**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

--🙢🕮🙠--



**BÁO CÁO**

**HỌC PHẦN CÔNG NGHỆ JAVA**

**ĐỀ TÀI:**

**QUẢN LÝ HỌC SINH**

|  |
| --- |
| Hà Nội, ngày 3 tháng 8 năm 2023 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sinh viên thực hiện | : | Trần Văn Đạt  Trương Thái Dương |
| Lớp | : | CNTT6-K62 |
| Giáo viên hướng dẫn | : | Vũ Huấn |

MỤC LỤC

[MỤC LỤC 1](#_Toc134008872)

[LỜI CẢM ƠN 2](#_Toc134008873)

[NỘI DUNG 3](#_Toc134008874)

[1. Giới thiệu đề tài 3](#_Toc134008875)

[2. Công nghệ sử dụng 3](#_Toc134008876)

[3. Thiết kế chương trình 3](#_Toc134008877)

[4. Phát triển chương trình 12](#_Toc134008878)

[5. Kiểm thử và đánh giá chương trình 19](#_Toc134008879)

[KẾT LUẬN 20](#_Toc134008880)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 20](#_Toc134008881)

[SOURCE CODE 20](#_Toc134008882)

# LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Trường Đại học Giao thông vận tải đã đưa môn học “*Công nghệ Java*” vào chương trình giảng dạy. Đặc biệt, chúng em xin chân thành cảm ơn sâu sắc đến thầy Vũ Huấn – giảng viên bộ môn *“Công nghệ Java”* đã dạy dỗ, truyền đạt, tận tình hướng dẫn và giúp đỡ em trong suốt quá trình thực hiện đề tài này. Đây chắc chắn sẽ là những kiến thức quý báu, là hành trang để em có thể vững bước sau này.

*“Công nghệ Java”* là môn học thú vị, vô cùng bổ ích và có tính thực tế cao. Đảm bảo cung cấp đủ kiến thức, gắn liền với nhu cầu thực tiễn của sinh viên.

Tuy nhiên với vốn kiến thức, kinh nghiệm còn hạn chế và khả năng tiếp thu thực tế còn nhiều khiếm khuyết. Mặc dù đã rất cố gắng nhưng trong bài tập lớn này khó có thể tránh khỏi những thiếu sót và còn nhiều điểm chưa chính xác, chúng em rất mong nhận được đóng góp ý kiến từ quý thầy để bài tập lớn của chúng em được hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

# NỘI DUNG

## Giới thiệu đề tài

Trong bài báo cáo bài tập lớn Java này, chúng em sẽ tập trung vào việc phát triển chương trình quản lý học sinh.Chúng em dùng hệ thống CSDL xây dựng để quản lý học sinh. Mỗi một học sinh khi ở trong hệ thống đều sẽ có họ tên, mã học sinh, khối, lớp, điểm, hạnh kiểm, xếp loại học tập. Chúng em sẽ mô tả chi tiết về cách thiết kế và thêm các chức năng trong phần tiếp theo của báo cáo này.

Mục đích tạo ra đề tài này là để cung cấp các thầy cô giáo trong môi trường giảng dạy một công cụ quản lý học sinh dễ dùng và hiệu quả.

## 2. Công nghệ sử dụng

Trong quá trình phát triển chương trình quản lý học sinh, em đã sử dụng các công nghệ sau:

* Java: Ngôn ngữ lập trình chính được sử dụng để phát triển chương trình.
* Eclipse: Công cụ phát triển được sử dụng để lập trình chương trình.
* Git: Hệ thống quản lý phiên bản được sử dụng để quản lý code của chương trình.

## 3. Thiết kế chương trình

**Giao diện người dùng và các tính năng của chương trình**

1. Màn hình đăng nhập: Chứa các khung tài khoản, mật khẩu để điền thông tin tài khoản cùng với nút đăng nhập để vào chương trình,hoặc khi người dùng nhập tài khoản và mật khẩu xong, nhấn nút enter thì chương trình sẽ chạy lệnh đăng nhập.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

* Chương trình sẽ kiểm tra xem tài khoản này có trong database không, nếu có sẽ đăng nhập vào màn hình chương trình:

Table

Description automatically generated

* Chương trình có thể tìm kiếm học sinh theo khối:

Table

Description automatically generated

* Chương trình có thể tìm kiếm học sinh theo lớp:

Table

Description automatically generated

* Chương trình có thể tìm kiếm học sinh theo mã học sinh:

Graphical user interface, application

Description automatically generated

* Chương trình có thể tìm kiếm học sinh theo họ tên:

Graphical user interface, application, table

Description automatically generated

* Chương trình có thể tìm kiếm học sinh theo điểm trung bình:

Graphical user interface, application, table

Description automatically generated

* Chương trình có chức năng Clear, giúp đưa các ô điền thông tin về ô trống:

Table

Description automatically generated

* Chương trình có thể sửa thông tin học sinh:

Table

Description automatically generated

Table

Description automatically generated

* Chương trình có chức năng sắp xếp danh sách học sinh theo điểm trung bình giảm dần:

Table

Description automatically generated

* Chương trình có chức năng xóa học sinh:

Table

Description automatically generated

* Chương trình quản lí học sinh này có chức năng thêm học sinh, nếu mã học sinh đã tồn tại thì thông báo mã học sinh này đã tồn tại và để người dùng nhập lại thông tin, nếu người dùng nhập thiếu thông tin học sinh trước khi thêm thì thông báo ra màn hình, nhập không trùng mã học sinh và đầy đủ thông tin thì học sinh sẽ được thêm vào danh sách:

Table

Description automatically generated

* Chương trình có thể tự động lấy thông tin của một học sinh khi ta nhấn vào học sinh đó ở trong bảng:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Các quyết định thiết kế**

* Tạo 1 chương trình quản lý với nhiều chức năng.
* Thêm các tính năng hữu ích giúp cho người dùng có thể dùng chương trình mượt mà và thuận tiện nhất.
* Sử dụng giao diện đơn giản và thân thiện với người dùng để giúp người dùng dễ dàng sử dụng.

**Các vấn đề cần giải quyết trong quá trình thiết kế**

* Tối ưu hóa chức năng của chương trình, giúp cho người dùng có những trải nghiệm tốt nhất.
* Đề xuất ra những trường hợp có thể gặp phải như thêm học sinh nhưng đã tồn tại mã học sinh, nhâp thiếu thông tin học sinh,…và giải quyết những vấn đề đó 1 cách tối ưu nhất.
* Thiết kế giao diện đơn giản mà đầy đủ nhất, giúp cho người dùng dễ dàng sử dụng.

## 4. Phát triển chương trình

**Các bước thực hiện**

Để phát triển chương trình quản lý học sinh, chúng em đã thực hiện các bước sau:

1. Thiết kế giao diện người dùng: Thiết kế màn hình đăng nhập,màn hình chính.
2. Lập trình các thành phần trong chương trình, các phương thức, các hàm quản lý.
3. Thiết kế database: tạo các bảng, bao gồm bảng học sinh và bảng tài khoản.
4. Tối ưu hóa hiệu suất và chức năng: Tối ưu hóa hiệu suất của chương trình để đảm bảo trải nghiệm sử dụng tốt nhất cho người dùng.

**Các thành phần có trong chương trình**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

* **Referenced Libraries**: Chứa file .jar mysql connector để kết nối java với mysql
* **JRE System Library**: Chứa các thư viện của java
* **Src**: Source code chính tạo nên chương trình
* **Package Quanlydiem:**

**Class GUI\_Dangnhap**: Dùng để thiết kế giao diện màn hình đăng nhập.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

**Class GUI\_QUANLY**: Dùng để thiết kế giao diện màn hình chính.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

A screenshot of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

**Class Person**: Thông tin của 1 người, bao gồm tên và mã.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

**Class Student**: Thông tin của học sinh, kế thừa lớp Person và thêm các thông tin như khối, mã lớp, điểm, hạnh kiểm, xếp loại học tập.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated with low confidence

**Class Account**: Thông tin của tài khoản admin.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

**Class Process**: bao gồm các phương thức chính của chương trình.

A screenshot of a computer code

Description automatically generated with low confidence

* **CSDL**

A screenshot of a computer code

Description automatically generated with medium confidence

**Các kỹ thuật lập trình được sử dụng trong quá trình phát triển**

Trong quá trình phát triển chương trình, chúng em đã sử dụng các kỹ thuật lập trình sau:

* Sử dụng lập trình hướng đối tượng để thiết kế các thành phần của chương trình.
* Sử dụng Java để lập trình các thành phần của chương trình.
* Sử dụng các thư viện đồ họa của Java để hiển thị các thành phần của chương trình trên màn hình.
* Sử dụng Git để quản lý phiên bản của code của chương trình.

## 5. Kiểm thử và đánh giá chương trình

Bài tập lớn của chúng em tập trung vào việc xây dựng 1 chương trình quản lý học sinh. Mục tiêu của đề tài là tạo ra một chương trình quản lý với nhiều chức năng, đơn giản, dễ sử dụng và cung cấp cho người dùng những trải nghiệm tuyệt vời nhất.

**Quá trình kiểm thử chương trình**

Một số vấn đề gặp phải trong quá trình kiểm thử chương trình, bao gồm:

* Tính năng của chương trình chưa được tối ưu: Trong quá trình kiểm thử, chúng em đã nhận thấy cần phải thêm các tài khoản để có thể đăng nhập vào chương trình, chứ không phải cố định 1 tài khoản, thêm các thông báo thành công hoặc không thành công giúp người dùng có thể dễ dàng nắm bắt được kết quả.
* Nhận thấy việc sau mỗi lần nhập người dùng phải xóa thông tin các ô mất thời gian, chúng em đã thêm chức năng Clear, giúp xóa tất cả thông tin trong các ô nhập.

**Đánh giá chất lượng của chương trình**

Chúng em đã đánh giá chất lượng của chương trình dựa trên các tiêu chí sau:

* Tính hiệu quả của chương trình: Tính hiệu quả của chương trình được đánh giá dựa trên tính tối ưu và tính đa dạng của chương trình.
* Tính thẩm mỹ: Tính thẩm mỹ của chương trình được đánh giá dựa trên bố cục của giao diện, gọn gàng, rõ ràng.
* Tính hoàn thiện: Tính hoàn thiện được đánh giá dựa trên việc chương trình chạy hết được các tính năng, đúng, đủ, không xảy ra trường hợp lỗi.

# KẾT LUẬN

Bài tập lớn này tập trung vào việc xây dựng chương trình quản lý học sinh. Mục tiêu của đề tài là tạo ra một chương trình đơn giản, hiệu quả, đa dạng các tính năng.

Chúng em đã thiết kế các tính năng khác nhau và đảm bảo tính hiệu quả của chương trình. Chúng em đã thêm các tính năng thú vị để mang lại trải nghiệm mới cho người dùng. Chúng em đã sử dụng giao diện đơn giản và thân thiện với người dùng để giúp người dùng dễ dàng sử dụng chương trình.

Để xây dựng chương trình, chúng em đã lập trình các thành phần của chương trình, chúng em đã sử dụng Java và các thư viện đồ họa để lập trình các thành phần này. Trong quá trình kiểm thử, chúng em đã giải quyết các vấn đề tồn đọng của chương trình.

Chúng em đánh giá tính hiệu quả của chương trình, tính thẩm mỹ và tính hoàn thiện của chương trình. Chúng em đánh giá tính hiệu quả của chương trình dựa trên tính tối ưu và tính đa dạng của chương trình. Chúng em đánh giá tính thẩm mỹ dựa trên bố cục của giao diện, gọn gàng, rõ ràng. Chúng em đánh giá tính hoàn thiện dựa trên việc chương trình chạy hết được các tính năng, đúng, đủ, không xảy ra trường hợp lỗi.

Trong tương lai, chúng em cần tìm hiểu và thêm các tính năng mà người dùng cần để phù hợp hơn với nhu cầu của người dùng. Chương trình còn một số hạn chế, nhưng với các định hướng phát triển tiếp theo,chúng em tin rằng em có thể cải thiện chương trình để đem lại trải nghiệm tốt nhất cho người dùng.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Codelearn.io
2. Luyencode.net
3. Viblo.asia

# SOURCE CODE

*https://github.com/dattran203/QuanLyHocSinh.git*