

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THÔNG TIN LIÊN LẠC
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC
PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ**

**TÊN ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ HỒ SƠ SINH VIÊN TRƯỜNG ĐẠI
HỌC THÔNG TIN LIÊN LẠC**

Giảng viên hướng dẫn: Mai Cường Thọ

Lớp: DHCN1C

Sinh viên thực hiện: Nhóm 8

1. Lê Hữu Thuận (NT)
2. Bùi Thế Tuấn
3. Đặng Phúc Tiên
4. Hà Trọng Vương

Nha Trang, tháng 6 năm 2017.

LỜI NÓI ĐẦU

Ngày nay, với sức mạnh công nghệ hiện đại nhanh chóng giúp con người thoát khỏi những khó khăn trong công việc, cuộc sống tấp nập và hối hả ta cần phải nhanh chóng gia nhập vào thế giới, chủ động hội nhập. Với sự phát triển nhanh chóng đó rất có nhiều công cụ hữu ích giúp chúng ta tiết kiệm rất nhiều thời gian và chi phí. Nhiều phần mềm trong lĩnh vực công nghệ thông tin nhanh chóng ra đời đã góp phần đáng kể.

“Công Nghệ Thông Tin ” một lĩnh vực đầy tiềm năng đã đem lại cho con người những ứng dụng thật tiên lợi và hữu ích. Một trong những ứng dụng thiết thực mà nó đem lại là việc ứng dụng vào nhiều lĩnh vực của đời sống như trong các trường học, công ty, cơ quan, xí nghiệp, bệnh viện... phần lớn các ứng dụng tin học để giúp cho việc quản lý được dễ dàng và thuận tiện hơn. Chính vì vậy, mỗi công ty, mỗi cơ quan đều muốn xây dựng riêng cho mình một phần mềm quản lý.

Vấn đề quản lý hồ sơ sinh viên của trường Đại Học Thông Tin Liên Lạc, việc quản lý được thực hiện bằng thủ công với công cụ hỗ trợ chủ yếu là Word và Excel, nên cơ sở dữ liệu tổ chức chưa chặt chẽ, chi phí quản lý cao, việc truy xuất tìm kiếm thông tin sinh viên mất nhiều thời gian,...Do chưa có một phần mềm chuyên dụng đáp ứng tốt nhu cầu quản lý hồ sơ sinh viên của trường.

Xuất phát từ nhu cầu thực tế, nhà trường rất cần phần mềm để giải quyết tốt những vấn đề trên. Chính những yêu cầu thực tế này nhóm em muốn xây dựng dự án xây dựng phần mềm “ Quản Lý Hồ Sơ Sinh Viên Trường Đại Học Thông Tin Liên Lạc ” mong rằng sẽ giúp ích một phần nào đó.

Với môn lập trình C# cùng với sự giảng dạy nhiệt tình của thầy Bùi Chí Thành và sự tìm hiểu của bản thân, chúng e đã được trang bị những kiến thức, kỹ năng cần thiết trong môn lập trình C#. Cùng với bài tập lớn “Quản Lý Hồ Sơ Sinh Viên Trường Đại Học Thông Tin Liên Lạc”, chúng em có thể kiểm nghiệm những kiến thức mình đã học vào việc phân tích thiết kế một hệ thống cụ thể, có thể ứng dụng, triển khai trong thực tế.

Trong quá trình làm bài tập lớn do thời gian không nhiều và kinh nghiệm còn hạn chế nên nội dung còn chứa đựng thiếu sót. Chúng em mong được sự giúp đỡ chỉ bảo của thầy cô để bài tập lớn của nhóm em được hoàn thiện hơn. Qua đây cho chúng em gửi lời cảm ơn tới thầy “ Mai Cường Thọ ” người đã trực tiếp hướng dẫn và chỉ bảo nhóm em hoàn thành bài tập lớn này. Chúng em xin chân thành cảm ơn!

[illegible]

MỤC LỤC

Lời mở đầu:

CHƯƠNG I. CƠ SỞ LÝ THUYẾT	5
I. Hệ quản trị CSDL SQL SERVER	5
1. Giới thiệu SQL Sever	5
2. Lịch sử phát triển SQL Server	5
3. Ngôn ngữ cơ sở dữ liệu.....	6
4. Khái niệm mô hình dữ liệu quan hệ.....	7
II. Visual Studio.NET và ngôn ngữ lập trình C#	8
1. VISUAL STUDIO.net	8
2. Ngôn ngữ C#.....	9
 CHƯƠNG II. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	12
I. Đặc tả hệ thống	12
1. Mục đích của việc quản lý hồ sơ sinh viên.....	12
2. Quy trình tiếp nhận và quản lý hồ sơ.....	12
3. Lưu trữ và truy xuất hồ sơ	13
II. Sơ đồ phân cấp chức năng (BFD).....	14
III. Sơ đồ luồng dữ liệu (DFD).....	14
IV. Sơ đồ thực thể - quan hệ (EFD).....	17
V. Thiết kế và mô tả mô hình dữ liệu vật lý.....	18
 CHƯƠNG III. XÂY DỰNG HỆ THỐNG	24
I. Các giao diện phần mềm.....	24
KẾT LUẬN	31
TÀI LIỆU THAM KHẢO	32

CHƯƠNG I: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

I. Hệ quản trị CSDL SQL SERVER

1. Giới thiệu SQL Server

Microsoft SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relation Database Management System - RDBMS), cung cấp cách tổ chức dữ liệu bằng cách lưu chúng vào các bảng. Dữ liệu quan hệ được lưu trữ trong các bảng và các quan hệ đó được định nghĩa giữa các bảng với nhau. Người dùng truy cập dữ liệu trên Server thông qua ứng dụng. Người quản trị CSDL truy cập Server trực tiếp để thực hiện các chức năng cấu hình, quản trị và thực hiện các thao tác bảo trì CSDL. Ngoài ra, SQL Server là một CSDL có khả năng mở rộng, nghĩa là chúng có thể lưu một lượng lớn dữ liệu và hỗ trợ tính năng cho phép nhiều người dùng truy cập dữ liệu đồng thời. Các phiên bản của SQL Server phổ biến hiện nay trên thị trường là SQL Server 7.0, SQL Server 2000, SQL Server 2005, SQL Server 2008.

SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational Database Management System (RDBMS)) sử dụng câu lệnh SQL (Transact-SQL) để trao đổi dữ liệu giữa máy Client và máy cài SQL Server.

2. Lịch sử phát triển SQL Server

- **1970:** IBM giới thiệu ngôn ngữ SEQUEL.
- **1987:** IBM tích hợp phần mềm quản trị CSDL vào hệ điều hành OS2.
- **1988:** Hệ quản trị CSDL Ashton-Tate được MS kết hợp với Sybase giới thiệu.
- MS bắt đầu phát triển SQL Server trên nền Ashton-Tate và đưa vào WinNT Server sau đó.
- Các phiên bản được sử dụng của SQL Server: 4.2, 4.21, 6.0, 6.5, 7.0, 2000, 2005, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016.

3. Ngôn ngữ cơ sở dữ liệu:

Một hệ quản trị cơ sở dữ liệu thường cung cấp hai kiểu ngôn ngữ khác nhau đó là: ngôn ngữ mô tả sơ đồ cơ sở dữ liệu và ngôn ngữ biểu diễn các truy vấn và các cập nhật cơ sở dữ liệu.

Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu (Data Definition Language - DDL) :

- + Một sơ đồ CSDL đặc tả bởi một tập các định nghĩa được biểu diễn bởi một ngôn ngữ đặc biệt được gọi là ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu. Kết quả của việc dịch các ngôn ngữ này là một tập các bảng được lưu trữ trong một tệp đặc biệt được gọi là từ điển dữ liệu hay thư mục dữ liệu.
- + Một từ điển dữ liệu là một tệp chứa các siêu dữ liệu có nghĩa là các dữ liệu về dữ liệu. Tệp này được tra cứu trước khi dữ liệu thực sự được đọc hay được sửa đổi trong hệ CSDL.
- + Cấu trúc và các phương pháp truy nhập được sử dụng bởi hệ CSDL được đặc tả bởi một tập các định nghĩa trong một kiểu đặc biệt của DDL là ngôn ngữ định nghĩa và lưu trữ dữ liệu.

Ngôn ngữ thao tác dữ liệu (Data Manipulation Language - DML):

Các yêu cầu về thao tác dữ liệu bao gồm:

- + Tìm kiếm thông tin được lưu trữ trong CSDL.
- + Thêm thông tin mới vào CSDL.
- + Xoá thông tin từ CSDL.
- + Thay đổi thông tin được lưu trữ trong CSDL.

Một ngôn ngữ thao tác dữ liệu (DML) là một ngôn ngữ cho phép người sử dụng truy nhập hay thao tác dữ liệu được tổ chức bởi mô hình dữ liệu thích hợp. Có hai kiểu ngôn ngữ thao tác dữ liệu cơ bản:

- + Các DML thủ tục đòi hỏi người sử dụng phải đặc tả dữ liệu nào cần tìm kiếm và tìm kiếm những dữ liệu này như thế nào.
- + Các DML phi thủ tục đòi hỏi người sử dụng đặc tả dữ liệu nào cần tìm kiếm mà không phải đặc tả tìm kiếm những dữ liệu này như thế nào.

4. Khái niệm mô hình dữ liệu quan hệ:

Miền (domain): là một tập các giá trị hoặc các đối tượng.

Thực thể: Thực thể là một đối tượng cụ thể hay trừu tượng trong thế giới thực mà nó tồn tại và có thể phân biệt được với các đối tượng khác.

Ví dụ: Bạn Nguyễn Văn A là một thực thể cụ thể. Hay Sinh viên cũng là một thực thể, thực thể trừu tượng.

Thuộc tính (Attribute): Là tính chất của thực thể.

- + Các thực thể có các đặc tính, được gọi là các thuộc tính. Nó kết hợp với một thực thể trong tập thực thể từ miền giá trị của thuộc tính. Thông thường, miền giá trị của một thuộc tính là một tập các số nguyên, các số thực, hay các xâu ký tự.
- + Một thuộc tính hay một tập thuộc tính mà giá trị của nó xác định duy nhất mỗi thực thể trong tập các thực thể được gọi là khoá đối với tập thực thể này.
- + Mỗi một thuộc tính nhận tập số các giá trị nhất định được gọi là domain của thuộc tính đó.

Một quan hệ (Relation): Định nghĩa một cách đơn giản, một quan hệ là một bảng dữ liệu có các cột là các thuộc tính và các hàng là các bộ dữ liệu cụ thể của quan hệ.

Các liên kết: Một liên kết là một sự kết hợp giữa một số thực thể (hay quan hệ). Ví dụ: Mối liên kết giữa phòng ban và nhân viên thể hiện: Một nhân viên A sẽ thuộc một phòng ban B nào đó.

- + Các liên kết một – một: đây là dạng liên kết đơn giản, liên kết trên hai thực thể là một – một, có nghĩa là mỗi thực thể trong tập thực thể này có nhiều nhất một thực thể trong tập thực thể kia kết hợp với nó và ngược lại.
- + Các liên kết một – nhiều: Trong một liên kết một – nhiều, một thực thể trong tập thực thể A được kết hợp với không hay nhiều thực thể trong tập thực thể B. Nhưng mỗi thực thể trong tập thực thể B được kết hợp với nhiều nhất một thực thể trong tập thực thể A.
- + Các liên kết nhiều – nhiều: Đây là dạng liên kết mà mỗi thực thể trong tập thực thể này có thể liên kết với không hay nhiều thực thể trong tập thực thể kia và ngược lại.

Mô hình dữ liệu quan hệ: Làm việc trên bảng hay trên quan hệ trong đó: Mỗi cột là một thuộc tính, mỗi dòng là một bộ (một bản ghi).

- + Các ưu điểm của mô hình dữ liệu quan hệ
- + Cấu trúc dữ liệu dễ dùng, không cần hiểu biết sâu về kỹ thuật cài đặt.
- + Cải thiện tính độc lập dữ liệu và chương trình.
- + Cung cấp ngôn ngữ thao tác phi thủ tục.
- + Tối ưu hoá cách truy xuất dữ liệu.

- + Tăng tính bảo mật và toàn vẹn dữ liệu.
- + Cung cấp các phương pháp thiết kế có hệ thống. Và mở ra cho nhiều loại ứng dụng (lớn và nhỏ).

Khoá của quan hệ:

- + Khoá của quan hệ (key): Là tập các thuộc tính dùng để phân biệt hai bộ bất kỳ trong quan hệ.
- + Khoá ngoại của quan hệ (Foreign Key): Một thuộc tính được gọi là khoá ngoại của quan hệ nếu nó là thuộc tính không khoá của quan hệ này nhưng là thuộc tính khoá của quan hệ khác.

II. Visual Studio.NET và ngôn ngữ lập trình C#

1. VISUAL STUDIO.net:

Microsoft Visual Studio là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) từ Microsoft. Nó được sử dụng để phát triển chương trình máy tính cho Microsoft Windows, cũng như các trang web, các ứng dụng web và các dịch vụ web. Visual Studio sử dụng nền tảng phát triển phần mềm của Microsoft như Windows API, Windows Forms, Windows Presentation Foundation, Windows Store và Microsoft Silverlight. Nó có thể sản xuất cả hai ngôn ngữ máy và mã số quản lý.

Visual Studio bao gồm một trình soạn thảo mã hỗ trợ IntelliSense cũng như cải tiến mã nguồn. Trình gỡ lỗi tích hợp hoạt động cả về trình gỡ lỗi mức độ mã nguồn và gỡ lỗi mức độ máy. Công cụ tích hợp khác bao gồm một mẫu thiết kế các hình thức xây dựng giao diện ứng dụng, thiết kế web, thiết kế lớp và thiết kế giản đồ cơ sở dữ liệu. Nó chấp nhận các plug-in nâng cao các chức năng ở hầu hết các cấp bao gồm thêm hỗ trợ cho các hệ thống quản lý phiên bản (như Subversion) và bổ sung thêm bộ công cụ mới như biên tập và thiết kế trực quan cho các miền ngôn ngữ cụ thể hoặc bộ công cụ dành cho các khía cạnh khác trong quy trình phát triển phần mềm.

Visual Studio hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau và cho phép trình biên tập mã và gỡ lỗi để hỗ trợ (mức độ khác nhau) hầu như mọi ngôn ngữ lập trình.

Các ngôn ngữ tích hợp gồm

- + C, C++ và C++/CLI (thông qua Visual C++), VB.NET (thông qua Visual Basic.NET)
- + C# (thông qua Visual C#) và F# (như của Visual Studio 2010). Hỗ trợ cho các ngôn ngữ khác như J++/J#, Python và Ruby thông qua dịch vụ cài đặt riêng rẽ.

- + Ngoài ra Visual Studio cũng hỗ trợ XML/XSLT, HTML/XHTML, JavaScript và CSS. Microsoft cung cấp phiên bản "Express" (đối với phiên bản Visual Studio 2013 trở về trước) và "Comunity" (đối với bản Visual Studio 2015) là phiên bản miễn phí của Visual Studio.

2. Ngôn ngữ C#

C # là một ngôn ngữ lập trình hiện đại được phát triển bởi Microsoft và được phê duyệt bởi ECMA “European Computer Manufacturers Association” và ISO “International Standards Organization”.

C # được phát triển bởi Anders Hejlsberg và nhóm của ông trong việc phát triển .Net Framework.

C # được thiết kế cho các ngôn ngữ chung cơ sở hạ tầng (Common Language Infrastructure – CLI), trong đó bao gồm các mã (Executable Code) và môi trường thực thi (Runtime Environment) cho phép sử dụng các ngôn ngữ cấp cao khác nhau trên đa nền tảng máy tính và kiến trúc khác nhau.

Ngôn ngữ ra đời cùng với .NET

- + Kết hợp C++ và Java.
- + Hướng đối tượng.
- + Hướng thành phần.
- + Mạnh mẽ (robust) và bền vững (durable).
- + Mọi thứ trong C# đều Object oriented.
- + Kể cả kiểu dữ liệu cơ bản.
- + Chỉ cho phép đơn kế thừa.
- + Dùng interface để khắc phục.
- + Lớp **Object** là cha của tất cả các lớp.
- + Mọi lớp đều dẫn xuất từ Object.
- + Cho phép chia chương trình thành các thành phần nhỏ độc lập nhau.
- + Mỗi lớp gói gọn trong một file, không cần file header như C/C++.
- + Bổ sung khái niệm namespace để gom nhóm các lớp.
- + Bổ sung khái niệm “*property*” cho các lớp.
- + Khái niệm delegate & event.

C# – mạnh mẽ & bền vững

- + Garbage Collector
- + Tự động thu hồi vùng nhớ không dùng.
- + Kiểm soát và xử lý ngoại lệ exception
- + Đoạn mã bị lỗi sẽ không được thực thi.
- + Type – safe
- + Không cho gán các kiểu dữ liệu khác nhau.
- + Versioning
- + Đảm bảo sự tương thích giữa lớp con và lớp cha.

Vai trò C# trong .NET Framework

- + .NET runtime sẽ phổ biến và được cài trong máy client.
- + Việc cài đặt App C# như là tái phân phối các thành phần .NET
- + Nhiều App thương mại sẽ được cài đặt bằng C#.
- + C# tạo cơ hội cho tổ chức xây dựng các App Client/Server n-tier.
- + Kết nối ADO.NET cho phép truy cập nhanh chóng & dễ dàng với SQL Server, Oracle...
- + Cách tổ chức .NET cho phép hạn chế những vấn đề phiên bản.
- + Loại bỏ “*DLL Hell*”...
- + ASP.NET viết bằng C#.
- + GUI thông minh.
- + Chạy nhanh hơn (đặc tính của .NET)
- + Mã ASP.NET ko còn là mới hỗn độn.
- + Khả năng bẫy lỗi tốt, hỗ trợ mạnh trong quá trình xây dựng App Web.

Quá trình dịch CT C#

- + Mã nguồn C# (tập tin *.cs) được biên dịch qua MSIL.
- + MSIL: tập tin .exe hoặc .dll
- + MSIL được CLR thông dịch qua mã máy.

CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

I. Đặc tả hệ thống

1. Mục đích của việc quản lý hồ sơ sinh viên

Giúp tổng hợp tất cả thông tin , quản lý toàn bộ thông tin sinh viên trường Đại Học Thông Tin Liên Lạc từ lúc nhập học đến lúc ra trường.

Công tác quản lý bộ hồ sơ sinh viên của trường Đại Học Thông Tin Liên Lạc gồm 2 hệ đào tạo: Đại Học và Cao Đẳng.

Công tác quản lý sinh viên liên quan đến các phòng đào tạo, phòng tài vụ, phòng công tác học sinh sinh viên...v.v (bộ phận quản lý).

2. Quy trình tiếp nhận và quản lý hồ sơ

a. Quy trình tiếp nhận

Quy trình thực hiện và quản lý hồ sơ sinh viên là những phương pháp tổ chức tiếp nhận, kiểm tra hồ sơ và cách thức lưu trữ, sao cho việc tìm kiếm xác nhận một sinh viên một cách dễ dàng.

Đầu năm học cán bộ phòng công tác học sinh sinh viên được phân công tiếp nhận hồ sơ sinh viên trúng tuyển trong kỳ thi tuyển hằng năm của trường vào học.

Khi tiếp nhận hồ sơ sinh viên, cán bộ hướng dẫn sinh viên hoàn chỉnh các giấy tờ thuộc bộ hồ sơ sinh viên quy định, đồng thời phải kiểm tra trạng thái hồ sơ bao gồm tất cả giấy tờ được liệt kê trên bao bì hồ sơ theo đúng mẫu hồ sơ quy định.

Trường hợp sinh viên vì lý do đặc biệt chưa kịp hoàn tất hồ sơ theo thời gian quy định thì yêu cầu sinh viên viết giấy cam đoan , cam kết bổ xung hồ sơ theo thời gian được chấp nhận.

Thường xuyên bổ xung hồ sơ sinh viên , cập nhật kịp thời vào phần mềm quản lý hồ sơ sinh viên để phản ánh kịp thời những thay đổi về bản thân của sinh viên.

Các quyết định khen thưởng, kỷ luật, kiểm điểm, nhận xét đánh giá hàng năm của sinh viên, các thành tích khen thưởng , biên bản kỷ luật , chế độ ưu đãi... được lưu kịp thời vào hồ sơ sinh viên, vào phần mềm quản lý hồ sơ sinh viên tại phòng công tác sinh viên.

Các tài liệu liên quan đến sinh viên được bổ xung theo yêu cầu của phòng công tác sinh viên vào mỗi cuối học kỳ.

Hồ sơ sinh viên được sắp xếp khoa học dễ tìm, dễ thấy, dễ lấy, dễ bảo quản. Các thông tin thuộc về hồ sơ sinh viên được cập nhật thường xuyên.

Sắp xếp hồ sơ theo đơn vị lớp, mã số sinh viên gồm đầy đủ các thông tin về sinh viên.

b. Tổ chức và tiếp nhận hồ sơ

Phòng đào tạo và công tác học sinh sinh viên chịu trách nhiệm tổ chức tiếp nhận hồ sơ sinh viên trong ngày nhập trường khóa mới. Hồ sơ được tiếp nhận đã được thông báo trong “giấy báo trúng tuyển” bao gồm:

- + Hồ sơ trúng tuyển.
- + Học bạ THPT có công chứng.
- + Bảng tốt nghiệp THPT có công chứng.
- + Giấy khai sinh có công chứng.
- + Các giấy tờ ưu tiên.

c. Xử lý hồ sơ

Sắp xếp hồ sơ theo đơn vị lớp và MSSV.

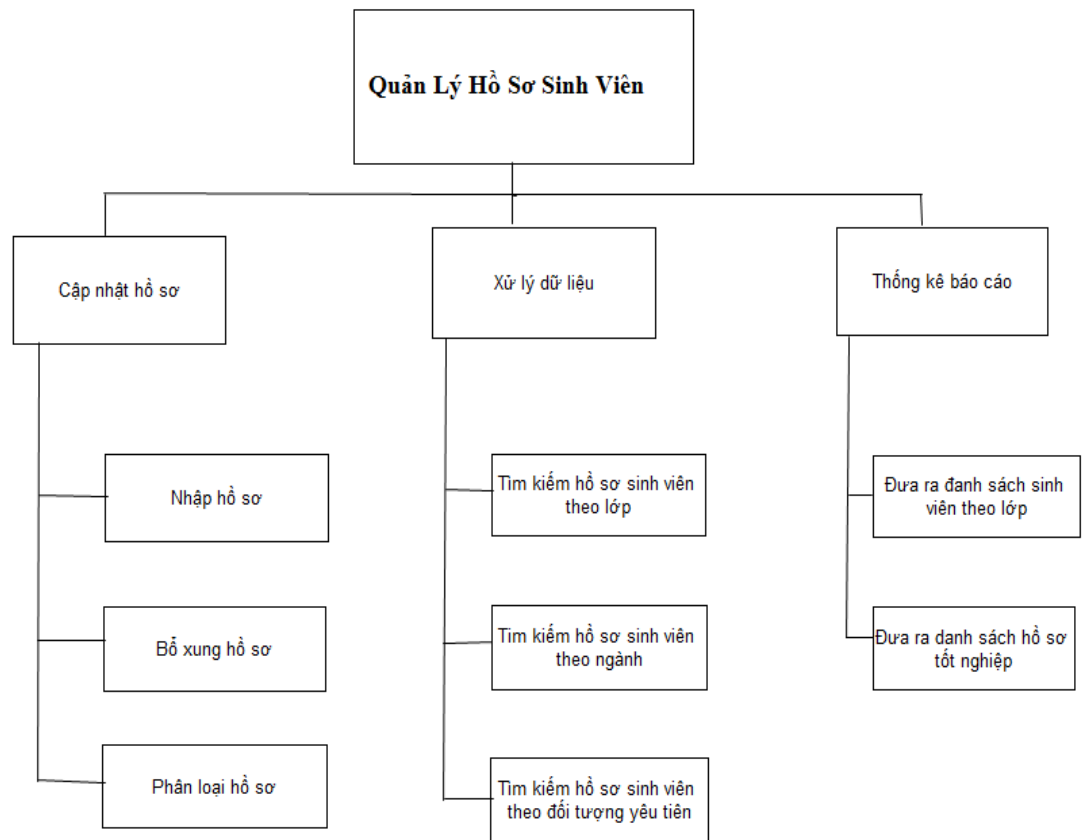
Phân giấy tờ ưu tiên theo đơn vị lớp và mã số sinh viên để tiện lợi cho công tác xét ưu tiên sau này.

3. Lưu trữ và truy xuất hồ sơ

Lưu trữ hồ sơ được thực hiện với 2 hình thức: Lưu trữ túi đựng hồ sơ trong tủ hồ sơ được xếp theo đơn vị lớp, khóa và MSSV. Nhập thông tin về sinh viên theo đơn vị lớp, MSSV gồm các mục như STT, họ tên, MSSV,...

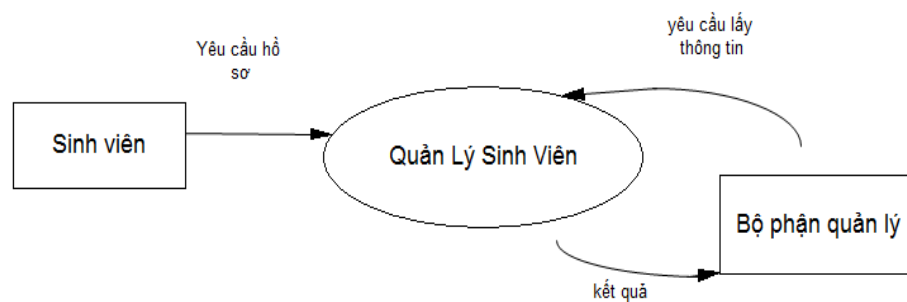
Truy xuất hồ sơ: Tìm kiếm xác nhận một sinh viên được thực hiện dễ dàng nhờ tiện ích tìm kiếm. Biết được tên SV sẽ xác định được thông tin sinh viên và nhanh chóng tìm được hồ sơ lưu gốc.

II. Sơ đồ phân rã chức năng (BFD)

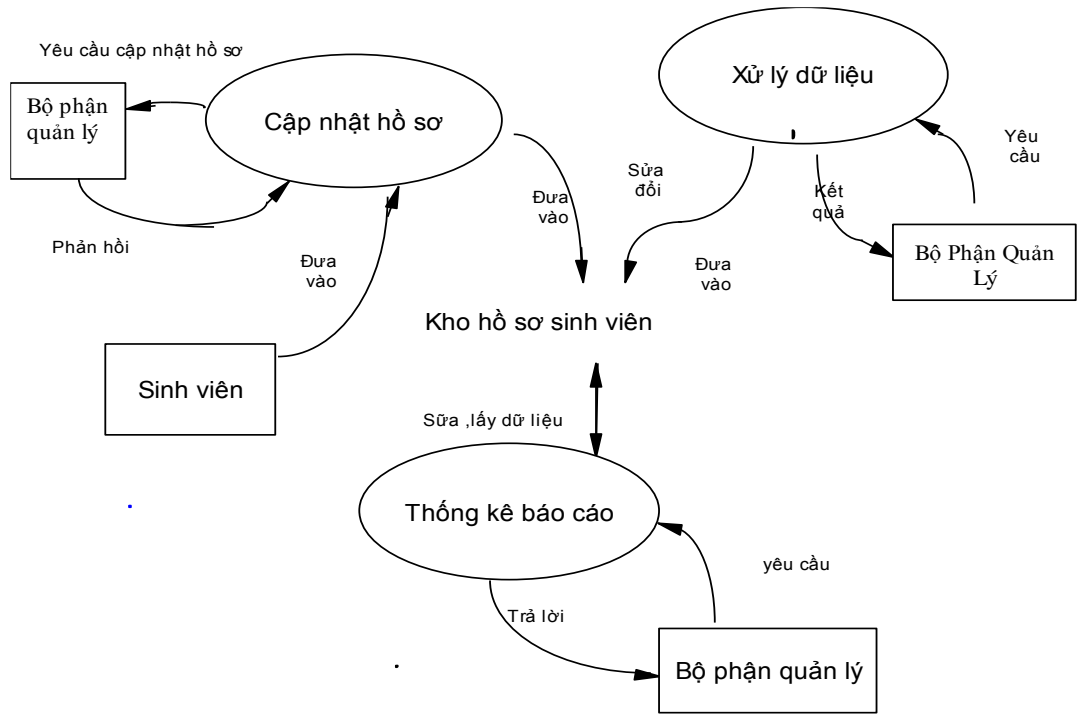


III. Sơ đồ luồng dữ liệu (DFD)

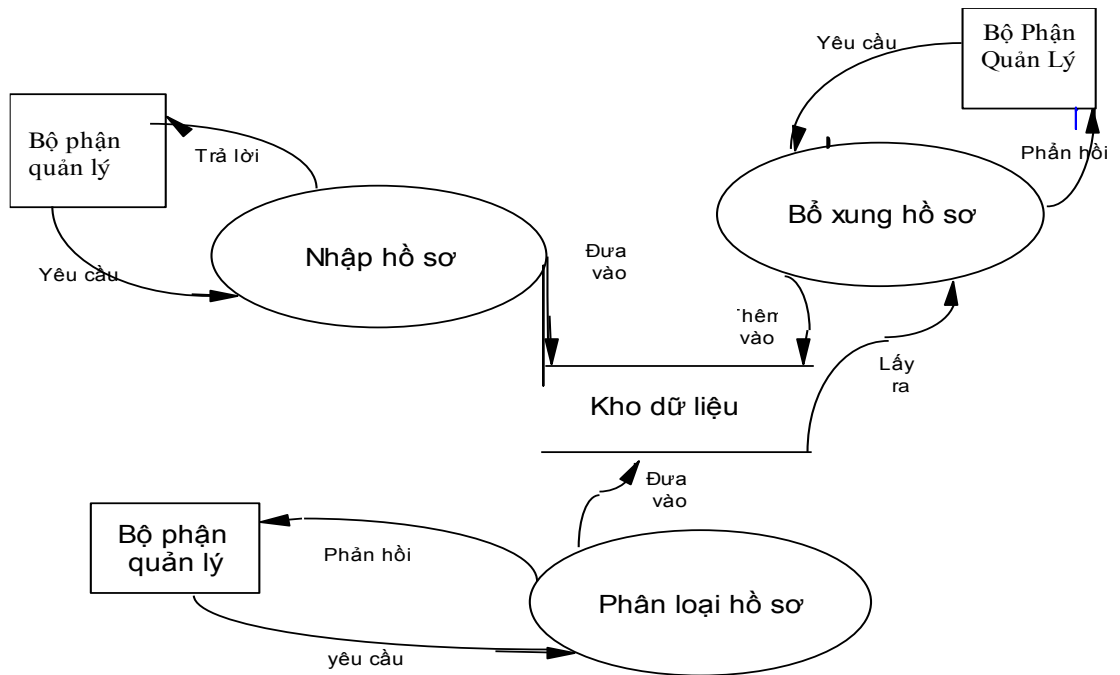
+ Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0



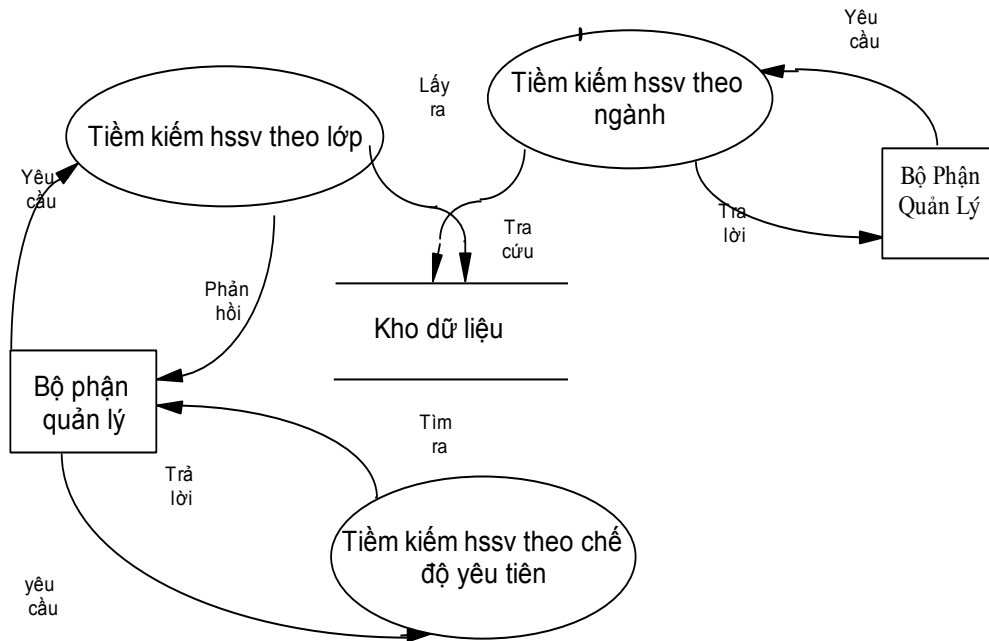
+ **Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1**



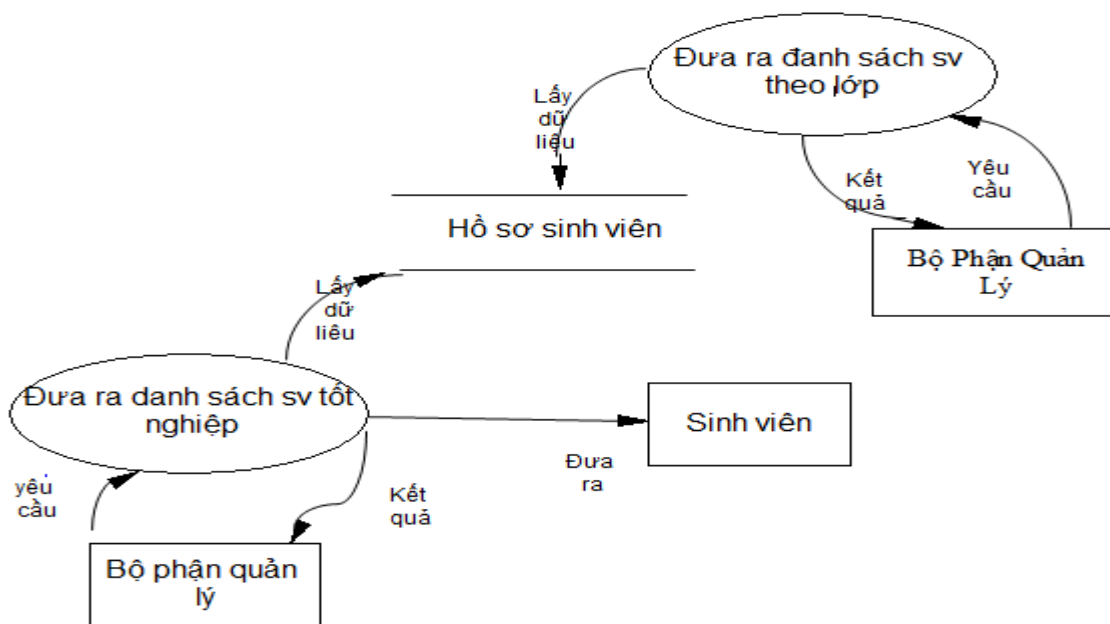
+ Biểu đồ thực thể mức 2



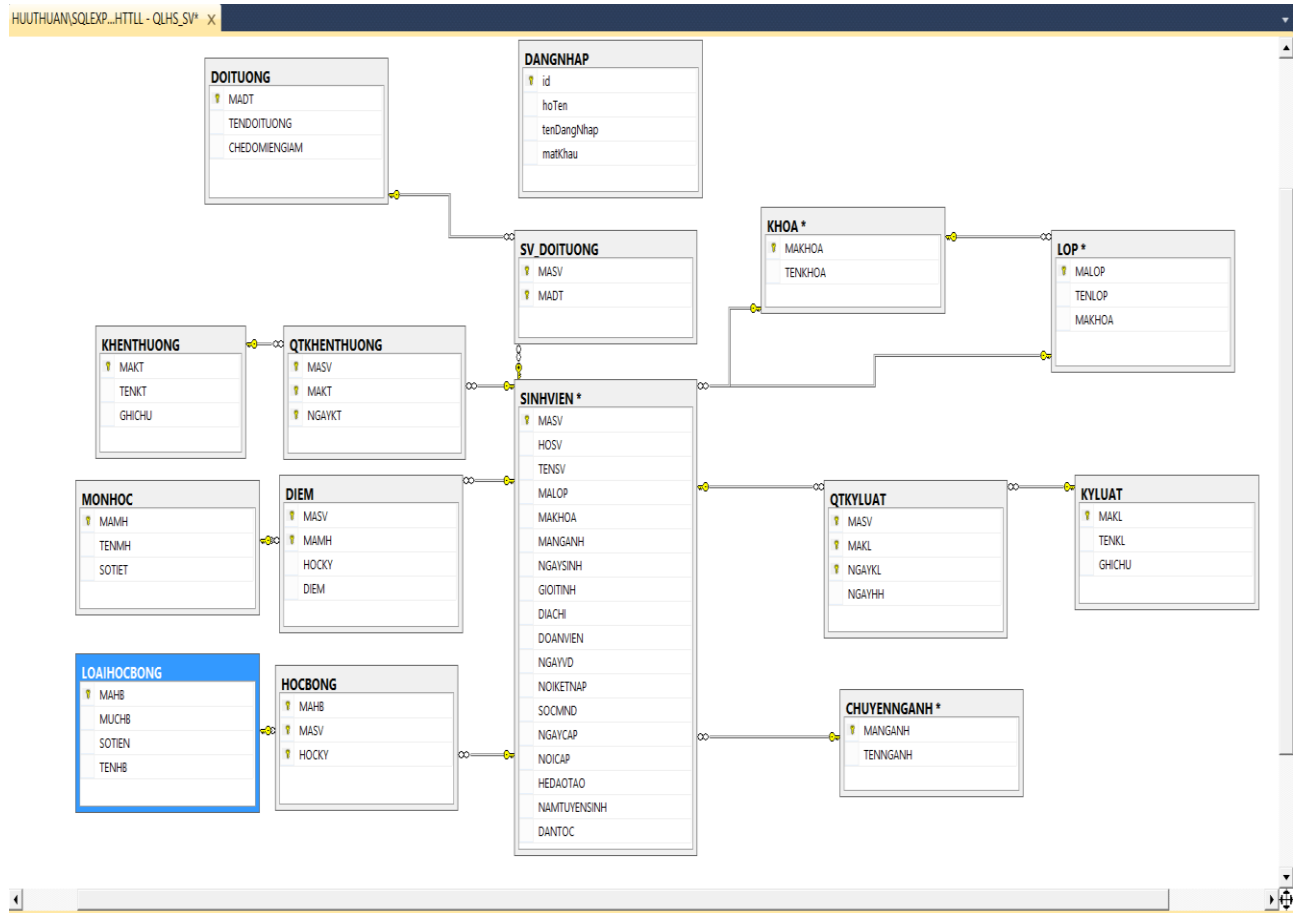
+ Biểu đồ thực thể mức 3



+ Biểu đồ thực thể mức 4



IV. Sơ đồ thực thể - quan hệ (ERD)



V. Thiết kế và mô tả mô hình dữ liệu vật lý

+ SINH VIÊN

- Thông tin của các sinh viên được lưu lại tạo thành thực thể SINHVIEN.
- SINHVIEN(MASV ,TENSV, MLOP, MKHOA, MANGANH, NGAYSINH, GIOITINH, DIACHI, DOANVIEN, NGAYVD, NOIKETNAP, SOCMND, NGAYCAP, NOICAP, HEDAOTAO, NAMTUYENSINH, DANTOC).

SINHVIEN			
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
MASV	varchar(13)	Mã sinh viên	Primary key
TENSV	nvarchar(20)	Tên sinh viên	Not Null
MALOP	varchar(6)	Mã lớp	Foreign key
MANGANH	varchar(8)	Mã ngành	Foreign key
MAKHOA	varchar(6)	Mã khoa	Foreign key
NGAYSINH	date	Ngày sinh	Not Null
GIOITINH	bit	Giới tính(1:nam, 0: nữ)	Not Null
DIACHI	nvarchar(70)	Địa chỉ	Not Null
DOANVIEN	bit	Đoàn viên(1:Có, 0: Không)	Not Null
NGAYVD	date	Ngày vào đoàn	
NOIKETNAP	nvarchar(20)	Nơi kết nạp	
SOCMND	int	Số chứng minh nhân dân	Not Null
NGAYCAP	date	Ngày cấp	Not Null
NOICAP	nvarchar(20)	Nơi cấp	Not Null
HEDAOTAO	bit	Hệ đào tạo(1:Dân sự, 0: Quan sự)	Not Null
NAMTUYENSINH	int	Năm tuyển sinh	Not Null
DANTOC	nvarchar(20)	Dân tộc	Not Null

+ **KHOA**

- Cho biết ngành mà sinh viên đang theo học.
- KHOA (MKHOA, TENKHOA).

KHOA			
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
MAKHOA	varchar(6)	Mã khoa	Primary key
TENKHOA	nvarchar(70)	Tên khoa	Not Null

+ **LỚP**

- Cho biết lớp mà sinh viên đang theo học.
- LOP (MLOP, TENLOP, MKHOA).

LOP			
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
MALOP	varchar(6)	Mã lớp	Primary key
TENLOP	nvarchar(70)	Tên lớp	Not Null
MAKHOA	varchar(6)	Mã khoa	Foreign key

+ **HỌC BỔNG**

- Cho biết sinh viên nào đạt học bổng.
- HOCBONG (MAHB, MASV, HOCKY).

HOCBONG			
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
MAHB	varchar(8)	Mã học bổng	Primary key
MASV	varchar(13)	Mã sinh viên	Primary key
HOCKY	varchar(10)	Học kỳ	Primary key

+ LOẠI HỌC BỔNG

- Cho biết các loại học bổng mà sinh viên có thể nhận.
- LOAIHOCBONG (**MAHB**, MUCHB, SOTIEN,TENHB).

LOAIHOCBONG			
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
MAHB	varchar(8)	Mã học bổng	Primary key
MUCHB	varchar(13)	Mức học bổng	Not Null
SOTIEN	varchar(10)	Số tiền	Not Null
TENHB	nvarchar(30)	Tên học bổng	Not Null

+ ĐỐI TƯỢNG

- Cho biết có những loại đối tượng được miễn giảm nào.
- DOITUONG (**MDOITUONG**, TENDOITUONG, CHEDOMIENGIAM).

DOITUONG			
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
MADT	varchar(8)	Mã đối tượng	Primary key
TENDOITUONG	nvarchar(10)	Tên đối tượng	Not Null
CHEDOMIENGIAM	nvarchar(10)	Chế độ miễn giảm	Not Null

+ ĐỐI TƯỢNG SINH VIÊN

- Cho biết sinh viên có thuộc đối tượng miễn giảm hay ưu tiên hay không..
- SV_DOITUONG (MADT, MASV).

SV_DOITUONG			
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
MASV	varchar(8)	Mã sinh viên	Primary key
MADT	nvarchar(10)	Mã đối tượng	Primary key, Foreign key

+ CHUYÊN NGÀNH

- Cho biết sinh viên học chuyên ngành gì.
- CHUYENNGANH (MANGANH, TENNGANH).

CHUYENNGANH			
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
MANGANH	varchar(8)	Mã chuyên ngành	Primary key
TENNGANH	nvarchar(20)	Tên chuyên ngành	Not Null

+ KHEN THƯỞNG

- Cho biết các loại khen thưởng.
- KHENTHUONG (MAKT, TENKT, GHICHU).

KHENTHUONG			
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
MAKT	varchar(8)	Mã khen thưởng	Primary key
TENKT	nvarchar(8)	Tên khen thưởng	Not Null
GHICHU	nvarchar(100)	Ghi chú	Not Null

+ QUÁ TRÌNH KHEN THƯỞNG

- Cho biết quá trình khen thưởng của sinh viên.
- QTKHENTHUONG (MASV, MAKT, NGAYKT).

QTKHENTHUONG			
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
MASV	varchar(13)	Mã sinh viên	Primary key
MAKT	nvarchar(8)	Mã khen thưởng	Primary key
NGAYKT	date	Ghi chú	Primary key

+ KỶ LUẬT

- Cho biết các loại kỷ luật.
- KYLUAT (MAKL, TENKL, GHICHU).

KYLUAAT			
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
MAKL	varchar(8)	Mã kỷ luật	Primary key
TENKL	nvarchar(8)	Tên kỷ luật	Not Null
GHICHU	nvarchar(100)	Ghi chú	Not Null

+ QUÁ TRÌNH KỶ LUẬT

- Cho biết quá trình khen thưởng của sinh viên.
- QTKYLUAT (MASV, MAKL, NGAYKL , NGAYHH).

QTKYLUAT			
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
MASV	varchar(13)	Mã sinh viên	Primary key
MAKL	nvarchar(8)	Mã kỷ luật	Primary key
NGAYKL	date	Ghi chú	Primary key
NGAYHH	date	Ngày hết hạn kỷ luật	Not null

+ MÔN HỌC

- Cho biết các môn học mà sinh viên theo học.
- MONHOC (MAMH, TENMH, SOTIET).

MONHOC			
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
MAMH	varchar(5)	Mã môn học	Primary key
TENMH	nvarchar(70)	Tên môn học	Not null
SOTIET	int	Số tiết	Not null

+ ĐIỂM

- Cho biết điểm các môn học của từng sinh viên.
- MONHOC (MASV, MAMH, HOCKY, DIEMCC, DIEMTX, DIEMGK, DIEMTHI).

DIEM			
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
MASV	varchar(13)	Mã sinh viên	Primary key, Foreign key
MAMH	nvarchar(5)	Mã môn học	Primary key, Foreign key
HOCKY	Varchar(10)	Học kỳ	Not null
DIEMCC	Decimal(10,2)	Điểm chuyên cần	Not null
DIEMTX	Decimal(10,2)	Điểm thường xuyên	Not null
DIEMGK	Decimal(10,2)	Điểm giữa kỳ	Not nul
DIEMTHI	Decimal(10,2)	Điểm cuối kỳ	Not null

CHƯƠNG III: XÂY DỰNG HỆ THỐNG

I. Các giao diện phần mềm

+ Giao diện đăng nhập

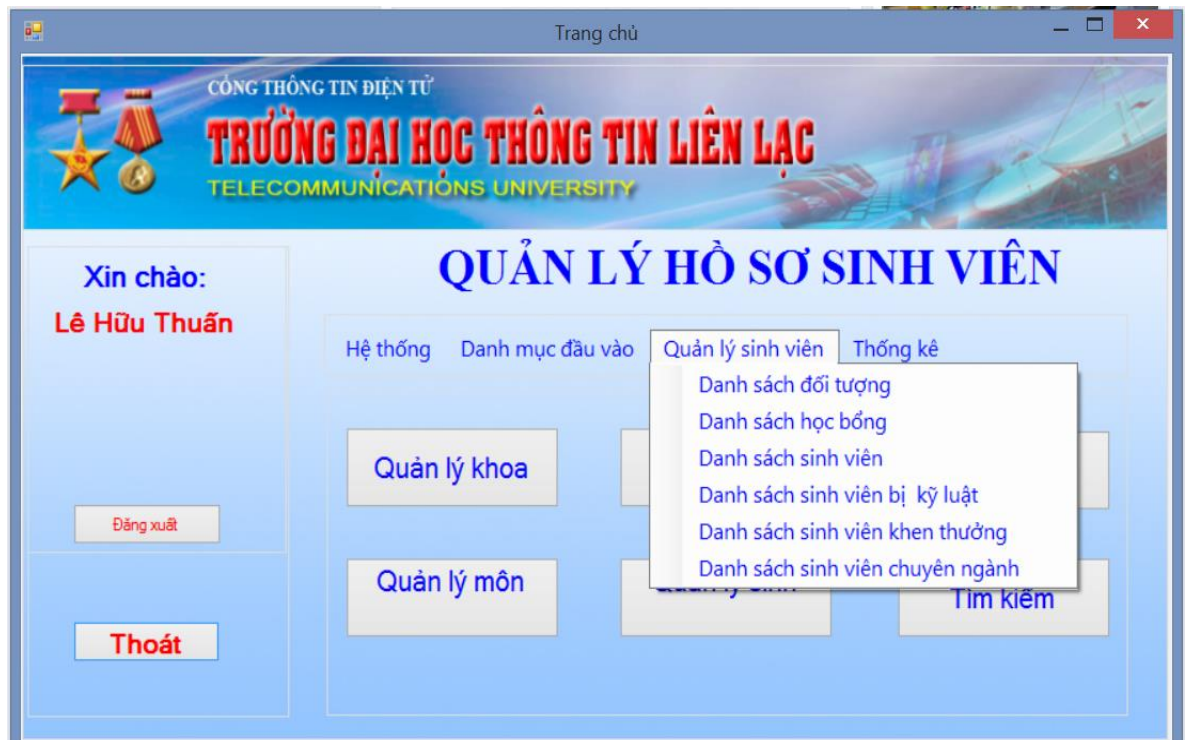
The screenshot shows a web browser window titled "DangNhap". The header features the university's logo (a star and medals) and the text "CÔNG THÔNG TIN ĐIỆN TỬ" and "TRƯỜNG ĐẠI HỌC THÔNG TIN LIÊN LẠC" (TELECOMMUNICATIONS UNIVERSITY). Below the header, the main title "QUẢN LÝ HỒ SƠ SINH VIÊN" is displayed. On the left, there is a night-time photograph of the university campus. On the right, the login section is titled "Đăng nhập:" and contains two input fields: "Tên đăng nhập:" and "Mật khẩu:". Below these fields are two buttons: "Đăng nhập" and "Thoát". At the bottom right, the text "Đăng Phúc Tiên" and "Sinh viên" is visible.

+ Trang chủ

The screenshot shows a web browser window titled "Trang chủ". The header is identical to the login page, featuring the university's logo and name. Below the header, the main title "QUẢN LÝ HỒ SƠ SINH VIÊN" is displayed. On the left, there is a sidebar with the text "Xin chào: Lê Hữu Thuận" and two buttons: "Đăng xuất" and "Thoát". On the right, there is a navigation menu with the following items: "Hệ thống", "Danh mục đầu vào", "Quản lý sinh viên", and "Thống kê". Below the navigation menu is a large night-time photograph of the university campus.

+ Một số chức năng chính:





+ Quản lý tài khoản:

Quản lý tài khoản

QUẢN LÝ TÀI KHOẢN

Danh sách tài khoản

	ID	Họ tên	Tên đăng nhập	Mật khẩu
▶	nv1	Lê Hữu Thuận	HuuThuan	thuanhuu
	nv2	admin	admin	123
	nv3	Bùi Thế	Tuấn	123
	nv4	Đặng Phúc	Tiên	123

Thêm tài Xóa tài khoản Sửa tài khoản Thoát

+ Quản lý khoa, lớp, chuyên ngành,...

Quản lý khoa

Danh sách khoa

	Mã khoa	Tên khoa
▶	CNTT	Công nghệ thông tin
	KTVT	Kỹ thuật viễn thông

Thông tin

Mã khoa:

Tên khoa:

Chức năng

Làm mới dữ liệu

Thêm Sửa

Xóa Thoát

Quản lý lớp

Danh sách lớp

	Mã lớp	Tên lớp	Mã khoa
▶	DHCN1A	Đại học công nghệ 1A	CNTT
	DHCN1B	Đại học công nghệ 1B	CNTT
	DHCN1C	Đại học công nghệ 1C	CNTT

Thông tin

Mã lớp: DHCN1A

Tên lớp: Đại học công nghệ 1A

Tên khoa: CNTT

Chức năng

Làm mới dữ liệu

Thêm

Sửa

Xóa

Thoát

Chuyen Nganh

Danh sách chuyên ngành

	Mã CN	Tên chuyên ngành
▶	cn	Công nghệ th...
	ĐT	Điện Tử
	VT	Viễn thông
	WEB	Thiết kế web

Thông tin

Mã chuyên ngành:

Tên chuyên ngành:

Chức năng

Làm mới dữ liệu

Thêm

Sửa

Xóa

Thoát

+ Quản lý thông tin sinh viên

The screenshot shows a Windows application window titled "dsSinhVien". It contains a form for managing student information. The form is divided into two main sections: "Thông tin sinh viên:" and "Chức năng".

Thông tin sinh viên:

- Mã sinh viên:
- Hệ đào tạo: ☐ Dân sự ☐ Quan sự
- Họ sinh viên:
- Năm tuyển sinh:
- Tên sinh viên:
- Ngày sinh:
- Giới tính: ☐ Nam ☐ Nữ
- Mã khoa:
- Đoàn viên: ☐ Có ☐ Không
- Mã lớp:
- Ngày vào đoàn:
- Mã ngành:
- Nơi kết nạp:
- Dân tộc:
- Số CMND:
- Địa chỉ:
- Ngày cấp:
- Nơi cấp:

Chức năng:

- Xem thông tin sinh
- Thêm
- Sửa
- Xóa
- Thoát

Giới tính:

+ Quản lý khen thưởng kỷ luật

The screenshot shows a Windows application window titled "QTKhenThuong_KyLuat". It contains a form for managing rewards and discipline. The form is divided into two main sections: "Thông tin" and "Chức năng".

Thông tin:

- Chọn đối tượng: ☐ Khen thưởng ☐ Kỷ luật
- Mã SV:
- Mã KT:
- Mã KL:
- Ngày KT-KL:
- Ngày hết hạn KL:

Chức năng:

- Danh sách
- Thêm
- Sửa
- Xóa
- Thoát

+ **Quản lí môn học, và một số chức năng khác:**

Quản lý môn học

Danh sách môn học

	Mã môn học	Tên môn học	Số tiết
▶	4208	Lập trình Java	75
	4210	Lập trình C#	75
	4217	Quản lý dự án công nghệ thôn...	30
	4305	Phát triển phần mềm mã nguồ...	75
	4308	Thiết kế và bảo trì hệ thống mạ...	75

Thông tin

Mã môn học:

Tên môn học:

Số tiết:

Chức năng

Làm mới dữ liệu

Thêm Sửa

Xóa Thoát

+ **Danh sách khen thưởng, kỷ luật, chuyên ngành, học bổng, ...**

dsSinhVienTheoLopKhoa

Chức năng

Tìm theo mã SV:
 Lọc theo lớp:
 Lọc dữ liệu Loạt lại dữ liệu

Danh sách sinh viên bị kỷ luật

	Mã SV	Họ SV	Tên SV	Lớp	Khoa	Ngành	Ngày sinh	Giới tính	Địa chỉ	Đoàn viên	Ngày vào đoàn	Nơi kết nạp	Số CMND	Ngày cấp	Nơi cấp	Hệ đào tạo	Nam tuyển sinh	Dân tộc
▶	14DC173	Lê Hữu	Thuấn	DHCN1C	CNTT	CN	29/02/1...	Nam	Thanh Hóa	Có	28/05/2...	Thanh Hóa	135312...	06/05/2...	Thanh ...	Dân sự	06/09/2...	Kinh
	14DC184	Bùi Thế	Tuấn	DHCN1C	CNTT	CN	04/06/1...	Nam	Nam Định	Có	07/08/2...	Nam Định	574734...	07/05/2...	Nam Định	Dân sự	05/07/2...	Kinh
	14DC506	Đặng Ph...	Tiên	DHCN1C	CNTT	CN	04/08/1...	Nam	Khanh Hòa	Có	03/05/2...	Khanh Hòa	234324...	05/09/2...	Khanh ...	Dân sự	05/09/2...	Kinh

+ Thống kê danh sách sinh viên theo lớp

ThongKeSinhVienTheoLop

Chọn lớp cần in: Đại học công nghệ 1C Xem thông tin trước khi in

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THÔNG TIN LIÊN LẠC
Khoa Công Nghệ Thông Tin

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

DANH SÁCH SINH VIÊN

Mã SV	Họ sinh viên	Tên sinh viên	Mã lớp	Giới tính	Ngày sinh
14DC173	Lê Hữu	Thuần	DHCN1C	Nam	29-02-1996
14DC184	Bùi Thế	Tuấn	DHCN1C	Nam	04-06-1996
14DC506	Đặng Phúc	Tiên	DHCN1C	Nam	04-08-1996

+ Thống kê điểm sinh viên theo môn học và lớp

ThongKeDiemSVTheoLop

Chọn lớp cần in: Đại học công nghệ 1C Chọn môn học: Lập trình Java Xem thông tin trước khi in

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THÔNG TIN LIÊN LẠC
Khoa Công Nghệ Thông Tin

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

DANH SÁCH SINH VIÊN

Mã SV	Họ SV	Tên SV	Lớp	Môn Học	Học kỳ	Điểm CC	Điểm TX	Điểm GK	Điểm KT	Điểm tổng kết	Giới tính	Ngày sinh
14DC173	Lê Hữu	Thuần	DHCN1C	Lập trình Java	2	9.00	9.00	9.00	9.00	9.000000	Nam	29-02-1996

Nha Trang, Ngày...Tháng...Năm 2017

KẾT LUẬN

Chương trình “ Quản lý hồ sơ sinh viên trường Đại Học Thông Tin Liên Lạc “ đã được thiết kế dựa trên các nhu cầu thiết thực của nhà trường hiện nay, và cũng đáp ứng được những nhu cầu trong quản lý hồ sơ sinh viên... Phần mềm này đã đáp ứng được một số nhu cầu cần thiết, tuy nhiên còn những nhược điểm cần khắc phục.

Vì thời gian không nhiều nên nhóm vẫn chưa hoàn thiện hẳn phần mềm, mong thầy/cô góp ý nhận xét để hoàn thiện hơn.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt:

[1] **Đinh Mạnh Tường.** *Cấu trúc dữ liệu & Thuật toán.* Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật. Hà nội, 2001.

Tiếng Anh:

[1] **Aho A.V. , Hopcroft J.E. and Ullman J.D.** *Data Structures and Algorithms.* Addison-Wesley. London, 1983.