

Học Viện Công Nghệ Bưu Chính Viễn Thông Cơ Sở TP Hồ Chí Minh

Khoa Công Nghệ Thông Tin 2

MÔN HỌC: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin

Đề tài: Quản lý điểm sinh viên

Giảng viên hướng dẫn: **Th.s Nguyễn Văn Sáu**

Sinh viên thực hiện: **Nhóm 8**

Khóa : 2013–2018

Sinh Viên :

Trần Lê Anh Thử
Nguyễn Thiện Tâm
Nguyễn Trung Thịnh
Lê Kỳ Tâm
Trần Duy Thái

LỜI NÓI ĐẦU

Ngày nay công nghệ thông tin đã được ứng dụng rất rộng rãi và phổ biến trong tất cả các lĩnh vực của đời sống xã hội. Hầu như tất cả các cơ quan đơn vị từ lớn đến nhỏ đều cố gắng đưa công nghệ thông tin vào hỗ trợ trong công việc của mình. Trong bối cảnh công nghệ, đặc biệt là công nghệ thông tin ngày càng phát triển như vũ bão, thay đổi trong khoảng thời gian rất ngắn thì ở nước ta càng cần phải đẩy nhanh tốc độ của việc áp dụng công nghệ thông tin vào mọi lĩnh vực của cuộc sống. Công nghệ thông tin cũng là một trong những tiêu chí để đánh giá sự phát triển của một xã hội. Qua đó ta cũng thấy được tầm quan trọng trong chiến lược công nghệ thông tin ở nước ta.

Trong những năm gần đây, các chương trình quản lý không còn xa lạ với các cơ quan hành chính sự nghiệp, các doanh nghiệp ... Quản lý đã xâm nhập vào lĩnh vực đời sống xã hội như: Quản lý nhân sự, quản lý lương ... trong các cơ quan, quản lý chương trình đào tạo, quản lý điểm học sinh sinh viên, quản lý thư viện trong các trường đại học, cao đẳng và trung học phổ thông...

Đặc biệt trong giáo dục và đào tạo, công tác quản lý điểm sinh viên trong quá trình học tập là rất phức tạp và đòi hỏi độ chính xác cao. Đảm bảo khi mỗi sinh viên tốt nghiệp cũng như sinh viên đang học tập thì điểm học tập các môn học phản ánh cả một quá trình phấn đấu rèn luyện. Trong suốt quá trình học tập điểm học tập của các môn học và điểm thi tốt nghiệp là cơ sở để xếp loại đánh giá chất lượng sinh viên. Do đó công tác quản lý điểm sinh viên đòi hỏi phải có sự thống nhất và tuyệt đối chính xác giúp cho các cơ quan quản lý có điều chỉnh hợp lý, kịp thời về phương pháp quản lý và kế hoạch đào tạo.

Hệ thống quản lý điểm sinh viên này sẽ giúp công tác quản lý điểm sinh viên ở Học Viện Công Nghệ Bưu Chính Viễn Thông giải quyết được những khó khăn nêu trên và tăng tính hiệu quả của công tác quản lý.

I. Giới thiệu tổng quan hệ thống

Học Viện Công Nghệ Bưu Chính Viễn Thông mỗi một năm phải tiếp một số lượng sinh viên lớn. Một trong những khó khăn mà **phòng đào tạo** của trường gặp phải đó là **quản lý điểm của sinh viên**, không chỉ những sinh viên mới nhập học mà còn có nhiều sinh viên hiện đang học tập tại trường, việc quản lý này gặp khó khăn nhất là trong những đợt tổng kết học kì và tổng kết cuối năm. Vì vậy yêu cầu của trường là cần phải có một bộ phận quản lý điểm của từng sinh viên, của từng lớp cũng như của từng khoa để không có sự sai sót trong quá trình nhập điểm, in điểm....

Theo dõi toàn bộ quá trình học tập của sinh viên trong suốt quá trình học ở trong trường từ khi nhập học cho đến khi ra trường, đảm bảo không xảy ra sai sót trong quá trình **cập nhật điểm** và **thống kê điểm**. Hệ thống này giúp cho phòng đào tạo theo dõi, đánh giá kết quả học tập của sinh viên một cách nhanh nhất và chính xác nhất. Nó sẽ làm giảm đáng kể công sức, giấy tờ, sổ sách lưu trữ

Ngoài việc cập nhật điểm của từng sinh viên, hệ thống cũng có thể **tra cứu** một số thông tin cần thiết về sinh viên như ngày sinh, quê quán, chỗ ở hiện tại...

Hệ thống lưu trữ, xử lý kết quả học tập của sinh viên theo quy chế của nhà trường. Kiểm soát thống kê việc khen thưởng, xét học bổng, xét lưu ban, thi lại, học lại của sinh viên một cách nhanh chóng và chính xác. Thông qua công tác quản lý mà có thể có hồ sơ cụ thể về kết quả học tập rèn luyện của sinh viên khi ra trường

II. Quy tắc quản lý

Khi sinh viên mới nhập trường thì **Phòng công tác sinh viên** tiến hành cập nhật hồ sơ sinh viên mới, lưu các thông tin chi tiết về sinh viên trong tệp Hồ sơ sinh viên. Để làm việc này bộ phận quản lý sinh viên phải căn cứ vào hồ sơ dự tuyển và hồ sơ nhập học lấy những thông tin cần thiết lưu vào bảng HSSV và tiến hành làm thẻ SV cho sinh viên .

1. Cập nhật điểm

- + Mỗi giảng viên bộ môn sẽ phụ trách một số lớp. Kết thúc môn học giảng viên tổ chức thi. Giảng viên ra đề sau đó đưa cho **Phòng đào tạo** để kiểm duyệt đề. Sau khi tổ chức thi xong giảng viên đánh giá cho điểm từng sinh viên và ghi vào phiếu điểm của lớp đó, kí xác nhận và gửi **Phòng quản lý điểm**.
- + **Phòng quản lý điểm** tiến hành kiểm tra xem xét, nếu không có gì sai sót sẽ cập nhật từng điểm từng môn cho từng sinh viên vào bảng DSV (Điểm sinh viên). Điểm này sẽ được ghi là điểm lần 1 của sinh viên với môn học đó. Đồng thời bộ phận này sẽ gửi một bản sao phiếu điểm cho từng lớp.
- + Đối với các sinh viên có điểm chưa đạt phải thi lần tiếp theo kế hoạch của **Phòng đào tạo**. Giảng viên tiến hành tổ chức thi lần tiếp theo cho các sinh viên đó và đánh giá cho điểm vào phiếu điểm riêng gửi cho **Phòng quản lý điểm** để **Phòng quản lý điểm** cập nhật lại điểm cho các sinh viên đó. Đối với các sinh viên thi lần 2 chưa đạt thì phải học lại môn học đó, kế hoạch học có thể sinh viên tự liên hệ với giảng viên nhưng trong thời gian mà Học Viện cho phép. Sau khi học lại xong giảng viên tổ chức thi và đánh giá điểm lần 3 cho các sinh viên đó.

2. Xử lý điểm

- + Dựa vào quy chế học và thi theo tín chỉ của **Học Viện Công Nghệ Bưu Chính Viễn Thông**. Sau khi thi và cập nhật điểm của các môn thi. Điểm môn học của các sinh viên sẽ được **Phòng quản lý điểm** tính điểm trung bình môn học, trung bình chung học kì và trung bình chung tích lũy.

+ Thang điểm cho mỗi môn học nằm trong đoạn **[0, 10]**. Sau mỗi kỳ học thì **Phòng quản lý điểm** sẽ tiến hành sắp xếp và phân loại sinh viên. Đối với các sinh viên khá giỏi thì sẽ được khen thưởng và xét học bổng.

+ Cách tính trung bình cho từng sinh viên

+ **Điểm chuyên cần**: đây là điểm được tính dựa vào số buổi tham gia bài trên lớp của sinh viên – nếu sinh viên tham gia đầy đủ các buổi học thì sẽ được 10 điểm, nếu vắng 1 buổi học thì tùy vào giảng viên mà xem xét.

+ **Điểm kiểm tra giữa kì**: đây là điểm làm bài kiểm tra của sinh viên sau quá trình học hơn 2/3 số buổi học theo tín chỉ.

+ **Điểm thực hành(nếu có)**: đây là điểm tham gia thực hành - ứng dụng lí thuyết trên lớp vào thực tiễn.

+ **Điểm bài tập - se(nếu có)**: đây là điểm làm bài tập trong các buổi học hoặc là tiểu luận.

+ **Điểm thi lần 1**: đây là điểm thi cuối kì – kết thúc môn học.

+ **Điểm thi lần 2**: đây là điểm thi lại sau khi sinh viên thi lần 1 bị trượt(< 4.0).

+ **Điểm tổng kết môn học(định dạng số)**: đây là điểm trung bình môn được tính dựa vào điểm chuyên cần, điểm kiểm tra giữa kì, điểm thực hành, điểm bài tập, điểm thi lần 1 hoặc lần 2. Điểm này dùng để xếp loại học lực cho môn đó.

+ **Điểm tổng kết môn học(định dạng chữ)**: đây là điểm được quy đổi từ dạng số tương ứng: A+(9.0 – 10.0), A(8.5 – 8.9), B+(8.0 – 8.4), B(7.0 – 7.9), C+(6.5 – 6.9), C(5.5 – 6.4), D+(5.0 – 5.4), D(4.0 – 4.9).

◆ **Điểm trung bình môn học được tính tương đối như sau:**

$$Đ.TBMH = 10\%Đ.CC + 30\%Đ.KTGK + 60\%Đ.KTMH$$

Trong đó:

+ *Đ.TBMH*: điểm trung bình của 1 môn học

+ *Đ.CC*: điểm chuyên cần trong quá trình học

+ *Đ.KTGK*: điểm kiểm tra giữa kì

+ *Đ.KTMH*: điểm thi kết thúc môn học

◆ **Để tính điểm trung bình chung học kỳ và điểm trung bình chung tích lũy, mức điểm chữ của mỗi môn học phải được quy đổi qua điểm số như sau:**

A+ tương đương với 4

A tương đương với 3.7

B+ tương đương với 3.5

B tương đương với 3

C+ tương đương 2.5

C tương đương với 2

D+ tương đương 1.5

D tương đương với 1

F tương đương với 0

- ◆ Điểm trung bình chung học kỳ và điểm trung bình chung tích lũy được tính theo công thức sau, lấy đến 2 số thập phân:

Công thức:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^N a_i.n_i}{\sum_{i=1}^N n_i}$$

Trong đó:

A là điểm trung bình chung học kỳ hoặc là điểm trung bình chung tích lũy

a_i: Điểm môn học thứ i

n_i: Số tín chỉ của môn học thứ i

n: Tổng số môn học

- ◆ Điểm trung bình chung học kỳ để xét học bổng khen thưởng sau mỗi học kỳ - chỉ tính theo kết quả thi kết thúc học phần ở lần thứ nhất.
- ◆ Điểm trung bình chung học kỳ và điểm trung bình chung tích lũy để xét thôi học, xếp hạng học lực sinh viên và xếp hạng tốt nghiệp được tính theo điểm thi kết thúc học phần cao nhất trong các lần thi.
- ◆ **Điểm trung bình cả năm** : được tính theo lấy điểm trung bình hệ 4 học kỳ nhân với số tín chỉ trong từng kỳ. Chia cho tổng số tín chỉ tích lũy được.

3. Thống kê điểm

+ Mỗi một kỳ Học Viện sẽ tổ chức thi và học thành 2 đợt, sau mỗi một đợt **phòng quản lý điểm** đều tính điểm trung bình của đợt đó để đánh giá sơ bộ kết quả học tập của từng sinh viên, từng lớp, từng khoa và phục vụ một số công tác khác. Cuối mỗi kỳ học, **phòng quản lý điểm** lại tính điểm trung bình chung học kỳ cho từng sinh viên, thực hiện thống kê kết quả học tập của từng sinh viên.

+ Đồng thời bộ phận này sẽ nhận phiếu điểm rèn luyện từ giảng viên chủ nhiệm các lớp để sau đó dựa vào các quy tắc tính toán và tiêu chuẩn xét mà **phòng đào tạo** đưa ra để xét việc: học bổng, thi lại. Thống kê các sinh viên học lại. thi lại gửi cho **phòng đào tạo** để có kế hoạch học lại, thi lại cho các sinh viên đó.

+ Kết thúc năm học **phòng quản lý điểm** sẽ đưa ra danh sách những sinh viên được học bổng, bị học lại và lưu ban. Các sinh viên bị lưu ban sẽ được **phòng đào tạo** xếp vào lớp mới ở khóa dưới.

- Để thống kê các sinh viên thi lại các môn học thì **phòng đào tạo** tiến hành lấy điểm các môn học đó từ **phòng quản lý điểm**. Nếu

kiểm tra điểm thi môn học nhỏ hơn 4 điểm thì môn học đó của sinh viên bị rớt và phải thi lại.

- Khi sinh viên thi lại mà điểm thi cũng nhỏ hơn 4 điểm thì môn học đó của sinh viên phải học lại. Thông tin sinh viên được **phòng đào tạo** đưa vào danh sách sinh viên học lại. Sinh viên học lại được phòng đào tạo tổ chức lịch học ở kỳ sau hoặc hè.
- Để xét học bổng cho sinh viên. **Phòng quản lý điểm** tiến hành sắp xếp sinh viên theo hệ số điểm từ cao xuống thấp. Danh sách sinh viên được tách riêng ra từng Khoa. Số lượng sinh viên được học bổng phụ thuộc vào số lượng suất học bổng mà **phòng đào tạo** cung cấp. Tùy vào danh sách điểm sinh viên và số lượng học bổng, **phòng đào tạo** tiến hành tạo ra điểm trung bình học bổng. Các sinh viên có điểm trung bình cuối kỳ lớn hơn bằng điểm trung bình học bổng thì sẽ có học bổng theo quy định của nhà trường. Nếu sinh viên bị kỷ luật hoặc vi phạm trong nhà trường thì sẽ không được phát học bổng. Xếp loại học bổng như sau :
 - Nếu điểm hệ 4 : lớn hơn bằng 3.6 và điểm rèn luyện lớn hơn bằng 90 thì sinh viên đạt học bổng xuất sắc.
 - Nếu điểm hệ 4 : lớn hơn bằng 3.2 và điểm rèn luyện lớn hơn 80 thì sinh viên đạt học bổng giỏi.
 - Nếu điểm hệ 4: lớn hơn bằng [Điểm trung bình học bổng] và điểm rèn luyện lớn hơn 70 thì sinh viên đạt học bổng khá.

+ Sau khi hoàn thành khóa học **bộ phận quản lý điểm** sẽ dựa vào điểm học tập và điểm rèn luyện của các sinh viên mà lập ra danh sách những sinh viên được làm luận văn tốt nghiệp và thi tốt nghiệp. Sau khi có điểm bảo vệ luận văn và điểm thi tốt nghiệp thì **phòng quản lý điểm** sẽ cập nhật điểm này vào bảng điểm của từng sinh viên, sau đó sẽ tính điểm trung bình chung và cuối cùng sẽ xem xét sinh viên tốt nghiệp loại gì, và những sinh viên nào còn bị nợ môn không đủ điều kiện thi tốt nghiệp.

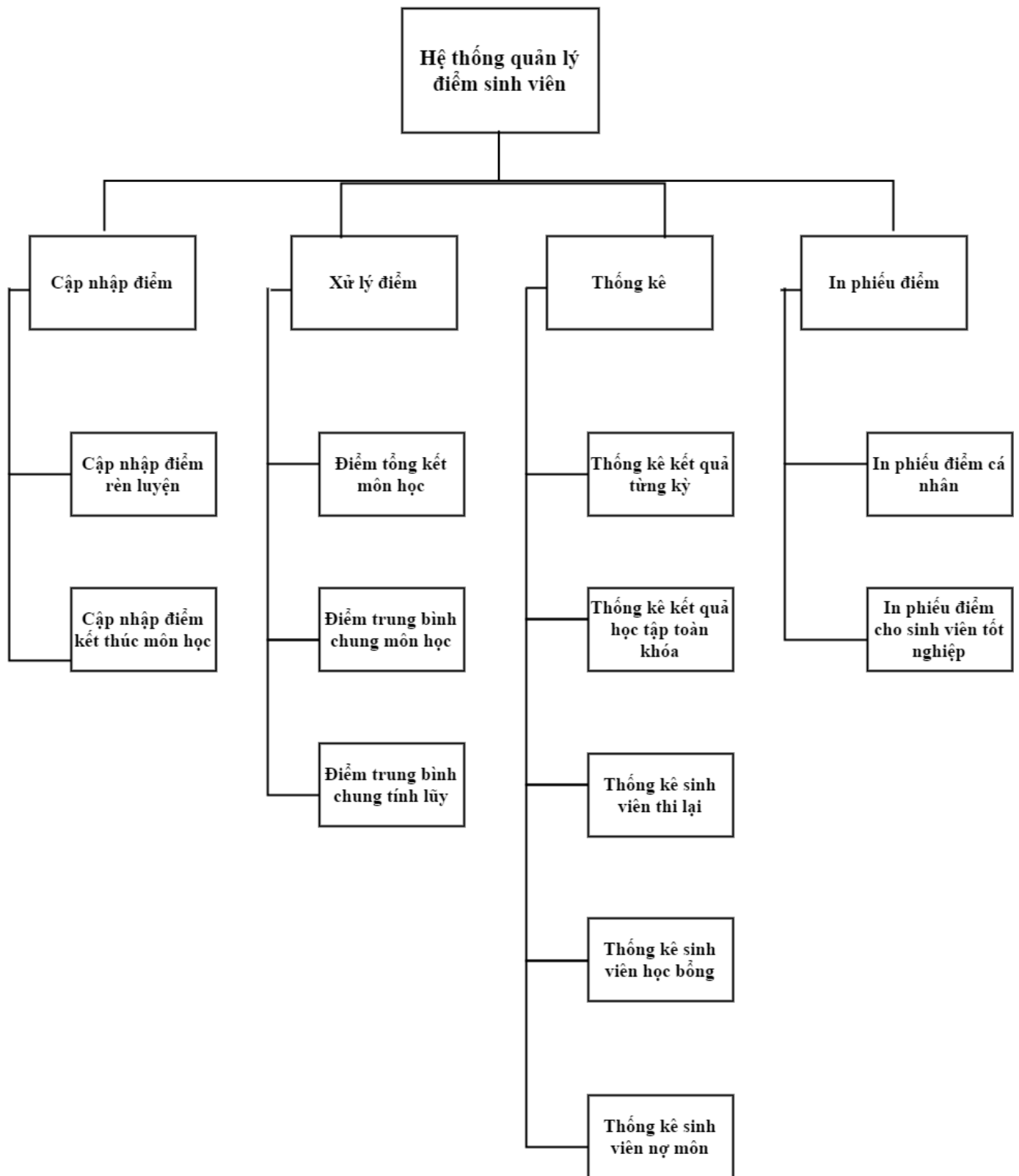
4. In phiếu điểm

+ Sinh viên có nhu cầu tra cứu điểm tất cả các môn học của học kì hoặc năm học thì tiến hành làm đơn Xin phiếu điểm gồm thông tin chứa mã số sinh viên, họ tên của sinh viên, học kì hoặc năm học. Gửi đơn lên **phòng quản lý điểm**. **Phòng quản lý điểm** sẽ tiến hành dựa trên thông tin mà sinh viên đã cung cấp, tiến hành tra cứu dữ liệu và truy xuất ra bảng điểm của sinh viên đó. Phiếu điểm môn học của sinh viên bao gồm : Mã sinh viên, tên sinh viên, điểm của các môn học.

+ Sau đó gửi cho **phòng đào tạo** cấp bằng cho các sinh viên đủ điều kiện ra trường và lập kế hoạch cho sinh viên không đủ điều kiện tốt nghiệp học và trả nợ các môn. Đối với các sinh viên tốt nghiệp ra trường, **phòng quản lý điểm** in bảng điểm cá nhân, tổng kết toàn bộ kết quả học tập trong từng khoá học gửi cho từng sinh viên. Đồng thời in bằng tốt nghiệp ra trường cho các sinh viên theo kết quả xét của Ban Giám Hiệu.

Chức năng chi tiết là	Nhóm lần 1	Nhóm lần 2
<ul style="list-style-type: none"> - Cập nhật điểm thi kết thúc môn học - Cập nhật điểm rèn luyện 	Cập nhập điểm	Quản lý điểm sinh viên
<ul style="list-style-type: none"> - Tính điểm trung bình môn học - Tính điểm trung bình chung học kì - Tính điểm trung bình chung tích lũy 	Xử lý điểm	
<ul style="list-style-type: none"> - Thống kê kết quả từng kỳ - Thống kê sinh viên thi lại - Thống kê sinh viên nợ môn - Thống kê sinh viên học bổng - Thống kê kết quả học tập toàn khoá 	Thống kê điểm	
<ul style="list-style-type: none"> - In phiếu điểm cá nhân của sinh viên - In phiếu điểm cho SV tốt nghiệp 	In phiếu điểm	

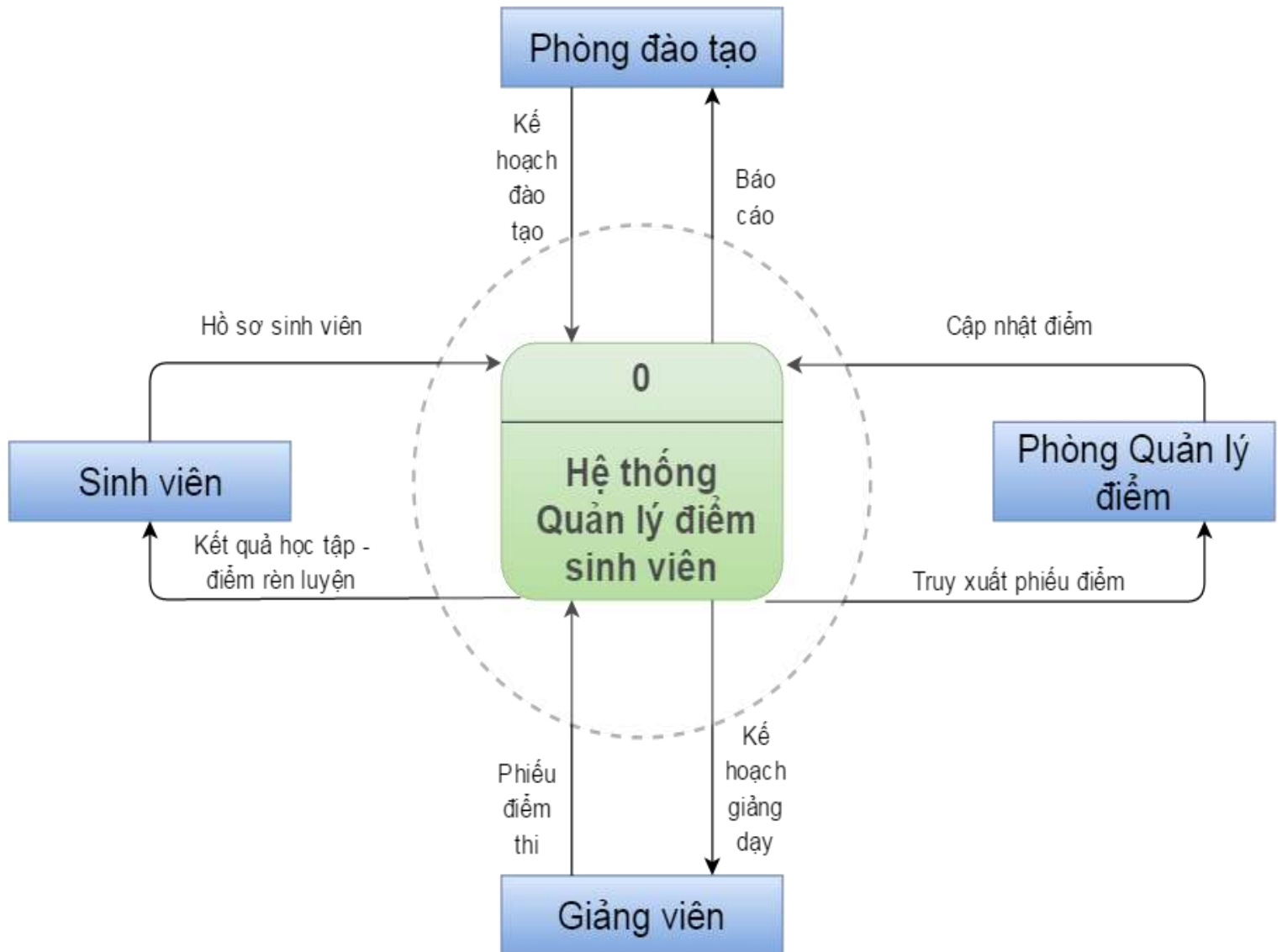
II. Sơ đồ phân rã chức năng



IV .Ma trận thực thể chức năng

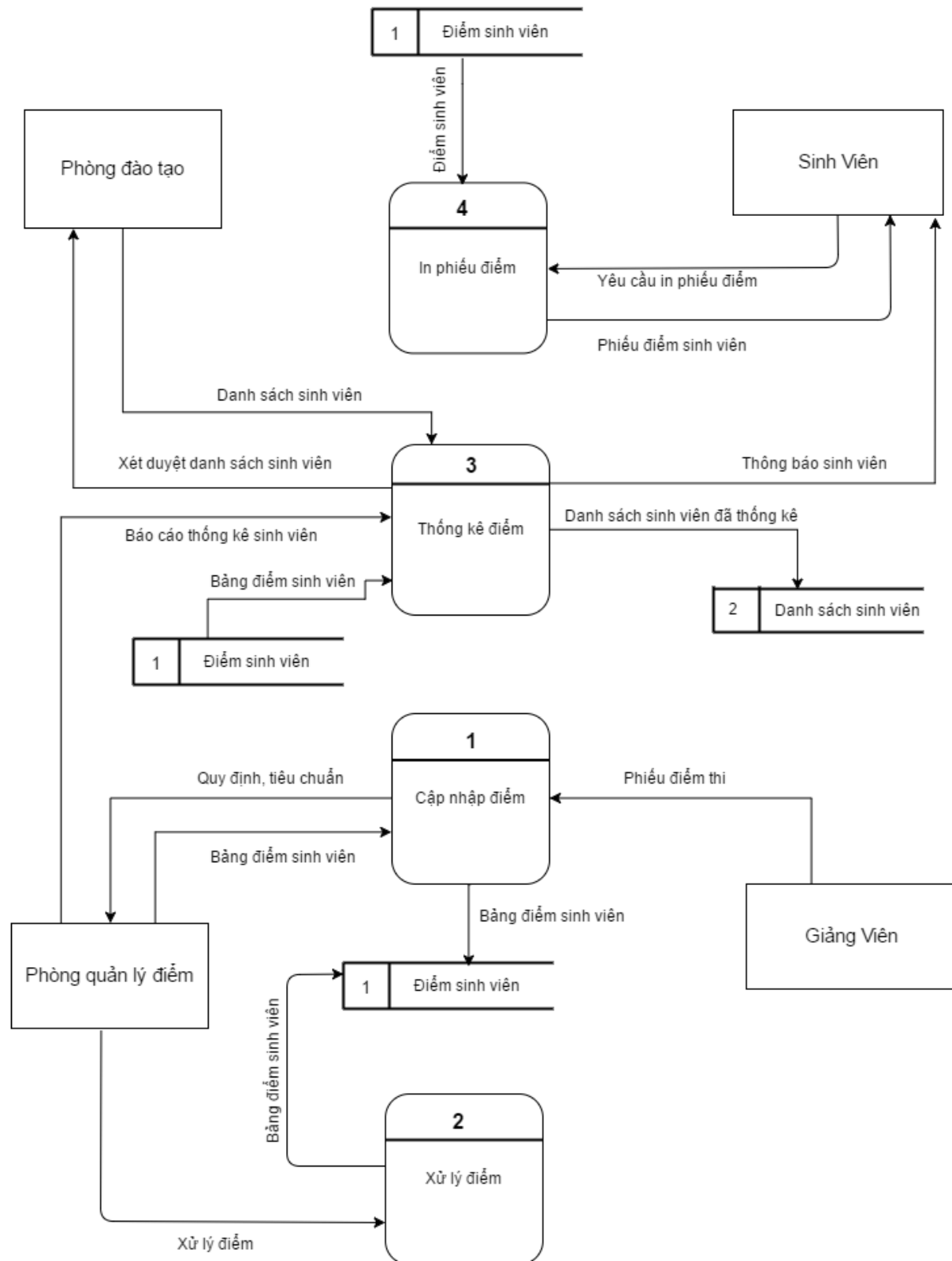
Các thực thể													
1. Cập nhật điểm thi													
2. Cập nhật điểm rèn luyện													
3. Điểm trung bình môn học													
4. Điểm trung bình chung học kì													
5. Điểm trung bình chung tích lũy													
6. Thống kê kết quả từng kỳ													
7. Thống kê sinh viên thi lại													
8. Thống kê sinh viên nợ môn													
9. Thống kê sinh viên học bổng													
10. Thống kê kết quả học tập toàn khoá													
11. In phiếu điểm cá nhân của sinh viên													
12. In phiếu điểm cho SV tốt nghiệp													
Các chức năng nghiệp vụ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Cập nhật điểm	U	U											
Xử lý điểm			U	U	U								
Thống kê điểm						C	C	C	C	C			
In phiếu điểm											C	C	

V. Mô hình ngữ cảnh

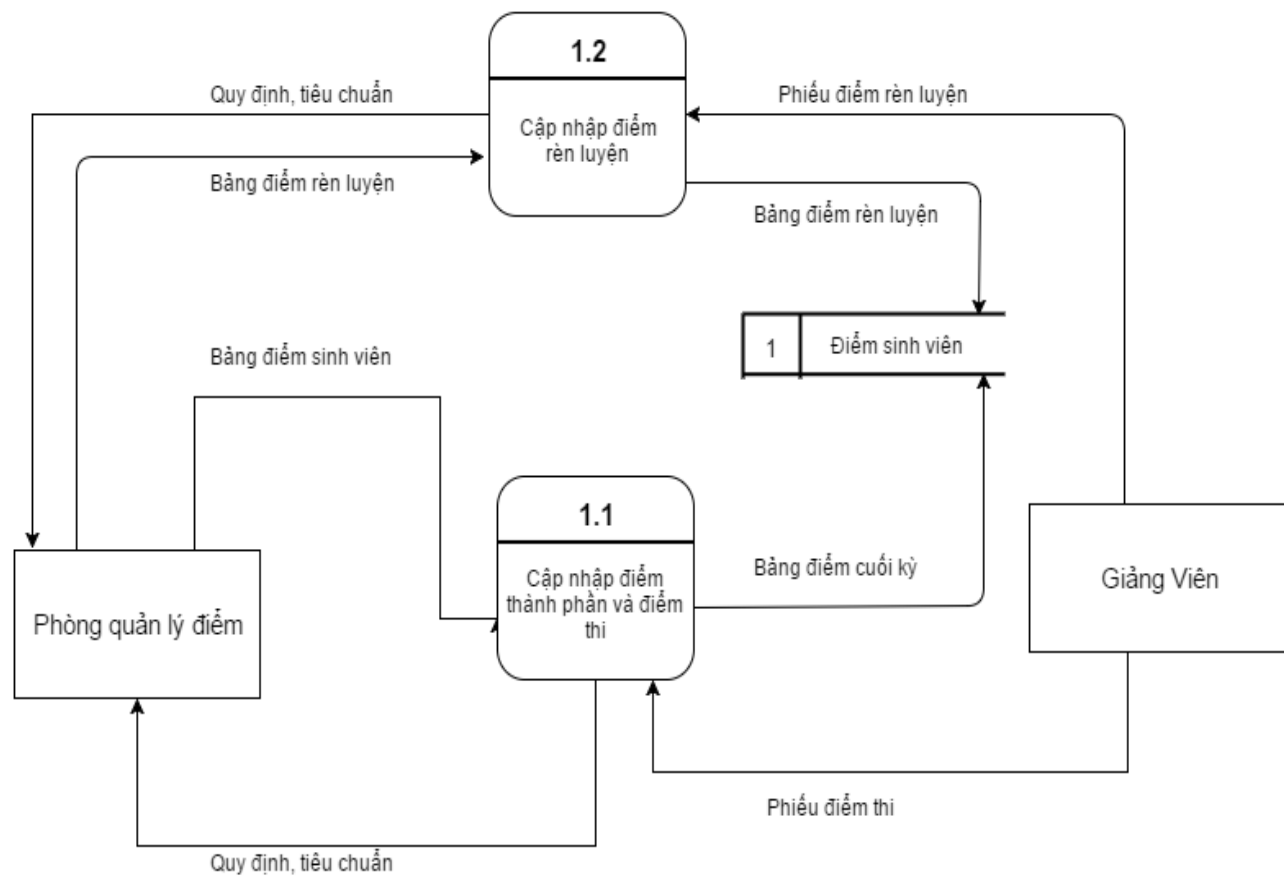


VI. Sơ đồ luồng dữ liệu(DFD)

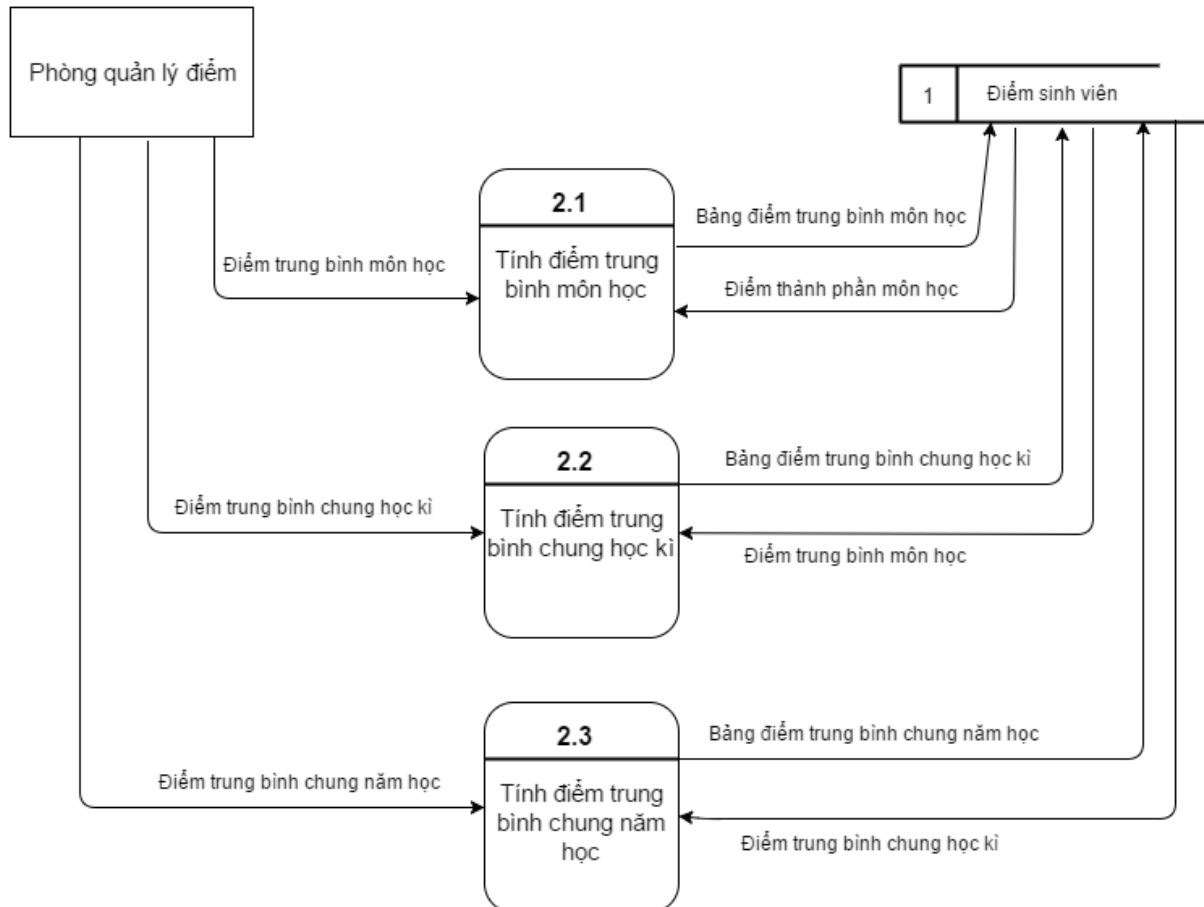
Mô hình dòng dữ liệu mức 0



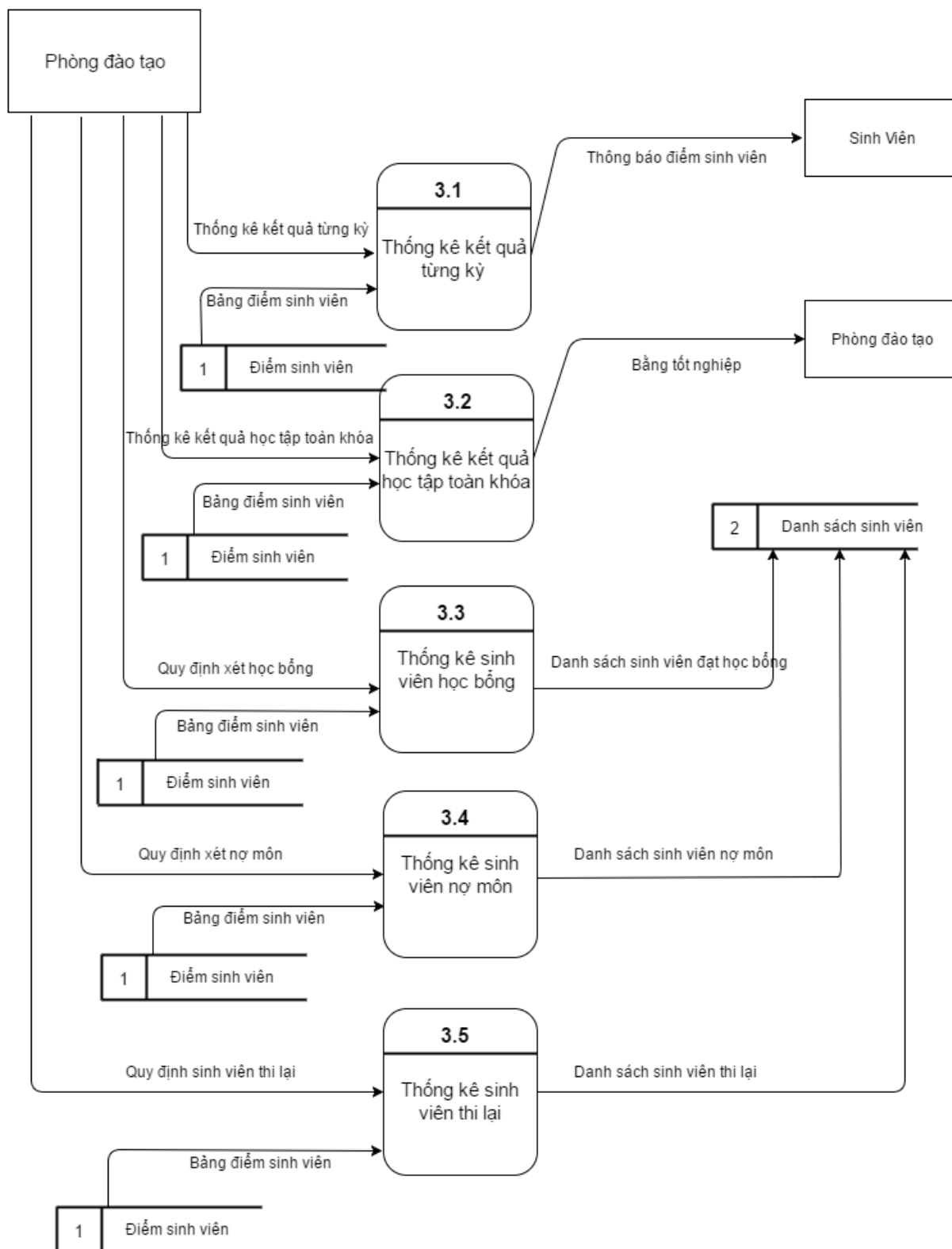
Mô hình dòng dữ liệu logic : 1. Cập nhật điểm



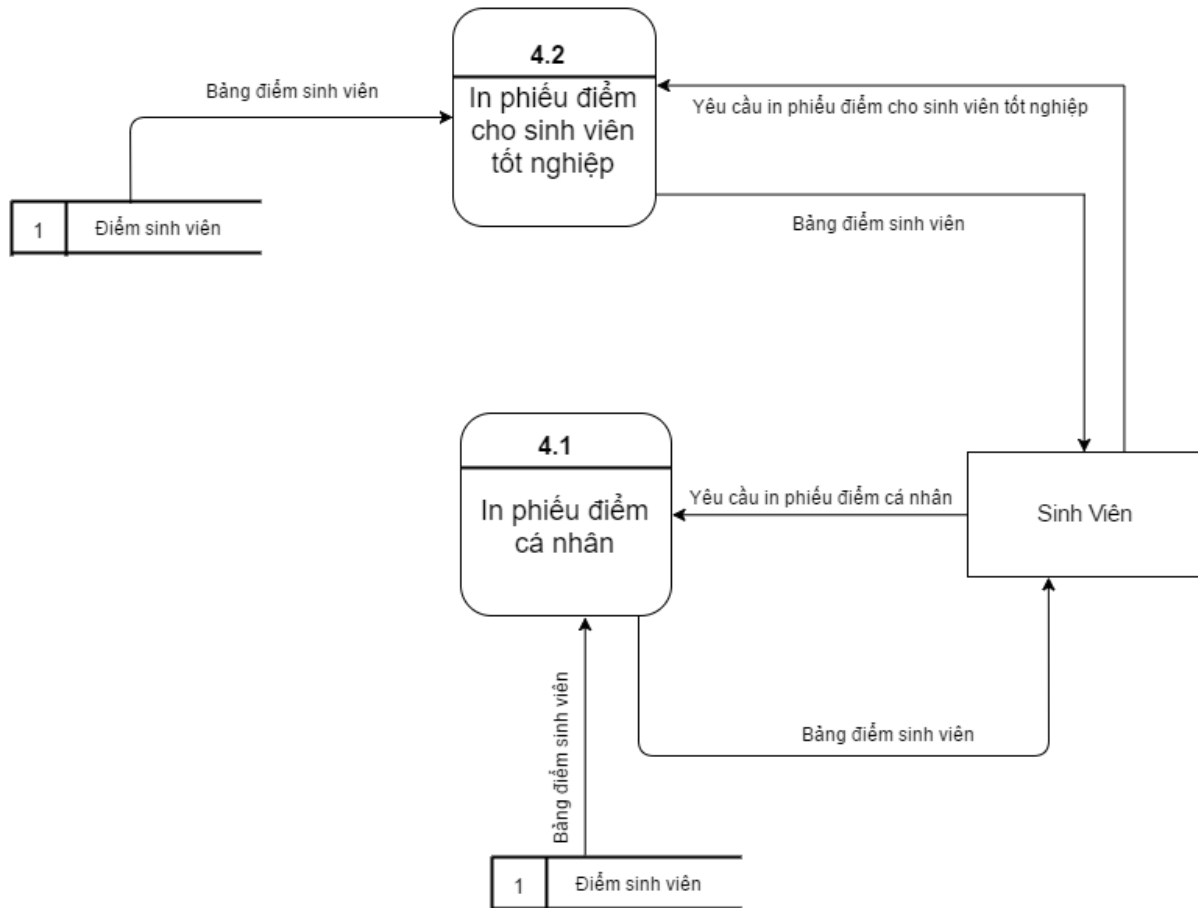
Mô hình dòng dữ liệu logic : 2. Xử lý điểm



Mô hình dòng dữ liệu logic : 3 Thống kê điểm



Mô hình dòng dữ liệu logic : 4 In phiếu điểm



VII. Mô hình ERD

Ta có các thực thể sau

- (1) Sinh Viên (Mã SV, Họ tên, Mã Lớp, Tên Lớp, Ngày Sinh, Quê Quán)
- (2) Giảng viên (Mã GV, Tên giảng viên, Năm sinh, Giới tính, Học hàm, Học vị)
- (3) Học kỳ (Mã học kỳ, Tên học kỳ)
- (4) Phiếu điểm (Tên lớp, Tên khoa, Tên môn, Số tiết, Số tín chỉ, Mã SV, Tên SV, Ngày sinh, Điểm)

(5) Bảng điểm cá nhân (Tên Khoa, Tên lớp, Mã SV, Tên SV, Mã môn, Tên môn, Điểm lần 1, Điểm lần 2)

(6) Bảng thống kê (Mã SV, Mã học kỳ, Mã lớp, Điểm TB, Điểm RL)

Xác định kiểu liên kết :

Kiểu liên kết “của” : Bảng điểm cá nhân - Sinh viên

Kiểu liên kết “dạy” : Giảng viên – Sinh viên

Kiểu liên kết “thống kê” : Bảng thống kê – Học kỳ ; Bảng thống kê – Sinh Viên

VIII. Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ

Các bảng trong lược

- **Học kỳ** (Mã học kỳ, Học kỳ, Năm học)
- **Môn học** (Mã môn, Tên môn, Tên bộ môn, Số tín chỉ, Số Tiết)
- **Thống kê** (Mã thống kê, Điểm trung bình, Điểm rèn luyện)
- **Sinh viên** (Mã số sinh viên, Họ, Tên, Ngày sinh, Quê quán)
- **Lớp** (Mã lớp, Tên lớp)
- **Điểm** (Mã điểm, Điểm chuyên cần, Điểm kiểm tra giữa kỳ, Điểm thực hành, Điểm bài tập, Điểm thi lần 1, Điểm thi lần 2, Điểm tổng kết)
- **Giảng viên** (Mã giảng viên, Họ, Tên, Ngày sinh, Giới tính, Học hàm, Học vị)
- **Khoa** (Mã khoa, Tên khoa)

Lược đồ EER Diagram

