

HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**PHẦN MỀM QUẢN LÝ ĐIỂM SINH VIÊN**

**PHÂN HỆ QUÁN LÝ ĐIỂM**

**TÀI LIỆU MÔ TẢ THIẾT KẾ PHẦN MỀM**

**Mã dự án:**

**Mã tài liệu:**

**Phiên bản tài liệu:**

**Hà Nội, 13/04/2017**

**Bảng ghi nhận sự thay đổi của tài liệu**

| **Thời gian thay đổi** | **Nội dung thay đổi** | **Lý do** | **Phiên bản bị thay đổi** | **Mô tả sự thay đổi** | **Phiên bản mới** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13/04/2017 | Tạo mới | Tạo mới tài liệu |  | Tạo mới toàn bộ tài liệu | 1.0 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Trang ký**

Người lập: … Ngày 13/04/2017

Người xem xét: … Ngày

Người phê duyệt: … Ngày

MỤC LỤC

[PHẦN MỞ ĐẦU 4](#_Toc334610440)

[CHƯƠNG I. TỔNG QUAN 6](#_Toc334610441)

[1.1. KHẢO SÁT THỰC TRẠNG 6](#_Toc334610442)

[1.2. ĐÁNH GIÁ 6](#_Toc334610443)

[1.2.1: Nhược điểm: 6](#_Toc334610444)

[1.2.2: Ưu điểm 6](#_Toc334610445)

[1.3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI CỦA ỨNG DỤNG 7](#_Toc334610446)

[1.3.1 Đối tượng 7](#_Toc334610447)

[1.3.2 Phạm vị 7](#_Toc334610448)

[1.3.3 Rằng buộc tổng quan hệ thống 8](#_Toc334610449)

[1.4. MÔ TẢ PHƯƠNG ÁN TỔNG QUAN 9](#_Toc334610450)

[1.4.1 Phương án lưu trữ 9](#_Toc334610451)

[1.4.2 Phương án khả thi 9](#_Toc334610452)

[CHƯƠNG II: CƠ SỞ LÝ THUYẾT 10](#_Toc334610453)

[2.1 TỔNG QUAN VỀ C# 10](#_Toc334610454)

[2.1.1. Môi trường lập trình 10](#_Toc334610455)

[2.1.2 Ngôn ngữ lập trình C# 10](#_Toc334610456)

[2.2 TỔNG QUAN VỀ HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL SERVER 2012 12](#_Toc334610458)

[CHƯƠNG III : PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG 14](#_Toc334610459)

[3.1 XÁC ĐỊNH YÊU CẦU 14](#_Toc334610460)

[3.1.1 Yêu cầu chức năng 14](#_Toc334610461)

[3.1.2 Yêu cầu hệ thống 14](#_Toc334610462)

[3.2 MÔ HÌNH HÓA 14](#_Toc334610463)

[3.2.1 Mô hình hóa chức năng 14](#_Toc334610464)

[3.2. CƠ SỞ DỮ LIỆU CỦA HỆ THỐNG 22](#_Toc334610465)

[3.2.1 Bảng sinh viên: 22](#_Toc334610466)

[3.2.2 Bảng Giảng Viên 22](#_Toc334610467)

[3.2.3 Bảng điểm 22](#_Toc334610468)

[3.2.4 Bảng Lớp 23](#_Toc334610469)

[3.2.5 Bảng Môn học 23](#_Toc334610470)

[3.2.6 Bảng Đăng nhập 23](#_Toc334610471)

[3.3.CÁC THÀNH PHẦN CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG 24](#_Toc334610472)

[3.3.1 Menu 24](#_Toc334610473)

[3.3.2. Chức năng đăng nhập hệ thống 24](#_Toc334610474)

[3.3.3. Chức năng thông tin sinh viên 24](#_Toc334610475)

[3.3.4. Chức năng hiển thị thông tin điểm của sinh viên. 24](#_Toc334610476)

[3.3.5.Chức năng hiển thị thông tin giảng viên. 25](#_Toc334610477)

[3.3.6.Chức năng hiển thị thông tin môn học. 25](#_Toc334610478)

[3.3.7.Chức năng hiển thị thông tin lớp học. 25](#_Toc334610479)

[3.4 THIẾT KẾ GIAO DIỆN HỆ THỐNG 25](#_Toc334610480)

[3.4.1 Form Đăng Nhập – Form chạy đầu tiên của phần mềm 25](#_Toc334610481)

[3.4.2 Form giao diện chính của phần mềm 26](#_Toc334610482)

[3.4.3 Form Sinh Viên 27](#_Toc334610483)

[3.4.4 Form Giáo Viên 28](#_Toc334610484)

[3.4.5 Form nhập điểm 29](#_Toc334610485)

[3.4.6 Form Lớp 30](#_Toc334610486)

[3.4.7 Form Khoa 31](#_Toc334610487)

[3.4.8 Form Môn Học 32](#_Toc334610488)

[3.4.8 Form Tìm Kiếm 33](#_Toc334610489)

[KẾT LUẬN 34](#_Toc334610490)

[4.1 KẾT LUẬN ĐỀ TÀI 34](#_Toc334610491)

[4.1.1 Đánh giá chung 34](#_Toc334610492)

[4.1.2 Hướng phát triển và mở rộng đề tài 34](#_Toc334610493)

[4.2 LỜI KẾT 35](#_Toc334610494)

# 1. PHẦN MỞ ĐẦU

## 1.1. Mục đích tài liệu

Đây là tài liệu mô tả chi tiết về thiết kế phần mềm QLĐSV phân hệ Quản lý điểm, là cơ sở để lập trình các chức năng cũng như lập kịch bản kiểm thử và test chương trình.

## 1.2. Phạm vi tài liệu

Tài liệu là kết quả của quá trình thiết kế phần mềm, là cơ sở giao tiếp của các thành viên phát triển, là căn cứ để kiểm thử, vận hành, bảo trì, cung cấp các chức năng quản lý điểm sinh viên.

## 1.3. Thuật ngữ và các từ viết tắt

| **Thuật ngữ** | **Định nghĩa** | **Giải thích** |
| --- | --- | --- |
| QLĐSV | Quản lý điểm sinh viên | Tên dự án |
| CNTT | Công nghệ thông tin |  |
| CNPM | Công nghệ phần mềm |  |
| CSDL | Cơ sở dữ liệu | Nơi lưu trữ thông tin và cho phép truy cập |
| PK | Primary Key | Khóa chính |
| UK | Unique Key | Khóa duy nhất |
| CTĐT | Chương trình đào tạo |  |
| PDL | Procedure Description Language | Ngôn ngữ mô tả thủ tục |

## 1.4. Tài liệu tham khảo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên tài liệu** | **Tên file** |
| 1 | Tài liệu quản lý điểm sinh viên | Báo cáo tốt nghiệp -quản lý điểm |

# CHƯƠNG I. TỔNG QUAN

## KHẢO SÁT THỰC TRẠNG

Hiện nay, quản lý điểm là một công việc hết sức quan trọng đối với các trường học. Công việc đó hiện đang còn làm rất thủ công tại một số trường và chính vì thế nó mang lại hiệu quả không cao. Thực tế, hiện nay các trường đại học vẫn đang dùng hệ thống quản lý điểm trên Microsoft Excel. Công việc hằng ngày bao gồm:

* Nhập điểm cho sinh viên, sửa chữa thông tin về điểm
* In bảng điểm, in danh sách sinh viên đỗ, trượt, đạt học bổng…
* Lưu trữ thông tin các bảng điểm của Sinh viên…

Công việc quản lý còn hết sức thủ công và đòi hỏi nhiều kỹ năng của người quản lý.

Ví dụ: Hằng ngày, khi người quản lý nhập đểm cho sinh viên, tính toán, in danh sách theo yêu cầu của nhà trường: những sinh viên đỗ trượt đạt học bổng…. thời gian nhập thông tin mất nhiều thời gian, việc theo dõi thống kê, tổng hợp dễ bị nhầm lẫn, khó đảm bảo độ tin cậy…

## ĐÁNH GIÁ

### 1.2.1: Nhược điểm:

* Lưu giữ thông tin về sinh viên, giáo viên phức tạp phải sử dụng nhiều loại giấy tờ, sổ sách nên rất cồng kềnh, nơi lưu giữ không được thuận tiện, cần nhiều nhân viên.
* Khi cần tìm kiếm thông tin về sinh viên, giáo viên sẽ mất nhiều thời gian v́à phải trực tiếp đi t́ìm các thông tin đó trong những giấy tờ sổ sách đă được ghi chép lại.

### 1.2.2: Ưu điểm

* Vốn đầu tư ít tốn kém hơn, các thiết bị tin học, các phần mềm tin học cho việc quản lý không cần phải đầu tư.

***Từ các ưu khuyết điểm trên dẫn đến yêu cầu phải xây dựng hệ thống mới có yêu cầu kỹ thuật, quản lý chuyên nghiệp hơn, có thể giải quyết được các khuyết điểm của hệ thống cũ.***

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI CỦA ỨNG DỤNG

### 1.3.1 Đối tượng

Hệ thống quản lý điểm được xây dựng hướng đến các đối tượng:

* Người quản trị hệ thống
* Cán bộ quản lý

### 1.3.2 Phạm vị

|  |  |
| --- | --- |
| **CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC** | Người lập:  **Ngày lập*:*** *13/04/2017* |
| **Thông tin tổng quan**   * Tên dự án: Phần mềm Quản lí điểm. * Quản lí dự án: | |
| **Phát biểu vấn đề:**  Với số lượng sinh viên hàng năm tăng lên không ngừng, các trường đại học có nhu cầu cải tiến việc tự động lưu trữ, tìm kiếm và in ấn các báo cáo nhằm đáp ứng được một khối lượng lớn về xử lí thông tin và tính chính xác của thông tin. Sự can thiệp của hệ thống quản lí điểm sinh viên sẽ mang đến hiệu quả hoạt động cao hơn trong công tác quản lí của các trường đại học | |
| **Mục tiêu:**   * Cho phép cán bộ quản lí và theo dõi thông tin lí lịch, điểm của từng sinh viên, môn học một cách chính xác.Tra cứu, thống kê kết quả,... * Đảm bảo cơ sở dữ liệu bảo mật và có độ tin cậy cao. | |
| **Mô tả:**   * Hệ thống mới sẽ thu thập tất cả các thông tin về sinh viên, giáo viên, môn học, khoa, điểm… * Lập danh sách, báo biểu…nhằm giúp cho cán bộ quản lí nắm rõ thông tin cần thiết. | |
| **Lợi ích mang lại:**   * Tạo sự tiện dụng, nhanh chóng và thoải mái cho các cán bộ quản lí. * Tự động hóa cho công tác quản lí của trường tạo nên tính chuyên nghiệp cho việc quản lí thông tin. * Tiết kiệm được thời gian và chi phí. | |
| **Các bước thực hiện để hoàn thành dự án:**   * Lập kế hoạch phát triển hệ thống. * Phân tích hệ thống. * Thiết kế. * Cài đặt. * Kiểm tra. * Biên soạn tài liệu. * Huấn luyện sử dụng. | |

### 1.3.3 Rằng buộc tổng quan hệ thống

* Không ảnh hưởng đến cơ cấu tổ chức và các hệ thống khác của nhà trường.
* Phần mềm sau khi triển khai phải đáp ứng được nhu cầu tự động 50% số lượng công việc liên quan.
* Dữ liệu phải đúng thực tế và phải cập nhật thường xuyên.

## MÔ TẢ PHƯƠNG ÁN TỔNG QUAN

### 1.4.1 Phương án lưu trữ

**Cơ sở dữ liệu tập trung**: là phương án đưa dữ liệu về một nơi.

Giúp quản lí chặt chẽ hơn các dữ liệu, tăng tính bảo mật vì mọi thao tác trên dữ liệu chỉ được thực hiện ở một nơi.

Tốc độ thao tác dữ liệu bị hạn chế do nhiều thao tác cùng một lúc vào một dữ liệu ở một nơi.

**Ngược lại với cơ sở dữ liệu tập trung là cơ sở dữ liệu phân tán.**

Cở sở dữ liệu phân tán có tốc độ thao tác dữ liệu nhanh hơn cơ sở dữ liệu tập trung.

Nhưng chi phí đầu tư tương đối cao.

Thiết kế dữ liệu tương đối khó khăn, không chặt chẽ, có thể bị lỗi không cập nhật cho tất cả các nơi lưu trữ.

Chỉ phù hợp cho cơ sở dữ liệu lớn, có khoảng cách địa lý.

**Các hệ quản trị cơ sở dữ liệu** : Microsofr SQL Server

### 1.4.2 Phương án khả thi

Với các mô hình dữ liệu trên, mô hình dữ liệu được áp dụng cho hệ thống là mô hình dữ liệu tập trung vì những mặt lợi sau:

Với sự phát triển công nghệ hiện nay thì tốc độ đường truyền, dung lượng bộ nhớ không là vấn đề lớn, cơ sở dữ liệu tập trung giúp ta dễ dàng sao lưu, phục hồi bảo đảm an toàn dữ liệu.

Về mặt phần cứng thì chi phí đầu tư cho mô hình này không cao.

Về mặt bảo mật dữ liệu, cần phân quyền đối với người sử dụng hệ thống, mặt khác việc quản lí được chặt chẽ hơn.

# CHƯƠNG II: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## 2.1 TỔNG QUAN VỀ C#

### 2.1.1. Môi trường lập trình

### 2.1.2 Ngôn ngữ lập trình C#

## 2.2 TỔNG QUAN VỀ HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL SERVER 2012

# CHƯƠNG III : PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## 3.1 XÁC ĐỊNH YÊU CẦU

### 3.1.1 Yêu cầu chức năng

* Hệ thống phải cập nhập, lưu trữ được tất cả các thông tin chi tiết về sinh viên, điểm, danh mục,…
* Cập nhật theo danh mục: giảng viên, sinh viên, lớp, học phần,…
* Nhập điểm: Từ giảng viên, điểm thi trắc nghiệm trên máy, điểm thi trên giấy.
* Tự động xử lý điểm. (Điểm được xử lý theo quy chế của bộ Giáo Dục)
* Cung cấp, tra cứu điểm

### 3.1.2 Yêu cầu hệ thống

* Hệ thống sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu đủ lớn để đáp ứng số lượng sinh viên ngày càng tăng.
* Máy chủ có khả năng tính toán nhanh, chính xác, lưu trữ lâu dài, bảo mật.
* Hệ thống mạng đáp ứng khả năng truy cập lớn.
* Đưa ra tổng kết, xếp loại sinh viên qua hệ thống, tự động.
* Thông tin có tính đồng bộ, phân quyền quản lý chặt chẽ.
* Bảo mật tốt cho người quản trị hệ thống.

## 3.2 MÔ HÌNH HÓA

### 3.2.1 Mô hình hóa chức năng

***3.2.1.1 Biểu đồ phân rã chức năng (BFD***



1. Yêu cầu sử dụng hệ thống 15. Yêu cầu thống kê, tra cứu

2. Truy vấn thông tin hệ thống 16. Truy vấn TT danh mục

3. Trả về thông tin hệ thống 17. Trả về thông tin danh mục

4. Xác nhận sử dụng hệ thống 18. Truy vấn điểm

5. Yêu cầu cập nhâp danh mục 19. Trả về thông tin điểm

6. Truy vấn thông tin danh mục 20. Kết quả thống kê, tra cứu

7. Trả về thông tin danh mục 21. Yêu cầu sử dụng hệ thống

8. Danh mục được cập nhập 22. Xác nhận sử dụng hệ thống

9. Yêu cầu xử lý điểm 23. Yêu cầu tra cứu

10. Truy vấn thông tin danh mục 24. Kết quả tra cứu

11. Trả về thông tin danh mục 25. Yêu cầu sử dụng hệ thống

12. Truy vấn thông tin điểm 26. Xác nhận sử dụng hệ thống

13. Trả về thông tin điểm 27. Yêu cầu xử lí điểm

14. Kết quả xử lý điểm 28. Kết quả xử lí điểm

## 3.2. CƠ SỞ DỮ LIỆU CỦA HỆ THỐNG