

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HCM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

🙠🙟🕮🙝🙢



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN**

**QUẢN LÝ PHÒNG LAB**

**Nhóm sinh viên thực hiện:**

1. **Phan Thành Đạt 18133006**
2. **Đặng Ngọc Sơn 18133046**
3. **Nguyễn Anh Triều 18133058**

**GVHD: TS. Huỳnh Xuân Phụng**

**Thành phố Hồ Chí Minh, Tháng 06 năm 2020**

ĐIỂM SỐ

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

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

**...................................................................................................................................................**

**...................................................................................................................................................**

**...................................................................................................................................................**

**...................................................................................................................................................**

**...................................................................................................................................................**

**...................................................................................................................................................**

**...................................................................................................................................................**

**...................................................................................................................................................**

**...................................................................................................................................................**

**...................................................................................................................................................**

**...................................................................................................................................................**

**...................................................................................................................................................**

**...................................................................................................................................................**

**...................................................................................................................................................**

**...................................................................................................................................................**

Giáo viên hướng dẫn

**(*ký và ghi họ tên*)**

**PHUNG**

**Huỳnh Xuân Phụng**

**LỜI CẢM ƠN**

Để hoàn thành tốt đề tài và bài báo cáo này, chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến giảng viên, tiến sĩ Huỳnh Xuân Phụng, người đã trực tiếp hỗ trợ chúng em trong suốt quá trình làm đề tài. Chúng em cảm thầy đã đưa ra những lời khuyên từ kinh nghiệm thực tiễn của mình để định hướng cho chúng em đi đúng với yêu cầu của đề tài đã chọn, luôn giải đáp thắc mắc và đưa ra những góp ý, chỉnh sửa kịp thời giúp chúng em khắc phục nhược điểm và hoàn thành tốt cũng như đúng thời hạn Khoa đã đề ra.

Chúng em cũng xin gửi lời cảm ơn chân thành các quý thầy cô trong khoa Công Nghệ Thông Tin đã tận tình truyền đạt những kiến thức cần thiết giúp chúng em có nền tảng để làm nên đề tài này, đã tạo điều kiện để chúng em có thể tìm hiểu và thực hiện tốt đề tài. Cùng với đó, chúng em xin được gửi cảm ơn đến các bạn cùng khóa đã cung cấp nhiều thông tin và kiến thức hữu ích giúp chúng em có thể hoàn thiện hơn đề tài của mình.

Đề tài và bài báo cáo được chúng em thực hiện trong khoảng thời gian ngắn, với những kiến thức còn hạn chế cùng nhiều hạn chế khác về mặt kĩ thuật và kinh nghiệm trong việc thực hiện một dự án phần mềm. Do đó, trong quá trình làm nên đề tài có những thiếu sót là điều không thể tránh khỏi nên chúng em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của các quý thầy cô để kiến thức của chúng em được hoàn thiện hơn và chúng em có thể làm tốt hơn nữa trong những lần sau. Chúng em xin chân thành cảm ơn.

Cuối lời, chúng em kính chúc quý thầy, quý cô luôn dồi dào sức khỏe và thành công hơn nữa trong sự nghiệp trồng người. Một lần nữa chúng em xin chân thành cảm ơn.

**TP.HCM, ngày 19 tháng 6 năm 2020**

**Nhóm sinh viên thực hiện**

**MỤC LỤC**

[Danh mục các bảng 1](#_Toc43507695)

[Chương 1: Tổng quan chương trình 2](#_Toc43507696)

[1. Giới thiệu chung 2](#_Toc43507697)

[1. Về đồ án xây dựng chương trình Quản lý phòng Lab. 2](#_Toc43507698)

[1.1. Yêu cầu đồ án 2](#_Toc43507699)

[1.2. Phân tích đồ án 2](#_Toc43507700)

[1.3. Phương hướng thực hiện 2](#_Toc43507701)

[2. Đặc tả chương trình Quản lý phòng Lab 2](#_Toc43507702)

[2.1. Chương trình Quản lý phòng Lab 2](#_Toc43507703)

[2.1.1. Giới thiệu về chương trình Quản lý phòng Lab 2](#_Toc43507704)

[2.1.2. Tính năng chính 2](#_Toc43507705)

[2.1.3. Ứng dụng 3](#_Toc43507706)

[2.2. Yêu cầu kĩ thuật 3](#_Toc43507707)

[2.3. Công cụ và công nghệ sử dụng 3](#_Toc43507708)

[Chương 2: Kế hoạch thực hiện 4](#_Toc43507709)

[1. Kế hoạch 4](#_Toc43507710)

[2. Phân công công việc 4](#_Toc43507711)

[Chương 3: Thiết kế chương trình 6](#_Toc43507712)

[1. Thuật toán 6](#_Toc43507713)

[1.1. Input 6](#_Toc43507714)

[1.2. Output 6](#_Toc43507715)

[2. Thiết kế lớp 6](#_Toc43507716)

[2.1. Danh mục các lớp được sử dụng trong chương trình 6](#_Toc43507717)

[2.2. Danh mục các phương thức trong mỗi lớp 7](#_Toc43507718)

[2.2.1. Lớp MemberController 7](#_Toc43507719)

[2.2.2. Lớp ProjectController 8](#_Toc43507720)

[3. Thiết kế cơ sở dữ liệu 10](#_Toc43507721)

[4. Mô tả các field trong 1 bảng 10](#_Toc43507722)

[4.1. Bảng Project 10](#_Toc43507723)

[4.2. Bảng Member 10](#_Toc43507724)

[4.3. Bảng SignIn 11](#_Toc43507725)

[4.4. Bảng ProjectMember 11](#_Toc43507726)

[5. Thiết kế giao diện 11](#_Toc43507727)

[Chương 4: Cài đặt và kiểm thử 16](#_Toc43507728)

[Chương 5: Kết luận và hướng phát triển 30](#_Toc43507729)

[1. Kết luận 30](#_Toc43507730)

[2. Hướng phát triển 30](#_Toc43507731)

[Tài liệu tham khảo 30](#_Toc43507732)

# Danh mục các bảng

[Table 1: Kế hoạch theo thuần 3](#_Toc43537646)

[Table 2: Phân công công việc & đóng góp của mỗi sinh viên 4](#_Toc43537647)

[Table 3: Danh mục các lớp 6](#_Toc43537648)

[Table 4: Danh mục các phương thức trong lớp MemberController 6](#_Toc43537649)

[Table 5: Danh mục các phương thức trong lớp ProjectController 8](#_Toc43537650)

[Table 6: Mô tả các table trong CSDL 10](#_Toc43537651)

[Table 7: Mô tả các Field trong bảng Project 10](#_Toc43537652)

[Table 8: Mô tả các Field trong bảng Member 10](#_Toc43537653)

[Table 9: Mô tả các Field trong bảng SignIn 11](#_Toc43537654)

[Table 10: Mô tả các Field trong bảng ProjectMember 11](#_Toc43537655)

[Table 11: Mô tả các giao diện trong chương trình 11](#_Toc43537656)

[Table 12: Kiểm thử 16](#_Toc43537657)

# Chương 1: Tổng quan chương trình

## 1. Giới thiệu chung

### 1. Về đồ án xây dựng chương trình Quản lý phòng Lab.

#### 1.1. Yêu cầu đồ án

Thiết kế chương trình quản lý được thông tin thành viên, thời gian làm việc, các dự án và tiến độ thực hiện, các công việc cần phải làm và quản lý tiền lương.

#### 1.2. Phân tích đồ án

* Thiết kế cơ sở dữ liệu.
* Thiết kế giao diện Winform.
* Kết nối cơ sở dữ liệu với giao diện người dùng.
* Xử lý tương tác giữa người dùng với giao diện và với cơ sở dữ liệu.

#### 1.3. Phương hướng thực hiện

* Dựa vào các kiến thức đã học để xử lý các yêu cầu của đồ án.
* Sử dụng Visual Studio để thiết kế giao diện người dùng và viết chương trình.

## 2. Đặc tả chương trình Quản lý phòng Lab

### 2.1. Chương trình Quản lý phòng Lab

#### 2.1.1. Giới thiệu về chương trình Quản lý phòng Lab

Chương trình Quản lý phòng Lab giúp người dùng quản lý các thông tin cần thiết của thành viên, dự án, các công việc cần làm và tiến trình của mỗi dự án.

#### 2.1.2. Tính năng chính

* Hiển thị danh sách thông tin thành viên.
* Hiển thị danh sách thông tin dự án.
* Tìm kiếm dự án theo tên dự án, mã dự án và mã người quản lý dự án.
* Tìm kiếm nhân viên theo tên nhân viên và mã nhân viên.
* Thêm, sửa, xóa thông tin dự án, thành viên và công việc của mỗi dự án theo quyền truy cập.
* Thêm tài khoản đăng nhập cho thành viên.
* Hiển thị mã QR cho link kiểm tra công việc và truy vập vào link bằng web.
* Lưu trữ dữ liệu về dự án, thành viên, tài khoản đăng nhập và công việc trong mỗi dự án.

#### 2.1.3. Ứng dụng

Giúp người dùng quản lý và điều hành một phòng Lab trong thực tế.

### 2.2. Yêu cầu kĩ thuật

* Thực hiện được yêu cầu mà đồ án đề ra.
* Áp dụng được các kiến thức đã học vào đồ án.
* Dung lượng phần mềm nhẹ, chạy ổn định.
* Đảm bảo giao diện thân thiện với người dùng.

### 2.3. Công cụ và công nghệ sử dụng

* Xây dựng chương trình và thiết kế giao diện bằng Visual Studio 2019.
* Xây dựng, lưu trữ và truy xuất dữ liệu bằng Microsoft SQL Server Management Studio 18.

# Chương 2: Kế hoạch thực hiện

## 1. Kế hoạch

Table : Kế hoạch theo thuần

|  |  |
| --- | --- |
| Tuần | Công việc |
| 5 | Phân chia công việc cho mỗi thành viên trong nhóm |
| 6 | Tìm hiểu về Entity Framework, các kiến thức cần thiết để thiết kế giao diện Winform và xây dựng chương trình. |
| 7 | Phân tích yêu cầu của bài toán. Bắt đầu thiết kế giao diện |
| 8 | Xây dựng cơ sở dữ liệu và kết nối cơ sở dữ liệu với giao diện |
| 9 | Xây dựng chương trình với các yêu cầu của bài toán |
| 10 | Xây dựng, cài đặt chức năng tìm kiếm, thêm, sửa, xóa thông tin, truy cập link, tạo mã QR, hoàn thành phần mềm. Soát lỗi, kiểm thử phần mềm. |
| 11 | Viết báo cáo và làm file trình chiếu phục vụ việc báo cáo và thuyết trình đồ án |

## 2. Phân công công việc

Table : Phân công công việc & đóng góp của mỗi sinh viên

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Tên sinh viên |  | Miêu tả công việc | Đóng góp |
| 1 | Phan Thành Đạt | - Thiết kế giao diện.  - Thiết kế cơ sở dữ liệu.  - Viết chương trình form Đăng nhập, Đăng ký.  - Viết chương trình thêm, sửa, xóa, truy cập link, tạo mã QR công việc cho Dự án.  - Viết chương trình hiển thị danh sách Dự án chưa hoàn thiện, danh sách những công việc chưa làm của nhân viên.  - Viết một số phương thức trong lớp Controller cho Dự án và Thành viên. | |  |
|  |  | 40% |
| 2 | Đặng Ngọc Sơn | - Thiết kế giao diện.  - Kết nối cơ sở dữ liệu với giao diện.  - Viết chương trình hiển thị Danh sách Dự án, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm Dự án.  - Viết một số phương thức trong lớp Controller cho Dự án và Thành viên. | | 30% |
| 3 | Nguyễn Anh Triều | - Thiết kế giao diện.  - Kiểm thử, viết báo cáo.  - Viết chương trình hiển thị Danh sách Thành viên, sửa, xóa, tìm kiếm Nhân viên.  - In danh sách dự án.  - Viết một số phương thức trong lớp Controller cho Dự án và Thành viên. | | 30% |

# Chương 3: Thiết kế chương trình

## 1. Thuật toán

### 1.1. Input

- Các yêu cầu của người dùng:

+ Quản lý được thông tin của thành viên.

+ Quản lý được thông tin của dự án.

+ Có thể thêm, sửa và xóa các dự án.

+ Có thể thêm, sửa và xóa các thành viên.

+ Quản lý được thông tin về thời gian làm việc và lương của mỗi thành viên.

+ Quản lý được danh sách các công việc cần làm của mỗi dự án.

+ Mỗi tác vụ có yêu cầu cụ thể về quyền truy cập.

### 1.2. Output

- Chương trình quản lý có đầy đủ các chức năng:

+ Quản lý, tìm kiếm và lưu trữ thông tin thành viên (bao gồm cả thông tin về lương và thời gian làm việc).

+ Quản lý, tìm kiếm và lưu trữ thông tin dự án (bao gồm cả thông tin về công việc của mỗi dự án).

+ Có chức năng thêm, sửa, xóa cho mỗi dự án và mỗi thành viên.

+ Thông báo cho người dùng những dự án chưa thực hiện xong và những công việc mà bản thân người dừng chưa thực hiện xong.

+ Mỗi chức năng thêm, sửa xóa cho mỗi dự án và mỗi thành viên đều phải yêu cầu về quyền truy cập và xác thực thông tin.

+ Tạo mã QR cho link và truy cập link bằng web.

+ Giao diện chương trình thân thiện với người dùng

## 2. Thiết kế lớp

### 2.1. Danh mục các lớp được sử dụng trong chương trình

Table : Danh mục các lớp

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên lớp** | **Mục đích** | **Tên SV phụ trách viết** |
| 1 | MemberController | Thao tác qua lại các thông tin về Thành viên của cơ sở dữ liệu và giao diện. | Phan Thành Đạt, Nguyễn Văn Triều, Đặng Ngọc Sơn |
| 2 | ProjectController | Thao tác qua lại các thông tin về Dự án của cơ sở dữ liệu và giao diện. | Phan Thành Đạt, Nguyễn Văn Triều, Đặng Ngọc Sơn |

### 2.2. Danh mục các phương thức trong mỗi lớp

#### 2.2.1. Lớp MemberController

Table : Danh mục các phương thức trong lớp MemberController

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mục đích** | **Tên file, số thứ tự dòng chứa khai báo** | **Tên SV phụ trách viết** |
| 1 | **layIDNVTuTenDangNhap (string tenDangNhap)**  Input: tenDangNhap  Output: IDNV hoặc null | Tìm mã của nhân viên theo tên | MemberController.cs  (12) | Phan Thành Đạt |
| 2 | **kiemTraTenDangNhap (string tenDangNhap)**  Input: tenDangNhap  Output: true hoặc false | Kiểm tra tên đăng nhập đã tồn tại hay chưa | MemberController.cs  (26) | Nguyễn Anh Triều |
| 3 | **kiemTraMaSoNhanVien (string maSoNhanVien)**  Input: maSoNhanVien  Output:true hoặc false | Kiểm tra mã nhân viên đã tồn tại hay chưa | MemberController.cs  (40) | Đặng Ngọc Sơn |
| 4 | **themTaiKhoan (SignIn signIn)**  Input: signIn  Output: không có | Thêm một tài khoản đăng nhập | MemberController.cs  (54) | Nguyễn Anh Triều |
| 5 | **themNhanVien (Member nhanVien)**  Input: nhanVien  Output: không có | Thêm một nhân viên | MemberController.cs  (62) | Đặng Ngọc Sơn |
| 6 | **kiemTraMatKhau (string matKhau, string tenDangNhap)**  Input: matKhau, tenDangNhap  Output: true hoặc false | Kiểm tra một bộ tên đăng nhập và mật khẩu có đúng hay không | MemberController.cs  (70) | Phan Thành Đạt |
| 7 | **layDanhSachTenDangNhap ()**  Input: không có  Output: null hoặc List<string> | Tìm tất cả các tên đăng nhập | MemberController.cs  (84) | Nguyễn Anh Triều |
| 8 | **layDanhSachThanhVien ()**  Input: không có  Output: null hoặc List<Member> | Tìm tất cả các thành viên | MemberController.cs  (93) | Phan Thành Đạt |
| 9 | **layDanhSachThanhVien (string kyTu)**  Input: tenNV  Output:null hoặc List<Member> | Tìm tất cả các thành viên mà tên có chứa kyTu | MemberController.cs  (102) | Đặng Ngọc Sơn |
| 10 | **layDanhSachThanhVienTheoMaNV (string kyTu)**  Input: kyTu  Output: null hoặc List<Member> | Tìm tất cả các thành viên mà mã có chứa kyTu | MemberController.cs  (112) | Đặng Ngọc Sơn |
| 11 | **SuaThongTinThanhVien (Member thanhVien)**  Input: thanhVien  Output: không có | Sửa thông tin của thanhVien | MemberController.cs  (122) | Nguyễn Anh Triều |
| 12 | **layNhanVienTuMaNV (string MaNV)**  Input: MaNV  Output: Member | Tìm một thành viên có mã là MaNV | MemberController.cs  (130) | Phan Thành Đạt |
| 13 | **xoaNhanVien (Member thanhVien)**  Input: thanhVien  Output: không có | Xóa một thành viên | MemberController.cs  (140) | Phan Thành Đạt |
| 14 | **layDanhSachMaNV ()**  Input: không có  Output: List<Member> | Tìm tất cả các mã thành viên | MemberController.cs  (164) | Nguyễn Anh Triều |

#### 2.2.2. Lớp ProjectController

Table : Danh mục các phương thức trong lớp ProjectController

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mục đích** | **Tên file, số thứ tự dòng chứa khai báo** | **Tên SV phụ trách viết** |
| 1 | **capNhatCongViec (ProjectMember congViec)**  Input: congViec  Output: không có | Cập nhật một công việc | ProjectController.cs (12) | Đặng Ngọc Sơn |
| 2 | **layCongViec (string maDA, string maNV)**  Input: maDA, maNV  Output: ProjectMember hoặc null | Tìm một công việc dựa vào mã dự án và mã nhân viên thực hiện công việc đó | ProjectController.cs  (20) | Phan Thành Đạt |
| 3 | **layDanhSachDuAn ()**  Input: không có  Output: List<ProjectMember> hoặc null | Tìm tất cả các dự án | ProjectController.cs  (31) | Phan Thành Đạt |
| 4 | **layDanhSachDuAnTheoTen (string kyTu)**  Input: tenDA  Output: List<Project> hoặc null | Tìm tất cả các dự án có tên chứa kyTu | ProjectController.cs  (40) | Nguyễn Anh Triều |
| 5 | **layDanhSachDuAnTheoChuDuAn (string kyTu)**  Input: kyTu  Output: List<Project> hoặc null | Tìm tất cả các dự án có mã chủ dự án chứa kyTu | ProjectController.cs  (50) | Đặng Ngọc Sơn |
| 6 | **layDanhSachDuAnTheoMaDuAn (string kyTu)**  Input: kyTu  Output: List<Project> hoặc null | Tìm tất cả các dự án có mã chứa kyTu | ProjectController.cs  (60) | Đặng Ngọc Sơn |
| 7 | **layDanhSachCongViec (string maDA)**  Input: maDA  Ouput: List<ProjectMember> hoặc null | Tìm tất cả công việc của dự án có mã maDA | ProjectController.cs  (70) | Phan Thành Đạt |
| 8 | **themCongViec (string maDA, string maNV, string congViec)**  Input: maDA, maNV, congViec  Output: true hoặc false | Thêm một công việc | ProjectController.cs  (80) | Phan Thành Đạt |
| 9 | **xoaDuAn (string maDA)**  Input: maDA  Output: không có | Xóa một dự án | ProjectController.cs  (100) | Nguyễn Anh Triều |
| 10 | **layDuAn (string maDA)**  Input: maDA  Output: Project hoặc null | Lấy một dự án có mã là maDA | ProjectController.cs  (118) | Đặng Ngọc Sơn |
| 11 | **capNhatDuAn (Project DuAn)**  Input: DuAn  Output: không có | Cập nhật một dự án | ProjectController.cs  (128) | Nguyễn Anh Triều |
| 12 | **kiemTraDuAnDaTonTai (string maDA)**  Input: maDA  Output: true hoặc false | Kiểm tra xem đã có dự án nào có mã là maDA hay chưa | ProjectController.cs  (136) | Phan Thành Đạt |
| 13 | **themDuAn (Project DuAn)**  Input: DuAn  Output: không có | Thêm một dự án | ProjectController.cs  (145) | Đặng Ngọc Sơn |
| 14 | **layDSNhungCongViecChuaLamCuaNhanVien (string maNV)**  Input: maNV  Output: List<ProjectMember> hoặc null | Tìm tất cả công việc chưa làm của nhân viên có mã là maNV | ProjectController.cs  (153) | Phan Thành Đạt |
| 15 | **layDSNhungCongViecChuaLam ()**  Input: không có  Output: List<ProjectMember> hoặc null | Tìm tất cả công việc chưa làm | ProjectController.cs  (164) | Nguyễn Anh Triều |

## 3. Thiết kế cơ sở dữ liệu

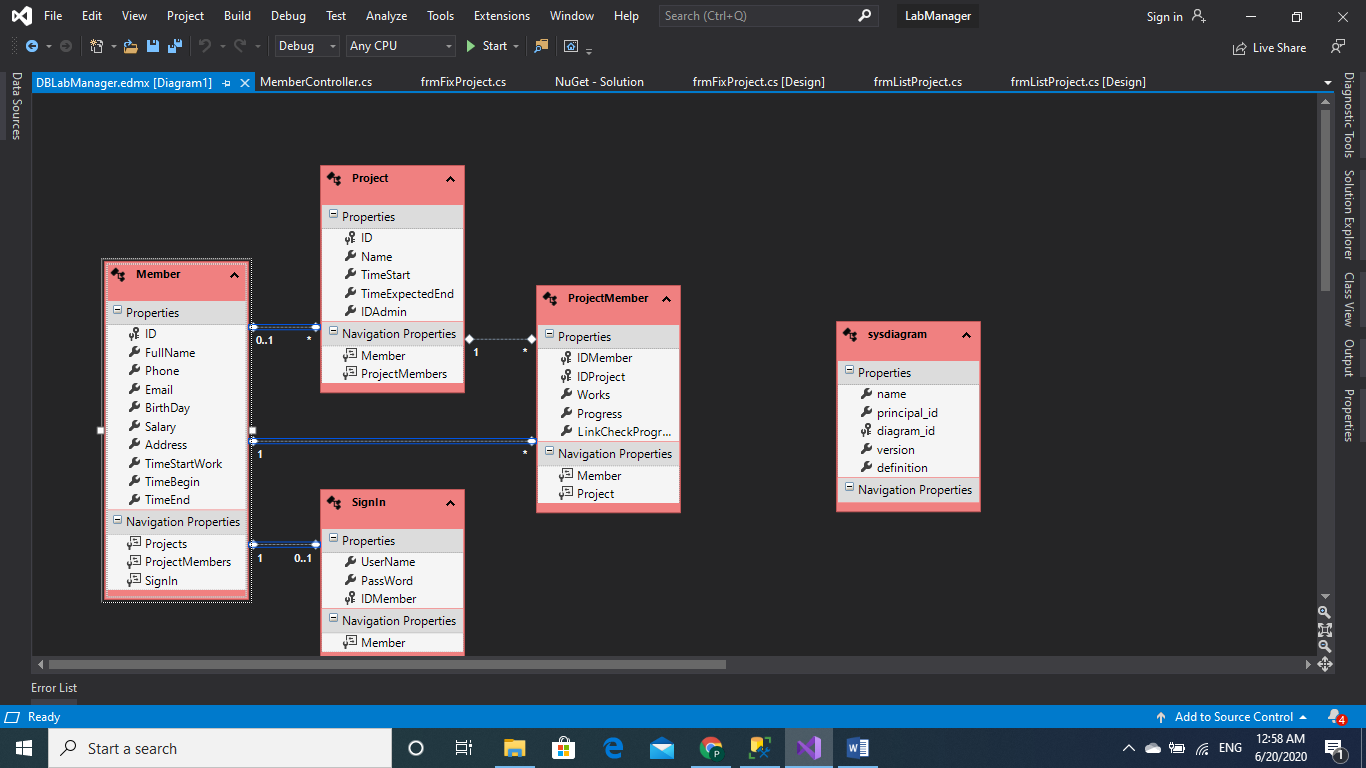


Table : Mô tả các table trong CSDL

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên bảng** | **Mục đích** |
| 1 | Project | Lưu trữ thông tin các dự án |
| 2 | Member | Lưu trữ thông tin các thành viên |
| 3 | SignIn | Lưu trữ thông tin tài khoản của thành viên |
| 4 | ProjectMember | Lưu trữ các công việc của dự án |

## 4. Mô tả các field trong 1 bảng

### 4.1. Bảng Project

Table : Mô tả các Field trong bảng Project

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mục đích** |
| 1 | ID | Char(50) | Xác định một dự án |
| 2 | Name | Nvarchar(50) | Lưu tên của dự án |
| 3 | TimeStart | date | Lưu ngày bắt đầu thực hiện dự án |
| 4 | TimeExpectedEnd | date | Lưu ngày dự kiến kết thúc dự án |
| 5 | IDAdmin | Char(50) | Xác định chủ dự án |

### 4.2. Bảng Member

Table : Mô tả các Field trong bảng Member

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mục đích** |
| 1 | ID | Char(50) | Xác định một thành viên |
| 2 | FullName | Nvarchar(50) | Lưu tên của thành viên |
| 3 | Phone | Char(10) | Lưu số điện thoại của thành viên |
| 4 | Email | Char(50) | Lưu email của thành viên |
| 5 | BirthDay | date | Lưu ngày sinh của thành viên |
| 6 | Salary | bigint | Lưu lương của thành viên |
| 7 | Address | Nvarchar(50) | Lưu địa chỉ của thành viên |
| 8 | TimeStartWork | date | Lưu ngày bắt đầu làm việc của thành viên |
| 9 | TimeBegin | Time(7) | Lưu giờ bắt đầu làm mỗi ngày của thành viên |
| 10 | TimeEnd | Time(7) | Lưu giờ bắt đầu nghỉ mỗi ngày của thành viên |

### 4.3. Bảng SignIn

Table : Mô tả các Field trong bảng SignIn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mục đích** |
| 1 | UserName | Char(10) | Lưu tên đăng nhập của một tài khoản |
| 2 | PassWord | Char(50) | Lưu mật khẩu đã được băm của một tài khoản |
| 3 | IDMember | Char(50) | Xác định tài khoản này của thành viên nào |

### 4.4. Bảng ProjectMember

Table : Mô tả các Field trong bảng ProjectMember

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mục đích** |
| 1 | IDMember | Char(50) | Xác định công việc này của thành viên nào |
| 2 | IDProject | Char(50) | Xác định công việc này nằm trong dự án nào |
| 3 | Works | Nvarchar(50) | Lưu tên của công việc |
| 4 | Progress | Bit | Kiểm tra công việc đã làm xong hay chưa |
| 5 | LinkCheckProgress | Char(100) | Lưu link công việc để người quản lý dự án xác định công việc đã làm xong hay chưa |

## 5. Thiết kế giao diện

Table : Mô tả các giao diện trong chương trình

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Màn hình/Cửa sổ/Dialog** | **Mục đích** | **Giải thích** |
| 1 | FrmMain | Dùng để hiển thị tên tài khoản người đăng nhập, danh sách dự án chưa hoàn thành, công việc chưa hoàn thành của người dùng và mở các giao diện khác. | Phan Thành Đạt  Giao diện chính nên sẽ cần phải lưu lại người đăng nhập. Và đồng thời cũng có menu để mở các tác vụ khác (đăng xuất, mở danh sách thành viên,…) |
| 2 | frmAddMember | Thêm một thành viên vào dữ liệu | Nguyễn Anh Triều  Giao diện thêm một thành viên mới nên cần có tất cả các trường của thành viên để điền. |
| 3 | frmAddProject | Thêm một dự án vào dữ liệu | Đặng Ngọc Sơn  Giao diện thêm một dự án mới nên cần có tất cả các trường của dự án, bao gồm cả những công việc trong dự án. |
| 4 | frmAddWork | Thêm một công việc vào dự án | Nguyễn Anh Triều  Giao diện thêm một công việc vào dự án nên cần có tất cả các trường của công việc. |
| 5 | frmFixLink | Sửa đường link kiểm tra công việc | Nguyễn Anh Triều  Giao diện sửa link nên chỉ cần thiết kế textbox link cũ và link mới và button xác nhận |
| 6 | frmFixMember | Sửa thông tin của một thành viên | Đặng Ngọc Sơn  Giao diện sửa thông tin của thành viên nên cần có tất cả các trường của thành viên ngoài trường mã thành viên. |
| 7 | frmFixProject | Sửa thông tin của một dự án | Phan Thành Đạt  Giao diện sửa thông tin của dự án nên cần có tất cả các trường của dự án ngoài trường mã dự án. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8 | frmListMember | Hiển thị danh sách thành viên | Phan Thành Đạt  Giao diện này sẽ hiển thị danh sách của thành viên nên cần một datagridviews và đầy đủ các trường của thành viên, ngoài ra còn các nút tìm kiếm, đồng thời các các button để làm các tác vụ liên quan, trong đó I[[1]](#endnote-1)n. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 9 | frmListProject | Hiển thị danh sách dự án | Đặng Ngọc Sơn  Giao diện này sẽ hiển thị danh sách dự án nên cần một datagridviews hiển thị danh sách, đồng thời mỗi dự án có các công việc nên một datagridviews để hiển thị danh sách công việc, và có các button để làm các tác vụ liên quan. Thay vì truy cập link bằng máy tính ta truy cập bằng điện thoại bằng QR[[2]](#endnote-2) |
| 10 | frmSignIn | Hiển thị giao diện đăng nhập | Nguyễn Anh Triều  Giao diện để đăng nhập nên chỉ cần textbox để hiển thị tên đăng nhập và mật khẩu và một button để đăng nhập, ngoài ra còn button để đăng ký nếu không có tài khoản. |
| 11 | frmSignUp | Hiển thị giao diện đăng ký | Đặng Ngọc Sơn  Giao diện để đăng ký tên cần các textbox để điền các thông tin cần thiết và nút button để xác nhận đăng ký |

# Chương 4: Cài đặt và kiểm thử

Table : Kiểm thử

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tình huống** | **Mục đích** | **Giải thích** |
| 1 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Khi ấn nút đăng nhập với tên tài khoản và mật khẩu để trống thì có được không? | Tên tài khoản và mật khẩu không được trống khi đăng nhập. |
| 2 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Khi nhập mật khẩu không đúng với mật khẩu của tài khoản có được không? | Mỗi tài khoản có mỗi mật khẩu để bảo mật thông tin và tài liệu cá nhân. |
| 3 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Nhấn đăng ký khi chưa điền thông tin gì thì sẽ như thế nào? | Một tài khoản muốn được đăng ký thì phải có tên đăng nhập, mã số, mật khẩu và mã mật khẩu không được để trống. |
| 4 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Khi nhập một mã nhân viên không tồn tại và ấn nút đăng nhập thì có được không? | Một tài khoản muốn được tạo ra thì phải có nhân viên sử dụng. |
| 5 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Khi nhập một mã nhân viên đã có tài khoản và ấn nút đăng nhập thì có được không? | Mỗi nhân viên chỉ có một tài khoản để sử dụng. |
| 6 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Khi ấn nút đăng nhập với mật khẩu và xác nhận mật khẩu không khớp có được không? | Khi tạo tài khoản ta thêm phần xác nhận mật khẩu để người tạo chắc chắn mật khẩu được nhập là như ý muốn. Vậy nên mật khẩu và xác nhận mật khẩu phải trùng nhau. |
| 7 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Khi mọi thông tin đều hợp lệ thì có đăng ký được không? | Tất cả các thông tin đã hợp lệ thì tài khoản sẽ được tạo. |
| 8 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Khi mọi thông tin đều hợp lệ thì có đăng nhập được không? | Tất cả thông tin hợp lệ thì sẽ đăng nhập thành công |
| 9 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Đang ở giao diện chính thì có đăng xuất được không? | Để tiện cho người dùng thì giao diện sẽ có nút đăng xuất để trở về giao diện đăng nhập. |
| 10 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Có thể thêm một thành viên với toàn bộ giá trị trống được hay không? | Thông tin phải được điền đầy đủ và hợp lý thì mới được xác nhận |
| 11 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Có thể nhập 1 số điện thoại không hợp lệ được không? | Mọi thông tin của nhân viên phải hợp lệ. |
| 12 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Có thể nhập 1 mã nhân viên đã tồn tại được không? | Mã nhân viên là thông tin để xác định một nhân viên nên không được trùng |
| 13 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Có thể nhập 1 email không hợp lệ được không? | Mọi thông tin của nhân viên phải hợp lệ. |
| 14 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Nhân viên có thể bé hơn 16 tuổi được không? | Nhân viên phải đủ từ 16 tuổi trở lên |
| 15 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Có thể nhập lương không hợp lệ được không? | Mọi thông tin của nhân viên phải hợp lệ. |
| 16 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Có thể nhập thời gian bắt đầu làm việc lớn hơn hiện tại được không? | Thời gian làm việc không thể lớn hơn ngày hiện tại. |
| 17 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Giờ làm của nhân viên có được lớn hơn hoặc bằng giờ nghỉ hay không? | Giờ làm không được lớ hơn hoặc bằng giờ nghỉ |
| 18 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Khi tất cả thông tin đều hợp lệ thì có thêm được hay không? | Mọi thông tin của nhân viên hợp lệ thì nhân viên này sẽ được thêm. |
| 19 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Có tìm kiếm được nhân viên dựa theo tên hay không? | Nhân viên nào trong tên có chuỗi giống như trong chuỗi tìm kiếm thì sẽ được hiển thị. |
| 20 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Có tìm kiếm được nhân viên dựa vào mã nhân viên hay không? | Nhân viên nào trong mã có chuỗi giống như trong chuỗi tìm kiếm thì sẽ được hiển thị. |
| 21 | Dữ liệu vào:    Kết quả dự kiến: | Có in được danh sách nhân viên hay không? | In danh sách nhân viên giúp người dùng cần file cứng khi cần. |

# Chương 5: Kết luận và hướng phát triển

## Kết luận

- Cơ bản chương trình đã đạt 100% yêu cầu, bên cạnh đó chương trình còn có những ưu và nhược điểm sau:

- Ưu điểm: Giao diện đơn giản, người dùng dễ tiếp cận, viết chương trình theo hướng dễ hiểu, chương trình chạy nhanh và ít tốn bộ nhớ.

- Nhược điểm: Giao diện không được đẹp, không có các tác vụ hiện đại hơn như đọc file video, file ảnh.

## 2. Hướng phát triển

* Phát triển theo hướng hiện đại và ưu việt hơn.
* Phát triển theo hướng dụng thực tế một cách dễ dàng hơn.

# Tài liệu tham khảo

1. Print DataGridView – Tác giả: Fox Learn <https://www.youtube.com/watch?v=VuO1oY4EbFQ> (12/06/2000) [↑](#endnote-ref-1)
2. Create QR – Tác giả: C# Ui Academy <https://www.youtube.com/watch?v=VvFghudrbAg>(12/6/2020) [↑](#endnote-ref-2)