**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP. HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**TIỂU LUẬN**

**ĐỀ TÀI:**

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ THÔNG TIN SINH VIÊN**

**Học phần: COMP104404 – Nhập môn công nghệ phần mềm**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP. HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**TIỂU LUẬN**

**ĐỀ TÀI:**

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ THÔNG TIN SINH VIÊN**

**Học phần: COMP104404 – Nhập môn công nghệ phần mềm**

**Danh sách sinh viên thực hiện:**

**Phạm Đức Tài MSSV: 44.01.104.186**

**Nguyễn Văn Hiếu MSSV: 46.01.104.054**

**Giảng viên hướng dẫn: ThS. Trần Thanh Nhã**

**Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 8 tháng 6 năm 2021**

**MỤC LỤC**

[PHÂN CÔNG THÀNH VIÊN TRONG NHÓM 5](#_Toc105770900)

[DANH MỤC CÁC HÌNH 6](#_Toc105770901)

[LỜI CẢM ƠN 8](#_Toc105770902)

[LỜI NÓI ĐẦU 9](#_Toc105770903)

[CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG 10](#_Toc105770904)

[1.1 Khảo sát vấn đề hiện tại: 10](#_Toc105770905)

[1.2 Mục đích và nhiệm vụ bài toán: 10](#_Toc105770906)

[1.3 Kế hoạch dự án: 11](#_Toc105770907)

[1.3.1 Đối tượng nghiên cứu: 11](#_Toc105770908)

[1.3.2 Giới hạn và phạm vi nghiên cứu: 11](#_Toc105770909)

[1.3.3 Mục đích nghiên cứu 11](#_Toc105770910)

[1.3.4 Nhiệm vụ nghiên cứu: 11](#_Toc105770911)

[1.3.5 Phương pháp nghiên cứu: 11](#_Toc105770912)

[1.3.6 Ý nghĩa lý luận và thực tiễn của đề tài 11](#_Toc105770913)

[1.4 Thông tin cơ bản cho nghiệp vụ bài toán: 11](#_Toc105770914)

[1.5 Biểu đồ phân cấp chức năng (BFD): 12](#_Toc105770915)

[CHƯƠNG 2. YÊU CẦU BÀI TOÁN 13](#_Toc105770917)

[2.1 Phân tích hệ thống 13](#_Toc105770918)

[2.1.1 Xác định tác nhân 13](#_Toc105770919)

[2.2 Biểu đồ Use Case tổng quan: 13](#_Toc105770920)

[2.3 Biểu đồ Use Case chức năng đăng nhập 14](#_Toc105770922)

[2.4 Biểu đồ Use Case chức năng quản lý thông tin sinh viên 14](#_Toc105770924)

[2.5 Biểu đồ Use Case chức năng quản lý điểm 15](#_Toc105770926)

[2.6 Biểu đồ Use Case chức năng quản lý chương trình đào tạo 15](#_Toc105770928)

[2.7 Biểu đồ Use Case chức năng thống kê danh sách sinh viên trong lớp 16](#_Toc105770930)

[2.8 Biểu đồ Use Case chức năng thống kê bảng điểm sinh viên 16](#_Toc105770933)

[2.9 Biểu đồ Use Case chức năng tra cứu sinh viên 17](#_Toc105770936)

[CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH VÀ XÂY DỰNG HỆ THỐNG 18](#_Toc105770938)

[3.1 Xác định yêu cầu hệ thống 18](#_Toc105770939)

[3.1.1 Xác định yêu cầu: 18](#_Toc105770940)

[3.1.2 Phân tích yêu cầu: 18](#_Toc105770941)

[3.1 Phân tích hệ thống 19](#_Toc105770942)

[3.1.1 Vẽ mô hình các thực thể: 19](#_Toc105770943)

[3.1.2 Xây dựng các thực thể: 20](#_Toc105770945)

[3.2 Xây dựng mô hình CDM: 20](#_Toc105770946)

[3.3 Xây dựng mô hình vật lý PDM: 21](#_Toc105770948)

[3.4 Chi tiết các thực thể: 21](#_Toc105770950)

[CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ GIAO DIỆN 24](#_Toc105770960)

[4.1 Giao diện chính của chương trình: 24](#_Toc105770961)

[4.1 Màn hình đăng nhập: 24](#_Toc105770962)

[4.2 Thêm sinh viên: 25](#_Toc105770963)

[4.3 Sửa thông tin sinh viên: 25](#_Toc105770964)

[4.4 Xóa sinh viên: 25](#_Toc105770965)

[CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN 26](#_Toc105770966)

[5.1 Kết quả đạt được: 26](#_Toc105770967)

[5.2 Hạn chế: 26](#_Toc105770968)

[5.3 Hướng phát triển: 26](#_Toc105770969)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 27](#_Toc105770970)

**PHÂN CÔNG THÀNH VIÊN TRONG NHÓM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ và tên** | **Nội dung công việc**  **thực hiện** | **Mức độ hoàn thiện** |
| Phạm Đức Tài  44.01.104.186 | Nghiên cứu + Khảo sát + Viết báo cáo PowerPoint, vẽ mô hình Use Case | 99% |
| Nguyễn Văn Hiếu  46.01.104.054 | Nghiên cứu + Viết báo cáo Word, quay video thuyết trình, thiết kế giao diện, vẽ mô hình | 99% |

# DANH MỤC CÁC HÌNH

[*Hình 1.5 Biểu đồ phân cấp chức năng (BFD) 13*](#_Toc105736827)

[*Hình 2.2 Biểu đồ Use Case cho người quản lý sinh viên 14*](#_Toc105736832)

[*Hình 2.3 Biểu đồ Use Case đăng nhập (quản lý) 15*](#_Toc105736834)

[*Hình 2.4 Biểu đồ Use Case quản lí thông tin sinh viên* 16](#_Toc105770216)

[*Hình 2.5 Biểu đồ Use Case quản lý điểm 16*](#_Toc105736837)

[*Hình 2.6 Biểu đồ Use Case quản lý chương trình đào tạo 17*](#_Toc105736839)

[*Hình 2.7 Biểu đồ Use Case thống kê danh sách sinh viên trong lớp* 17](#_Toc105770223)

[*Hình 2.8 Biểu đồ Use Case thống kê bảng điểm sinh viên 18*](#_Toc105736843)

[*Hình 2.9 Biểu đồ Use Case tra cứu sinh viên* 18](#_Toc105770228)

[*Hình 3.1.1 Mô hình thực thể (ERD)* 20](#_Toc105769703)

[*Hình 3.2 Mô hình CDM* 22](#_Toc105769907)

[*Hình 3.3 Mô hình PDM* 22](#_Toc105769909)

**DANH MỤC CÁC BẢNG**

[***Bảng 1.*** *Khoa 22*](#_Toc105736857)

[***Bảng 2****. Ngành 23*](#_Toc105736858)

[***Bảng 3****. Lớp 23*](#_Toc105736859)

[***Bảng 4****. Niên khóa 23*](#_Toc105736860)

[***Bảng 5.*** *Sinh viên 24*](#_Toc105736861)

[***Bảng 6.*** *Môn học 24*](#_Toc105736862)

[***Bảng 7.*** *Môn của ngành 24*](#_Toc105736863)

[***Bảng 8.*** *Điểm 24*](#_Toc105736864)

[***Bảng 9.*** *Học kỳ năm học 25*](#_Toc105736865)

# LỜI CẢM ƠN

Trong thời gian học tập dưới mái trường Đại học Sư phạm thành phố Hồ Chí Minh, chúng em được sự chỉ dạy tận tình của quý thầy cô, đặc biệt là những thầy cô khoa Công Nghệ Thông Tin đã giúp cho chúng em có được những kiến thức cần thiết để thực hiện bài báo cáo cuối kỳ này. Em xin chân thành cảm ơn quý thầy cô đã nhiệt tình giúp đỡ, nhất là thầy **Trần Thanh Nhã** người đã trực tiếp hướng dẫn, giảng dạy trong suốt quá trình học tập môn “Nhập môn công nghệ phần mềm “.

Bên cạnh đó, chúng em cũng đã nhận được rất nhiều sự giúp đỡ, những lời động viên quý báu của bố mẹ, bạn bè, các anh chị thân hữu. Chúng em xin hết lòng ghi ơn.

Mặc dù, chúng em đã cố gắng hết sức để thực hiện bài báo cáo cuối kỳ nhưng cũng không tránh khỏi những thiếu sót nhất định. Chúng em mong quý thầy cô, các bạn thông cảm và góp ý kiến để chúng em thực hiện tốt hơn.

Cuối cùng, chúng em xin kính chúc thầy có nhiều sức khỏe, hạnh phúc và thành công hơn trên con đường công tác và giảng dạy của mình.

Xin chân thành cảm ơn!

Nhóm sinh viên thực hiện:

**Nguyễn Văn Hiếu**

**Phạm Đức Tài**

# LỜI NÓI ĐẦU

Trong xã hội hiện nay, có khá nhiều trường đại học với hàng nghìn học sinh. Vì nghành giáo dục luôn là một trong những vấn đề được quan tâm hàng đầu ở các quốc gia. Nhưng với lượng sinh viên nhập học cũng như ra trường lên đến con số hàng trăm hàng nghìn, thì việc quản lý thông tin, điểm số, môn học của những sinh viên đó là cực kì quan trọng. Nhưng với xã hội bây giờ, kỷ nguyên của thời đại công nghệ phát triển thì việc quản lý sinh viên cũng sẽ được hiện đại hóa.

Thay vì trước đây, chúng ta lưu trữ những thông tin trên giấy tờ, sách vở truyền thống thì bây giờ, chúng ta sẽ có thể lưu trữ chúng trên phần mềm để việc quản lý thông tin sinh viên sẽ trở nên hiện đại, dễ dàng hơn bao giờ hết. Phần mềm quản lý được ra đời để với mục đích giúp chúng ta quản lý sinh viên được dễ dàng hơn, thuận tiện hơn, tiết kiệm thời gian hơn. Chúng ta sẽ không cần phải dò sổ, ghi chép, xóa sửa một cách cực nhọc trên giấy tờ truyền thống nữa. Mà bây giờ chúng ta có thể thêm sinh viên, xóa sinh viên, sửa sinh viên trực tiếp ngay trên phần mềm. Giáo viên, phòng đào tạo chỉ cần đăng nhập vào phần mềm với một tài khoản được cấp hoặc tự đăng ký. Và công việc tiếp theo chỉ cần nhấp chuột là có thể tìm được hồ sơ của một sinh viên. Hoặc chúng ta có thể nhập thông tin của một sinh viên mới vào trường.

Hiện nay, ở các trường đại học việc quản lý học sinh, sinh viên ngày càng gặp nhiều khó khăn, vất vả trong công cuộc quản lý thông tin từ điểm số đến môn học, thời khóa biểu, thông tin cá nhân. Chính vì điều đó, em đã chọn đề tài “**Xây dựng phần mềm quản lý thông tin sinh viên**”, nhằm đáp yêu cầu được đặt ra.

# KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

## Khảo sát vấn đề hiện tại:

Trong xã hội hiện nay, chúng ta có thể thấy dường như bây giờ là kỷ nguyên của thời đại công nghệ, với sự phát triển không ngừng, sự phát triển mạnh mẽ, công nghệ nhanh chóng đi sâu và giữ vai trò chủ đạo trong các nghành giáo dục, y tế, kính tế. Việc sử dụng công nghệ thông tin vào các lĩnh vực quản lý là cực kỳ quan trọng và hết sức cần thiết học tập và làm việc cũng như nó đem lại lợi ích to lớn về mọi mặt. Sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin đã giúp đỡ cho chúng ta rất nhiều trong cuộc sống, từ công việc đến sinh hoạt hằng ngày và đặc biệt là trong lĩnh vực quản lý, lưu trữ, nghiên cứu…Thông qua máy tính hoặc tiện lợi hơn là thiết bị di động, con người chúng ta có thể quản lý, lưu trữ, xử lý các thông tin, các công việc mà có thể nói là cực kỳ phức tạp mà chúng ta rất khó có thể thực hiện. Công nghệ thậm chí còn có thể giúp chúng ta làm được cả những việc mà chúng ta không thể thực hiện. Với sự phát triển bền vững và mạnh mẽ của công nghệ thông tin và kỹ thuật lập trình, các doanh nghiệp về phần mềm, các trường đại học cũng tìm mọi cách để hoàn thiện hệ thống công nghệ thông tin của mình nhằm công nghệ hóa các hoạt động, công việc, học tập của đơn vị. Mức độ hoàn thiện còn tùy thuộc vào khả năng lập trình, học hỏi, kinh nghiệm bên cạnh đó còn dựa vào quá trình thiết kế và phân tích hệ thống.

## Mục đích và nhiệm vụ bài toán:

Phần quản lý thông tin sinh viên được tạo ra nhằm mục đích giúp cho việc quản lý sinh viên trong các trường đại học trở nên nhanh chóng tiện lợi và chính xác hơn. Tạo ra giao diện thân thiện, gần gũi, tiện lợi dễ sử dụng đối với người dùng nhưng vẫn đầy đủ các chức năng cần thiết liên quan đến việc quản lý thông tin của sinh viên. Với việc thực hiện bài báo này sẽ giúp em hiểu rõ hơn về các công cụ phát triển ứng dụng cũng như cách xây dựng phần mềm và hỗ trợ chương trình. Đồng thời, cũng giúp bản thân em chau chuốt rèn luyện và bồi dưỡng thêm kinh nghiệm của bản thân.

## Kế hoạch dự án:

### Đối tượng nghiên cứu:

Hệ thống quản lý thông tin sinh viên của các trường Đại học

### Giới hạn và phạm vi nghiên cứu:

Ứng dụng để quản lý sinh viên tại các trường Đại học.

### Mục đích nghiên cứu

* Quản lý điểm
* Quản lý khoa, ngành, lớp.
* Quản lý các môn học, học kỳ, niên khóa.
* Tối ưu việc nhập điểm.

### Nhiệm vụ nghiên cứu:

* Tìm hiểu nghiệp vụ quản lý thông tin sinh viên của một trường.

### Phương pháp nghiên cứu:

* Khảo sát thực tế hệ thống kết hợp nghiên cứu lý thuyết để xây dựng cơ sở dữ liệu. Tiến hành xây dựng các module xử lý.

### Ý nghĩa lý luận và thực tiễn của đề tài

* Giúp em hiểu về nghiệp vụ của quản lý thông tin sinh viên.
* Áp dụng kiến thức về phân tích thiết kế hệ thống thông tin.

## Thông tin cơ bản cho nghiệp vụ bài toán:

Phòng quản lý sinh viên cần quản lý toàn bộ sinh viên đang theo hoc tại trường, mỗi sinh viên trong trường sẽ được gán một mã số sinh viên duy nhất, thông tin của một sinh viên trong trường bao gồm họ tên sinh viên, ngày sinh, giới tính, dân tộc, địa chỉ, thành phố, số điện thoại.

Một khoa trong trường sẽ có một hoặc nhiều ngành và một ngành cũng sẽ có một hoặc nhiều lớp, khi sinh viên tiến hành nhập học tại trường thì sinh viên đó sẽ thuộc một lớp dựa vào ngành học của sinh viên đó. Phòng quản lý sinh viên sẽ tiến hành nhập danh sách sinh viên.

Khi cố vấn học tập cần thống kê danh sách sinh viên trong lớp phòng quản lý sinh viên sẽ in danh sách sinh viên trong lớp đó cho cố vấn học tập.

Mỗi ngành học sẽ học nhiều môn học giống hoặc khác nhau tùy theo khung chương trình đào tạo của mỗi ngành.

Vào cuối học kỳ sau khi có kết quả thi của sinh viên phòng quản lý sinh viên sẽ tiến hành nhập điểm thi lần 1 theo môn học cho toàn bộ cho sinh viên trong lớp, trường hợp sinh viên thi lại lần 2 phòng đào tạo sẽ cập nhật lại điểm lần 2 và điểm tích lũy của sinh viên sẽ lấy điểm cao nhất trong 2 lần thi.

Khi có kết quả thi của từng môn học phòng quản lý sinh viên sẽ xuất bảng điểm cho từng lớp.

Khi sinh viên cần xem lại điểm toàn bộ các môn mình đã học phòng đào tạo sẽ xuất bảng điểm cá nhân cho sinh viên đó.

## Biểu đồ phân cấp chức năng (BFD):

Diagram

Description automatically generated

Hình 1.5 Biểu đồ phân cấp chức năng (BFD)

# YÊU CẦU BÀI TOÁN

## Phân tích hệ thống

### Xác định tác nhân

* Quản lý, cập nhật thông tin sinh viên.
* Báo cáo / thống kê: danh sách sinh viên theo lớp, bảng điểm theo lớp – môn học, bảng điểm cá nhân cho cả lớp, bảng điểm cá nhân sinh viên, chương trình đào tạo.

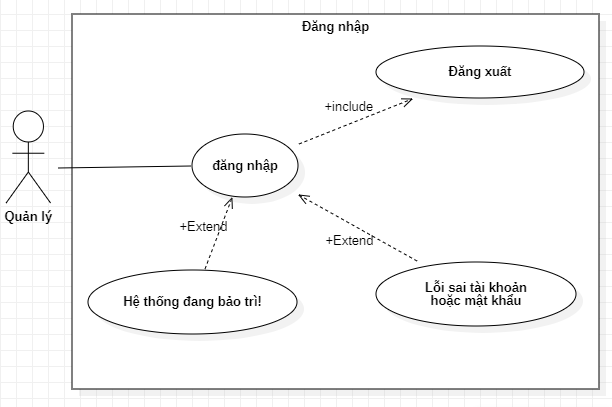
## Biểu đồ Use Case tổng quan:

Diagram

Description automatically generated

#### *Hình 2.2 Biểu đồ Use Case cho người quản lý sinh viên*

## Biểu đồ Use Case chức năng đăng nhập



#### *Hình 2.3 Biểu đồ Use Case đăng nhập (quản lý)*

## Biểu đồ Use Case chức năng quản lý thông tin sinh viên

Diagram

Description automatically generated

#### *Hình 2.4 Biểu đồ Use Case quản lí thông tin sinh viên*

## Biểu đồ Use Case chức năng quản lý điểm

Diagram

Description automatically generated

#### *Hình 2.5 Biểu đồ Use Case quản lý điểm*

## Biểu đồ Use Case chức năng quản lý chương trình đào tạo

Diagram

Description automatically generated

#### Hình 2.6 Biểu đồ Use Case quản lý chương trình đào tạo

## Biểu đồ Use Case chức năng thống kê danh sách sinh viên trong lớp

#### Diagram Description automatically generated

#### *Hình 2.7 Biểu đồ Use Case thống kê danh sách sinh viên trong lớp*

## Biểu đồ Use Case chức năng thống kê bảng điểm sinh viên

## Diagram Description automatically generated

#### *Hình 2.8 Biểu đồ Use Case thống kê bảng điểm sinh viên*

## Biểu đồ Use Case chức năng tra cứu sinh viên

Diagram

Description automatically generated

#### *Hình 2.9 Biểu đồ Use Case tra cứu sinh viên*

# PHÂN TÍCH VÀ XÂY DỰNG HỆ THỐNG

## Xác định yêu cầu hệ thống

### Xác định yêu cầu:

Đối tượng phục vụ: Giảng viên phòng quản lý sinh viên các trường Đại học.

Đối tượng quản lý: Sinh viên, điểm, hoạt động ngoại khóa sinh viên tham gia, xuất bảng điểm cá nhân cho sinh viên, bảng điểm cho lớp, danh sách sinh viên trong lớp, danh sách sinh viên tham gia hoạt động ngoại khóa trong học kỳ, chƣơng trình đào tạo.

Yêu cầu đối với hệ thống

* Quản lý
  + Quản lý sinh viên.
  + Quản lý điểm.
  + Quản lý chương trình đào tạo.
* Thống kê
  + Thống kê danh sách sinh viên trong lớp.
  + Thống kê bảng điểm sinh viên.
  + Thống kê bảng điểm cho lớp.
* Tra cứu sinh viên

### Phân tích yêu cầu:

* Quản lý người dùng: Để sử dụng được phần mềm giảng viên phòng quản lý sinh viên sẽ được cấp một tài khoản gồm có Username và Password để đăng nhập hệ thống.
* Quản lý sinh viên: Vào đầu mỗi học kỳ khi sinh viên nhập học thì mỗi sinh viên sẽ được cấp một mã số sinh viên duy nhất, giảng viên tiến hành nhập thông tin của sinh viên vào từ chương trình hoặc từ file excel.
* Quản lý điểm: Sau khi có kết quả thi các môn của sinh viên trong mỗi lớp giảng viên phòng đào tạo sẽ tiến hành nhập điểm cho sinh viên trong mỗi lớp.
* Quản lý chương trình đào tạo: Hỗ trợ giảng viên quản lý được danh sách các môn học của mỗi ngành khác nhau.
* Thống kê danh sách sinh viên trong lớp: Thống kê được toàn bộ sinh viên của một lớp.
* Thống kê bảng điểm sinh viên: Thông kê được điểm của toàn bộ môn học mà sinh viên đó học.
* Thống kê bảng điểm cho lớp: Hỗ trợ giảng viên trong việc xuất ra bảng điểm môn học của tất cả sinh viên trong lớp.
* Tra cứu: Hỗ trợ giảng viên trong việc tìm kiếm thông tin sinh viên trong trường.

## Phân tích hệ thống

### Vẽ mô hình các thực thể:

Diagram

Description automatically generated

#### *Hình 3.1.1 Mô hình thực thể (ERD)*

### Xây dựng các thực thể:

Thực thể **KHOA** (Khoa): Mã khoa (khóa chính), tên khoa, ghi chú.

Thực thể **NGANH** (Ngành): Mã ngành (khóa chính), tên ngành, ghi chú.

Thực thể **LOP** (Lớp): Mã lớp (khóa chính), tên lớp.

Thực thể **SINHVIEN** (Sinh viên): Mã sinh viên (khóa chính), họ tên, ngày sinh, giới tính, dân tộc, địa chỉ, số điện thoại, thành phố, ghi chú.

Thực thể **MONHOC** (Môn học): Mã môn, tên môn, ghi chú.

Thực thể **HOCKYNAMHOC** (Học kỳ - năm học): Mã học kỳ - năm học (khóa chính), tên học kỳ - năm học, ghi chú.

Thực thể **DIEM** (điểm): Điểm lần 1, điểm lần 2, điểm tích lũy, ghi chú.

Thực thể **NIENKHOA** (Niên khóa): Mã niên khóa (khóa chính), tên niên khóa, ghi chú.

Thực thể **MONCUANGANH** (Môn của ngành): Mã ngành, Mã môn học.

## Xây dựng mô hình CDM:

Diagram

Description automatically generated

#### *Hình 3.2 Mô hình CDM*

## Xây dựng mô hình vật lý PDM:

Diagram

Description automatically generated

#### *Hình 3.3 Mô hình PDM*

## Chi tiết các thực thể:

* **KHOA:** Khoa

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên Thực Thể** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Diễn Giải** |
| MAKHOA | Nvarchar | 10 | X |  | Mã khoa |
| TENKHOA | Nvarchar | 50 |  |  | Tên khoa |
| GHICHU | Nvarchar | 100 |  |  | Ghi chú |

#### ***Bảng 1.***Khoa

* **NGANH:** Ngành

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên Thực Thể** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Diễn Giải** |
| MANGANH | Nvarchar | 10 | X |  | Mã ngành |
| MAKHOA | Nvarchar | 10 |  | X | Mã khoa |
| TENNGANH | Nvarchar | 50 |  |  | Tên ngành |
| GHICHU | Nvarchar | 100 |  |  | Ghi chú |

#### ***Bảng 2****.* Ngành

* **LOP:** Lớp

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên Thực Thể** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Diễn Giải** |
| MALOP | Nvarchar | 10 | X |  | Mã lớp |
| MANGANH | Nvarchar | 10 |  | X | Mã ngành |
| MANIENKHOA | Nvarchar | 10 |  | X | Mã niên khóa |
| TENLOP | Nvarchar | 50 |  |  | Tên lớp |
| GHICHU | Nvarchar | 100 |  |  | Ghi chú |

#### ***Bảng 3****.* Lớp

**NIENKHOA:** Niên khóa

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên Thực Thể** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Diễn Giải** |
| MANIENKHOA | Nvarchar | 10 | X |  | Mã niên khóa |
| TENNIENKHOA | Nvarchar | 50 |  |  | Tên niên khóa |
| GHICHU | Nvarchar | 100 |  |  | Ghi chú |

#### ***Bảng 4****.* Niên khóa

* **SINHVIEN:** Sinh viên

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên Thực Thể** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Diễn Giải** |
| MASV | Nvarchar | 10 | X |  | Mã sinh viên |
| MALOP | Nvarchar | 10 |  | X | Mã lớp |
| HOTEN | Nvarchar | 50 |  |  | Họ tên |
| NGAYSINH | Date |  |  |  | Ngày sinh |
| GIOITINH | Bit |  |  |  | Giới tính |
| DANTOC | Nvarchar | 50 |  |  | Dân tộc |
| DIACHI | Nvarchar | 100 |  |  | Địa chỉ |
| SODIENTHOAI | Int |  |  |  | Số điện thoại |
| THANHPHO | Nvarchar | 50 |  |  | Thành phố |
| GHICHU | Nvarchar | 100 |  |  | Ghi chú |

#### ***Bảng 5.*** Sinh viên

* **MONHOC:** Môn học

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên Thực Thể** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Diễn Giải** |
| MAMON | Nvarchar | 10 | X |  | Mã môn học |
| TENMON | Nvarchar | 50 |  |  | Tên môn học |
| TINCHI | Int |  |  |  | Tín chỉ |
| GHICHU | Nvarchar | 100 |  |  | Ghi chú |

#### ***Bảng 6.*** Môn học

**MONCUANGANH:** Môn học của ngành

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên Thực Thể** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Diễn Giải** |
| MAMON | Nvarchar | 10 |  | X | Mã môn học |
| MANGANH | Nvarchar | 10 |  | X | Mã ngành |

#### ***Bảng 7.*** Môn của ngành

* **DIEM:** Điểm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên Thực Thể** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Diễn Giải** |
| MASV | Nvarchar | 10 |  | X | Mã sinh viên |
| MAHKNH | Nvarchar | 10 |  | X | Mã học kỳ - năm học |
| MAMON | Nvarchar | 10 |  | X | Mã môn |
| DIEMLAN1 | Real |  |  |  | Điểm lần 1 |
| DIEMLAN2 | Real |  |  |  | Điểm lần 2 |
| DIEM | Real |  |  |  | Điểm tích lũy |
| GHICHU | Nvarchar | 100 |  |  | Ghi chú |

#### ***Bảng 8.*** Điểm

* **HOCKYNAMHOC:** Học kỳ năm học

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên TT** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Diễn Giải** |
| MAHKNH | Nvarchar | 10 | X |  | Mã học kỳ năm học |
| TENHKNH | Nvarchar | 50 |  |  | Tên học kỳ năm học |
| GHICHU | Nvarchar | 100 |  |  | Ghi chú |

#### ***Bảng 9*.** Học kỳ năm học

# THIẾT KẾ GIAO DIỆN

## Giao diện chính của chương trình:

Đây là giao diện chính của chương trình sau khi đăng nhập, đăng ký thành công gồm các mục chính như quản lý sinh viên, quản lý điểm, báo cáo / thống kê, tra cứu, hệ thống, chức năng khác.

A screenshot of a video game

Description automatically generated with medium confidence

## Màn hình đăng nhập:

Mục đích: đăng nhập bằng tài khoản người dùng có quyền quản lý sinh viên

A picture containing text, sky

Description automatically generated

## Thêm sinh viên, Sửa thông tin sinh viên, Xóa sinh viên.

Chức năng: thực hiện thao tác thêm sinh viên mới vào phần mềm quản lý.

Chức năng: thực hiện thao tác chỉnh sửa, cập nhật thông tin sinh viên.

Chức năng: thực hiện thao tác xóa sinh viên ra khỏi phần mềm quản lý.

A picture containing text, sky

Description automatically generated

# KẾT LUẬN

## Kết quả đạt được:

Nhìn chung đề tài đã nghiên cứu thành công cách tạo ra một chương trình với đầy đủ các chức năng cơ bản của một chương trình quản lý thông tin sinh viên.

Quản lý được các thông tin sinh viên về điểm, hoạt động ngoại khóa

Quản lý được chương trình đào tạo

## Hạn chế:

Chưa xử lý được việc học lại, thi lại của sinh viên.

Chưa có web tra cứu điểm cho sinh viên.

## Hướng phát triển:

Phát triển thành một phần mềm hoàn chỉnh để có thể giải quyết các vấn đề rộng lớn đối với các trường Đại học lớn cần quản lý nhiều thông tin.

Phát triển thêm nhiều chức năng khác, điển hình là chức năng đăng ký học lại, thi lại cho sinh viên.

Hỗ trợ web tra cứu điểm cho sinh viên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Đồ án “*Phát triển ứng dụng phần mềm quản lý sinh viên”* trường ĐH Tây Đô Khoa Kỹ thuật – Công Nghệ.

[2] Giáo trình quản lý sinh viên – ĐH Công nghiệp TP.HCM – Thầy Phạm Công Sơn.