TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

MÔN CẤU TRÚC DỮ LIỆU

A logo of a book and a pen

Description automatically generated

BÁO CÁO ĐỒ ÁN

XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ NHÂN SỰ VỚI HAI LOẠI USER

**Nhóm gồm các thành viên:**

Ngô Ý Nhi - 49.01.104.103

Trương Anh Kiệt - 49.01.104.078

Nguyễn Thanh Tiền 49.01.104.149

Trần Hào Kiệt - 49.01.104.077

**Giảng viên hướng dẫn:**

Trần Hữu Quốc Thư

*Thành phố Hồ Chí Minh – 2024*

**Mục lục**

[1 Giới thiệu đề tài 1](#_Toc183649630)

[1.1 Yêu cầu 1](#_Toc183649631)

[1.2 Chức năng 2](#_Toc183649632)

[2 Giải quyết và thiết kế 5](#_Toc183649633)

[2.1 Giải quyết 5](#_Toc183649634)

[2.2 Thiết kế 6](#_Toc183649635)

[2.2.1 Lập kế hoạch 6](#_Toc183649636)

[2.2.2 Thiết kế chi tiết. 6](#_Toc183649637)

[2 Phân công công việc 9](#_Toc183649638)

[3 Sản phẩm 10](#_Toc183649639)

[3.1 Admin 10](#_Toc183649640)

[3.2 Employee 14](#_Toc183649641)

[4 Tham khảo 16](#_Toc183649642)

[5 Link video demo 16](#_Toc183649643)

# Giới thiệu đề tài

Trong bối cảnh hiện đại, quản lý nhân sự là một trong những yếu tố quan trọng giúp tổ chức hoạt động hiệu quả và bền vững. Việc xây dựng một hệ thống quản lý nhân sự không chỉ hỗ trợ việc lưu trữ, cập nhật thông tin cá nhân mà còn giúp tối ưu hóa quá trình quản lý tài khoản và thông tin của nhân viên trong tổ chức.

Đề tài "Xây dựng ứng dụng quản lý nhân sự với hai loại user" tập trung vào việc phát triển một hệ thống phần mềm đơn giản nhưng hiệu quả, hỗ trợ quản lý thông tin nhân viên như tài khoản, mật khẩu, thông tin cá nhân, cũng như cung cấp các chức năng dành riêng cho quản trị viên như thêm, xóa, và cập nhật thông tin nhân viên.

Ứng dụng sử dụng ngôn ngữ lập trình C++ với cách tổ chức dựa trên lập trình hướng đối tượng, giúp dễ dàng mở rộng và bảo trì. Hệ thống sẽ đảm bảo tính bảo mật thông qua việc quản lý thông tin đăng nhập, đồng thời cung cấp giao diện thân thiện và các chức năng cơ bản cần thiết cho cả quản trị viên và nhân viên.

Mục tiêu của đề tài là tạo ra một công cụ hỗ trợ đơn giản nhưng hiệu quả, giúp cải thiện quy trình quản lý nhân sự trong các tổ chức nhỏ hoặc vừa, đồng thời nâng cao kỹ năng lập trình và giải quyết vấn đề thực tiễn của người phát triển.

## Yêu cầu

Đề tài yêu cầu xây dựng một ứng dụng quản lý nhân sự với hai loại user: Quản trị (administrator) và nhân viên (employee). User phải đăng nhập và hệ thống để sử dụng các chức năng quản lý nhân viên, hệ thống có thể nhận ra đối tượng đăng nhập là admin hay employee và từ đó trực tiếp tới màn hình menu tương ứng với từng vai trò.

❖ Ứng dụng sử dụng file để lưu dữ liệu của admin và employee:

1. Administrators.txt: lưu danh sách các admin (Có tối thiểu 3 người quản lý) gồm:

- Username.

- Password.

2. Employees.txt: lưu trữ danh sách các employee bao gồm:

- Username.

- Password.

3. [username].txt: lưu trữ thông tin của từng user bao gồm:

- Họ tên.

- Địa chỉ.

- Số điện thoại.

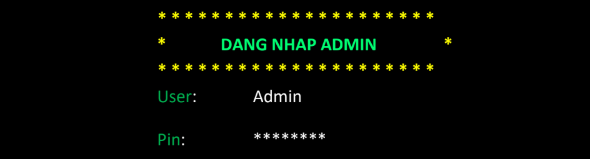
- Địa chỉ email.

## Chức năng

❖ Chức năng của quản trị (administrators) bao gồm:

1. Đăng nhập Admin: Admin chỉ được phép truy cập đến các chức năng bên dưới khi

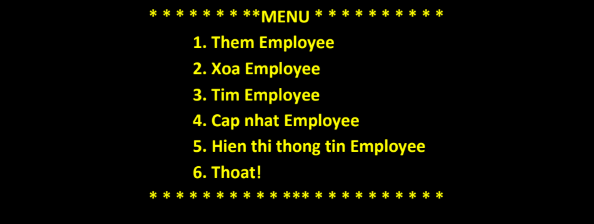
họ nhập đúng thông tin username và password, đang tồn tại trong file Admin.txt.



Hình 1. Giao diện đăng nhập admin theo yêu cầu

2. Các chức năng chính của Admin:

Menu Admin sau khi đăng nhập thành công như sau:

****

Hình 2. Menu admin đăng nhập thành công theo yêu cầu

a. Thêm vào user mới bao gồm: username, password, họ tên, địa chỉ, số điện

thoại và địa chỉ email.

- Nếu usermane trùng thì không thêm.

- Pass mặc định là 111111.

- Nếu thêm thành công thì ghi update file Employees.txt và tạo file

[username].txt lưu trữ thông tin của user bao gồm: họ tên, địa chỉ, số điện

thoại và địa chỉ email. (mỗi thông tin lưu một dòng).

b. Xóa một user ra khỏi danh sách employee.

- Nếu xóa thành công thì ghi cập nhật lại thông tin của file Employees.txt và

xóa file [username].txt.

c. Tìm và hiển thị thông tin employee theo username.

d. Cập nhật lại thông tin của employee (họ tên, địa chỉ, số điện thoại và địa chỉ

email).

- Cho người dùng tùy chọn muốn update bất kỳ thuộc tính nào.

- Ghi cập nhật lại thông tin file [username].txt

e. Hiển thị thông tin toàn bộ employee.

❖ Chức năng của employee bao gồm:

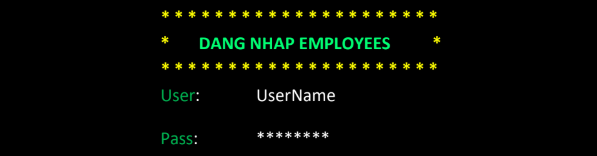
1. Đăng nhập: User chỉ được phép truy cập đến các chức năng bên dưới khi họ

nhập đúng thông tin usename và password đang tồn tại trong file Employees.txt.

- Nếu đăng nhập sai 3 lần thì thoát.

- Nếu là lần đăng nhập đầu tiên thì chương trình bắt buộc đổi mật khẩu sau

khi đăng nhập thành công. Ghi cập nhật file Employees.txt.



2. Chức năng của nhân viên là:

Menu chương trình chính sau khi đăng nhập thành công như sau:

****

Hình 3. Menu khi nhân viên đăng nhập thành công theo yêu cầu

a. Hiển thị thông tin của employee: Hiển thị thông tin của file [username].txt

tương ứng.

b. Đổi password: Đổi pass nếu người dùng có nhu cầu từ lần đăng nhập thứ 2.

- Trước khi nhập pass mới cần nhập mật khẩu để xác nhận chủ tài khoản.

- Nhập 2 lần cho pass mới để xác nhận.

- Ghi cập nhật file Employees.txt.

❖ Yêu cầu khác:

- Người dùng có thể lựa chọn thực hiện chức năng khác hoặc kết thúc chương trình sau khi hoàn thành mỗi thao tác/chức năng.

- Trong trường hợp có lỗi, hệ thống sẽ thông báo thông tin lỗi đến user, hủy chức năng

đang thực hiện, và cho phép user chọn chức năng khác để thực hiện hoặc kết thúc chương trình.

- Mã hóa pass thành dấu \* khi đăng nhập.

- Dùng màu để thiết kế giao diện dễ nhìn.

# Giải quyết và thiết kế

## 2.1 Giải quyết

Vấn đề gặp phải:

Một doanh nghiệp cần một loại ứng dụng giúp quản lý thông tin của các nhân viên bao gồm Username, Password, Full Name, Address, Phone, Email. Đồng thời cần làm đơn giản hóa vấn đề về việc thêm, xóa người dùng, cập nhật thông tin của người dùng đã có, xem danh sách các nhân viên.

Bước 1: Xác định vấn đề.

Mục tiêu: Doanh nghiệp gặp nhiều khó khăn trong việc quản lý thông tin của các nhân viên bằng phương pháp thủ công, gây ra việc mất nhiều thời gian và thường dễ bị nhầm lẫn trong công việc.

Yêu cầu các chức năng:

⦁ Thêm, sửa, xóa thông tin nhân viên..

⦁ Xem danh sách và tìm kiếm nhân viên.

⦁ Lưu trữ và truy xuất thông tin một cách an toàn và bảo mật.

Bước 2: Phân tích và thu thập dữ liệu.

Yêu cầu của người dùng: Cần phải có các yêu cầu cụ thể từ bộ phận nhân sự về các chức năng cần thiết như thêm mới, cập nhật, xóa và tìm kiếm nhân viên.

Công nghệ sử dụng: Lựa chọn ngôn ngữ C++ trong việc phát triển ứng dụng.

Bước 3: Các giải pháp đề xuất

⦁ Giải pháp 1: Sử dụng cơ sở dữ liệu tập tin (lưu trữ thành file .txt) trong việc quản lý, lưu trữ thông tin của nhân viên

⦁ Giải pháp 2: Sử dụng cơ sở dữ liệu SQL để quản lý, lưu trữ thông tin của nhân viên một cách chuyên nghiệp

Đối với báo cáo này, chúng ta sẽ chọn giải pháp 1: Sử dụng cơ sở dữ liệu tập tin vì tính đơn giản và phù hợp với quy mô của dự án hiện tại.

## Thiết kế

### 2.2.1 Lập kế hoạch

Bước 1: Thiết kế cấu trúc dữ liệu tập tin để lưu trữ các thông tin dữ liệu của các nhân viên.

Bước 2: Phát triển của chương trình bằng C++ để xử lý việc thêm, xóa, cập nhật, tìm kiếm và show danh sách nhân viên.

Bước 3: Đảm bảo được tính bảo mật và toàn vẹn.

### 2.2.2 Thiết kế chi tiết.

Cấu trúc tập tin:

⦁ Adminstrator.txt: lưu danh sách các ADMIN (Có tối thiểu 3 quản lý):

* Username.
* Pin.

⦁ Employees.txt: lưu danh sách các Employees bao gồm các User:

* Username.
* Pin.

⦁ [username].txt: lưu trữ thông tin từng user bao gồm:

* Họ tên.
* Địa chỉ.
* Số điện thoại.
* Địa chỉ Email.

Khi người dùng chọn một tùy chọn từ Menu của ứng dụng, họ sẽ được chuyển đến màn hình đăng nhập để xác minh danh tính. Sau khi đăng nhập thành công, họ sẽ được chuyển đến giao diện chính, nơi họ có thể thay đổi thông tin tài khoản của mình:

Thêm người dùng

Tên chức năng: Add employee

Mô tả chức năng: cho phép người quản trị trong việc thêm nhân viên bao gồm các thông tin: username, full name, address, phone, email. (password được mặc định là 111111)

Cách dùng:

* Truy cập vào “1. Add Employee” trong giao diện của Admin
* Điền thông tin cần thiết của nhân viên theo yêu cầu
* Khi đầy đủ thông tin thì sẽ tạo một file .txt luu thông tin được nhập
* Xóa người dùng

Tên chức năng: Delete Employee

Mô tả chức năng: cho phép người quản trị trong việc xóa thông tin của nhân viên bằng cách nhập username của nhân viên đó.

Cách dùng:

* Truy cập vào “2. Delete Employee” trong giao diện của ADMIN
* Nhập vào username của nhân viên cần phải xóa
* Sau đó sẽ hiện nếu việc xóa thành công hay không

Tìm người dùng

Tên chức năng: Find Employee

Mô tả chức năng: cho phép người quản trị trong việc tìm kiếm thông tin của nhân viên bằng cách nhập vào username của nhân viên đó.

Cách dùng

* Truy cập vào “3. Find Employee” trong giao diện của ADMIN
* Nhập vào username của nhân viên cần tìm
* Sau đó sẽ hiển thị thông tin của nhân viên nếu tìm được hay không
* Danh sách người dùng

Tên chức năng: Show Employees List

Mô tả chức năng: Cho phép người quản trị trong việc theo dõi thông tin của mọi nhân viên trong dữ liệu.

Cách dùng:

* Truy cập vào “4. Show Employees List” trong giao diện của ADMIN
* Sau đó hiển thị thông tin của mọi nhân viên có trong hệ thống:

Cập nhật thông tin nhân viên

Tên chức năng: Update Info Employees

Mô tả chức năng: Cho phép người quản trị trong việc cập nhật thông tin nhân viên trong dữ liệu.

Cách dùng:

* Truy cập vào “5. Update info Employee” trong giao diện của ADMIN
* Sau đó sẽ hiển thị giao diện bắt buộc cần nhập username của nhân viên
* Khi nhập đúng vào username của nhân viên thì sẽ được đưa đến giao diện mới, chuyên dùng để cập nhật thông tin của nhân viên được nhập

+ “Update fullName” giúp cập nhật thông tin về họ và tên của nhân viên được nhập

+ “Update address” giúp cập nhật thông tin về địa chỉ của nhân viên được nhập

+ “Update phone” giúp cập nhật thông tin về số điện thoại của nhân viên được nhập

+ “Update email” giúp cập nhật thông tin về email của nhân viên được nhập

+ “Exit!” dùng để thoát khỏi giao diện chỉnh sửa.

* + Đối với phần đăng nhập của nhân viên: User chỉ được phép truy cập đến các chức năng bên dưới khi họ nhập đúng thông tin usename và password đang tồn tại, nếu đăng nhập sai 3 lần thì thoát. Còn nếu là lần đăng nhập đầu tiên thì chương trình bắt buộc đổi mật khẩu sau khi đăng nhập thành công:

Thông tin người dùng

Tên chức năng: Show info of account!

Mô tả chức năng: Cho phép nhân viên xem thông tin của tài khoản của mình

Cách dùng:

* Truy cập vào “1. Show info of account!” trong giao diện EMPLOYEE
* Sau đó sẽ xuất hiện thông tin của người dùng hiện tại

Thay đổi mật khẩu

Tên chức năng: Change password

Mô tả chức năng: Cho phép nhân viên thay đổi mật khẩu của tài khoản của mình,

Cách dùng:

* Truy cập vào “2. Change password!” trong giao diện EMPLOYEE
* Sau đó cần người dùng nhập vào mật khẩu cũ của mình để xác minh thông tin
* Nhập vào mật khẩu mới (nhập 2 lần để xác nhận) sau đó mật khẩu sẽ được thay đổi.

⦁ Kết luận

Ứng dụng quản lý nhân viên được thiết kế vào phát triển nhằm giải quyết vấn đề về quản lý thông tin người dùng một cách hiệu quả. Qua quá trình giải quyết vấn đề và thiết kế, ứng dụng đã đáp ứng được các yêu cầu đặt ra và mang lại tiện ích cho người dùng.

# Phân công công việc

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Họ tên | Công việc được giao | Khó khăn trong khi thực hiện | Hướng giải quyết | Mức độ hoàn thành |
| Trương Anh Kiệt | * Tạo khung demo cho project * Làm báo cáo |  |  | 100% |
| Ngô Ý Nhi | * Cải tiến việc tìm kiếm của project và tìm bug * Làm báo cáo |  |  | 100% |
| Nguyễn Thanh Tiền | * Tìm dữ liệu * Làm báo cáo |  |  | 100% |
| Trần Hào Kiệt | * Tìm bug, fix bug code, cải thiện thuật toán * Làm báo cáo |  |  | 100% |

# Sản phẩm

Khi mở chương trình, người dùng sẽ nhìn thấy giao diện hiển thị ban đầu là:

A screen shot of a menu

Description automatically generated

Hình 4. Giao diện màn hình chính

## 3.1 Admin

Khi chọn “1” – đăng nhập vào Admin

Người dùng cần phải nhập đúng User name và Password đã được thiết lập sẵn

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Hình 5. Giao diện đăng nhập cho Admin

Sau khi đăng nhập thành công, màn hình sẽ hiển thị các thông tin sau:

A black screen with white text

Description automatically generated

Hình 6. Giao diện khi Admin đang nhập thành công

* **Add employee:**

Khi chọn: “1”, thì chức năng thêm nhân viên sẽ được mở và yêu cầu người dù phải nhập các thông tin của nhân viên cần thêm

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Hình 7. Giao diện Add Employee

Sau khi nhập đầy đủ các thông tin theo yêu cầu, màn hình sẽ hiển thị thông báo thêm thành công

A black background with white text

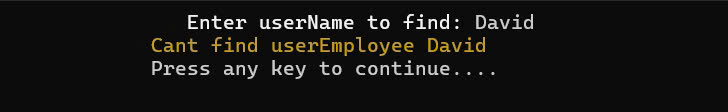
Description automatically generated

Hình 8. Thêm nhân viên thành công

* **Find employee:**

Khi người dùng chọn: “3”, thì chức năng tìm kiếm nhân viên sẽ được mở, người dùng cần nhập vào username của nhân viên cần tìm

Nếu nhập vào một username không có trong hệ thống thì màn hình sẽ hiển thị thông báo là không tìm thấy nhân viên nào có tên như thế



Hình 9. Thông báo khi không tìm thấy user đã nhập

Nếu nhập đúng tên user đã có trên hệ thống thì màn hình sẽ hiển thị:

A computer screen with yellow and white text

Description automatically generated

Hình 10. Thông tin user cần tìm

* **Delete employee**

Khi người dùng chọn: “2”, thì chức năng xóa nhân viên sẽ được mở, người dùng cần nhập vào username của nhân viên cần xóa

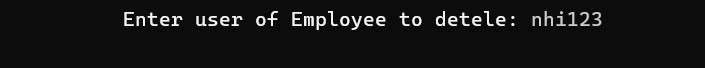
Nếu nhập vào một username không có trong hệ thống thì màn hình sẽ hiển thị thông báo là không tìm thấy nhân viên nào có tên như thế

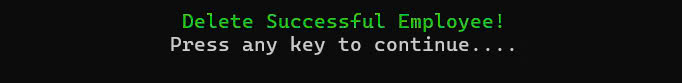
A black background with white text

Description automatically generated

Hình 11. Thông báo khi không tìm thấy user để xóa

Nếu nhập đúng tên user đã có trên hệ thống thì màn hình sẽ hiển thị thông báo xóa thành công:



Hình 12. Nhập đúng tên user cần xóa 

Hình 13. Thông báo đã xóa thành công

* **Show employees list:**

Khi người dùng chọn: “4”, thì chức năng hiển thị thông tin nhân viên sẽ được mở và hiện trên màn hình danh sách các nhân viên.

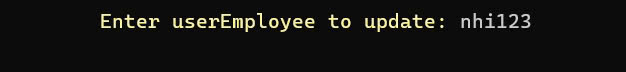
A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

Hình 14. Danh sách nhân viên

* **Update info employee**

Khi người dùng chọn: “5” - chức năng cập nhật thông tin nhân viên sẽ được mở, đầu tiên phải nhập tên của nhân viên cần cập nhật thông tin.



Hình 15. Nhập tên nhân viên cần cập nhật

Sau đó màn hình sẽ hiển thị ra các lựa chọn để người dùng chọn bất kỳ thông tin nào muốn cập nhật. Ví dụ chọn “2” để cập nhật lại địa chỉ của nhân viên :”nhi123” để đổi địa chỉ là “HCM City” thành “Ha Noi City”

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Hình 16. Cập nhật thông tin

Kiểm tra xem địa chỉ của nhân viên đã được cập nhật hay chưa, chọn lại option 3, nhập tên user: “nhi123”, ta thấy thông tin địa chỉ của nhân viên này đã được cập nhật thành công.

A computer screen with a black background

Description automatically generated

Hình 17. Kiểm tra lại thông tin nhân viên sau khi cập nhật

## Employee

Khi chọn “2” – đăng nhập cho nhân viên

Người dùng cần phải nhập đúng User name và Password đã được thiết lập sẵn, pass mặc định của hệ thống là “111111”.

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

Hình 18. Giao diện đăng nhập cho nhân viên

Sau khi nhập xong, hệ thống sẽ yêu cầu người dùng đổi mật khẩu mới.

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Hình 19. Đầu tiên, nhân viên phải đổi mật khẩu đăng nhập

* Sau khi đổi mật khẩu xong và đăng nhập lại, thì giao diện khi đăng nhập thành công là:

A black screen with white text

Description automatically generatedHình 20. Giao diện khi nhân viên đăng nhập thành công

* Nếu chọn “1” – hiển thị thông tin tài khoản, thì màn hình sẽ hiện thông tin của nhân viên đó

A screen shot of a computer

Description automatically generatedHình 21. Giao diện hiển thị thông tin tài khoản của nhân viên

* Nếu chọn “2” – thay đổi mật khẩu. Thì màn hình sẽ hiển thị như sau, yêu cầu nhập mật khẩu hiện tại để xác minh rồi mới cho đổi mật khẩu mới

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Hình 22. Giao diện đổi mật khẩu

# Tham khảo

# Link video demo

<https://youtu.be/_BKldRAFHig>