TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

HCMC University of Technology and Education

**KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO**

NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN**

**CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ THÀNH**

**VIÊN TRONG LAB**

**Nhóm sinh viên thực hiện:**

**Nguyễn Ngọc Minh Thư 18110210**

**Cao Thị Thùy Linh 18110144**

**Trương Hoàng Xuân Thy 18110211**

**GVHD: TS. Huỳnh Xuân Phụng**

**Tp. Hồ Chí Minh, tháng 6 – 2020**

ĐIỂM SỐ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TIÊU CHÍ | NỘI DUNG | TRÌNH BÀY | TỔNG |
| ĐIỂM |  |  |  |

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

**LỜI CẢM ƠN**

Để hoàn thành tốt đề tài báo cáo này, ngoài sự nỗ lực của nhóm chúng em, còn có sự quan tâm giúp đỡ của nhiều mọi người.

Trước hết, chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến giàng viên, tiến sĩ Huỳnh Xuân Phụng, người đã trực tiếp hỗ trợ chúng em trong suốt quá trình làm đề tài. Thầy đã đưa ra những yêu cầu để chúng em có thể đi đúng hướng với đề tài đã chọn, các thắc mắc của chúng em được thầy giải đáp kịp lời và đưa ra những góp ý giúp nó hoàn thiện hơn, giúp chúng em có thể hoàn thành được đề tại kịp thời hạn.

Kế tiếp, chúng em xin gởi lời cảm ơn đếm các thầy cô bộ môn đã truyền đạt những kiến thức cần thiết giúp chúng em có nền tảng để làm được đề tài này. Và cũng xin được cảm ơn các bạn trong lớp đã cung cấp them thông tin và caca1 kiến thức hữu ích hơn để chúng em có thể hoàn thiện chương trình của mình.

Bài báo cáo được thực hiện trong thời gian ngắn và kiến thức còn nhiếu hạn chế về mặt kĩ thuật. Vì vậy, chương trình còn thiếu sót là điều không thể tránh được nên chúng em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của thầy để chúng em có đủ kiến thức hoàn thiện hơn và tốt hơn nữa trong lần sau.

Tóm lại, chúng em xin kính chúc thầy cô mạnh khỏe và thành công hơn nữa. Chúng em xin chân thành cảm ơn.

TP.HCM, ngày 24 tháng 6 năm 2020

Nhóm sinh viên thực hiện

**MỤC LỤC**

**[I. Giới thiệu chung](#_Toc239)** [5](#_Toc239)

**[1. Yêu cầu đề tài](#_Toc29689)** [5](#_Toc29689)

**[2. Định hướng giải quyết](#_Toc30986)** [5](#_Toc30986)

**[3. Công cụ để giải quyết](#_Toc20603)** [6](#_Toc20603)

**[II. Kế hoạch thực hiện](#_Toc21164)** [6](#_Toc21164)

**[1. Kế hoạch](#_Toc15679)** [6](#_Toc15679)

**[2. Phân công công việc](#_Toc18943)** [7](#_Toc18943)

**[III. Thiết kế phần mềm](#_Toc7808)** [7](#_Toc7808)

**[1. Thiết kế giao diện](#_Toc20523)** [7](#_Toc20523)

**[2. Thiết kế lớp](#_Toc3925)** [9](#_Toc3925)

**[3. Thiết kế cơ sở dữ liệu](#_Toc28745)** [14](#_Toc28745)

**[4. Bảng mô tả các Field trong 1 Table](#_Toc24903)** [15](#_Toc24903)

[Member table 15](#_Toc17712)

[Project table 16](#_Toc23932)

[Work table 17](#_Toc20078)

[ListOfWork table 17](#_Toc31815)

**[IV. Cài đặt và kiểm thử](#_Toc9759)** [17](#_Toc9759)

**[V. Kết luận và hướng phát triển](#_Toc11802)** [20](#_Toc11802)

**[1. Đánh giá](#_Toc26255)** [20](#_Toc26255)

[1.1. Ưu điểm 20](#_Toc26928)

[1.2. Khuyết điểm 20](#_Toc17856)

**[2. Kết luận](#_Toc2411)** [20](#_Toc2411)

**[3. Hướng phát triển](#_Toc24139)** [21](#_Toc24139)

1. **Giới thiệu chung**
2. **Yêu cầu đề tài**

Viết chương trình quản lý các thành viên trong Lab bao gồm:

* Thông tin thành viên
* Thời gian làm việc
* Các dự án và tiến độ thực hiện
* Các công việc cần phải làm
* Quản lí tiền lương

1. **Định hướng giải quyết**

Trong các bài toán quản lý sẽ có nhiều hướng tiếp cận và giải quyết khác nhau. Thông thường có hai cách tiếp cận:

* + - * Tiếp cận bằng các phương pháp có cấu trúc.
* Tiếp cận bằng phương pháp đối tượng.

Đối với đề tài của nhóm, chúng em lựa chọn phương pháp tiếp cận đối tượng, viết bằng ngôn ngữ C# kết hợp với sử dụng cơ sở dữ liệu trên SQL Server 2019.

1. **Công cụ để giải quyết**

Chương trình này viết bằng sử dụng ngôn ngữ lập trình C# của Microsoft Visual Studio 2019 trong việc tạo giao diện và chương trình chính, kết hợp với Microsoft SQL Sever 2019 tạo cơ sở dữ liệu và phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.

Ngôn ngữ C# là một ngôn ngữ được viết dựa trên hai ngôn ngữ là C và C++, nhưng được nền tảng phát triển hơn tạo ra. Nhiều đặc tính khá giống với ngôn ngữ Java. Tuy nhiên, C# có những tính năng vượt trội hơn các ngôn ngữ khác như:

* Là ngôn ngữ đơn giản
* Là ngôn ngữ hiện đại
* Là ngôn ngữ có ít từ khóa
* Là ngôn ngữ hướng dối tượng
* Là ngôn ngữ hương module

Ngoài ra, C# còn hỗ trợ tính năng kết nối môi trường dữ liệu Access, SQL, Internet,…. Được thực hiện theo nhiều cách.

Hệ thống “Quản lý phòng lab” là một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu (lưu trữ, truy xuất,…) tại phòng thí nghiệm. Do vậy việc dung ngôn ngữ C# là hợp lí.

1. **Kế hoạch thực hiện**
2. **Kế hoạch**

Kế hoạch theo tuần

|  |  |
| --- | --- |
| Tuần 1 | Thiết kế giao diện các form |
| Tuần 2 | Lập trình các chức năng của từng form, class, button,… |
| Tuần 3 | Kết nối với cơ sở dữ liệu trên SQL |
| Tuần 4 | Lập báo cáo |

1. **Phân công công việc**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Tên sinh viên | Miêu tả công việc | Đóng góp |
| 1 | Nguyễn Ngọc Minh Thư | Code chức năng,add database | 40% |
| 2 | Cao Thị Thùy Linh | Thiết kế giao diện, fix lỗi hoàn thiện chương trình | 30% |
| 3 | Trương Hoàng Xuân Thy | Viết báo cáo, test chương trình, thêm các chức năng nhỏ | 30% |

1. **Thiết kế phần mềm**
2. **Thiết kế giao diện**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Màn hình\Cửa sổ\Dialog | Mục đích | Giải thích |
| 1 | FrmMainGUI | Màn hình chính để truy cập các bảng khác | Cao Thị Thùy Linh  Dùng MDI parent form dễ dàng thao tác và hiển thị dạng tab thuận tiện việc thay đổi qua lại giữa các bảng |
| 2 | Member | Cập nhật thông tin thành viên bằng datagridview | Cao Thị Thùy Linh  Dễ dàng thay đổi thông tin thành viên |
| 3 | Project | Cập nhật thông tin dự án bằng datagridview | Cao Thị Thùy Linh  Dễ dàng thay đổi thông tin dự án |
| 4 | Work | Cập nhật thông tin tổng hợp bằng listview | Cao Thị Thùy Linh  Không thể thay đổi trực tiếp vì tìm kiếm bằng listbox |
| 5 | ListOfWork | Cập nhật thông tin công việc bằng listview | Cao Thị Thùy Linh  Không thể thay đổi trực tiếp vì tìm kiếm bằng listbox |

1. **Thiết kế lớp**

Sinh viên phụ trách: Nguyễn Ngọc Minh Thư

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TT | Tên lớp | Mục đích |
| 1 | MemController | Điều khiển các chức năng trong bảng Member để lưu dữ liệu vào SQL |
| 2 | ProController | Điều khiển các chức năng trong bảng Project để lưu dữ liệu vào SQL |
| 3 | WorkController | Điều khiển các chức năng trong bảng Work để lưu dữ liệu vào SQL |
| 4 | LOWController | Điều khiển các chức năng trong bảng ListOfWork để lưu dữ liệu vào SQL |

MemController Class

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Phương thức | Mục đích | Tên file, STT dòng chứa khai báo |
| 1 | AddMem(Member mem) | Thêm thành viên vào bảng Member và database | Controllers(13) |
| 2 | getMem(string memcode) | Lấy ra dòng có memcode được chọn, dùng cho button Delete Member | Controllers(29) |
| 3 | getlistMems() | Lấy danh sách tất cả thành viên trong bảng Member, dùng cho bindingsource, cập nhật làm mới danh sách | Controllers(46) |
| 4 | UpdateMem(Member mem) | Cập nhật thành viên vào database | Controllers(66) |
| 5 | DeleteMem(Member mem) | Xóa thành viên khõi database | Controllers(84) |
| 6 | getListMems(string memcodesearch) | Lấy danh sách thành viên có trong bảng Member để dùng cho tìm kiếm trong Listbox ở bảng Work | Controllers(118) |

ProController Class

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Phương thức | Mục đích | Tên file, STT dòng chứa khai báo |
| 1 | AddPro(Project pro) | Thêm dự án vào bảng Member và database | Controllers(13) |
| 2 | getPro(string procode) | Lấy ra dòng có procode được chọn, dùng cho button Delete Project | Controllers(29) |
| 3 | getlistPros() | Lấy danh sách tất cả dự án trong bảng Project, dùng cho bindingsource, cập nhật làm mới danh sách | Controllers(46) |
| 4 | UpdatePro(Project pro) | Cập nhật dự án vào database | Controllers(64) |
| 5 | DeletePro(Project pro) | Xóa dự án khõi database | Controllers(82) |
| 6 | getListPros(string procodesearch) | Lấy danh sách dự án có trong bảng Project để dùng cho tìm kiếm trong Listbox ở bảng Work và ListOfWork | Controllers(116) |

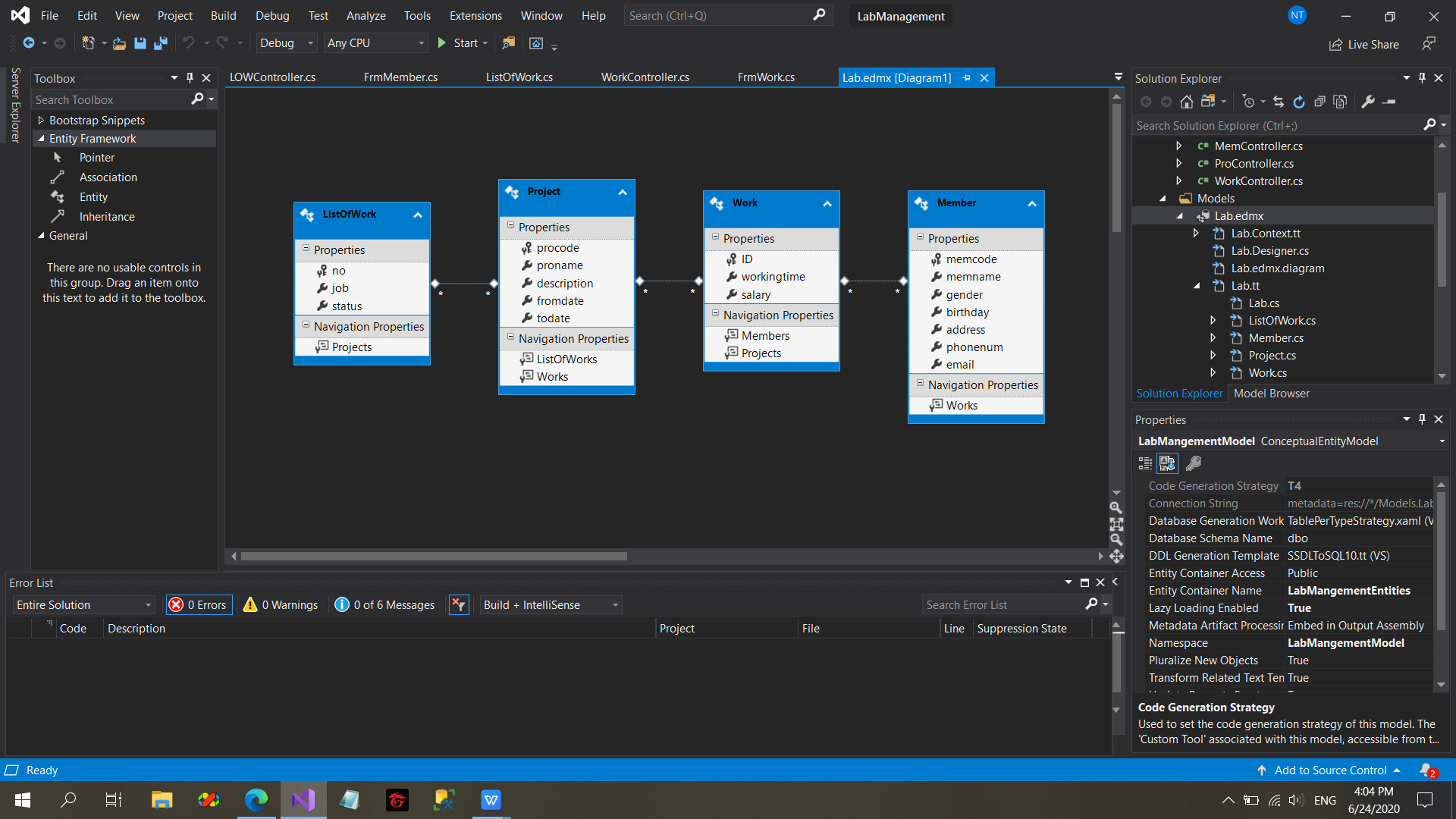
WorkController Class

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Phương thức | Mục đích | Tên file, STT dòng chứa khai báo |
| 1 | getIDfromDB() | ID tăng tự động | Controllers(13) |
| 2 | AddWork(Work works) | Thêm thông tin vào bảng Work và database | Controllers(43) |
| 3 | getAllWorks() | Lấy danh sách tất cả thông tin trong bảng Work, dùng cho bindingsource, cập nhật làm mới danh sách | Controllers(64) |
| 4 | UpdateWork(Workworks) | Cập nhật thông tin bảng Work vào database | Controllers(90) |
| 5 | DeleteWork(int id) | Xóa thông tin được chọn từ bảng Work khõi database | Controllers(106) |

LOWController Class

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Phương thức | Mục đích | Tên file, STT dòng chứa khai báo |
| 1 | getNofromDB() | ID tăng tự động | Controllers(14) |
| 2 | AddLOW(ListOfWork lows) | Thêm công việc vào bảng ListOfWork và database | Controllers(44) |
| 3 | getAllLOWs() | Lấy danh sách tất cả công việc trong bảng ListOfWork, dùng cho bindingsource, cập nhật làm mới danh sách | Controllers(65) |
| 4 | UpdateLOW(ListOfWork lows) | Cập nhật công việc bảng ListOfWork vào database | Controllers(89) |
| 5 | DeleteLOW(int no) | Xóa công việc được chọn từ bảng ListOfWork khõi database | Controllers(105) |

1. **Thiết kế cơ sở dữ liệu**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TT | Tên bảng | Mục đích |
| 1 | Member | Chứa thông tin thành viên trong lab |
| 2 | Project | Chứa thông tin các dự án trong lab |
| 3 | Work | Tổng hợp những thành viên của 1 dự án, thời gian làm việc và mức lương ứng với mỗi thành viên của 1 dự án |
| 4 | ListOfWork | Chứa thông tin những công việc cần phải làm trong 1 dự án và tiến độ thực hiện công việc |

1. **Bảng mô tả các Field trong 1 Table**

Member table

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Mục Đích |
| 1 | memcode | nchar(10) | Mã số phân biệt cho mỗi thành viên trong lab |
| 2 | memname | nvarchar(max) | Tên của mỗi thành viên |
| 3 | gender | nvarchar(max) | Giới tính |
| 4 | birthday | datetime | Ngày sinh |
| 5 | address | nvarchar(max) | Địa chỉ |
| 6 | phonenume | nvarchar(max) | Số điện thoại |
| 7 | email | nvarchar(max) | Địa chỉ email |

Project table

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Mục đích |
| 1 | procode | nchar(10) | Mã số phân biệt cho mỗi dự án trong lab |
| 2 | proname | nvarchar(max) | Tên của mỗi dự án |
| 3 | description | nvarchar(max) | Mô tả về dự án |
| 4 | fromdate | datetime | Ngày bắt đầu dự án |
| 5 | todate | datetime | Ngày kết thúc dự án |

Work table

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Mục đích |
| 1 | ID | int | Số thứ tự |
| 2 | workingtime | nvarchar(max) | Thời gian làm việc |
| 3 | salary | nvarchar(max) | Mức lương |

ListOfWork table

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Mục đích |
| 1 | no | int | Số thứ tự |
| 2 | job | nvarchar(max) | Công việc cần làm |
| 3 | status | nvarchar(max) | Tình trạng công việc |

1. **Cài đặt và kiểm thử**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Tình huống | Mục đích | Giải thích |
| 1 | Nhập thông tin và thử button Add ở các bảng, kiểm tra dữ liệu ở SQL  Kết quả dự kiến: Add được dữ liệu vào bảng và lưu được vào SQL | Kiểm tra xem button có thực hiện đúng chức năng, có lưu được dữ liệu vào bảng và SQL không | Kiểm tra button Add để biết được button này chạy có hoàn thiện không và có được dữ liệu để sử dụng cho phần sau |
| 2 | Chọn dòng cần xóa và thử button Delete ở các bảng, kiểm tra dữ liệu ở SQL  Kết quả dự kiến: Xóa được dữ liệu ở bảng và SQL | Kiểm tra xem button có thực hiện đúng chức năng, có xóa được dữ liệu ở bàng và SQL không | Kiểm tra button Delete để biết được button này chạy có hoàn thiện không để có thể sửa nhanh chóng |
| 3 | Chọn dòng cần sửa và thử button Update ở các bảng dùng listview, kiểm tra dữ liệu ở SQL  Kết quả dự kiến: Sửa được dữ liệu ở bảng và SQL | Kiểm tra xem button có thực hiện đúng chức năng, có sửa được dữ liệu ở bảng và SQL không | Kiểm tra để biết được có sai ở chỗ này không |
| 4 | Nhập thông tin và chỉnh sửa trực tiếp ở các bảng dùng datagridview, kiểm tra dữ liệu ở SQL  Kết quả dự kiến: Add, chỉnh sửa được dữ liệu trong bảng và lưu được vào SQL | Kiểm tra xem CellEndEdit có thực hiện đúng chức năng không | Kiểm tra để biết được có sai ở chỗ này không |
| 5 | Sau khi nhập thông tin cho 2 bảng Member và Project, thử tìm kiếm mã memcode và procode ở các listbox  Kết quả dự kiến: Hiện các mã nếu tìm kiếm đúng những mã đã nhập ở các bảng kia | Kiểm tra chức năng tìm kiếm của listbox có hiệu quả không, có liên kết được dữ liệu giữa các bảng không | Kiểm tra để biết được có sai ở chỗ này không |

1. **Kết luận và hướng phát triển**
2. **Đánh giá** 
   1. Ưu điểm

* Hoàn thành được các phần cơ bản
  1. Khuyết điểm
* Phần giao diện chưa hoàn chỉnh để có thể đưa vào thực tế.
* Còn nhiều lỗi phát sinh

1. **Kết luận**

Bài báo cáo về “Xây dựng phần mềm Quản lý lab” được xây dựng trên nền .Net với ngôi ngữ cơ bản là C# kết hợp với hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL 2019. Với các chức năng và cơ sở dữ liệu đã được nghiên cứu đã cho kết quả tương đối khả quan và hiệu quả.

Tuy nhiên do thời gian hoàn thành đề tài có hạn và kinh nghiệm về nghiệp vụ chưa sâu nên đề tài của chúng em khó tránh khỏi những thiếu sót về nghiệp vụ và chuyên môn. Chúng em mong nhận được những ý kiến đóng góp của các thầy cô và các bạn để đề tài của chúng em được hoàn thiện hơn và có thể đi vào thực tế.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

1. **Hướng phát triển**

* Sửa chữa các lỗi
* Cải thiện giao diện trong winform để phù hợp với người dung hơn.