

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**

\*\*\*\*\*



# **BÁO CÁO**

## **CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**Đề tài: Thiết kế hệ thống quản lý điểm**

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Trần Ngọc Thắng

**Nhóm 27**

Trương Ngọc Huyền – 20195969

Đoàn Lê Tường Vy - 20196010

## NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hà Nội, ngày... tháng... năm....

Giảng viên hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

# MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU .....	4
CHƯƠNG I: KHẢO SÁT HỆ THỐNG .....	6
1.1. Khảo sát việc quản lý điểm của trường Đại học Bách Khoa Hà Nội.....	6
1.1.1. Giới thiệu về trường Đại học Bách Khoa Hà Nội.....	6
1.1.2. Mô tả hệ thống quản lý điểm sinh viên.....	7
1.1.3. Một số biểu mẫu.....	13
1.2. Một số yêu cầu của người sử dụng .....	20
1.3. Đánh giá hệ thống .....	21
1.4. Đề xuất hệ thống mới. ....	22
1.4.1. Mục tiêu của hệ thống.....	22
1.4.2. Phạm vi của hệ thống.....	22
CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG.....	23
2.1. Sơ đồ phân cấp chức năng.....	23
2.2. Mô hình thực thể liên kết:.....	24
2.2.1. Các thực thể của hệ thống.....	24
2.2.2. Mô hình thực thể liên kết .....	28
CHƯƠNG III: THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	29
3.1 Chi tiết các bảng trong cơ sở dữ liệu .....	29
3.2. Sơ đồ dữ liệu quan hệ:.....	32
CHƯƠNG IV: LẬP TRÌNH CHỨC NĂNG NGHIỆP VỤ VÀ THỐNG KÊ.....	33
KẾT LUẬN.....	54
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	55

## LỜI MỞ ĐẦU

Hiện nay, công nghệ thông tin được xem là một ngành mũi nhọn của các quốc gia, đặc biệt là các quốc gia đang phát triển, tiến hành công nghiệp hóa và hiện đại hóa như nước ta. Sự bùng nổ thông tin và sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ kỹ thuật số, cùng với sự phát triển nhanh chóng về phần cứng máy tính, các phần mềm ngày càng trở nên đa dạng, phong phú, hoàn thiện hơn và hỗ trợ hiệu quả cho con người. Các phần mềm hiện nay càng mô phỏng được rất nhiều nghiệp vụ khó khăn, hỗ trợ cho người dùng thuận tiện sử dụng, thời gian xử lý nhanh chóng và một số nghiệp vụ được tự động hóa cao.

Trong Giáo dục & Đào tạo, việc ứng dụng Công nghệ thông tin sẽ giúp nhà trường quản lý thông tin liên quan tới sinh viên, giảng viên, bài giảng, tài liệu học tập một cách tối ưu nhất. Đặc biệt là công tác quản lý điểm sinh viên trong quá trình học tập là rất phức tạp do số lượng sinh viên lớn. Trong suốt quá trình học tập, điểm học tập, điểm rèn luyện là cơ sở để xếp loại đánh giá chất lượng sinh viên, đảm bảo việc phản ánh chính xác quá trình học tập của sinh viên tốt nghiệp cũng như sinh viên đang trong quá trình học tập tại trường. 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.

Sau khi được trang bị một số kiến thức về khảo sát, phân tích, thiết kế các hệ thống quản lý thông tin của môn Cơ sở dữ liệu. Nhóm 27 chúng em hy vọng bằng sự hiểu biết của mình, mong muốn được góp phần tích cực vào vào việc quản lý giáo dục và đào tạo.

Chúng em xây dựng hệ thống với đề tài “Hệ thống quản lý điểm sinh viên”. Trong báo cáo này, nhóm đã tiến hành tìm hiểu, khảo sát và phân tích quy trình nghiệp vụ liên quan đến quản lý điểm sinh viên tại Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội. Bố cục của báo cáo gồm 4 chương:

- **Chương 1: Khảo sát hệ thống.** Chương này giới thiệu sơ lược về Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội, khảo sát thực trạng của hệ thống cũ. Từ đó đề xuất hệ thống mới và nêu phạm vi của đề tài.
- **Chương 2: Phân tích hệ thống.** Sau khi khảo sát hệ thống và đưa ra những đề xuất cho hệ thống mới, nhóm chúng em tiến hành phân tích quy trình nghiệp vụ từ đó mô tả các chức năng của hệ thống bằng Sơ đồ phân cấp chức năng.

- **Chương 3: Thiết kế hệ thống.** Sau khi thu thập đầy đủ thông tin từ việc khảo sát, phân tích hệ thống, chúng em tiến hành thiết kế cơ sở dữ liệu qua Sơ đồ quan hệ dữ liệu.
- **Chương 4: Lập trình chức năng nghiệp vụ và thống kê.** Sau các bước khảo sát, phân tích và thiết kế, chúng em thực hiện lập trình các chức năng hệ thống và chức năng thống kê trên cơ sở dữ liệu đã xây dựng được.

# CHƯƠNG I: KHẢO SÁT HỆ THỐNG

## 1.1. Khảo sát việc quản lý điểm của trường Đại học Bách Khoa Hà Nội.

### 1.1.1. Giới thiệu về trường Đại học Bách Khoa Hà Nội.

Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội là trường đại học đa ngành về kỹ thuật được thành lập ngày 15 tháng 10 năm 1956. Trường luôn là một trong những trường đại học kỹ thuật hàng đầu của nền giáo dục Việt Nam.

#### ***Về nhân sự:***

Trường ĐHBK Hà Nội hiện có đội ngũ, viên chức trình độ chuyên môn cao, có bề dày kinh nghiệm, tâm huyết trong hoạt động đào tạo nghiệp vụ và quản lý, nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ. Tính đến tháng 01/2020, đội ngũ cán bộ của Trường có 1.748 cán bộ, giảng viên. Phần lớn giảng viên của Trường được đào tạo từ các trường đại học danh tiếng trên thế giới (Hoa Kỳ, Pháp, Úc, Nhật Bản...), trong đó 70% giảng viên có trình độ tiến sĩ trở lên (đạt tỷ lệ cao nhất trong các cơ sở đào tạo tại Việt Nam)

- Giáo sư: 24
- Phó Giáo sư: 235
- Tiến sĩ: 765

#### ***Về tổ chức:***

Trường hiện có 17 viện đào tạo chuyên ngành, 3 khoa chuyên môn về Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng và Lý luận chính trị, 8 viện nghiên cứu và 5 trung tâm nghiên cứu. Khoảng 25.000 sinh viên đại học hệ chính quy, 5.000 học viên cao học và nghiên cứu sinh hiện đang học tập tại trường dưới sự giảng dạy, hướng dẫn của 1250 giảng viên, trong đó hơn 600 giảng viên có trình độ tiến sĩ.

#### ***Về đào tạo:***

Trường Đại học Bách khoa Hà Nội đang đào tạo trên 30.000 sinh viên (2020), học viên cao học và nghiên cứu sinh với:

- Cử nhân, kỹ sư: 75 chuyên ngành
- Thạc sĩ: 33 mã ngành
- Tiến sĩ: 57 chuyên ngành

### *1.1.2. Mô tả hệ thống quản lý điểm sinh viên.*

Quy trình quản lý điểm:

- Bước 1: Sinh viên nhập học
- Bước 2: Cập nhập hồ sơ sinh viên
- Bước 3: Tổ chức thi giữa kì
- Bước 4: Giảng viên bộ môn cập nhập điểm kiểm tra định kỳ vào sổ tay giáo viên, sổ lên lớp
- Bước 5: Sinh viên phúc khảo điểm
- Bước 6: Cập nhập điểm vào phần mềm
- Bước 7: Xét điều kiện thi cuối kì
- Bước 8: Tổ chức thi cuối kì
- Bước 9: GVBM cập nhập điểm kiểm tra cuối kỳ vào phiếu điểm
- Bước 10: Sinh viên phúc khảo điểm
- Bước 11: Cập nhập điểm vào phần mềm
- Bước 12: Tổng hợp kết quả môn học
- Bước 13: Tổng hợp kết quả học tập
- Bước 14: In bảng điểm
- Bước 15: Lưu trữ

#### *a. Quản lý sinh viên, giảng viên, lớp học sinh viên, Viện.*

Sinh viên nhập học tại Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội, sau đó, Phòng Đào tạo nhập hồ sơ sinh viên.

- Sinh viên được Nhà trường quản lý thông tin qua Mã sinh viên (MSV), thông tin mỗi sinh viên bao gồm: Họ và tên, Giới tính, Ngày sinh, Quê quán, Trạng thái học, Khóa học.
- Mỗi sinh viên có một MSV riêng và phân biệt với mỗi sinh viên khác, MSV có thể xác định lớp sinh viên, Khoa, Khóa học.
- Mỗi sinh viên đều phải thuộc về một lớp chuyên ngành có tại trường.
- Mỗi lớp đều phải trực thuộc một Viện và có Mã lớp sinh viên và sinh viên trong lớp.
- Mỗi lớp sinh viên có thông tin chi tiết lớp sinh viên bao gồm: Mã lớp sinh viên, giảng viên phụ trách, tên lớp.
- Mỗi giảng viên được quản lý thông qua Mã giảng viên, Họ và tên giảng viên, học vị, chuyên ngành và mỗi giảng viên đều phải thuộc một Khoa, viện trong trường.

- Mỗi Viện được yêu cầu phải có một mã Viện, có tên Viện, địa chỉ để phân biệt với các Viện khác trong trường. Mỗi Viện có thể có nhiều lớp, nhiều giảng viên khác nhau.

**b. Quản lý môn học, lớp môn học.**

Phòng Đào tạo cập nhật môn học, xây dựng chương trình đào tạo. Mỗi kì học, phòng Đào tạo mở các lớp của môn học theo số lượng đăng kí khảo sát của sinh viên ở các kì trước.

- Mỗi môn học được quản lý thông tin qua Mã môn học, thông tin một môn học bao gồm: Mã môn, tên môn, tín chỉ, Kì học đăng kí.
- Mỗi môn học có mã môn học riêng biệt để phân biệt với các môn học khác, mã môn học có thể xác định Viện nào phụ trách môn.
- Mỗi môn học có thể được giảng dạy bởi nhiều giảng viên khác nhau.
- Lớp môn học sẽ bao gồm: Mã lớp môn học, mã môn, mã giảng viên, kỳ học thực tế. Mỗi môn học có thể học ở nhiều lớp môn học khác nhau. Mỗi lớp môn học sẽ có chi tiết lớp môn học là mã sinh viên tham gia lớp môn học.

**c. Quản lý và thống kê điểm tiếng Anh**

Yêu cầu về chuẩn ngoại ngữ được quy định cụ thể theo số lượng tín chỉ tích lũy. Kết quả thi các kỳ thi ngoại ngữ nội bộ của trường được công nhận để xét điều kiện chuẩn ngoại ngữ theo tín chỉ tích lũy và chuẩn ngoại ngữ đầu ra. Sinh viên được tham dự các kỳ thi tiếng Anh nội bộ nhiều lần và được công nhận điểm thi cao nhất trong các lần thi.

Trình độ theo số tín chỉ tích lũy	Điểm TOEIC tối thiểu
0-63 TC	Hoàn thành 2 học phần tiếng Anh cơ bản (FL1100, FL1101)
Từ 64 TC	350
Từ 96 TC	450
Chuẩn tiếng Anh đầu ra	<b>500</b>

**d. Quản lý và thống kê điểm rèn luyện.**

Mỗi cuối kì, giảng viên phụ trách lớp sinh viên cập nhật điểm rèn luyện sinh viên.

- Mỗi sinh viên có một điểm rèn luyện trong một kỳ học thực tế.
- Xếp loại điểm rèn luyện của sinh viên.



Điểm	Xếp loại
0 - 50	Yếu
50 - 65	Trung Bình
65 - 80	Khá
80 - 90	Giỏi
80 - 100	Xuất Sắc

*e. Cập nhật điểm học tập điểm sinh viên.*

- Mỗi giảng viên bộ môn sẽ phụ trách 1 lớp. Thời điểm giữa kỳ và 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, ký xác nhận và gửi Phòng quản lý điểm
- Đối với điểm quá trình, xuyên suốt quá trình học, giảng viên đánh giá điểm cộng dựa trên thái độ học tập của sinh viên (mức độ chuyên cần, hăng hái trong giờ học...). Đến thời điểm kết thúc môn học, giảng viên tổng hợp lại điểm quá trình (điểm giữa kỳ + điểm cộng) và gửi cho Phòng quản lý điểm.
- Phòng quản lý điểm (phòng QLĐ) tiến hành kiểm tra xem xét, nếu không có gì sai sót sẽ cập nhật từng điểm quá trình và điểm cuối kỳ từng môn cho từng sinh viên vào bảng điểm. Những đầu điểm này sẽ được ghi là điểm lần 1 của sinh viên với môn học đó. Đối với các sinh viên có nhu cầu phúc tra lại điểm cuối kỳ, Phòng quản lý điểm sẽ liên lạc với giảng viên để đánh giá lại và thông báo điểm phúc tra cho sinh viên vào bảng ... Đồng thời cập nhập lại điểm lần 2 của sinh viên sau khi thời gian phúc tra kết thúc.

*f. Xử lý điểm học tập sinh viên.*

- Sau khi thi và cập nhập điểm của các môn thi. Điểm môn học của sinh viên sẽ được Phòng QLĐ tính điểm trung bình môn học, GPA và CPA.
- Thang điểm cho mỗi môn học nằm trong Thang điểm cho mỗi môn học nằm trong đoạn [0,4]. Sau mỗi kỳ học, Phòng QLĐ 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 điểm trung bình cho từng sinh viên:
  - Điểm cộng quá trình: đây là điểm được tính dựa vào thái độ học tập trên lớp của sinh viên. Đó có thể bao gồm điểm chuyên cần, điểm đánh giá xây dựng bài và điểm bài tập trên lớp của sinh viên. Điểm này sẽ được cộng trực tiếp vào điểm kiểm tra giữa kỳ của sinh viên.

- Điểm kiểm tra giữa kỳ: Đây là điểm làm bài kiểm tra giữa kỳ của sinh viên sau quá trình học hơn  $\frac{1}{2}$  số buổi học.
  - Điểm quá trình = Điểm kiểm tra giữa kỳ + Điểm cộng quá trình.
  - Điểm thực hành (nếu có): Đây là điểm tham gia thực hành, thí nghiệm, ứng dụng lý thuyết vào thực tiễn.
  - Điểm cuối kỳ: Đây là điểm thi cuối kỳ sau khi chấm lần 1 hoặc lần 2 (dành cho các sinh viên có yêu cầu phúc tra). Trường chỉ tổ chức thi cuối kỳ một lần, không có lần thi phụ; sinh viên vắng mặt không có lý do chính đáng phải nhận điểm cuối kỳ là 0 điểm và điểm học phần là điểm F.
  - Điểm tổng kết môn học: Đây là điểm trung bình môn được tính dựa vào điểm quá trình, điểm thi cuối kỳ lần 1 hoặc lần 2. Điểm này dùng để xếp loại học lực cho môn đó.
  - Điểm trung bình tích lũy (CPA): là trung bình cộng điểm số quy đổi theo thang 4 của các học phần đã học từ đầu khóa với trọng số là số tín chỉ của học phần.
  - Điểm trung bình học kỳ (GPA): là trung bình cộng điểm số quy đổi theo thang 4 của các học phần mà sinh viên đã học trong học kỳ với trọng số là số tín chỉ của học phần.
- Điểm trung bình môn học được tính tương đối như sau:
- $$TBMN = 30\% \cdot ĐQT + 70\% \cdot ĐCK$$
- trong đó:
- TBMN: Điểm trung bình môn học  
 ĐQT: Điểm quá trình môn học  
 ĐCK: Điểm cuối kỳ môn học
- GPA và CPA được tính và quy đổi như sau:
- Công thức:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n a_i \cdot n_i}{\sum_{i=1}^n n_i}$$

trong đó: A: GPA học kỳ hoặc CPA  
 $a_i$ : điểm môn học thứ i  
 $n_i$ : số tín chỉ của môn học thứ i  
 n: tổng số môn học

Quy đổi:

Điểm thang 10	Điểm thang 4	Điểm chữ
8.5 đến 10	4.0	A
8.0 đến 8.4	3.5	B+
7.0 đến 7.9	3.0	B
6.5 đến 6.9	2.5	C+
5.5 đến 6.4	2.0	C
5.0 đến 5.4	1.5	D+
4.0 đến 4.9	1.0	D
< 4.0	0	F

Xếp loại:

GPA/CPA	< 1,0	1,0-1,49	1,5-1,99	2,0-2,49	2,5-3,19	3,2-3,59	3,6-4,0
Xếp loại	Kém	Yếu	TB yếu	Trung bình	Khá	Giỏi	Xuất sắc

g. Thống kê điểm học tập sinh viên.

- Mỗi một học kỳ viện sẽ tổ chức thi và học thành 2 đợt. Cuối mỗi kỳ học, phòng QLĐ sẽ tính điểm 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 đánh giá điểm rèn luyện từ giảng viên chủ nhiệm các lớp để dựa vào các tiêu chuẩn để xét học bổng. Thống kê các sinh đạt học bổng, các sinh viên bị cảnh cáo trong kỳ.
- Phòng QLĐ thống kê **số tín chỉ đạt và không đạt** của từng sinh viên trong học kỳ, từ đó xem xét mức cảnh cáo của sinh viên
  - Số tín chỉ đạt là tổng số tín chỉ của các học phần có điểm đạt trong học kỳ.
  - Số tín chỉ không đạt là tổng số tín chỉ của các học phần có điểm không đạt trong học kỳ.
- Để **xét học bổng** cho sinh viên, Phòng QLĐ 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 và số lượng suất học bổng mà trường cung cấp. Tùy vào danh sách điểm sinh viên và số lượng học bổng, phòng đào tạo tiến hành tính toán và tạo ra danh sách điểm chuẩn học bổng của từng Khoa Viện. Cụ thể về loại học bổng như sau:

- Học bổng loại C:  $GPA \geq 2.5$  và điểm rèn luyện học kỳ  $\geq 65$  điểm
- Học bổng loại B:  $GPA \geq 3.2$  và điểm rèn luyện học kỳ  $\geq 80$  điểm
- Học bổng loại A:  $GPA \geq 3.6$  và điểm rèn luyện học kỳ  $\geq 90$  điểm
- **Đề xét cảnh cáo** cho sinh viên, Phòng QLĐ tiến hành thống kê số lượng tín chỉ mà sinh viên nợ trong một kỳ và xét mức cảnh cáo cho sinh viên. Cụ thể:
  - Nâng một mức cảnh cáo đối với sinh viên có số tín chỉ không đạt lớn hơn 8.
  - Nâng hai mức cảnh cáo đối với sinh viên có số tín chỉ không đạt lớn hơn 16 hoặc tự ý bỏ học, không đăng ký học tập.
  - Áp dụng cảnh cáo mức 3 đối với sinh viên có số tín chỉ nợ tồn đọng từ đầu khóa lớn hơn 27.
  - Sinh viên đang bị cảnh cáo học tập, nếu số tín chỉ không đạt trong học kỳ bằng hoặc nhỏ hơn 4 thì được hạ một mức cảnh cáo.
- **Buộc thôi học** là hình thức áp dụng đối với những sinh viên có kết quả quá trình học tập rất kém, cụ thể trong các trường hợp như sau:
  - Sinh viên bị cảnh cáo học tập mức 3.
  - Sinh viên học vượt quá thời gian cho phép, hoặc không còn đủ khả năng tốt nghiệp trong thời gian cho phép.
- Đối với những sinh viên muốn **xét tốt nghiệp**. Những sinh viên có đủ các điều kiện sau đây thì được xét công nhận tốt nghiệp:
  - Đã hoàn thành đầy đủ yêu cầu của chương trình đào tạo trong thời gian quy định, kể cả chuẩn đầu ra về ngoại ngữ.
  - Điểm trung bình tích lũy toàn khóa (tính theo các học phần đăng ký tốt nghiệp) đạt từ 2,00 trở lên.
  - Không nằm trong danh sách đang bị kỷ luật hoặc bị xét kỷ luật ở mức đình chỉ học tập hoặc buộc thôi học.
- Đối với những sinh viên đã hoàn thành chương trình đào tạo, bộ phận quản lý điểm sẽ dựa vào điểm học tập và điểm rèn luyện của 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, phòng quản lý điểm sẽ cập nhập điểm vào bảng ... sau đó tính GPA và cuối cùng xem xét sinh viên tốt nghiệp loại gì, và những sinh viên không đủ điều kiện tốt nghiệp.

#### h. In phiếu điểm.

- Sinh viên có nhu cầu in phiếu điểm tất cả các môn học của kỳ học hoặc năm học thì tiến hành làm đơn xin phiếu điểm gồm thông tin chứa Mã sinh viên, học và tên của sinh viên, học kỳ hoặc năm học. Gửi đơn lên phòng quản lý điểm. Phòng QLĐ 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 bao gồm: Mã sinh viên, họ và tên sinh viên, điểm của các môn học, Học kỳ, Chương trình đào tạo, Điểm học phần, GPA, Số tín chỉ đạt, Ngày cấp.

- Đối với các sinh viên tốt nghiệp ra trường, phòng QLĐ in bảng điểm cá nhân, tổng kết toàn bộ kết quả học tập trong từng khóa học gửi cho từng sinh viên. Đồng thời in bằng tốt nghiệp ra trường cho các sinh viên theo kết quả.

### 1.1.3. Một số biểu mẫu

- Danh sách sinh viên từng lớp

ĐOÀN LÊ TƯỜNG VY		THÔNG TIN LỚP SINH VIÊN						
Thư báo 1		Mã SV	Họ	Đệm	Tên	Ngày sinh	Tên lớp	Chương trình đào tạo
Đổi mật khẩu		20195946	Giang	Thế	An	22.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
Cấp lại mật khẩu Email trường		20195947	Đặng	Minh	Anh	06.12.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
Thoát đăng nhập		20195948	Nguyễn	Quỳnh	Anh	13.06.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
Thông tin mật khẩu Email cấp mới		20195949	Nguyễn	Thị Vân	Anh	14.04.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
Xác nhận khai báo y tế		20190111	Đoàn	Minh	Bảo	23.05.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195950	Hoàng	Thanh	Bình	04.06.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195951	Nguyễn	Minh	Châu	15.05.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195952	Bùi	Thị Lan	Chi	11.08.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195953	Nguyễn	Tiến	Chung	02.01.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195960	Bùi	Văn	Duy	01.08.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195954	Đỗ	Anh	Đạt	13.12.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195956	Trần	Sỹ	Đỗ	30.01.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195957	Lê	Trí	Đức	20.03.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195958	Nguyễn	Văn	Đức	25.01.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195961	Trần	Thị	Hiền	03.02.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195962	Lê	Trung	Hiếu	21.11.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195963	Lê	Thị Thu	Hồng	03.12.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195967	Vũ	Quốc	Huy	18.08.2000	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195968	Vũ	Thành	Huy	28.02.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195969	Trương	Ngọc	Huyền	16.02.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195964	Phan	Ngọc	Hưng	26.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195965	Lữ	Thị	Hương	01.10.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195971	Nguyễn	Thế	Kiến	02.12.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195972	Trần	Trung	Kiến	29.08.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195973	Vương	Trung	Kiến	26.03.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195970	Lê	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195974	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195975	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195976	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195977	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195978	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195979	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195980	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195981	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195982	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195983	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195984	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195985	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195986	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195987	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195988	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195989	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195990	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195991	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195992	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195993	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195994	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195995	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195996	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195997	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195998	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20195999	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019
		20196000	Nguyễn	Thị Ngọc	Khánh	07.09.2001	Hệ thống thông tin 01-K64	Hệ thống thông tin quản lý 2019

- Danh sách học phần (môn học)



## BẢNG ĐIỂM CÁ NHÂN

Bảng điểm sinh viên									
Kéo cột lên đây để nhóm theo cột									
Học kỳ	Mã HP	Tên HP	TC	Lớp học	Điểm QT	Điểm thi	Điểm chữ		
20191	EM1170	Pháp luật đại cương	2	113619	10	9.5	A+		
20191	MI1111	Giải tích I	4	113615	6	1.5	F		
20191	MI1141	Đại số	4	113618	8	8	B+		
20191	MI2001	Nhập môn HTTTQL	3	113622	6.5	7	C+		
20191	MIL1120	Công tác quốc phòng-An ninh	0	113620	6	6	C		
20191	PE1014	Lý luận TDĐT	0	635274		8	B+		
20192	IT1110	Tin học đại cương	4	115480	8.5	9.5	A		
20192	MI1121	Giải tích II	3	115468	8	5.5	C		
20192	MI1131	Giải tích III	3	115471	8.5	7.5	B		
20192	MIL1110	Đường lối quân sự	0	115481	7	6.5	C+		
20192	PH1110	Vật lý đại cương I	3	115475	10	5	C+		
20192	SSH1111	Triết học Mác - Lênin	3	115479	8.5	7	B		
20201	EM3102	Kinh tế đại cương	3	119623	10	8	A		
20201	MI1111	Giải tích I	4	120981	6.5	7.5	B		
20201	MI3010	Toán rời rạc	3	119622	6.5	6	C		
20201	MI3370	Hệ điều hành	2	119619	7	5.5	C		
20201	PE2151	Erobic	0	637728		6	C		
20201	PE2701	Nhảy cao	0	638537		7	B		
20201	PH1120	Vật lý đại cương II	3	119614	6	4	D		
20201	SSH1131	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	120258	8	1	F		

## Kết quả học tập theo từng kỳ

Kết quả học tập sinh viên													
Học kỳ	GPA	CPA	TC qua	TC tích lũy	TC nợ ĐK	TC ĐK	Trình độ	mức CC	Thiếu điểm	Không tính	CTĐT	Dự kiến XLHT	Xử lý chính thức
20201	2.18	2.71	15	40	2	42	Năm thứ hai	Mức 0			HTTTQL 2019		
20192	2.97	2.66	16	25	4	29	Năm thứ nhất	Mức 0			HTTTQL 2019		
20191	2.27	2.27	9	9	4	13	Năm thứ nhất	Mức 0			HTTTQL 2019		

## Bảng điểm 1 kỳ

ĐOÀN LÊ TƯỜNG VY		THÔNG TIN NHẬP ĐIỂM THEO HỌC KỲ						
Thư báo 1		Bảng thông tin nhập điểm						
Đổi mật khẩu		Kéo cột lên đây để nhóm theo cột						
Cấp lại mật khẩu Email trường		Mã SV	Mã lớp	Tên lớp	Trọng số quá trình	Điểm QT	TT điểm QT	Điểm thi
Thoát đăng nhập								
Thông tin mật khẩu Email cấp mới		20196010	119619	Hệ điều hành	0.3	7	đã duyệt	5.5
Xác nhận khai báo y tế		20196010	120981	Giải tích I	0.3	6.5	đã duyệt	7.5
		20196010	119623	Kinh tế đại cương	0.3	10	đã duyệt	8
		20196010	119622	Toán rời rạc	0.3	6.5	đã duyệt	6
		20196010	119614	Vật lý đại cương II	0.3	6	đã duyệt	4
		20196010	120258	Chủ nghĩa xã hội khoa học	0.3	8	đã duyệt	1
		20196010	637728	Erobic	0			6
		20196010	638537	Nhảy cao	0			7

## Bảng điểm tiếng Anh



Đào tạo Đại học
Đào tạo Sau đại học
Công tác Sinh viên
Tra cứu văn bằng

Trang chủ
Điểm TOEIC

ĐOÀN LÊ TƯỜNG VY

Thư báo 1

Đổi mật khẩu

Cấp lại mật khẩu Email trường

Thoát đăng nhập

Thông tin mật khẩu Email cấp mới

Xác nhận khai báo y tế

QUẢN LÝ HỒ SƠ SINH VIÊN

Thông tin sinh viên

Cập nhật thông tin cá nhân

Thông tin lớp sinh viên

ĐÀO TẠO

Chương trình đào tạo

TRA CỨU ĐIỂM TOEIC

Mã SV	Họ tên	Ngày sinh	Học kỳ	Ghi chú	Ngày thi	Điểm nghe	Điểm đọc	Điểm tổng
No data to display								

- Bảng điểm thi cuối kỳ 1 môn

BẢNG ĐIỂM THI HỌC KỲ 20201						
Khoa/Viện: -Viện Toán ứng dụng và Tin học				Giảng viên: .....		
MI1130Q Giải tích III [SIE-193-Việt]-ME-GU-K64A+ME-GU-K64B+ME-LUH-K64C				LT+BT		Lớp thi :116194.
nhóm: Nhóm 1. Lớp học: 117936						
STT	Mã SV	Họ và tên	Lớp SV	Điểm	Chữ ký SV	Ghi chú
33	20198366	Trần Minh Hưng	ME-GU 01-K64	5,5	Hưng	
34	20172038	Nguyễn An Huy	ME-GU 01-K64	0,00		
35	20198369	Nguyễn Văn Huy	ME-GU 01-K64	5,5	Huy	
36	20187241	Phan Trường Huy	IT-LTU17	6,0	Huy	
37	20168265	Nguyễn Ngọc Khang	IEM15	4,5	Khang	
38	20190109	Lê Nguyễn Thế Khôi	ME-GU 01-K64	7,5	Khôi	
39	20176328	Nguyễn Anh Khôi	IEM16B	6,5	Khôi	
40	20198412	Lê Khả Kỳ	ME-LUH 01-K64	00,00	Kỳ	
41	20198371	Nguyễn Đình Lâm	ME-GU 01-K64	01,00	Lâm	

Ngày in: 29 / 12 / 2020

Ngày thi:.....

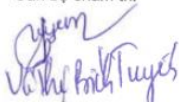
Hạn GV nộp điểm 15 ngày sau ngày thi

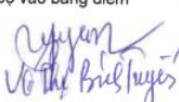
Đơn vị quản lý đào tạo

Cán bộ chấm thi

Cán bộ vào bảng điểm

Bộ môn phụ trách học phần (nếu có)


  
Vũ Thị Bích Tuyết


  
Vũ Thị Bích Tuyết

- Bảng điểm quá trình 1 môn



### BẢNG ĐIỂM QUÁ TRÌNH Học kỳ 20201

Khoa/Viện: -Viện Toán ứng dụng và Tin học

Giảng viên:

MI4800 Thực tập kỹ thuật Toán Tin và HTTT QL TT

Mã lớp: QT 698358.

nhóm: TC.

STT	Mã SV	Họ và tên	Lớp SV	Điểm QT	Chữ ký SV	Ghi chú
1	20173482	Nguyễn Công Tú Anh	Toán-Tin 02 K62	8,5		
2	20160555	Nguyễn Hữu Cường	Hệ thống thông tin quản lý K61	8,5		
3	20173493	Nguyễn Tiến Đạt	Hệ thống thông tin quản lý K62	9,0		
4	20173499	Cao Đức Anh Đức	Hệ thống thông tin quản lý K62	9,0		
5	20161109	Nguyễn Minh Đức	Toán-Tin K61	10,0		
6	20173505	Dương Mạnh Duy	Toán-Tin 02 K62	10,0		
7	20173508	Trịnh Thanh Hải	Toán-Tin 02 K62	8,0		
8	20173513	Vũ Thị Thanh Hậu	Toán-Tin 02 K62	9,0		
9	20161549	Nguyễn Trọng Hiếu	Hệ thống thông tin quản lý K61			
10	20161997	Vũ Văn Hùng	Toán-Tin K61	10,0		
11	20173526	Nguyễn Ngọc Huy	Toán-Tin 02 K62	10,0		
12	20173529	Nhâm Quang Huy	Toán-Tin 02 K62	8,5		

- Danh sách SV được cấp HB



TT	Số TT SV	TÊN TRƯỜNG	Số TT SV theo trường	Họ và tên sinh viên	Là SV năm thứ	Ghi chú
4	78	Trường ĐH Bách khoa Hà Nội	1	Nguyễn Hoàng Linh	4	
	79		2	Phạm Ngọc Quang Anh	4	
	80		3	Nguyễn Anh Tú	4	
	81		4	Đặng Hữu Tú	4	
	82		5	Nguyễn Trọng Hoàng Việt	5	
	83		6	Trần Bảo Trung	5	
	84		7	Vũ Hoài Thư	5	
	85		8	Nguyễn Đức Thắng	5	
	86		9	Đinh Tuấn Cường	5	

(Danh sách gồm có 9 sinh viên)

- Danh sách sinh viên đủ điều kiện học thạc sĩ

(Kèm theo Quyết định số ...../QĐ-DHBK-TS ngày ..... của Chủ tịch HĐTS .....)

TT	Họ và tên	Ngày sinh	Giới tính	Chương trình đào tạo thạc sỹ	Kết quả đánh giá của hội đồng
1	Nguyễn Hữu Anh Minh	14/11/1998	Nam	Toán Tin	Đạt
2	Đào Khánh Duy	05/07/1998	Nam	Toán Tin	Đạt
3	Đặng Hồng Linh	03/12/1997	Nữ	Toán Tin	Đạt
4	Nguyễn Thị Ngọc Huyền	27/09/1998	Nữ	Toán Tin	Đạt
5	Nguyễn Thị Dinh	11/05/1998	Nữ	Toán Tin	Đạt
6	Phạm Thị Thơm	28/01/1998	Nữ	Toán Tin	Đạt
7	Trần Thị Thu Hương	22/10/1997	Nữ	Toán Tin	Đạt
8	Nguyễn Thị Ngân	25/07/1998	Nữ	Toán Tin	Đạt
9	Nguyễn Thị Đài Trang	27/02/1997	Nữ	Toán Tin	Đạt
10	Lương Tùng Dương	26/02/1997	Nam	Toán Tin	Đạt
11	Đỗ Hồng Quân	17/07/1997	Nam	Toán Tin	Đạt

THƯ KÝ HĐ

CHỦ TỊCH HĐ

- Danh sách các môn học trong chương trình đào tạo

Chương trình 138/- Hệ thống thông tin quản lý 2019 cho sinh viên 20196010 Đoàn Lê Tường Vy										
Mã loại HP		Loại HP								
Mã HP	Tên HP	Kỳ học	Bắt buộc	TC ĐT	TC học	Mã HP học	Ghi chú loại HP	Điểm chữ	Điểm số	Viện/Khoa
Mã loại HP: 39 (Count=20, Tổng TC: 0, Tổng đạt: 0)										
Loại HP: Tự chọn GDTC C (Count=20, Tổng TC: 0, Tổng đạt: 0)										
PE2101	Bóng chuyền 1	3	<input checked="" type="checkbox"/>	0						BGDTTC
PE2151	Erobic	3	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	PE2151		C	2	BGDTTC
PE2201	Bóng đá 1	3	<input checked="" type="checkbox"/>	0						BGDTTC
PE2251	Taekwondo 1	3	<input checked="" type="checkbox"/>	0						BGDTTC
PE2301	Bóng rổ 1	3	<input checked="" type="checkbox"/>	0						BGDTTC
PE2401	Bóng bàn 1	3	<input checked="" type="checkbox"/>	0						BGDTTC
PE2501	Cầu lông 1	3	<input checked="" type="checkbox"/>	0						BGDTTC
PE2601	Chạy		<input checked="" type="checkbox"/>	0						BGDTTC
PE2701	Nhảy cao		<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	PE2701		B	3	BGDTTC
PE2801	Nhảy xa		<input checked="" type="checkbox"/>	0						BGDTTC
PE2901	Xà kép, xà lệch		<input checked="" type="checkbox"/>	0						BGDTTC
PE3101	Chuyên sâu Bóng chuyền 1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	0						BGDTTC
PE3102	Chuyên sâu Bóng chuyền 2	2	<input checked="" type="checkbox"/>	0						BGDTTC
PE3103	Chuyên sâu Bóng chuyền 3	3	<input checked="" type="checkbox"/>	0						BGDTTC
PE3201	Chuyên sâu Bóng đá 1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	0						BGDTTC
PE3202	Chuyên sâu Bóng đá 2	2	<input checked="" type="checkbox"/>	0						BGDTTC
PE3203	Chuyên sâu Bóng đá 3	3	<input checked="" type="checkbox"/>	0						BGDTTC
	Chuyên sâu Bóng									

- In phiếu điểm

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI  
Hanoi University of Science & Technology

BẢNG ĐIỂM TRÍCH SAO  
Transcript

Mã SV / Student ID : 20196010

Họ tên / Full name : Đoàn Lê Tường Vy

Ngày sinh: : 20/10/2001

Chương trình đào tạo : Hệ thống thông tin quản lý 2019

Date of birth: : 20 October 2001

Majors :

Học kỳ / Semester : 2019-1

TT/ No.	Mã HP/ Course ID	Tên học phần	Course Title	Số TC/ Credits	Điểm/ Grade
1	EM1170	Pháp luật đại cương	General Law	2.00	A+
2	MI1111	Giải tích I	Analysis I	4.00	F
3	MI1141	Đại số	Algebra	4.00	B+
4	MI2001	Nhập môn HTTTQL	Introduction to MIS	3.00	C+
5	MIL1120	Công tác quốc phòng-An ninh	Introduction to the National Defense	0.00	C
6	PE1014	Lý luận TDTT	Sports theory	0.00	B+

Trung bình học kỳ / Term GPA : 2.27 (hệ 10 / 10-scale: 6.31)

Tin chỉ đạt / Term Totals : 9.00

Ngày cấp : ngày 2 tháng 3 năm 2020

Date of issue : 02 March 2020

TL. Hiệu Trưởng  
p.p./President of HUST  
TRƯỜNG  
ĐẠI HỌC  
BÁCH KHOA  
HÀ NỘI  
\*PHÓ TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO  
TS. Nguyễn Xuân Tùng

## 1.2. Một số yêu cầu của người sử dụng

- Tính năng của hệ thống
  - Quản lý danh mục (thông tin sinh viên, giảng viên, viện, thông tin môn học, lớp môn học, lớp sinh viên)
  - Quản lý điểm, bao gồm điểm học tập, điểm rèn luyện và điểm tiếng Anh của từng sinh viên
  - Hệ thống lưu trữ, dễ dàng sao lưu, thống kê báo cáo và cập nhập thông tin:
    - Thông tin của sinh viên, lớp sinh viên
    - Thông tin giảng viên
    - Thông tin viện
    - Thông tin môn học, lớp môn học
    - Thông tin điểm sinh viên
  - Hệ thống quản lý và xử lý các loại điểm của sinh viên, bao gồm điểm quá trình, điểm trung bình môn học, điểm GPA, CPA của sinh viên,...
  - Hệ thống cho phép sinh viên, giảng viên tra cứu, thống kê, in các dữ liệu mà bản thân được cấp quyền
- Chi tiết quản lý điểm
  - Hoạt động cập nhập điểm: Hệ thống cho phép giảng viên xem, thêm, sửa, xóa điểm sinh viên vào hệ thống
  - Hoạt động xử lý điểm: Hệ thống hỗ trợ tính điểm quá trình, điểm trung bình môn học, GPA và CPA, số tín chỉ tích lũy, số tín chỉ nợ của sinh viên
  - Hoạt động thống kê điểm: Sau khi hoàn thành các đầu điểm, hệ thống sẽ xử lý và hỗ trợ thống kê theo yêu cầu của người dùng. Ví dụ thống kê điểm quá trình trong 1 kỳ học, thống kê những sinh viên đủ điều kiện thi cuối kỳ, thống kê sinh viên đạt học bổng và xếp loại học bổng, thống kê tiến độ tiếng Anh của sinh viên,...
  - Hoạt động in điểm: Sau một kỳ học, hệ thống sẽ hỗ trợ thống kê bảng điểm cá nhân và bảng điểm tốt nghiệp (nếu sinh viên đã hoàn thành tốt nghiệp). Hệ thống cho phép người dùng in ra bảng điểm theo như yêu cầu của người dùng

		Chức năng
Quản lý điểm sinh viên	Cập nhập điểm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cập nhập điểm quá trình</li> <li>• Cập nhập điểm cuối kỳ</li> <li>• Cập nhập điểm cuối kỳ sau phúc tra</li> </ul>
	Xử lý điểm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tính điểm trung bình môn học</li> <li>• Tính điểm GPA</li> <li>• Tính điểm CPA</li> <li>• Xếp loại sinh viên theo GPA/CPA</li> </ul>
	Thống kê điểm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thống kê kết quả từng kỳ</li> <li>• Thống kê sinh viên đạt học bổng</li> <li>• Thống kê sinh viên bị cảnh cáo theo từng mức</li> <li>• Thống kê kết quả học tập từng khóa</li> <li>• Thống kê số tín chỉ tích lũy, số tín chỉ không đạt trong 1 kỳ</li> <li>• Thống kê kết quả tiếng Anh</li> <li>• Thống kê sinh viên trượt môn, qua môn</li> <li>• Báo cáo xếp hạng sinh viên trong kỳ học (theo GPA)</li> <li>• Thống kê sinh viên đủ điều kiện, chưa đủ điều kiện tốt nghiệp</li> <li>• Thống kê sinh viên bị buộc thôi học</li> </ul>
	In phiếu điểm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In phiếu điểm cá nhân cho sinh viên</li> <li>• In bảng điểm cho sinh viên tốt nghiệp</li> </ul>

### 1.3. Đánh giá hệ thống

- *Ưu điểm:*
  - Hạn chế được sự tiêu cực trong quản lý điểm khi thực hiện chấm chéo, rọc phách,...
  - Xử lý nhanh khi có yêu cầu tra cứu điểm, phúc khảo,... khi ứng dụng hệ thống.
- *Nhược điểm:*
  - Tuy sinh viên có thể xem điểm qua website nhưng trang web thường hoạt động không ổn định.
  - Mất nhiều thời gian cập nhật điểm và lưu trữ tại nhiều nơi.

## **1.4. Đề xuất hệ thống mới.**

### *1.4.1. Mục tiêu của hệ thống*

- Quản lý điểm của sinh viên một cách khoa học, không mất nhiều thời gian khi xử lý, dễ dàng ứng dụng trong thực tiễn, đáp ứng như cầu liên quan đến điểm của sinh viên.
- Hạn chế tối đa sai sót, tiêu cực trong quản lý điểm.
- Xử lý nhanh và công bằng khi có yêu cầu tra cứu điểm, phúc khảo,...
- Cập nhật điểm kịp lúc theo từng kỳ học.
- Giảm thời gian chờ đợi điểm của sinh viên.

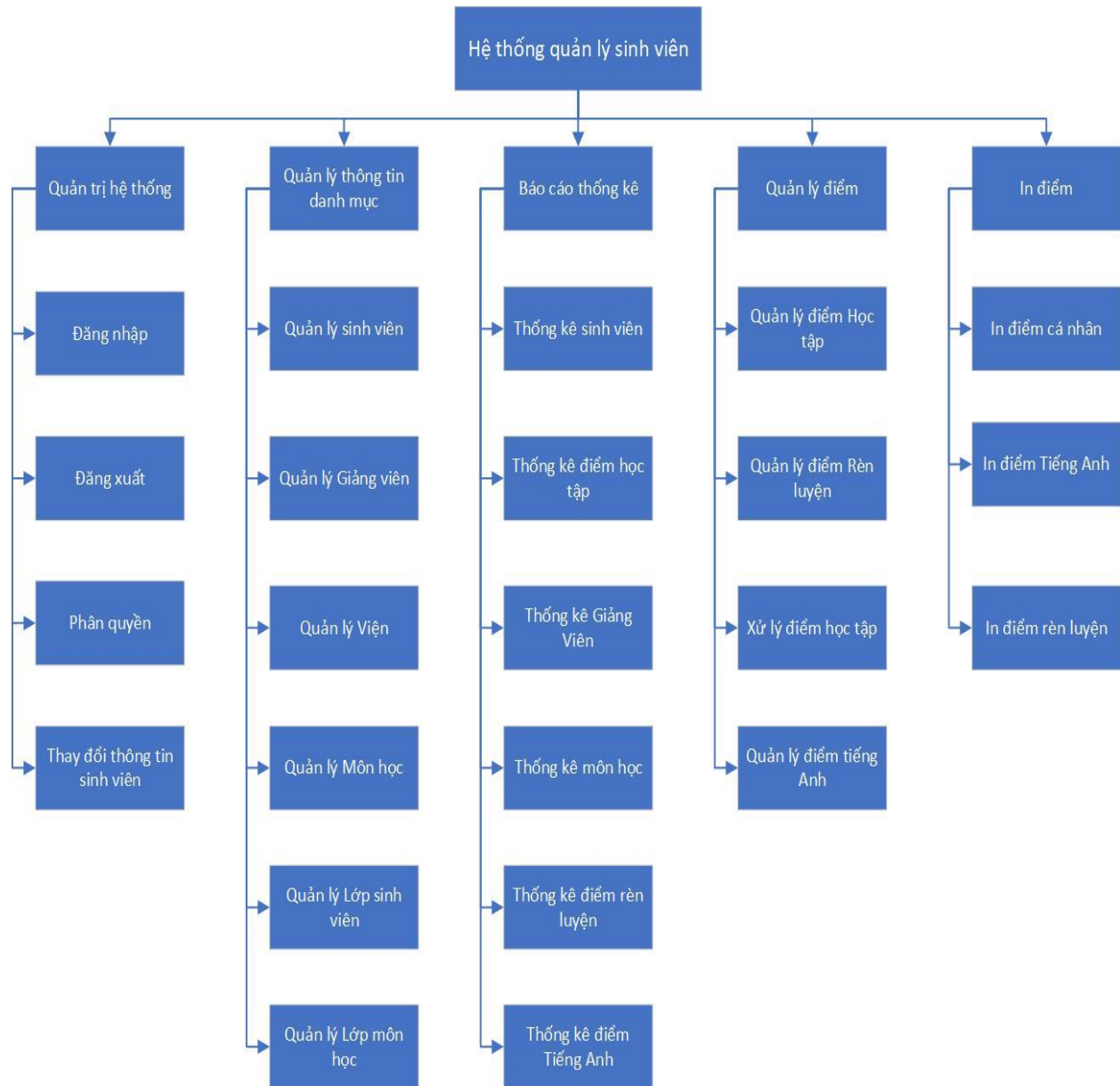
### *1.4.2. Phạm vi của hệ thống*

Hệ thống quản lý điểm sinh viên hệ Đại học chính quy trường Đại học Bách Khoa Hà Nội. Hệ thống bao gồm các chức năng: cập nhật, quản lý danh sách sinh viên; cập nhật, xử lý, thống kê và in bảng điểm sinh viên; cập nhật, thống kê điểm rèn luyện. Không bao gồm chức năng lập lịch học, lịch thi sinh viên; lịch giảng dạy cho giảng viên; đăng ký học tập của sinh viên,...



# CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

## 2.1. Sơ đồ phân cấp chức năng.



## 2.2. Mô hình thực thể liên kết:

### 2.2.1. Các thực thể của hệ thống

#### *Sinh viên*

Thuộc tính	Diễn giải
MSV	Mã sinh viên
Họ tên	Họ và tên sinh viên
Khóa	Khóa học
Giới tính	Giới tính
Ngày Sinh	Ngày sinh
Quê quán	Quê quán
Trạng thái	Trạng thái học của sinh viên

#### *Viện*

Thuộc tính	Diễn giải
Mã Viện	Mã Viện
Tên Viện	Tên Viện
Địa chỉ	Địa chỉ



### ***Giảng viên***

<b>Tên trường</b>	<b>Diễn giải</b>
Mã GV	Mã giảng viên
Họ Tên	Họ và tên giảng viên
Học Vị	Học vị
Mã Viện	Mã viện
Chuyên Ngành	Chuyên ngành của giảng viên

### ***Lớp sinh viên***

<b>Thuộc tính</b>	<b>Diễn giải</b>
Mã lớp SV	Mã lớp sinh viên
MSV	Mã sinh viên
Mã GV	Mã giảng viên
Tên lớp	Tên lớp sinh viên

### ***Môn học***

<b>Thuộc tính</b>	<b>Diễn giải</b>
Mã môn	Mã môn
Tên môn	Tên môn
Số TC	Số Tín chỉ
Kỳ học dự kiến	Kỳ học dự kiến

### ***Lớp môn học***

<b>Thuộc tính</b>	<b>Diễn giải</b>
Mã lớp MH	Mã lớp môn học
Mã môn	Mã môn
Mã GV	Mã giảng viên
Kỳ học TT	Kỳ học thực tế

### ***Điểm***

<b>Thuộc tính</b>	<b>Diễn giải</b>
MSV	Mã sinh viên
Mã lớp MH	Mã lớp môn học
Điểm cộng QT	Điểm cộng quá trình
Điểm GK	Điểm giữa kỳ
Điểm CK	Điểm cuối kỳ

### ***Điểm rèn luyện***

<b>Thuộc tính</b>	<b>Diễn giải</b>
MSV	Mã sinh viên
Kỳ học TT	Kỳ học thực tế
ĐRL	Điểm rèn luyện

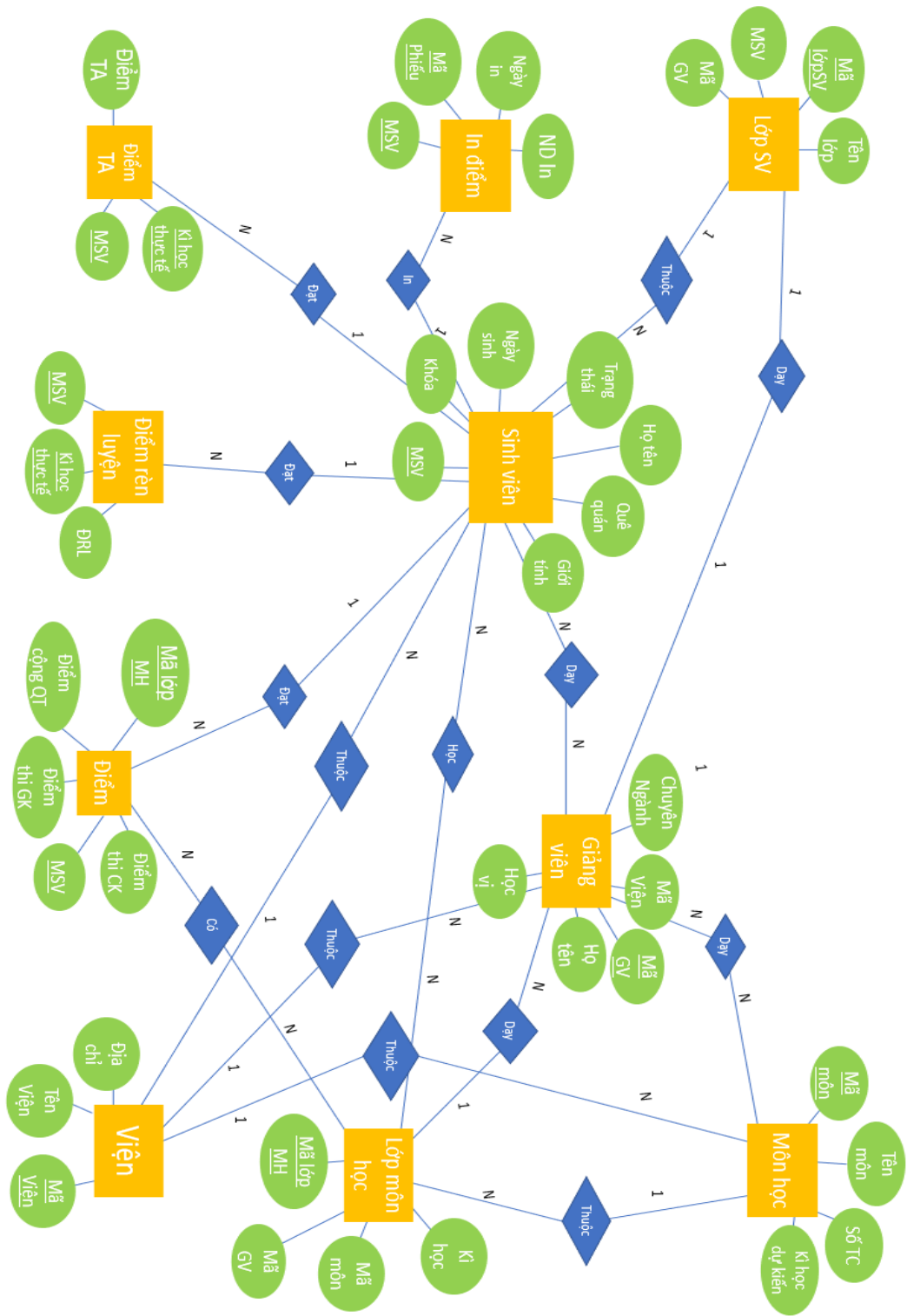
### ***Điểm Tiếng Anh***

<b>Thuộc tính</b>	<b>Diễn giải</b>
MSV	Mã sinh viên
Kỳ Học TT	Kỳ học thực tế
Điểm TA	Điểm tiếng Anh

### ***In điểm***

<b>Thuộc tính</b>	<b>Diễn giải</b>
Mã phiếu	Mã phiếu in
MSV	Mã sinh viên
ND In	Nội dung in
Ngày in	Ngày in

### 2.2.2. Mô hình thực thể liên kết



## CHƯƠNG III: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

### 3.1 Chi tiết các bảng trong cơ sở dữ liệu

**Bảng SINHVIEN (Sinh viên)**

Tên trường	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK	Null
MSV	Mã sinh viên	Int	X		
HoTenSV	Họ và tên sinh viên	Nvarchar			
KhoaHoc	Khóa học	Int			
GioiTinh	Giới tính	Nvarchar			X
NgaySinh	Ngày sinh	Date			X
QueQuan	Quê quán	Nvarchar			X
TrangThai	Trạng thái học	Nvarchar			X

**Bảng Vien (Viện)**

Tên trường	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK	Null
MaVien	Mã Viện	Varchar	X		
TenVien	Tên Viện	Nvarchar			
DiaChi	Địa chỉ	Nvarchar			X

**Bảng GiảngVien (Giảng Viên)**

Tên trường	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK	Null
MaGV	Mã giảng viên	Int	X		
HoTenGV	Họ và tên giảng viên	Nvarchar			
HocVi	Học vị	Nvarchar			X
MaVien	Mã viện	Varchar			X
ChuyenNganhGV	Chuyên ngành	Nvarchar			X

***Bảng LopSV (Lớp sinh viên)***

Tên trường	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK	Null
MaLopSV	Mã lớp sinh viên	Varchar	X		
MSV	Mã sinh viên	Int	X		

***Bảng CTLopSV (Chi tiết lớp sinh viên)***

Tên trường	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK	Null
MaLopSV	Mã lớp sinh viên	Varchar	X		
TenLop	Tên lớp	Nvarchar			
MaGV	Mã giảng viên	Int			X

***Bảng MonHoc (Môn học)***

Tên trường	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK	Null
MaMon	Mã môn	Varchar	X		
TenMon	Tên môn	Nvarchar			
TC	Tín chỉ	Int			
KyHocDK	Kỳ học đăng ký	Int			X

***Bảng LopMH (Lớp môn học)***

Tên trường	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK	Null
MaLopMH	Mã lớp môn học	Int	X		
MaMon	Mã môn	Varchar			
MaGV	Mã giảng viên	Int			X
KyHocTT	Kỳ học thực tế	Int			

**Bảng Diem (Điểm học tập)**

Tên trường	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK	Null
MSV	Mã sinh viên	Int	X		
MaLopMH	Mã lớp môn học	Int	X		
DiemCongQT	Điểm cộng quá trình	Real			X
DiemGK	Điểm giữa kỳ	Real			X
DiemCK	Điểm cuối kỳ	Real			X

**Bảng DiemRL (Điểm rèn luyện)**

Tên trường	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK	Null
MSV	Mã sinh viên	Int	X		
KyHocTT	Kỳ học thực tế	Int	X		
DiemRL	Điểm rèn luyện	Int			X

**Bảng DiemTA (Điểm tiếng Anh)**

Tên trường	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK	Null
MSV	Mã sinh viên	Int	X		
KyHocTT	Kỳ học thực tế	Int	X		
DiemTA	Điểm tiếng Anh	Int			X

**Bảng InDiem (In phiếu điểm)**

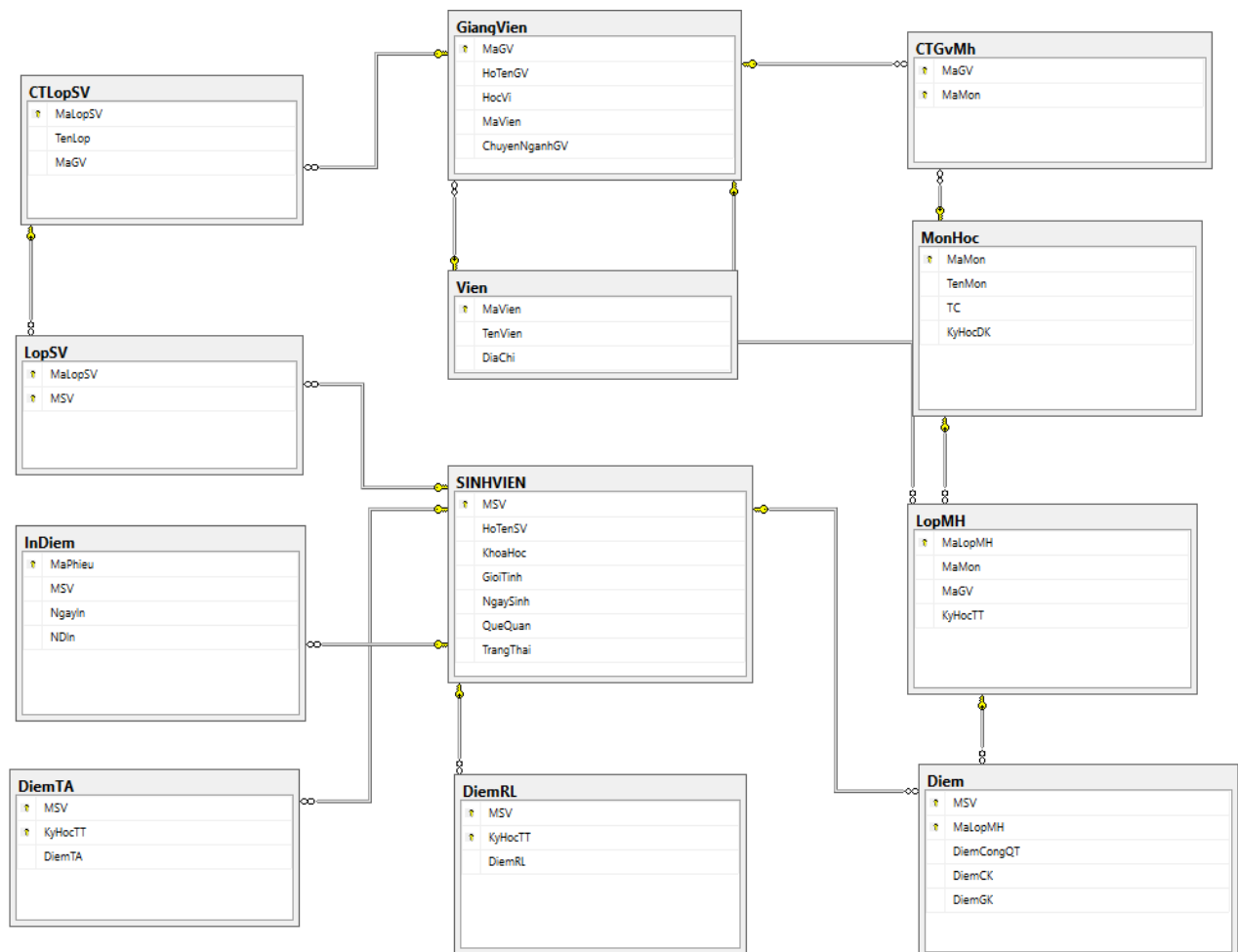
Tên trường	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK	Null
MaPhieu	Mã phiếu in	Int	X		
MSV	Mã sinh viên	Int			
NDIn	Nội dung in	Nvarchar			X
NgayIn	Ngày in	Date			X

**Bảng CTGVMH (Chi tiết giữa giảng viên và môn học)**

Tên trường	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK	Null
MaGV	Mã giảng viên	Int	X		
MaMon	Mã Môn học	Varchar	X		

### 3.2. Sơ đồ dữ liệu quan hệ:

Sơ đồ dữ liệu quan hệ





## CHƯƠNG IV: LẬP TRÌNH CHỨC NĂNG NGHIỆP VỤ VÀ THỐNG KÊ

1. Thống kê điểm quá trình của sinh viên.
2. Thống kê những sinh viên đủ điều kiện thi cuối kì.
3. Thống kê kết quả điểm trung bình một môn học của sinh viên.
4. Thống kê GPA của sinh viên trong một kỳ học.
5. Thống kê CPA của sinh viên.
6. Thống kê sinh viên trượt môn.
7. Thống kê sinh viên qua môn.
8. Thống kê sinh viên đạt học bổng và xếp loại học bổng.
9. Xếp loại điểm trung bình một môn học của sinh viên (quy ra điểm chữ).
10. Xếp hạng sinh viên của một lớp Môn học.
11. Xếp hạng sinh viên trong lớp Sinh viên.
12. Thống kê bảng điểm Môn học của một sinh viên.
13. Thống kê số tín chỉ tích lũy của sinh viên.
14. Thống kê số tín chỉ không đạt của sinh viên.
15. Thống kê môn học sinh viên đăng ký trong một kỳ học.
16. Thống kê sinh viên bị các cáo và xếp loại các mức cảnh cáo.
17. Thống kê sinh viên buộc thôi học.
18. Thống kê tiến độ tiếng Anh của sinh viên.
19. Xếp loại điểm rèn luyện của sinh viên.
20. Thống kê GPA các kỳ của sinh viên.

### ***1. Thống kê điểm quá trình của sinh viên.***

- Tên:
  - + Hàm tính điểm quá trình: fTinhDiemQT
  - + Hàm thống kê điểm quá trình: fDiemQT
- Nội dung: Sau khi kết thúc kì thi giữa kì, phòng quản lý điểm sẽ tính điểm quá trình ( $\text{Điểm quá trình} = \text{Điểm thi giữa kì} + \text{Điểm Cộng xung phong}$ ) và cập nhật điểm lên hệ thống.
- Các bước thực hiện:

```
CREATE FUNCTION [dbo].[fTinhDiemQT]
(
    @DiemGK real,
    @DiemCongQT real
)
returns real
as
begin
    Declare @DiemQT real
    Set @DiemQT = @DiemGK + @DiemCongQT;
    If @DiemQT > 10
    begin
        Return 10;
    End
    return @DiemQT;
End;
```

```
CREATE FUNCTION [dbo].[fDiemQT]()
returns table
As
return
select
    SINHVIEN.MSV,
    HoTenSV,
    Diem.MaLopMH,
    MonHoc.MaMon,
    TenMon,
    KyHocTT,
    [dbo].[fTinhDiemQT](Diem.DiemGK, Diem.DiemCongQT) as DiemQuaTrinh
FROM
    SINHVIEN,
    Diem,
    LopMH,
    MonHoc
Where SINHVIEN.MSV = Diem.MSV
AND Diem.MaLopMH = LopMH.MaLopMH
AND LopMH.MaMon = MonHoc.MaMon
```

Select \* from dbo.fDiemQT()

100 %

Results Messages

	MSV	HoTenSV	MaLopMH	MaMon	TenMon	KyHocTT	DiemQuaTrinh
1	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62170	MI1010	Giải tích I	20171	6
2	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62171	EM1010	Quản trị học đại cương	20171	6.5
3	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62173	FL1020	Tiếng Anh II	20172	3
4	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62174	MI1020	Giải tích II	20172	5
5	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62175	FL2010	Tiếng Anh KHKH	20181	3
6	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62176	ME2040	Cơ học kỹ thuật	20181	3
7	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62178	EE2010	Kỹ thuật điện	20182	7
8	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62179	EE3030	Lý thuyết trường điện từ	20182	6.5
9	20175980	Hoàng Thanh Mai	62170	MI1010	Giải tích I	20171	8
10	20175980	Hoàng Thanh Mai	62171	EM1010	Quản trị học đại cương	20171	7.5
11	20175980	Hoàng Thanh Mai	62173	FL1020	Tiếng Anh II	20172	7
12	20175980	Hoàng Thanh Mai	62174	MI1020	Giải tích II	20172	6.5
13	20175980	Hoàng Thanh Mai	62175	FL2010	Tiếng Anh KHKH	20181	7
14	20175980	Hoàng Thanh Mai	62176	ME2040	Cơ học kỹ thuật	20181	6
15	20175980	Hoàng Thanh Mai	62178	EE2010	Kỹ thuật điện	20182	8
16	20175980	Hoàng Thanh Mai	62179	EE3030	Lý thuyết trường điện từ	20182	8
17	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	62170	MI1010	Giải tích I	20171	6.5
18	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	62171	EM1010	Quản trị học đại cương	20171	6
19	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	62173	FL1020	Tiếng Anh II	20172	8
20	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	62174	MI1020	Giải tích II	20172	8
21	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	62175	FL2010	Tiếng Anh KHKH	20181	5.5
22	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	62176	ME2040	Cơ học kỹ thuật	20181	7
23	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	62178	EE2010	Kỹ thuật điện	20182	9

Query executed successfully. DESKTOP-M1BU0IA (11.0 SP3) DESKTOP-M1BU0IA\admin ... QUANLYDIEM 00:00:00 191 rows

## 2. Thống kê nhưng sinh viên đủ điều kiện thi cuối kì.

- Tên: spDKThiCK
- Nội dung: Sau khi phòng quản lý điểm cập điểm Quá trình, phòng sẽ thống kê những sinh viên đủ điều kiện thi cuối kỳ (Điểm quá trình  $\geq 3$ )
- Các bước thực hiện:

```
Create Procedure [dbo].[spDKThiCK]
(
    @MaLopMH AS int
)
AS
BEGIN
    SELECT* FROM dbo.fDiemQT()
    where @MaLopMH = MaLopMH
    AND DiemQuaTrinh >= 3
end;
```

EXEC spDKThiCK 62179;

100 %

Results Messages

	MSV	HoTenSV	MaLopMH	MaMon	TenMon	KyHocTT	DiemQuaTrinh
1	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62179	EE3030	Lý thuyết trường điện từ	20182	6.5
2	20175980	Hoàng Thanh Mai	62179	EE3030	Lý thuyết trường điện từ	20182	8
3	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	62179	EE3030	Lý thuyết trường điện từ	20182	7
4	20175983	Đào Thị Phương Nga	62179	EE3030	Lý thuyết trường điện từ	20182	7
5	20175984	Kiều Thị Kim Ngân	62179	EE3030	Lý thuyết trường điện từ	20182	8.5
6	20175985	Vũ Trọng Nghĩa	62179	EE3030	Lý thuyết trường điện từ	20182	8

### 3. *Thống kê kết quả điểm trung bình một môn học của sinh viên.*

- Tên:

+ Hàm tính điểm trung bình một môn học của một sinh viên: fTinhDiemTB

+ Hàm thống kê điểm trung bình một môn học của sinh viên: fDiemTB

- Nội dung: Sau khi có kết quả thi cuối kỳ, phòng quản lý điểm sẽ tính điểm Trung bình môn một môn học và cập nhật lên hệ thống.

- Các bước thực hiện:

```
CREATE Function [dbo].[fTinhDiemTB]
(
    @DiemQT real,
    @DiemCK real
)
Returns real
AS
Begin
    Declare @DiemTB real
    Set @DiemTB = @DiemQT*0.3 + @DiemCK*0.7
    Return @DiemTB
End;
```

```
CREATE Function [dbo].[fDiemTB]()
Returns table
AS
Return
Select
    SINHVIEN.MSV,
    SINHVIEN.HoTenSV,
    Diem.MaLopMH,
    MonHoc.TenMon,
    LopMh.MaMon,
    LopMH.KyHocTT,
    dbo.fTinhDiemTB(dbo.fTinhDiemQT(DiemGK, DiemCongQT), DiemCK) AS
    DiemTrungBinhMon
From
    Sinhvien,
    Diem,
    MonHoc,
    LopMH
Where
    SINHVIEN.MSV = Diem.MSV
AND
    Diem.MaLopMH = LopMH.MaLopMH
AND
    LopMH.MaMon = MonHoc.MaMon
```

SELECT \* FROM dbo.fDiemTB()

100 %

Results Messages

	MSV	HoTenSV	MaLopMH	TenMon	MaMon	KyHocTT	DiemTrungBinhMon
1	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62170	Giải tích I	MI1010	20171	3.2
2	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62171	Quản trị học đại cương	EM1010	20171	3.35
3	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62173	Tiếng Anh II	FL1020	20172	3
4	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62174	Giải tích II	MI1020	20172	2.55
5	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62175	Tiếng Anh KHKT	FL2010	20181	3
6	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62176	Cơ học kỹ thuật	ME2040	20181	3
7	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62178	Kỹ thuật điện	EE2010	20182	8.4
8	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62179	Lý thuyết trường điện từ	EE3030	20182	3.35
9	20175980	Hoàng Thanh Mai	62170	Giải tích I	MI1010	20171	5.9
10	20175980	Hoàng Thanh Mai	62171	Quản trị học đại cương	EM1010	20171	6.45
11	20175980	Hoàng Thanh Mai	62173	Tiếng Anh II	FL1020	20172	6.3
12	20175980	Hoàng Thanh Mai	62174	Giải tích II	MI1020	20172	6.85
13	20175980	Hoàng Thanh Mai	62175	Tiếng Anh KHKT	FL2010	20181	7
14	20175980	Hoàng Thanh Mai	62176	Cơ học kỹ thuật	ME2040	20181	6
15	20175980	Hoàng Thanh Mai	62178	Kỹ thuật điện	EE2010	20182	8
16	20175980	Hoàng Thanh Mai	62179	Lý thuyết trường điện từ	EE3030	20182	7.3
17	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	62170	Giải tích I	MI1010	20171	5.1
18	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	62171	Quản trị học đại cương	EM1010	20171	6
19	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	62173	Tiếng Anh II	FL1020	20172	5.9
20	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	62174	Giải tích II	MI1020	20172	8
21	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	62175	Tiếng Anh KHKT	FL2010	20181	5.85
22	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	62176	Cơ học kỹ thuật	ME2040	20181	7
23	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	62178	Kỹ thuật điện	EE2010	20182	7.6

Query executed successfully. DESKTOP-M1BU0IA (11.0 SP3) DESKTOP-M1BU0IA\admin ... QUANLYDIEM 00:00:00 191 rows

SELECT \* FROM dbo.fDiemTB()  
where MaLopMH = 63180

100 %

Results Messages

	MSV	HoTenSV	MaLopMH	TenMon	MaMon	KyHocTT	DiemTrungBinhMon
1	20185986	Phạm Thanh Nhã	63180	Giải tích I	MI1010	20181	6.1
2	20185987	Nguyễn Văn Quân	63180	Giải tích I	MI1010	20181	5
3	20185988	Chu Hồng Quý	63180	Giải tích I	MI1010	20181	6.25
4	20185989	Vũ Phong Quý	63180	Giải tích I	MI1010	20181	7.7
5	20185991	Phạm Xuân Sang	63180	Giải tích I	MI1010	20181	6.85
6	20185993	Nguyễn Đình Thái	63180	Giải tích I	MI1010	20181	4
7	20185994	Đặng Thị Hồng Thu	63180	Giải tích I	MI1010	20181	5.3
8	20185996	Nguyễn Thị Thu Thủy	63180	Giải tích I	MI1010	20181	6
9	20185997	Vũ Mạnh Tiến	63180	Giải tích I	MI1010	20181	5.55
10	20186004	Nguyễn Minh Tú	63180	Giải tích I	MI1010	20181	2.7
11	20186005	Đoàn Minh Tuấn	63180	Giải tích I	MI1010	20181	4
12	20186006	Ngô Quang Tùng	63180	Giải tích I	MI1010	20181	3.3

#### 4. Thống kê GPA của sinh viên trong một kỳ học.

- Tên:

+ Hàm chuyển hệ điểm từ hệ 10 sang hệ 4: f10\_to\_4

+ Hàm thống kê GPA: fGPA

- Nội dung: Sau khi có điểm trung bình môn, phòng quản lý điểm sẽ chuyển hệ điểm từ hệ 10.0 sang hệ 4.0. Và từ điểm quy đổi đó phòng quản lý điểm sẽ liệt kê thông tin của sinh viên và điểm GPA tính theo công thức ứng với từng sinh viên tại mỗi kỳ học.

- Các bước thực hiện:

```

CREATE FUNCTION [dbo].[f10_to_4]()
Returns table
AS
Return
Select
    MSV,
    HoTenSV,
    MonHoc.TenMon,
    MonHoc.MaMon,
    MaLopMH,
    KyHocTT,
    (Case
        When DiemTrungBinhMon >=8 And DiemTrungBinhMon <=10 then 4.0
        when DiemTrungBinhMon >= 8 and DiemTrungBinhMon < 8.5 then 3.5
        when DiemTrungBinhMon >= 7 and DiemTrungBinhMon < 8 then 3.0
        when DiemTrungBinhMon >= 6.5 and DiemTrungBinhMon <7 then 2.5
        when DiemTrungBinhMon >= 5.5 and DiemTrungBinhMon <6.5 then 2.0
        when DiemTrungBinhMon >= 5.0 and DiemTrungBinhMon <5.5 then 1.5
        when DiemTrungBinhMon >= 4 and DiemTrungBinhMon <5 then 1.0
        when DiemTrungBinhMon < 4 then 0
    end) AS DiemQuyDoi
FROM dbo.fDiemTB() udfDiemTB join MonHoc
on udfDiemTB.MaMon = MonHoc.MaMon

```

```

CREATE function [dbo].[fGPA]
(
    @KyHocTT int
)
returns table
AS
return
select
    MSV, HoTenSV, KyHocTT,
    ROUND((Sum(DiemQuyDoi*MonHoc.TC)/SUM(MonHoc.TC)),2) AS GPA
from dbo.f10_to_4() udf10_to_4, MonHoc
where MonHoc.MaMon = udf10_to_4.MaMon
And KyHocTT=@KyHocTT
group by MSV, HoTenSV, KyHocTT

```

100 %

Results Messages

	MSV	HoTenSV	TenMon	MaMon	MaLopMH	KyHocTT	DiemQuyDoi
1	20175979	Nguyễn Hoàng Long	Giải tích I	MI1010	62170	20171	0.0
2	20175979	Nguyễn Hoàng Long	Quản trị học đại cương	EM1010	62171	20171	0.0
3	20175979	Nguyễn Hoàng Long	Tiếng Anh II	FL1020	62173	20172	0.0
4	20175979	Nguyễn Hoàng Long	Giải tích II	MI1020	62174	20172	0.0
5	20175979	Nguyễn Hoàng Long	Tiếng Anh KHKT	FL2010	62175	20181	0.0
6	20175979	Nguyễn Hoàng Long	Cơ học kỹ thuật	ME2040	62176	20181	0.0
7	20175979	Nguyễn Hoàng Long	Kỹ thuật điện	EE2010	62178	20182	4.0
8	20175979	Nguyễn Hoàng Long	Lý thuyết trường điện từ	EE3030	62179	20182	0.0
9	20175980	Hoàng Thanh Mai	Giải tích I	MI1010	62170	20171	2.0
10	20175980	Hoàng Thanh Mai	Quản trị học đại cương	EM1010	62171	20171	2.0
11	20175980	Hoàng Thanh Mai	Tiếng Anh II	FL1020	62173	20172	2.0
12	20175980	Hoàng Thanh Mai	Giải tích II	MI1020	62174	20172	2.5
13	20175980	Hoàng Thanh Mai	Tiếng Anh KHKT	FL2010	62175	20181	3.0
14	20175980	Hoàng Thanh Mai	Cơ học kỹ thuật	ME2040	62176	20181	2.0
15	20175980	Hoàng Thanh Mai	Kỹ thuật điện	EE2010	62178	20182	4.0
16	20175980	Hoàng Thanh Mai	Lý thuyết trường điện từ	EE3030	62179	20182	3.0
17	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	Giải tích I	MI1010	62170	20171	1.5
18	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	Quản trị học đại cương	EM1010	62171	20171	2.0
19	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	Tiếng Anh II	FL1020	62173	20172	2.0
20	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	Giải tích II	MI1020	62174	20172	4.0
21	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	Tiếng Anh KHKT	FL2010	62175	20181	2.0

Query executed successfully. DESKTOP-M1BU0IA (11.0 SP3) DESKTOP-M1BU0IA\admin ... QUANLYDIEM 00:00:00 191

```

SELECT * FROM dbo.fGPA(20181)
SELECT * FROM DBO.fGPA(20181)
WHERE MSV = 20185994

```

100 %

Results Messages

	MSV	HoTenSV	KyHocTT	GPA
1	20175979	Nguyễn Hoàng Long	20181	0.000000
2	20175980	Hoàng Thanh Mai	20181	2.500000
3	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	20181	2.500000
4	20175983	Đào Thị Phương Nga	20181	2.000000
5	20175984	Kiều Thị Kim Ngân	20181	2.000000
6	20175985	Vũ Trọng Nghĩa	20181	2.500000
7	20176000	Lê Thị Hồng Trang	20181	3.000000
8	20176001	Lê Thu Trang	20181	2.700000
9	20176003	Trịnh Xuân Trường	20181	2.000000
10	20176008	Hoàng Tiến Việt	20181	3.000000
11	20176009	Chu Thị Vy	20181	2.800000
12	20176010	Đoàn Lê Tường Vy	20181	2.800000
13	20185986	Phạm Thanh Nhã	20181	2.500000
14	20185987	Nguyễn Văn Quân	20181	2.250000
15	20185988	Chu Hồng Quý	20181	2.000000
16	20185989	Vũ Phong Quý	20181	2.250000
17	20185991	Phạm Xuân Sang	20181	2.250000

	MSV	HoTenSV	KyHocTT	GPA
1	20185994	Đặng Thị Hồng Thu	20181	1.750000

Query executed successfully. DESKTOP-M1BU0IA (11.0 SP3) DESKTOP-M1BU0IA\admin ... QUANLYDIEM 00:00:00 29 rows

## 5. Thống kê CPA của sinh viên.

- Tên: fCPA
- Nội dung: Liệt kê thông tin của sinh viên và điểm CPA tính theo công thức ứng với từng sinh viên tại kỳ học hiện tại.
- Các bước thực hiện:

```

CREATE FUNCTION [dbo].[fCPA]()
returns table
as
return

```

```

select
    MSV, HoTenSV,
    ROUND((Sum(DiemQuyDoi*MonHoc.TC)/SUM(MonHoc.TC)),2) AS CPA
from dbo.f10_to_4() udf10_to_4, MonHoc
where MonHoc.MaMon = udf10_to_4.MaMon
group by MSV, HoTenSV

```

SQL Query Editor

```

SELECT * FROM dbo.fCPA()
SELECT * FROM dbo.fCPA()
WHERE MSV = 20185994

```

100 %

Results Messages

	MSV	HoTenSV	CPA
1	20175979	Nguyễn Hoàng Long	0.480000
2	20175980	Hoàng Thanh Mai	2.500000
3	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	2.480000
4	20175983	Đào Thị Phương Nga	1.800000
5	20175984	Kiều Thị Kim Ngân	2.020000
6	20175985	Vũ Trọng Nghĩa	2.760000
7	20176000	Lê Thị Hồng Trang	3.750000
8	20176001	Lê Thu Trang	2.530000
9	20176003	Trịnh Xuân Trường	2.800000
10	20176008	Hoàng Tiến Việt	2.900000
11	20176009	Chu Thị Vy	2.500000
12	20176010	Đoàn Lê Tường Vy	3.300000
13	20185986	Phạm Thanh Nhã	2.160000
14	20185987	Nguyễn Văn Quân	2.250000
15	20185988	Chu Hồng Quý	2.030000

	MSV	HoTenSV	CPA
1	20185994	Đặng Thị Hồng Thu	2.230000

Query executed successfully. DESKTOP-M1BU0IA (11.0 SP3) DESKTOP-M1BU0IA\admin ... QUANLYDIEM 00:00:00

## 6. Thống kê sinh viên trượt môn.

- Tên:

+ Hàm cập nhật điểm trung bình môn, lấy điểm trung bình môn cao nhất của sinh viên khi sinh viên không đạt một môn và đã học lại môn đó ở các kỳ sau:

fUpdateDiemTB()

+ Hàm thống kê sinh viên trượt môn: fTruotMon()

- Nội dung: Liệt kê thông tin của các sinh viên và thông tin của những môn học có điểm trung bình môn nhỏ hơn 4 ứng với sinh viên đó.

- Các bước thực hiện:

```

CREATE function [dbo].[fUpDateDiemTB]()
returns table
as
return
select
    MSV,
    HoTenSV,
    fDiemTB.TenMon,

```



```

        fDiemTB.MaMon,
        MonHoc.TC,
        Max(DiemTrungBinhMon) as DiemTBMon
From
    dbo.fDiemTB(), MonHoc
where
    fDiemTB.MaMon = MonHoc.MaMon
group by MSV, HoTenSV, fDiemTB.TenMon, fDiemTB.MaMon, MonHoc.TC

```

```

ALTER function [dbo].[fTruotMon]()
returns Table
as
return
    select *
    from  dbo.fUpDateDiemTB()
    where DiemTBMon<4

```

select \* from dbo.fTruotMon()

	MSV	HoTenSV	TenMon	MaMon	TC	DiemTBMon
1	20175979	Nguyễn Hoàng Long	Lý thuyết trường điện từ	EE3030	2	3.35
2	20175979	Nguyễn Hoàng Long	Quản trị học đại cương	EM1010	3	3.35
3	20175983	Đào Thị Phương Nga	Quản trị học đại cương	EM1010	3	2.9
4	20185999	Đỗ Thị Trang	Tâm lý trong quản lý	EM3160	2	3.35
5	20186007	Hà Huyền Vi	Tâm lý trong quản lý	EM3160	2	2.1
6	20185999	Đỗ Thị Trang	Tiếng Anh I	FL1010	4	3.5
7	20195960	Bùi Văn Duy	Tiếng Anh I	FL1010	4	2.1
8	20175979	Nguyễn Hoàng Long	Tiếng Anh II	FL1020	4	3
9	20175979	Nguyễn Hoàng Long	Tiếng Anh KHKT	FL2010	3	3
10	20185989	Vũ Phong Quý	Tiếng Anh KHKT	FL2010	3	3.5
11	20185993	Nguyễn Đình Thái	Tiếng Anh KHKT	FL2010	3	1.85
12	20185999	Đỗ Thị Trang	Tin Học đại cương	IT1010	4	3.7
13	20175979	Nguyễn Hoàng Long	Cơ học kỹ thuật	ME2040	3	3
14	20175979	Nguyễn Hoàng Long	Giải tích I	MI1010	4	3.2
15	20186004	Nguyễn Minh Tú	Giải tích I	MI1010	4	2.7
16	20186006	Ngô Quang Tùng	Giải tích I	MI1010	4	3.3
17	20195947	Đặng Minh Anh	Giải tích I	MI1010	4	3.7
18	20175979	Nguyễn Hoàng Long	Giải tích II	MI1020	3	2.55
19	20186004	Nguyễn Minh Tú	Giải tích II	MI1020	3	3.68

## 7. Thống kê sinh viên qua môn.

- Tên: fQuaMon
- Nội dung: Liệt kê thông tin của các sinh viên và thông tin của những môn học có điểm trung bình môn lớn hơn hoặc bằng 4 ứng với sinh viên đó.
- Các bước thực hiện:

```

CREATE Function [dbo].[fQuaMon] ()
returns TABLE
as
return
    select
        MSV,
        HoTenSV,
        MaLopMH,

```

```

        MonHoc.TenMon,
        MonHoc.MaMon,
        MonHoc.TC,
        KyHocTT,
        DiemTrungBinhMon
from dbo.fDiemTB(), MonHoc
where fDiemTB.MaMon = MonHoc.MaMon
and DiemTrungBinhMon >= 4
group by
        MSV,
        HoTenSV,
        MaLopMH,
        MonHoc.TenMon,
        MonHoc.MaMon,
        MonHoc.TC,
        KyHocTT,
        DiemTrungBinhMon

```

☐ SELECT \* FROM dbo.fQuaMon()  
☐ SELECT \* FROM dbo.fQuaMon()  
 where MaLopMH = 62170

100 %

Results Messages

	MSV	HoTenSV	MaLopMH	TenMon	MaMon	TC	KyHocTT	DiemTrungBinhMon
1	20175979	Nguyễn Hoàng Long	62178	Kỹ thuật điện	EE2010	3	20182	8.4
2	20175980	Hoàng Thanh Mai	62170	Giải tích I	MI1010	4	20171	5.9
3	20175980	Hoàng Thanh Mai	62171	Quản trị học đại cương	EM1010	3	20171	6.45
4	20175980	Hoàng Thanh Mai	62173	Tiếng Anh II	FL1020	4	20172	6.3
5	20175980	Hoàng Thanh Mai	62174	Giải tích II	MI1020	3	20172	6.85
6	20175980	Hoàng Thanh Mai	62175	Tiếng Anh KHKT	FL2010	3	20181	7
7	20175980	Hoàng Thanh Mai	62176	Cơ học kỹ thuật	ME2040	3	20181	6
8	20175980	Hoàng Thanh Mai	62178	Kỹ thuật điện	EE2010	3	20182	8
9	20175980	Hoàng Thanh Mai	62179	Lý thuyết trường điện từ	EE3030	2	20182	7.3

	MSV	HoTenSV	MaLopMH	TenMon	MaMon	TC	KyHocTT	DiemTrungBinhMon
1	20175980	Hoàng Thanh Mai	62170	Giải tích I	MI1010	4	20171	5.9
2	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	62170	Giải tích I	MI1010	4	20171	5.1
3	20175983	Đào Thị Phương Nga	62170	Giải tích I	MI1010	4	20171	4.25
4	20175984	Kiều Thị Kim Ngân	62170	Giải tích I	MI1010	4	20171	6.3
5	20175985	Vũ Trọng Nghĩa	62170	Giải tích I	MI1010	4	20171	7.3
6	20176000	Lê Thị Hồng Trang	62170	Giải tích I	MI1010	4	20171	8.95
7	20176001	Lê Thu Trang	62170	Giải tích I	MI1010	4	20171	5.9
8	20176003	Trình Xuân Trường	62170	Giải tích I	MI1010	4	20171	6.6
9	20176008	Hoàng Tiến Việt	62170	Giải tích I	MI1010	4	20171	6.5

Query executed successfully. DESKTOP-M1BU0IA (11.0 SP3) DESKTOP-M1BU0IA\admin ... QUANLYDIEM 00:00:00

## 8. Thống kê sinh viên đạt học bổng và xếp loại học bổng.

- Tên: spHocBong
- Nội dung: Liệt kê thông tin của các sinh viên đạt được học bổng các loại A,B,C dựa trên điểm GPA và điểm rèn luyện học kỳ trước của sinh viên.
- Các bước thực hiện:

```

CREATE PROCEDURE [dbo].[spHocBong]
(@KyHocTT int)
AS
Begin

```

```

SELECT
    DiemRL.MSV,
    HoTenSV,
    DiemRL.KyHocTT,
    GPA,
    DiemRL,
Case
    When DiemRL>=90 and GPA>=3.6 then 'A'
    When DiemRL>=80 And GPA>=3.2 then 'B'
    When DiemRL>=65 And GPA>=2.5 Then 'C'
    else 'Khong'
End As LoaiHocBong
From dbo.fGPA(@KyHocTT) udfGPA, DiemRL
Where udfGPA.MSV = DiemRL.MSV
and DiemRL.KyHocTT = @KyHocTT
Order by LoaiHocBong
end;

```

exec spHocBong 20182

100 %

Results Messages

	MSV	HoTenSV	KyHocTT	GPA	DiemRL	LoaiHocBong
1	20185994	Đặng Thị Hồng Thu	20182	3.250000	98	B
2	20185995	Đỗ Xuân Thượng	20182	3.000000	76	C
3	20185996	Nguyễn Thị Thu Thủy	20182	3.000000	87	C
4	20175983	Đào Thị Phương Nga	20182	2.800000	67	C
5	20185993	Nguyễn Đình Thái	20182	2.500000	65	C
6	20175979	Nguyễn Hoàng Long	20182	2.400000	65	Khong
7	20175980	Hoàng Thanh Mai	20182	3.600000	56	Khong
8	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	20182	3.000000	45	Khong
9	20175984	Kiều Thị Kim Ngân	20182	2.280000	56	Khong
10	20175985	Vũ Trọng Nghĩa	20182	2.200000	76	Khong
11	20185986	Phạm Thanh Nhã	20182	1.500000	57	Khong
12	20185987	Nguyễn Văn Quân	20182	2.000000	76	Khong
13	20185988	Chu Hồng Quý	20182	1.500000	98	Khong
14	20185989	Vũ Phong Quý	20182	1.000000	90	Khong
15	20185991	Phạm Xuân Sang	20182	2.000000	99	Khong
16	20185997	Vũ Mạnh Tiến	20182	2.000000	87	Khong
17	20185998	Nguyễn Thị Thanh Trà	20182	3.000000	56	Khong
18	20185999	Đỗ Thị Trang	20182	0.000000	78	Khong
19	20186004	Nguyễn Minh Tú	20182	0.570000	98	Khong
20	20186005	Đoàn Minh Tuấn	20182	1.750000	65	Khong

Query executed successfully.

DESKTOP-M1BU0IA (11.0 SP3) | DESKTOP-M1BU0IA\admin ... | QUANLYDIEM | 00:00

## 9. Xếp loại điểm trung bình một môn học của sinh viên (quy ra điểm chữ).

- Tên: fNumberToText()
- Nội dung: Liệt kê thông tin của sinh viên và điểm GPA đã được quy ra điểm chữ theo quy tắc quy đổi ứng với từng sinh viên tại mỗi kỳ học.
- Các bước thực hiện:

```

CREATE FUNCTION [dbo].[fNumberToText]()
returns table
as
return
select
    MSV,
    HoTenSV,

```

```

MaMon,
TenMon,
kyHocTT,
case DiemQuyDoi
  When 4.0 then 'A'
  when 3.5 then 'B+'
    when 3.0 then 'B'
    when 2.5 then 'C+'
    when 2.0 then 'C'
    when 1.5 then 'D+'
    when 1.0 then 'D'
    else 'F'
  end as DiemChu
from dbo.f10_to_4()

```

```
select * from dbo.fNumberToText()
```

100 %

Results Messages

	MSV	HoTenSV	MaMon	TenMon	kyHocTT	DiemChu
1	20175979	Nguyễn Hoàng Long	MI1010	Giải tích I	20171	F
2	20175979	Nguyễn Hoàng Long	EM1010	Quản trị học đại cương	20171	F
3	20175979	Nguyễn Hoàng Long	FL1020	Tiếng Anh II	20172	F
4	20175979	Nguyễn Hoàng Long	MI1020	Giải tích II	20172	F
5	20175979	Nguyễn Hoàng Long	FL2010	Tiếng Anh KHKT	20181	F
6	20175979	Nguyễn Hoàng Long	ME2040	Cơ học kỹ thuật	20181	F
7	20175979	Nguyễn Hoàng Long	EE2010	Kỹ thuật điện	20182	A
8	20175979	Nguyễn Hoàng Long	EE3030	Lý thuyết trường điện từ	20182	F
9	20175980	Hoàng Thanh Mai	MI1010	Giải tích I	20171	C
10	20175980	Hoàng Thanh Mai	EM1010	Quản trị học đại cương	20171	C
11	20175980	Hoàng Thanh Mai	FL1020	Tiếng Anh II	20172	C
12	20175980	Hoàng Thanh Mai	MI1020	Giải tích II	20172	C+
13	20175980	Hoàng Thanh Mai	FL2010	Tiếng Anh KHKT	20181	B
14	20175980	Hoàng Thanh Mai	ME2040	Cơ học kỹ thuật	20181	C
15	20175980	Hoàng Thanh Mai	EE2010	Kỹ thuật điện	20182	A
16	20175980	Hoàng Thanh Mai	EE3030	Lý thuyết trường điện từ	20182	B
17	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	MI1010	Giải tích I	20171	D+
18	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	EM1010	Quản trị học đại cương	20171	C
19	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	FL1020	Tiếng Anh II	20172	C
20	20175981	Trần Thị Hoa Mỹ	MI1020	Giải tích II	20172	A

Query executed successfully.

DESKTOP-M1BU0IA (11.0 SP3) | DESKTOP-M1BU0IA\admin ... | QUANLYDIEM | 00:00:

### 10.Xếp hạng sinh viên của một lớp Môn học.

- Tên: spXHLopMH
- Nội dung: Liệt kê thông tin của sinh viên và lớp môn học theo thứ tự điểm trung bình môn giảm dần trong từng lớp môn học mà sinh viên đang học tập.
- Các bước thực hiện:

```

CREATE Procedure [dbo].[spXHLopMH]
( @MaLopMH int)
AS
begin
  Select
    MSV,
    HoTenSV,
    MaLopMH,

```

```

        TenMon,
        KyHocTT,
        DiemTrungBinhMon
    From dbo.fDiemTB()
    where MaLopMH = @MaLopMH
    order by DiemTrungBinhMon desc
end;

exec spXHLopMH 62172|

```

100 %

Results Messages

	MSV	HoTenSV	MaLopMH	TenMon	KyHocTT	DiemTrungBinhMon
1	20176000	Lê Thị Hồng Trang	62172	Tin Học đại cương	20172	8.6
2	20176010	Đoàn Lê Tường Vy	62172	Tin Học đại cương	20172	7.45
3	20176009	Chu Thị Vy	62172	Tin Học đại cương	20172	6.3
4	20176001	Lê Thu Trang	62172	Tin Học đại cương	20172	6.2
5	20176003	Trình Xuân Trường	62172	Tin Học đại cương	20172	6
6	20176008	Hoàng Tiến Việt	62172	Tin Học đại cương	20172	5.6

### ***11.Xếp hạng sinh viên trong lớp Sinh viên.***

- Tên: spXHLopSV
- Nội dung: Liệt kê thông tin của sinh viên theo thứ tự điểm GPA giảm dần ứng với từng kỳ học trong lớp chuyên ngành mà sinh viên đang học tập.
- Các bước thực hiện:

```

CREATE Procedure [dbo].[spXHLopSV]
( @MalopSV varchar(20),
  @KyHocTT int)
as
begin
    select
        LopSV.MSV,
        HoTenSV,
        GPA
    From  dbo.fGPA(@KyHocTT), LopSV
    where fGPA.MSV = LopSV.MSV
    AND @KyHocTT = fGPA.KyHocTT
    And @MalopSV = LopSv.MaLopSV
    order by GPA desc
End;

```

```
exec spXHlopSV
@MaLopSV = 'MI2-64',
@KyHocTT = 20191
```

	MSV	HoTenSV	GPA
1	20195949	Nguyễn Văn Anh	2.500000
2	20190111	Đoàn Minh Bảo	1.500000
3	20195946	Giang Thế An	1.250000
4	20195947	Đặng Minh Anh	1.250000

## 12. Thống kê bảng điểm Môn học của một sinh viên.

- Tên: spBangDiem
- Nội dung: Liệt kê điểm trung bình môn các môn học mà sinh viên đã học.
- Các bước thực hiện.

```
CREATE Procedure [dbo].[spBangDiem](@MSV int)
as
begin
    select
        MSV,
        MonHoc.TenMon,
        MonHoc.TC,
        max(DiemTrungBinhMon) as DiemTBMon
    from dbo.fDiemTB(), MonHoc
    where fDiemTB.MaMon = MonHoc.MaMon
    and @MSV = MSV
    group by
        MSV,
        MonHoc.TenMon,
        MonHoc.TC
return
end;
```

```
exec dbo.spBangDiem 20175984;
```

	MSV	TenMon	TC	DiemTBMon
1	20175984	Lý thuyết trường điện từ	2	8.15
2	20175984	Cơ học kỹ thuật	3	4.3
3	20175984	Giải tích II	3	8.3
4	20175984	Kỹ thuật điện	3	5.3
5	20175984	Quản trị học đại cương	3	6.15
6	20175984	Tiếng Anh KHKT	3	7.9
7	20175984	Giải tích I	4	6.3
8	20175984	Tiếng Anh II	4	6

## 13. Thống kê số tín chỉ tích lũy của sinh viên.

- Tên: fTinChiTichLuy
- Nội dung: Liệt kê tổng số tín chỉ các môn học mà sinh viên đã đạt trong các kỳ học cho tới kỳ học hiện tại.
- Các bước thực hiện:

**Create Function fTinChiTichLuy ()**

returns table

as

return

select

MSV,

KyHocTT,

sum(TC) as TinChiTichLuy

from dbo.fQuaMon()

group by MSV, KyHocTT

SQL Query Editor

```
Select * from dbo.fTinChiTichLuy()  
select MSV, SUM(TinChiTichLuy) AS TongTCTichLuy from dbo.fTinChiTichLuy() group by MSV
```

100 %

Results Messages

	MSV	KyHocTT	TinChiTichLuy
1	20175980	20171	7
2	20175981	20171	7
3	20175983	20171	4
4	20175984	20171	7
5	20175985	20171	7
6	20176000	20171	7
7	20176001	20171	7
8	20176003	20171	7
9	20176008	20171	7
10	20176009	20171	7

	MSV	TongTCTichLuy
1	20175979	3
2	20175980	25
3	20175981	25
4	20175983	22
5	20175984	25
6	20175985	25
7	20176000	20
8	20176001	20
9	20176003	20
10	20176008	20

Query executed successfully. | DESKTOP-M1BU0IA (11.0 SP3) | DESKTOP-M1BU0IA\admin ... | QUANLYDIEM | 00:00:00 | 37 row

#### **14.Thống kê số tín chỉ không đạt của sinh viên.**

- Tên: fTinChiNo

- Nội dung: Liệt kê tổng số tín chỉ của các môn học mà sinh viên không đạt trong các kỳ học cho tới hiện tại.

- Các bước thực hiện:

**Create Function [dbo].[fTinChiNo] ()**

returns table

as

return

select

MSV,

sum(TC) as TinChiNo

from dbo.fTruotMon()

group by MSV

SQLQuery14.sql -...1BU0IA\admin (57) SQLQuery13.sql -...1BU0IA\admin (51)\* SQLQuery10.sql -...1BU0IA\admin (58)\* X

```
select * from dbo.fTinChiNo ()
```

100 %

Results Messages

	MSV	TinChiNo
1	20175979	22
2	20175983	3
3	20185989	3
4	20185993	3
5	20185999	10
6	20186004	7
7	20186006	4
8	20186007	2
9	20195947	4
10	20195960	4

### 15. Thống kê môn học sinh viên đăng ký trong một kỳ học.

- Tên: spDKMH
- Nội dung: Liệt kê tất cả các môn học sinh viên đã đăng ký trong một kỳ học.
- Các bước thực hiện:

```
CREATE Procedure [dbo].[spDKMH] (@MSV int, @kihoc int)
as
begin
    select
        Diem.MSV,
        MonHoc.MaMon,
        TenMon,
        TC,
        Diem.MaLopMH
    from MonHoc, LopMH, Diem
    where MonHoc.MaMon = LopMH.MaMon
    and LopMH.MaLopMH = Diem.MaLopMH
    and Diem.MSV = @MSV
    and LopMH.KyHocTT = @kihoc
return
end;
```

```
EXEC DBO.spDKMH @MSV = 20185989, @kiHoc = 20181
```

100 %

Results Messages

	MSV	MaMon	TenMon	TC	MaLopMH
1	20185989	MI1010	Giải tích I	4	63180
2	20185989	MI1030	Đại số	4	63181

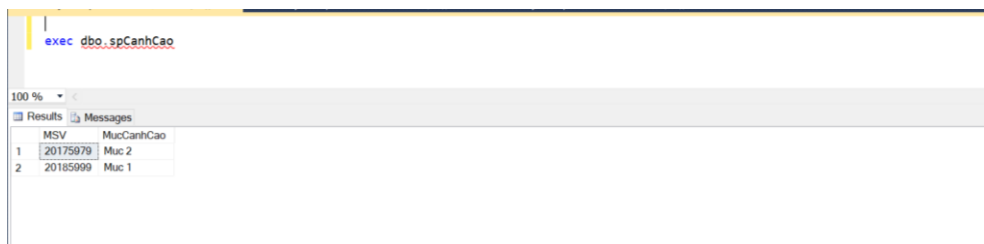


## ***16. Thống kê sinh viên bị cảnh cáo và xếp loại các mức cảnh cáo.***

- Tên:
  - + Hàm tính số tín chỉ không đạt của một sinh viên: fTCNoSV
  - + Thủ tục thống kê sinh viên bị cảnh cáo các mức: spCanhCao
- Nội dung: Sau một kỳ học, phòng quản lý điểm sẽ thống kê những sinh viên bị cảnh cáo các mức.
- Các bước thực hiện:

```
Create Function fTCNoSV (@MSV int)  
returns int  
as  
begin  
    declare @TCNo int  
    Set @TCNo = (select TinChiNo from dbo.fTinChiNo() where @MSV = MSV)  
    return @TCNo  
end;
```

```
CREATE Procedure spCanhCao  
as  
begin  
    select  
        MSV,  
        Case  
            When dbo.fTCNoSV (MSV) > 8 and dbo.fTCNoSV (MSV)<17 then 'Muc 1'  
            When dbo.fTCNoSV (MSV) > 16 and dbo.fTCNoSV (MSV)<28 then 'Muc 2'  
            When dbo.fTCNoSV (MSV) > 27 then 'Muc 3'  
        end as MucCanhCao  
    from dbo.fTinChiNo()  
    where TinChiNo >8  
end;
```



	MSV	MucCanhCao
1	20175979	Muc 2
2	20185999	Muc 1

## ***17. Thống kê sinh viên buộc thôi học.***

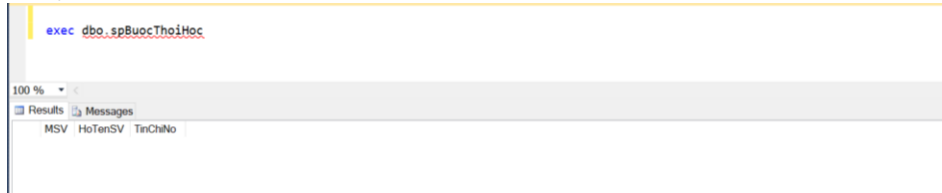
- Tên: spBuocThoiHoc
- Nội dung: Liệt kê những sinh viên bị buộc thôi học.
- Các bước thực hiện:

```
Create Procedure spBuocThoiHoc  
as
```

```

begin
    select
        fTinChiNo.MSV,
        HoTenSV,
        TinChiNo
    from dbo.fTinChiNo() left join SINHVIEN
    on fTinChiNo.MSV = SinhVien.MSV where TinChiNo >27
end;

```



### 18. Thống kê tiến độ tiếng Anh của sinh viên.

- Tên:
  - + Hàm kiểm tra tiến độ tiếng Anh của một sinh viên: fDiemTA
  - + Thủ tục thống kê tiến độ tiếng Anh của sinh viên: spTienDoTiengAnh
- Nội dung: Phòng quản lý điểm thống kê về tiến độ tiếng Anh của sinh viên theo quy định.
- Các bước thực hiện:

```

Create Function [dbo].[fDiemTA] (@MSV int, @kihochientai int)
returns nvarchar(20)
as
begin
    declare @tinchitichluy int
    set @tinchitichluy = (select sum(TinChiTichLuy) from
    dbo.fTinChiTichLuy() where fTinChiTichLuy.MSV = @MSV and
    fTinChiTichLuy.KyHocTT <= @kihochientai group by MSV)
    declare @diemTA int
    set @diemTA = (select max(DiemTA.DiemTA) from DiemTA where DiemTA.MSV =
    @MSV and DiemTA.KyHocTT <= @kihochientai group by MSV)
    declare @tiendo nvarchar(20)
    IF (@tinchitichluy < 64 )
        BEGIN
            if (@diemTA >= 350) set @tiendo = 'Dat'
            else
                begin
                    if (exists (select MSV from fQuaMon() where MaMon =
                    'FL1020' and MSV = @MSV)) set @tiendo = 'Dat'
                    else set @tiendo = 'Khong Dat'
                end
        END
end

```

```

IF (@tinchtichluy >= 64 and @tinchtichluy <= 95)
    BEGIN
        if (@diemTA >= 350) set @tiendo = 'Dat'
        else set @tiendo = 'Khong Dat'
    END

IF (@tinchtichluy >= 96 )
    BEGIN
        if (@diemTA >= 500) set @tiendo = 'Dat'
        else set @tiendo = 'Khong Dat'
    END

return @tiendo
end

Create Procedure [dbo].[spTienDoTiengAnh]
as
begin
    select
        fTinChiTichLuy.MSV,
        max(DiemTA.KyHocTT) as KyHocTT,
        sum(TinChiTichLuy) as TinChiTichLuy,
        max(DiemTA) as DiemTA,
        dbo.fDiemTA(DiemTA.MSV, max(DiemTA.KyHocTT)) as TienDoTiengAnh
    from DiemTA, dbo.fTinChiTichLuy()
    where DiemTA.MSV = fTinChiTichLuy.MSV
    group by
        DiemTA.MSV,
        fTinChiTichLuy.MSV
end

```

exec spTienDoTiengAnh

100 %

Results Messages

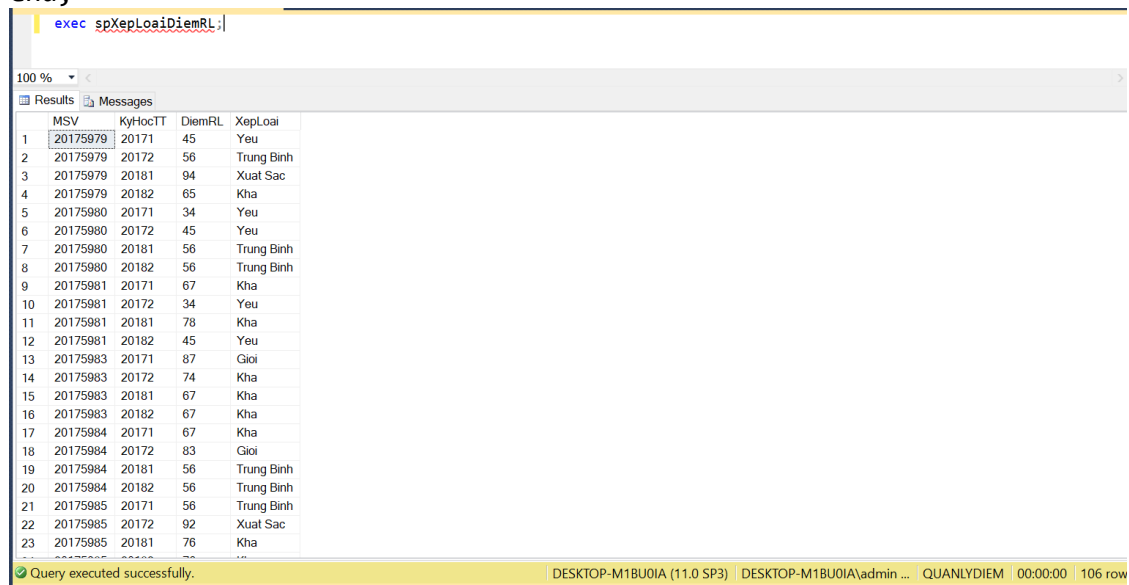
	MSV	KyHocTT	TinChiTichLuy	DiemTA	TienDoTiengAnh
1	20175979	20182	3	880	Dat
2	20175980	20182	25	990	Dat
3	20175981	20182	25	654	Dat
4	20175983	20182	22	870	Dat
5	20175984	20182	25	360	Dat
6	20175985	20182	25	870	Dat
7	20176000	20181	20	456	Dat
8	20176001	20181	20	530	Dat
9	20176003	20181	20	650	Dat
10	20176008	20182	40	550	Dat
11	20176009	20182	40	455	Dat
12	20176010	20181	20	360	Dat
13	20185986	20191	16	320	Khong Dat
14	20185987	20191	16	670	Dat
15	20185988	20191	16	980	Dat
16	20185989	20191	13	890	Dat
17	20185991	20191	20	900	Dat
18	20185993	20191	19	NULL	Dat
19	20185994	20191	22	NULL	Dat
20	20185995	20191	17	NULL	Khong Dat
21	20185996	20191	21	NULL	Dat
22	20185997	20191	20	915	Dat
23	20185998	20191	17	NULL	Khong Dat

Querv executed successfully. DESKTOP-M1BU0IA (11.0 SP3) DESKTOP-M1BU0IA\admin ... OUANLYDIEM 00:00:00

### 19. Xếp loại điểm rèn luyện của sinh viên.

- Tên: spXepLoaiDiemRL
- Nội dung: Xếp loại điểm rèn luyện của từng sinh viên.
- Các bước thực hiện:

```
CREATE PROCEDURE spXepLoaiDiemRL
as
begin
    select
        MSV,
        KyHocTT,
        DiemRL,
        Case
            When DiemRL < 50 then 'Yeu'
            When DiemRL >= 50 and DiemRL < 65 then 'Trung Binh'
            When DiemRL >= 65 and DiemRL < 80 then 'Kha'
            When DiemRL >= 80 and DiemRL < 90 then 'Gioi'
            When DiemRL >= 90 then 'Xuat Sac'
        end as XepLoai
    from DiemRL
end;
```



	MSV	KyHocTT	DiemRL	XepLoai
1	20175979	20171	45	Yeu
2	20175979	20172	56	Trung Binh
3	20175979	20181	94	Xuat Sac
4	20175979	20182	65	Kha
5	20175980	20171	34	Yeu
6	20175980	20172	45	Yeu
7	20175980	20181	56	Trung Binh
8	20175980	20182	56	Trung Binh
9	20175981	20171	67	Kha
10	20175981	20172	34	Yeu
11	20175981	20181	78	Kha
12	20175981	20182	45	Yeu
13	20175983	20171	87	Gioi
14	20175983	20172	74	Kha
15	20175983	20181	67	Kha
16	20175983	20182	67	Kha
17	20175984	20171	67	Kha
18	20175984	20172	83	Gioi
19	20175984	20181	56	Trung Binh
20	20175984	20182	56	Trung Binh
21	20175985	20171	56	Trung Binh
22	20175985	20172	92	Xuat Sac
23	20175985	20181	76	Kha

### 20. Thống kê GPA các kỳ của sinh viên.

- Tên: spGPACacKy
- Nội dung: Liệt kê GPA trong từng kỳ học cho tới kỳ hiện tại của một sinh viên.
- Các bước thực hiện:

```
Create Procedure dbo.spGPACacKy
```

```

(
    @MSV int
)
AS
begin
    select
        MSV, HoTenSV, KyHocTT,
        ROUND((Sum(DiemQuyDoi*MonHoc.TC)/SUM(MonHoc.TC)),2) AS GPA
    from dbo.f10_to_4() udf10_to_4, MonHoc
    where MonHoc.MaMon = udf10_to_4.MaMon
    And MSV = @MSV
    group by MSV, HoTenSV, KyHocTT
end;

```

```
exec dbo.spGPACacKy 20175980;
```

100 %

Results Messages

	MSV	HoTenSV	KyHocTT	GPA
1	20175980	Hoàng Thanh Mai	20171	2.000000
2	20175980	Hoàng Thanh Mai	20172	2.210000
3	20175980	Hoàng Thanh Mai	20181	2.500000
4	20175980	Hoàng Thanh Mai	20182	3.600000

## KẾT LUẬN

Thông qua việc tìm hiểu, khảo sát nghiệp vụ về hệ thống quản lý điểm sinh viên tại Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội, đến nay đề tài “**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐIỂM**” của nhóm đã hoàn thành về cơ bản theo đúng những yêu cầu về nội dung và thời gian đã định.

Trong quá trình nghiên cứu và thực hiện đề tài với quyết tâm cao nhưng do hạn chế về kinh nghiệm và kiến thức nên đề tài của nhóm chắc chắn sẽ không thể tránh khỏi những thiếu sót. Nhóm đề tài rất mong nhận được ý kiến đóng góp từ thầy để đề tài được hoàn thiện hơn.

Cuối cùng một lần nữa nhóm chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành tới quý thầy Trần Ngọc Thăng đã giúp chúng em thực hiện đề tài này.

### **Kết quả đạt được:**

Xây dựng được “Hệ thống quản lý điểm sinh viên” với những chức năng sau:

- Chức năng quản lý danh mục bao gồm quản lý sinh viên, quản lý giảng viên, quản lý Viện, quản lý Môn học, quản lý lớp sinh viên, quản lý lớp môn học
- Chức năng quản lý điểm bao gồm quản lý điểm học tập, quản lý điểm rèn luyện, quản lý điểm tiếng Anh, xử lý điểm học tập
- Chức năng báo cáo thống kê bao gồm thống kê sinh viên, thống kê điểm học tập, thống kê môn học, thống kê điểm rèn luyện, thống kê điểm tiếng Anh
- Chức năng in điểm bao gồm in điểm cá nhân, in điểm tiếng Anh, in điểm rèn luyện

### **Hạn chế của đề tài:**

Do thời gian làm có hạn nên nhóm chưa có đủ thời gian hoàn thiện một số chức năng

- Chưa xây dựng được chức năng quản trị hệ thống

### **Hướng phát triển:**

- Đào sâu vào việc khảo sát và thử nghiệm để có thể giúp đỡ sinh viên quản lý điểm một cách thuận tiện và dễ dàng
- Xây dựng nền tảng quản lý có tính bảo mật và độ bền cao

## **DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bách khoa toàn thư mở Wikipedia - Trường Đại học Bách khoa Hà Nội
2. SQL Server tại trang web comdy.vn
3. Nguyễn Kim Anh, “Nguyên lý của các hệ cơ sở dữ liệu”, NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội, 2006.