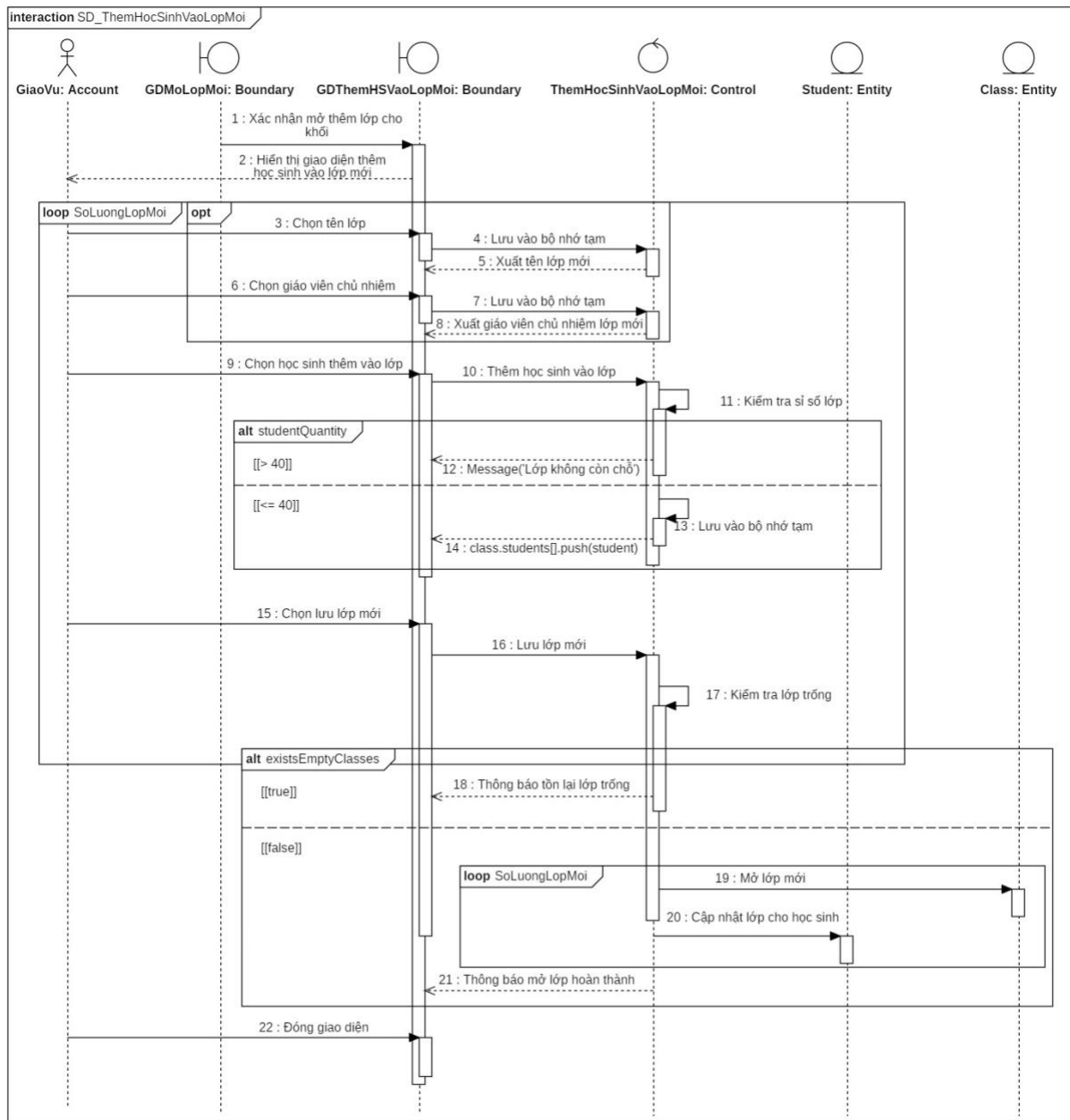
Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3.6 Sơ đồ tuần tự “Mở lớp mới” (UC_MoLopMoi)



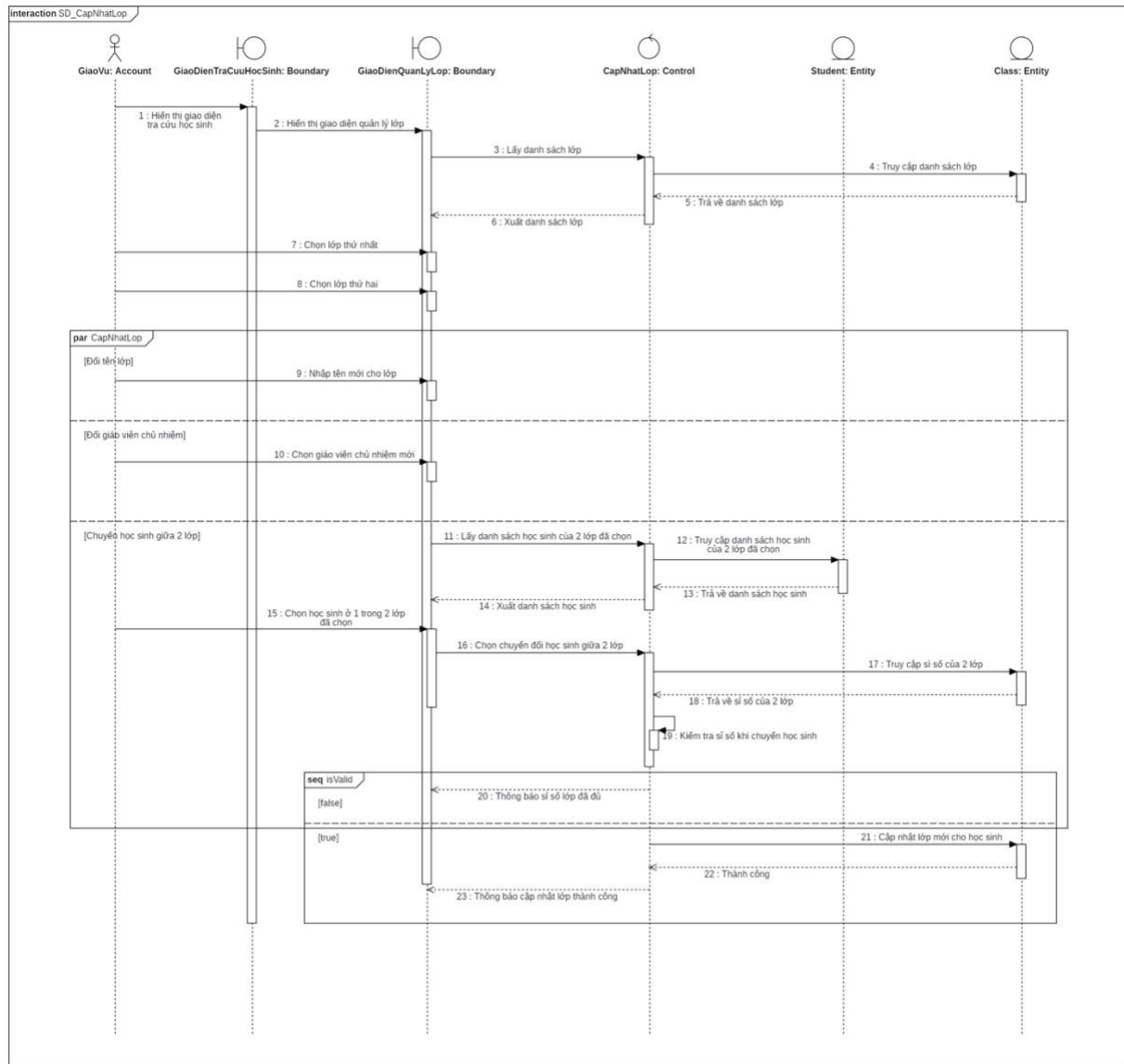
Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3.7 Sơ đồ tuần tự “Thêm Học sinh vào lớp mới” (UC_ThemHocSinhVaoLopMoi)



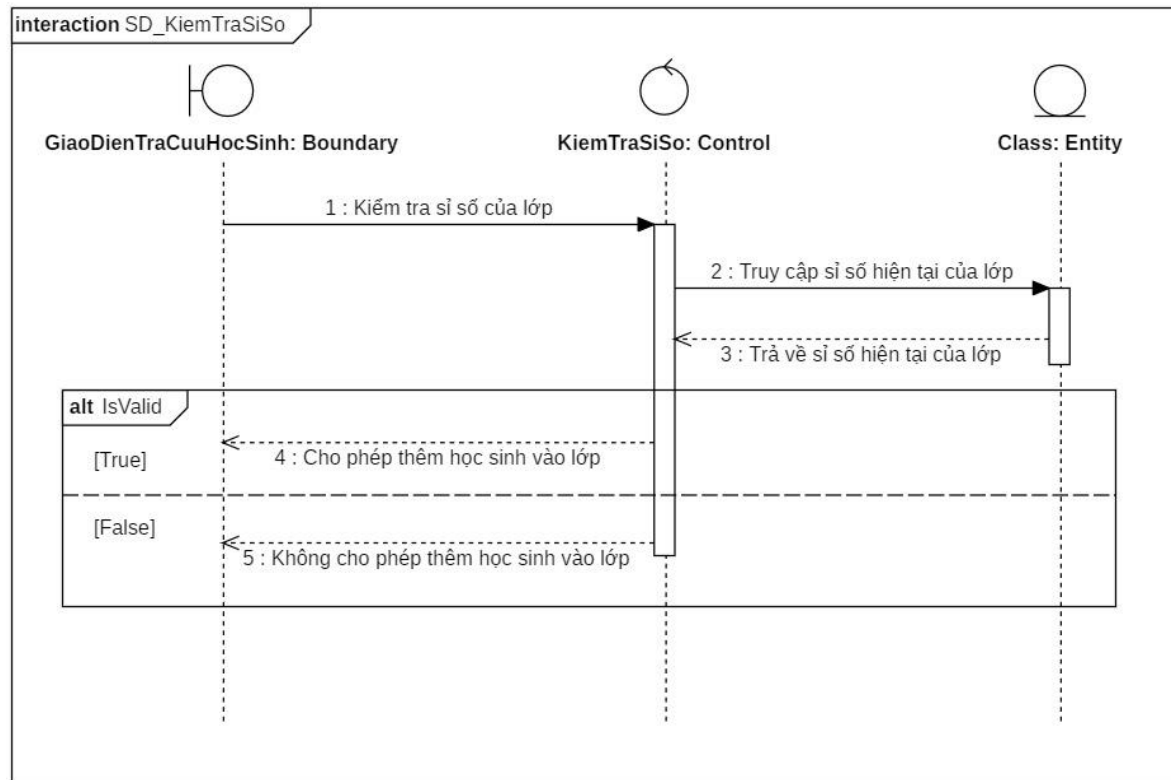
Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3.8 Sơ đồ tuần tự “Cập nhật lớp” (UC_CapNhatLop)



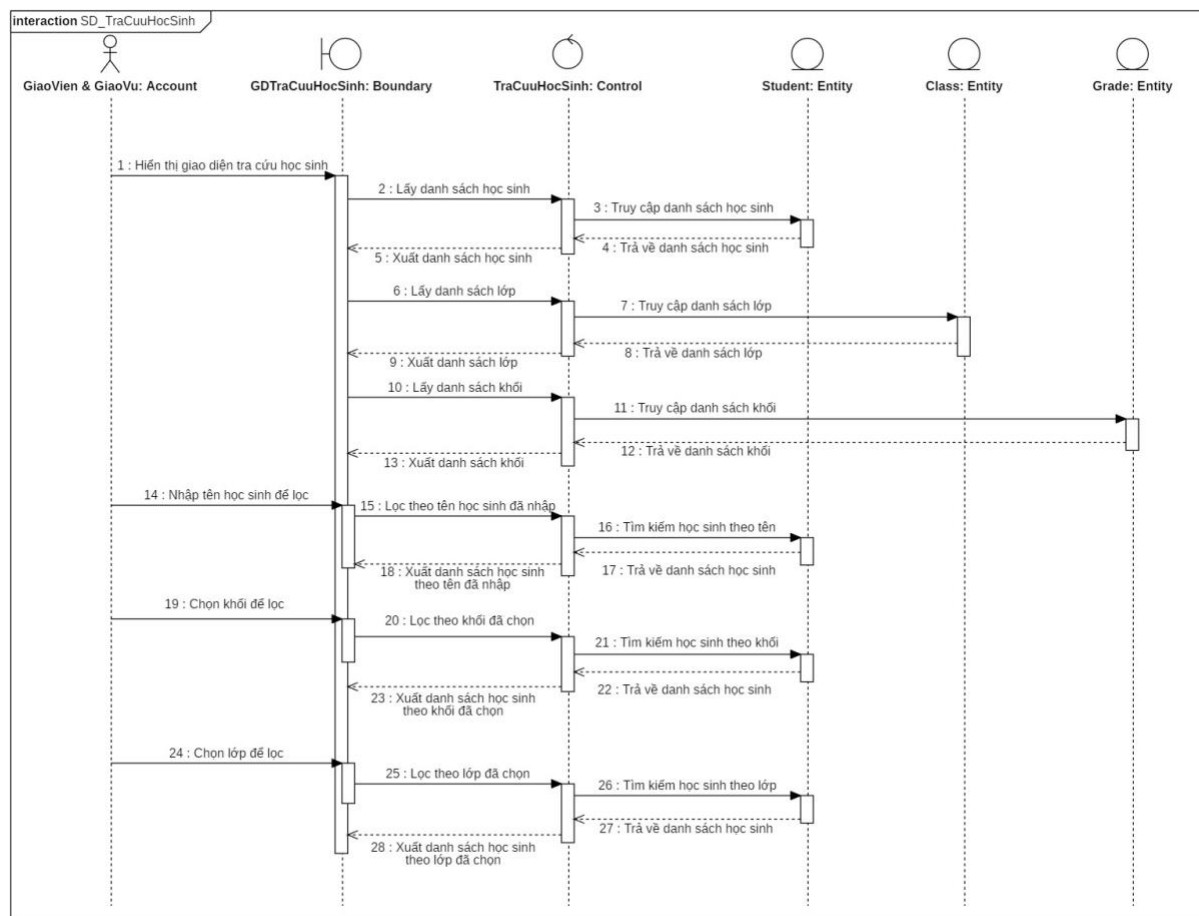
Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3.9 Sơ đồ tuần tự “Kiểm tra sĩ số” (UC_KiemTraSiSo)



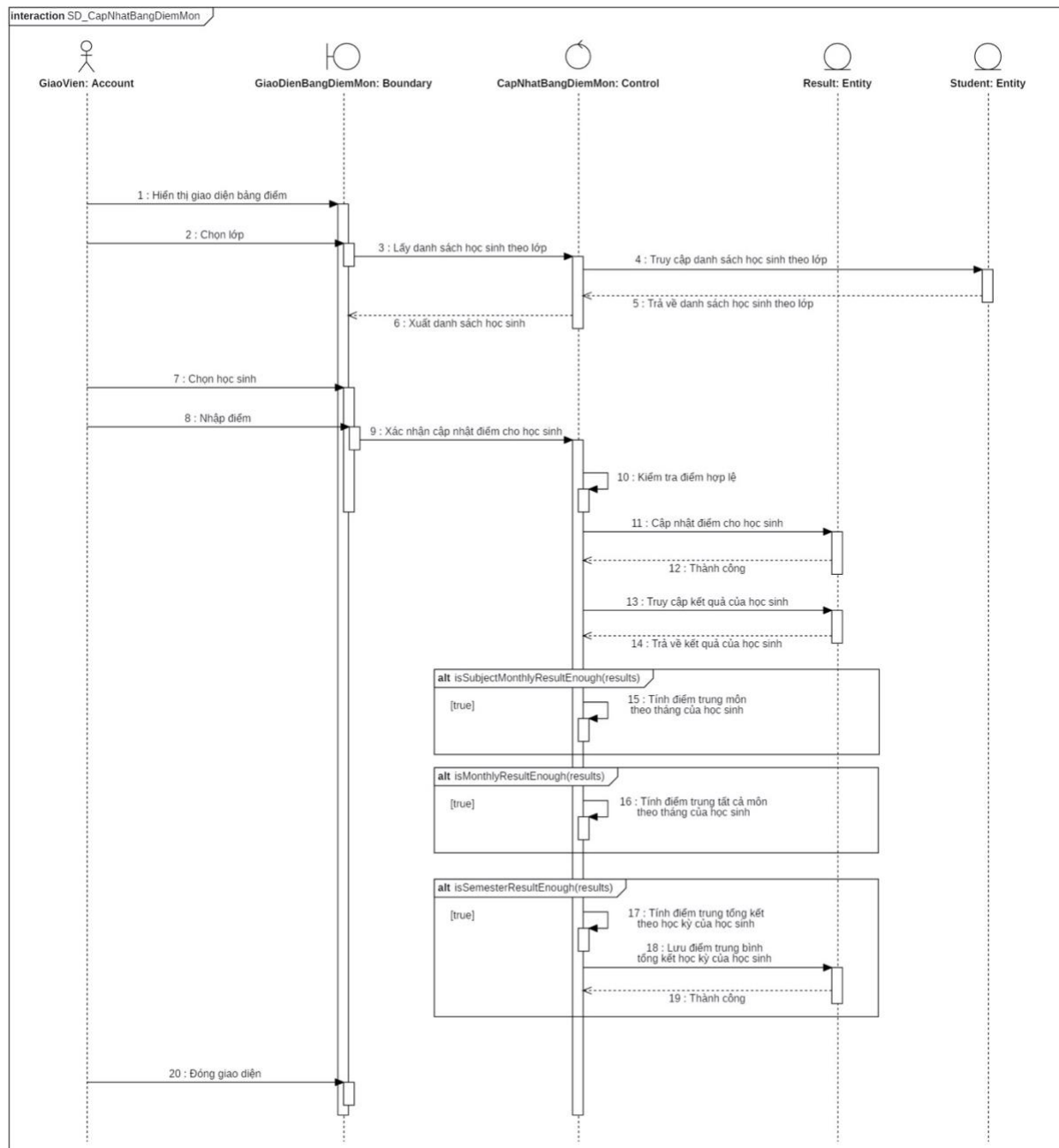
Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3.10 Sơ đồ tuần tự “Tra cứu Học sinh” (UC_TraCuuHocSinh)



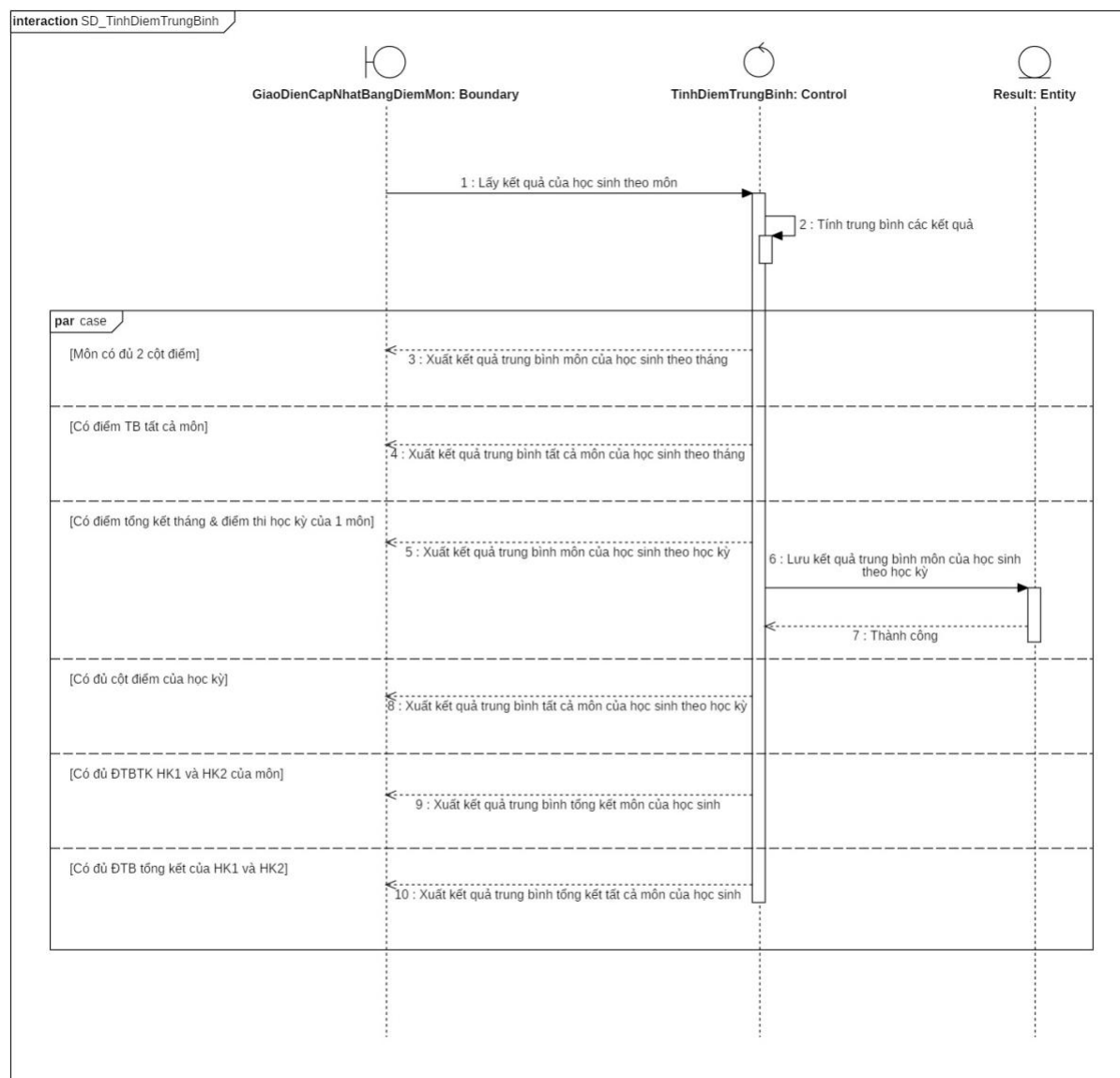
Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3.11 Sơ đồ tuần tự “Cập nhật bảng điểm môn” (UC_CapNhatBangDiemMon)



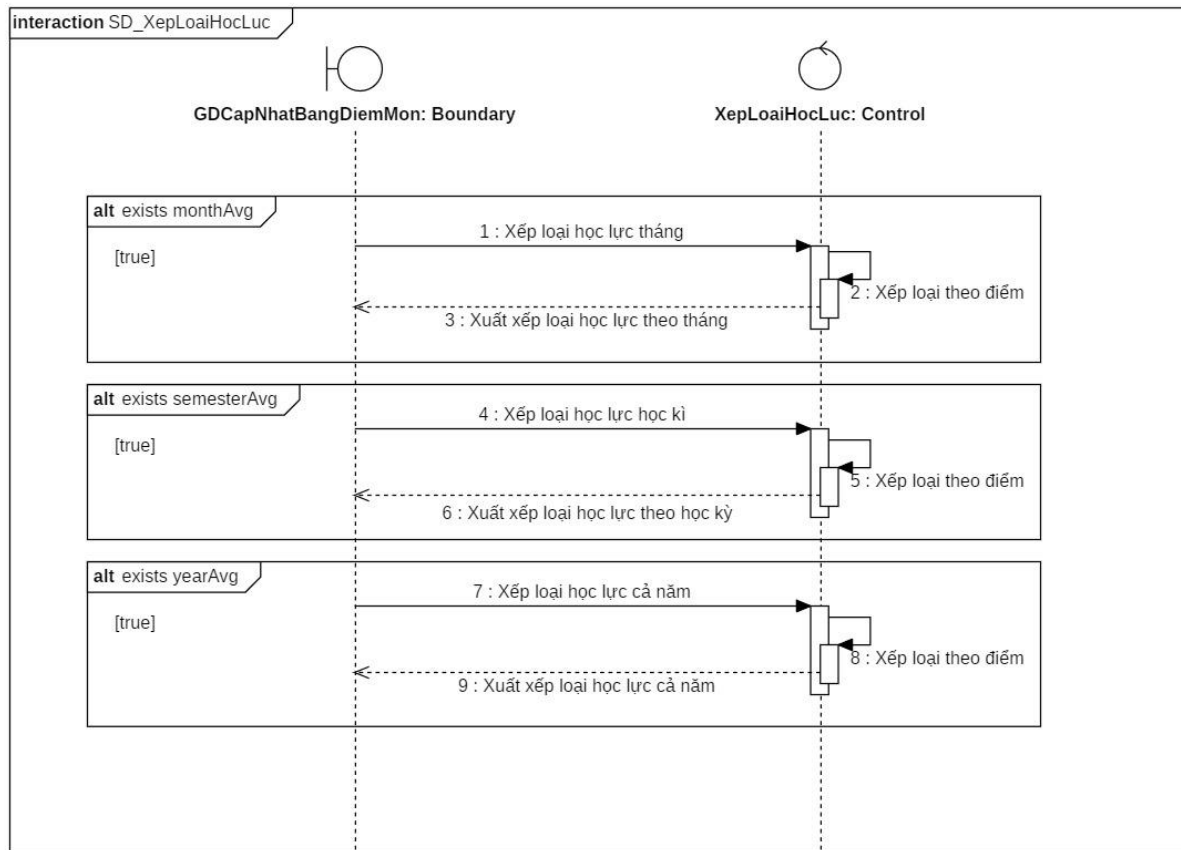
Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3.12 Sơ đồ tuần tự “Tính điểm trung bình” (UC_TinhDiemTrungBinh)



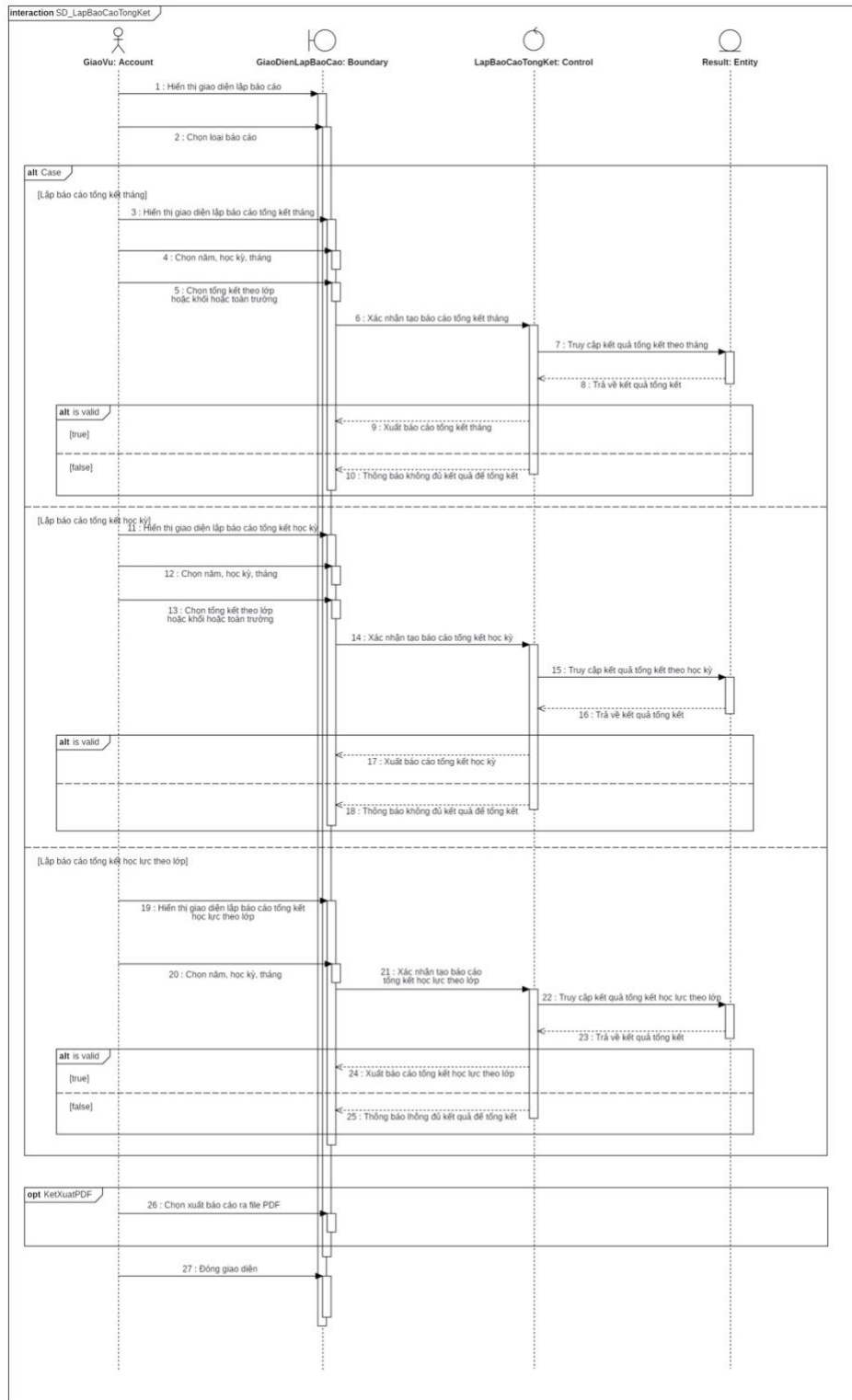
Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3.13 Sơ đồ tuần tự “Xếp loại học lực” (UC_XepLoaiHocLuc)



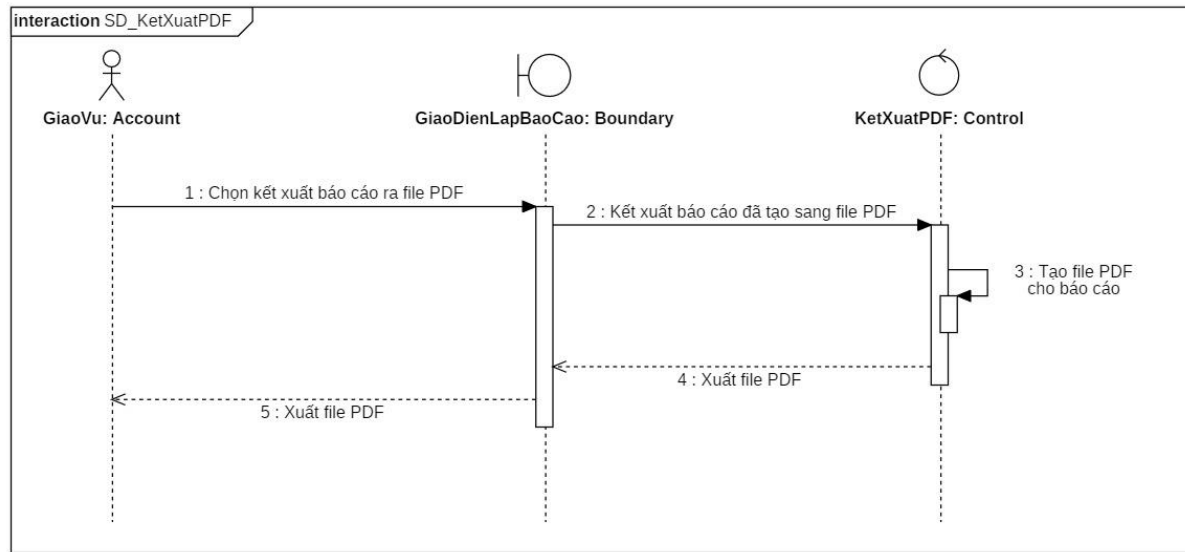
Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3.14 Sơ đồ tuần tự “Lập báo cáo tổng kết” (UC_LapBaoCaoTongKet)

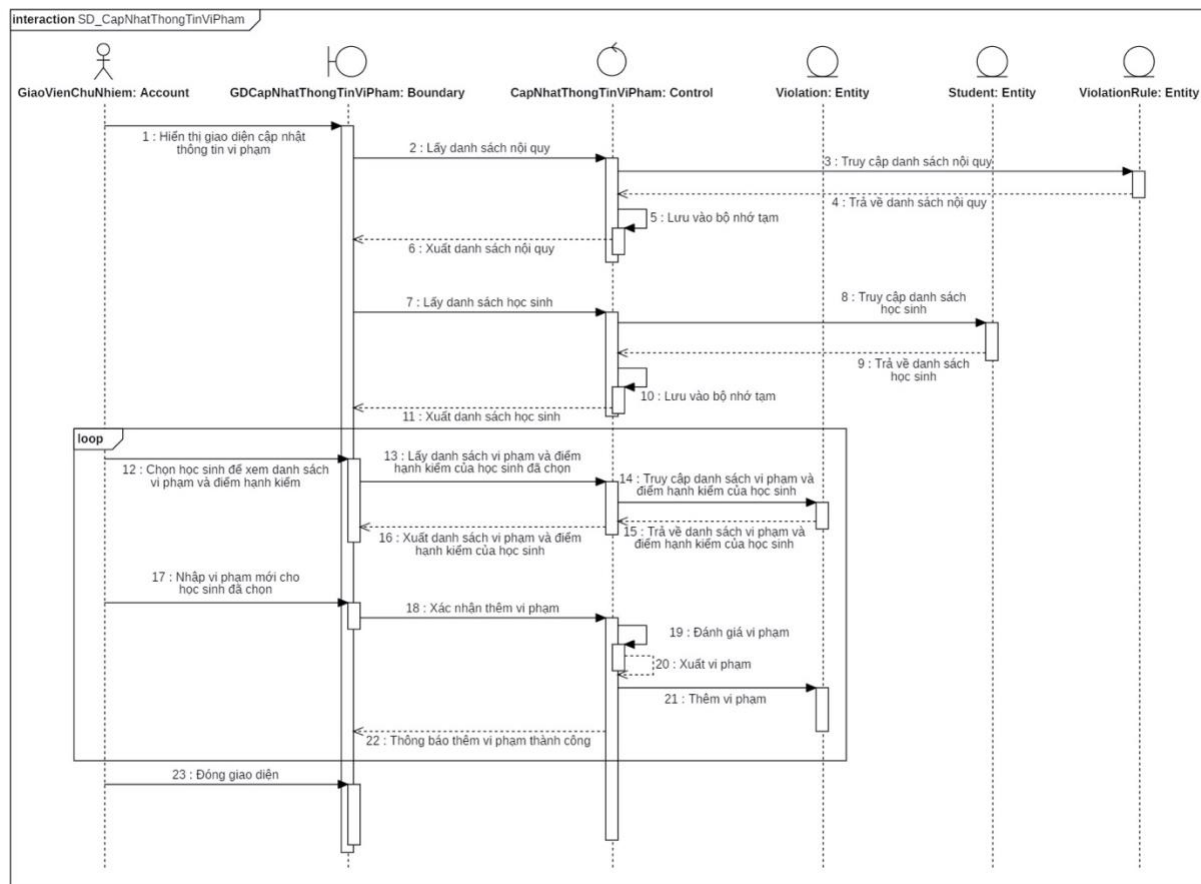


Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3.15 Sơ đồ tuần tự “Kết xuất PDF” (UC_KetXuatPDF)

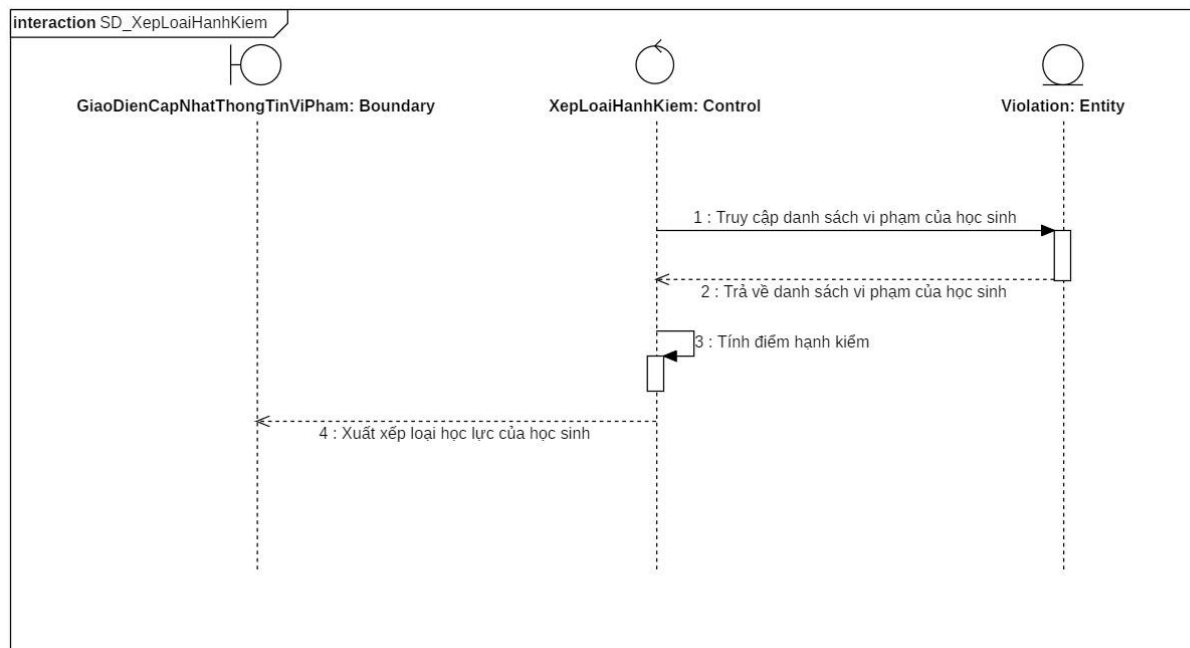


3.16 Sơ đồ tuần tự “Cập nhật thông tin vi phạm” (UC_CapNhatThongTinViPham)



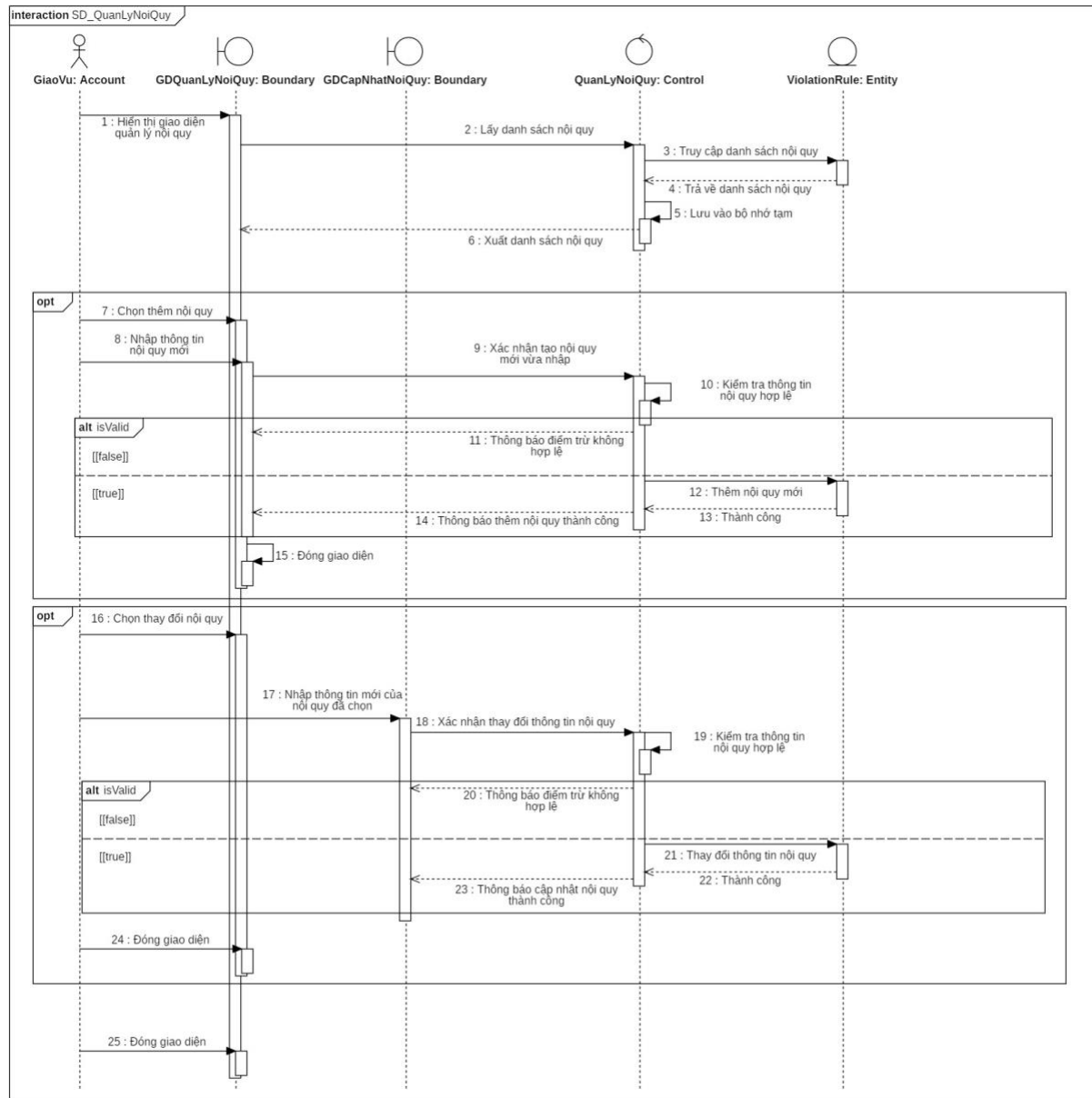
Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3.17 Sơ đồ tuần tự “Xếp loại hạnh kiểm” (UC_XepLoaiHanhKiem)



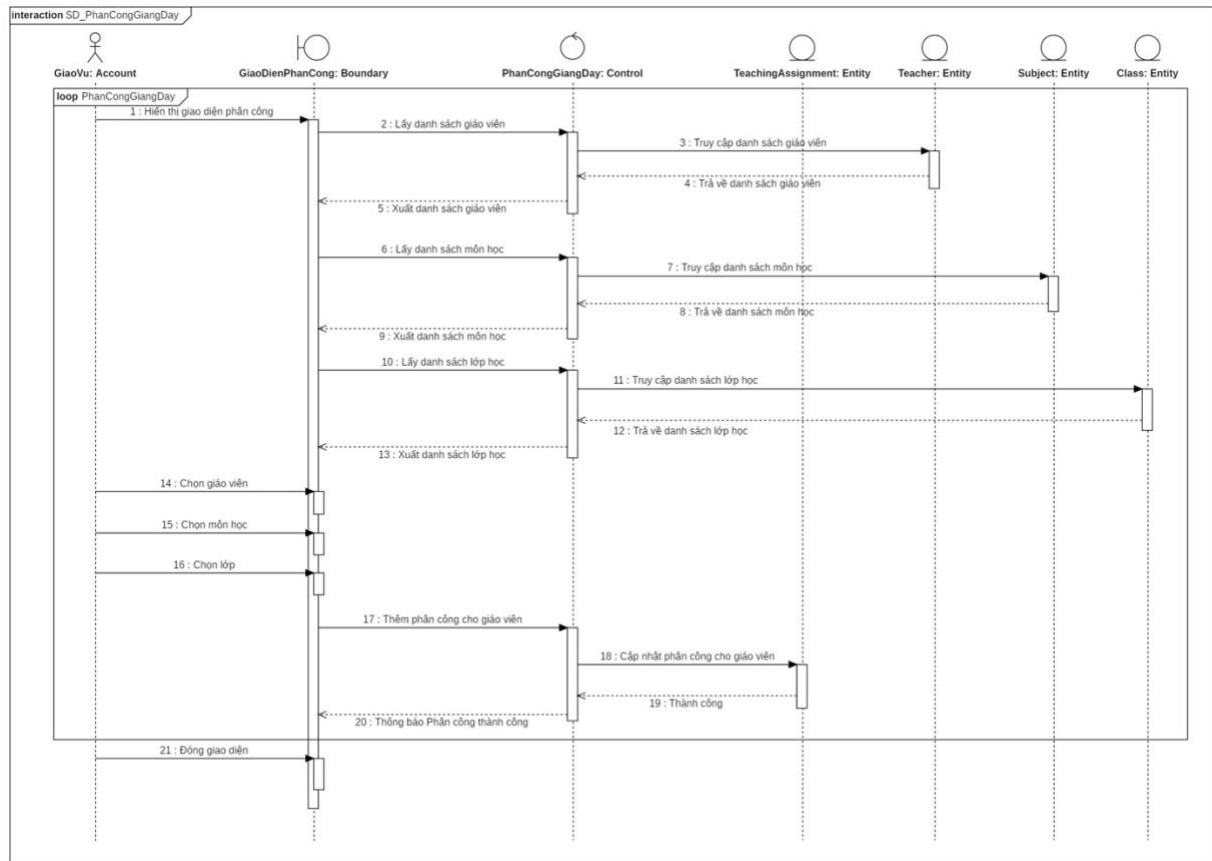
Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3.18 Sơ đồ tuần tự “Quản lý nội quy” (UC_QuanLyNoiQuy)



Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3.19 Sơ đồ tuần tự “Phân công giảng dạy” (UC_PhânCôngGiảngDay)



Hệ thống Quản lý học sinh cấp 3	Phiên bản: 1.0
Hồ sơ phân tích	Ngày: 14/11/2019

3.20 Sơ đồ tuần tự “Tra cứu điểm” (UC_TraCuuDiem)

