**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**LẬP TRÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU**

Đề tài:

**QUẢN LÝ NHÀ TRỌ**

Nhóm sinh viên thực hiện

Huỳnh Thị Tuyết Ngọc – MSSV: 1851050096

Hứa Thái Anh Thư – MSSV: 1851050141

Giáo viên hướng dẫn

Nguyễn Thị Phương Trang

**TP. HỒ CHÍ MINH, 2021BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**LẬP TRÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU**

Đề tài:

**QUẢN LÝ NHÀ TRỌ**

Nhóm sinh viên thực hiện

Huỳnh Thị Tuyết Ngọc – MSSV: 1851050096

Hứa Thái Anh Thư – MSSV: 1851050141

Giáo viên hướng dẫn

Nguyễn Thị Phương Trang

**TP. HỒ CHÍ MINH, 2021**

**MỤC LỤC**

[PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC 4](#_Toc84016904)

[DANH MỤC HÌNH VẼ 5](#_Toc84016905)

[Chương 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI 6](#_Toc84016906)

[1.1. Giới thiệu đề tài 6](#_Toc84016907)

[1.2. Mục tiêu đề tài 6](#_Toc84016908)

[1.3. Các chức năng phần mềm 6](#_Toc84016909)

[1.4. Đối tượng sử dụng 7](#_Toc84016910)

[Chương 2. CÁC CHỨC NĂNG VÀ HÌNH ẢNH MINH HỌA 8](#_Toc84016911)

[2.1. Đôi nét về cơ sở dữ liệu [1] 8](#_Toc84016912)

[2.1.1. Sơ đồ cơ sở dữ liệu của hệ thống quản lý nhà trọ (Database Diagram) 8](#_Toc84016913)

[2.1.2. Mô hình luồng dữ liệu (DFD- Data Flow Diagram) 8](#_Toc84016914)

[2.2. Các chức năng chính của phần mềm 9](#_Toc84016915)

[2.2.1. Danh sách phòng 9](#_Toc84016916)

[2.2.2. Quản lý khách hàng 10](#_Toc84016917)

[2.2.3. Quản lý phòng 11](#_Toc84016918)

[2.2.4. Quản lý các loại phí 15](#_Toc84016919)

[2.2.5. Thanh toán 17](#_Toc84016920)

[2.2.6. Report 19](#_Toc84016921)

[Chương 3. KẾT LUẬN 20](#_Toc84016922)

[3.1. Những kết quả đạt được 20](#_Toc84016923)

[3.2. Mặt ưu điểm 20](#_Toc84016924)

[3.3. Mặt nhược điểm 20](#_Toc84016925)

[3.4. Hướng phát triển trong tương lai 20](#_Toc84016926)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 22](#_Toc84016927)

PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ tên** | **Công việc thực hiện** | **Đánh giá** |
| Huỳnh Thị Tuyết Ngọc | Tạo database, Danh sách phòng, Thuê phòng, Trả phòng, Thanh toán, Report | Tốt |
| Hứa Thái Anh Thư | Tạo database, Quản lý khách hàng, Cập nhật loại phòng, Cập nhật phòng, Quản lý các loại phí, Viết báo cáo | Tốt |

DANH MỤC HÌNH VẼ

[*Hình 2.1 Sơ đồ cơ sở dữ liệu hệ thống quản lý nhà trọ* 9](#_Toc83678136)

[*Hình 2.2 Mô hình luồng dữ liệu – DFD hệ thống quản lý nhà trọ* 10](#_Toc83678137)

[*Hình 2.3 Giao diện của danh sách phòng* 11](#_Toc83678138)

[*Hình 2.4 Giao diện chức năng quản lý khách hàng* 11](#_Toc83678139)

[*Hình 2.5 Giao diện chức năng cập nhật loại phòng* 12](#_Toc83678140)

[*Hình 2.6 Giao diện chức năng cập nhật phòng* 13](#_Toc83678141)

[*Hình 2.7 Giao diện chức năng thuê phòng* 13](#_Toc83678142)

[*Hình 2.8 Giao diện khi thêm người dùng thất bại* 14](#_Toc83678143)

[*Hình 2.9 Giao diện khi thuê phòng thành công* 14](#_Toc83678144)

[*Hình 2.10 Giao diện chức năng trả phòng* 15](#_Toc83678145)

[*Hình 2.11 Giao diện khi trả phòng thành công* 15](#_Toc83678146)

[*Hình 2.12 Giao diện khi không trả phòng được* 16](#_Toc83678147)

[*Hình 2.13 Giao diện chức năng Quản lý các loại phí* 17](#_Toc83678148)

[*Hình 2.14 Giao diện khi thêm một khoản phí “giữ xe”* 17](#_Toc83678149)

[*Hình 2.15 Giao diện sửa khoản phí “Rác”* 18](#_Toc83678150)

[*Hình 2.16 Giao diện xóa khoản phí “Giữ xe”* 18](#_Toc83678151)

[*Hình 2.17 Giao diện chức năng Thanh toán bằng cách lập hóa đơn* 19](#_Toc83678152)

[*Hình 2.18 Giao diện khi thành toán thành công* 19](#_Toc83678153)

[*Hình 2.19 Giao diện thanh toán thất bại* 20](#_Toc83678154)

[*Hình 2.20 Báo cáo doanh thu hóa đơn* 20](#_Toc83678155)

# GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

## Giới thiệu đề tài

Với sự phát triển của xã hội hiện nay thì việc sử dụng các công cụ hỗ trợ cho công việc rất phát triển. Bên cạnh đó việc phát triển các app trên điện thoại di động và các phần mềm máy tính cũng trở nên thiết yếu đối với cuộc sống của chúng ta. Ngày nay công việc quản lý nói chung và quản lý nhà trọ nói riêng đang dần chuyển sang các ứng dụng thay cho việc quản lý thủ công. Việc sử dụng các phần mềm này đang mang lại hiệu quả rất cao.

Đề tài lần này sẽ giới thiệu cho mọi người một phần mềm quản lý nhà trọ do chúng em phát triển. Phần mềm này giúp cho chủ các nhà trọ dễ dàng quản lý đủ mọi đối tượng thuê trọ từ công nhân viên đến sinh viên, các hộ gia đình… Việc sử dụng phần mềm này sẽ giúp tiết kiệm thời gian và công sức cho chủ trọ.

Với các chức năng cơ bản, thay thế cho việc ghi chép một cách thủ công. Phần mềm mang lại các tiện ích như: thống kê danh sách, tính tiền điện, tiền nước, tiền thuê phòng…

## Mục tiêu đề tài

Nhằm tạo ra một ứng dụng quản lý nhà trọ, giúp chủ nhà trọ giảm thời gian quản lý nhiều hơn so với cách truyền thống, giúp giảm nhân lực cũng như chi phí cho nhân lực, bảo mật an toàn thông tin khách thuê. Mang lại tính chính xác, hiệu quả cho việc thu chi của nhà trọ.

## Các chức năng phần mềm

* Danh sách phòng: hiển thị các phòng đang trống.
* Quản lý khách hàng: sửa, xóa thông tin khách hàng.
* Quản lý phòng:

+ Cập nhật loại phòng: thêm, sửa, xóa các loại phòng của nhà trọ.

+ Cập nhật phòng: thêm, sửa, xóa các phòng cho thuê.

+ Thuê phòng: thêm khách hàng vào danh sách khách hàng, cập nhật thông tin thuê phòng như: tiền cọc, ngày nhận cọc, hiển thị danh sách phòng trống, thông tin khách hàng.

+ Trả phòng: hiển thị thông tin thuê, thông tin phòng.

* Quản lý các loại phí: thêm, sửa, xóa các loại phí ngoài tiền thuê phòng như: điện, nước, các dịch vụ kèm theo.
* Thanh toán: hiển thị danh sách các phòng chưa lập hóa đơn, thông tin phòng thuê, các phí sử dụng
* Report: báo cáo doanh thu hóa đơn cao nhất.

## Đối tượng sử dụng

Đối tượng sử dụng ở đây đa phần là các chủ nhà trọ. Bên cạnh đó ứng dụng có thể sử dụng cho các chủ khách sạn nhỏ, …

# CÁC CHỨC NĂNG VÀ HÌNH ẢNH MINH HỌA

## Đôi nét về cơ sở dữ liệu [1]

Cơ sở dữ liệu (Database) là**một tập hợp các dữ liệu có tổ chức, thường được lưu trữ và truy cập điện tử từ hệ thống máy tính.**

**Đối với đề tài này. Cơ sở dữ liệu được dùng để lưu trữ các thông tin về khách thuê trọ: họ tên, địa chỉ…, lưu trữ về các loại giá tiền: giá tiền điện, giá tiền nước, giá tiền thuê trọ…**

**Với cơ sở dữ liệu này, có thể giúp cho chủ trọ chủ động hơn trong việc quản lý các thông tin cũng như tránh sai sót trong việc lưu trữ thông tin khách hàng.**

### Sơ đồ cơ sở dữ liệu của hệ thống quản lý nhà trọ (Database Diagram)

Dưới đây là sơ đồ thể hiện cho cơ sở dữ liệu của hệ thống quản lý nhà trọ.

Diagram

Description automatically generated

*Hình 2.1 Sơ đồ cơ sở dữ liệu hệ thống quản lý nhà trọ*

### Mô hình luồng dữ liệu (DFD- Data Flow Diagram)

Dưới đây là mô hình mô phỏng luồng dữ liệu của hệ thống quản lý nhà trọ.

Graphical user interface

Description automatically generated with low confidence

*Hình 2.2 Mô hình luồng dữ liệu – DFD hệ thống quản lý nhà trọ*

## Các chức năng chính của phần mềm

### Danh sách phòng

Đây là chức năng dùng để hiển thị cho người sử dụng biết được các thông tin cơ bản về giá cũng như là danh sách các phòng trống hiện tại trong dữ liệu của hệ thống nhà trọ.

Để hiển thị được bảng giá bao gồm giá phòng và các loại phí khác. Ở đây chúng em sử dụng các label đơn giản và textbox để hiển thị.

Bên cạnh đó là danh sách phòng trống. Với dữ liệu được lưu trữ ở database, chúng em sẽ so sánh xem danh sách các phòng có đang ở trong trạng thái trống hay không? Nếu trống thì sẽ load lên datagridview. Với datagridview sẽ bao gồm ID, tên loại phòng và số phòng hiện tại.

Bên dưới là giao diện khi click vào “Danh sách phòng” trên thanh MenuTrip

Graphical user interface

Description automatically generated with medium confidence

*Hình 2.3 Giao diện của danh sách phòng*

### Quản lý khách hàng

Tiếp đến là chức năng quản lý khách hàng. Tại đây chúng em sử dụng database để lưu trữ các thông tin về khách hàng như: họ và tên, ngày tháng năm sinh, địa chỉ, số điện thoại,…

Sử dụng datagridview để hiển thị các thông tin khách hàng. Tại giao diện này, chủ trọ có thể thay đổi hoặc xóa thông tin của khách hàng khi cần thiết.

Graphical user interface

Description automatically generated

*Hình 2.4 Giao diện chức năng quản lý khách hàng*

### Quản lý phòng

#### Cập nhật loại phòng

Tiếp đến là chức năng cập nhật loại phòng. Tại giao diện này, chủ trọ có thể thực hiện việc thêm thông tin về phòng trọ, sửa thông tin và xóa thông tin phòng trọ.

Tương tự như các chức năng ở trên. Ở đây chúng em vẫn sử dụng datagridview để hiển thị các thông tin theo dạng danh sách.

Bên trên datagridview là các textbox dùng để thay đổi các thông tin khi cần thiết. Về vấn đề xóa thông tin phòng, chúng em sử dụng một hàm riêng biệt để xét xem thông tin về phòng cần xóa có tồn tại hay không. Nếu tồn tại thì cho phép xóa và ngược lại.

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated

*Hình 2.5 Giao diện chức năng cập nhật loại phòng*

#### Cập nhật phòng

Tương tự như chức năng cập nhật loại phòng. Tại giao diện này, người sử dụng được thêm, sửa, xóa một số thông tin về số phòng, giá và được lựa chọn loại phòng phù hợp.

Graphical user interface, table

Description automatically generated

*Hình 2.6 Giao diện chức năng cập nhật phòng*

#### Thuê phòng

Với chức năng này, người dùng được phép thêm các thông tin của khách hàng mới.

Để thêm khách hàng, người dùng cần điền các thông tin cần thiết tại các textbox sau đó chọn button Thêm KH.

Graphical user interface

Description automatically generated

*Hình 2.7 Giao diện chức năng thuê phòng*

Ở đây người dùng bắt buộc nhập đầy đủ các thông tin của khách hàng thì mới được phép thêm khách hàng vào danh sách khách thuê và ngược lại.

Graphical user interface, website

Description automatically generated

*Hình 2.8 Giao diện khi thêm người dùng thất bại*

Tiếp đến là chức năng thuê phòng. Tại đây người dùng cần phải điền tất cả các thông tin bao gồm thông tin khách thuê và thông tin phòng thì mới thực hiện được chức năng thuê phòng. Nếu không điền đầy đủ thì hệ thống sẽ cảnh báo người dùng phải điền đầy đủ thông tin.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

*Hình 2.9 Giao diện khi thuê phòng thành công*

Phần cuối cùng là tính năng Clear, với tính năng này cho thì người dùng có thể xóa toàn bộ thông tin đang được điền khi có vấn đề sai sót xảy ra.

#### Trả phòng

Tiếp theo là chức năng trả phòng. Chức năng này cho phép người dùng thực việc thao tác trả phòng. Khi thực hiện trả phòng thì mọi thông tin thuê phòng trên database liên quan đến khách hàng sẽ được xóa.

Graphical user interface

Description automatically generated

*Hình 2.10 Giao diện chức năng trả phòng*

Để thực hiện trả phòng người dùng cần phải chọn một phòng cần trả và thực hiện click vào button Xác nhận. Nếu thực hiện đầy đủ thì sẽ được thực hiện trả phòng.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

*Hình 2.11 Giao diện khi trả phòng thành công*

Nếu không chọn vào phòng cần trả thì người dùng sẽ không thực hiện được thao tác trả phòng.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

*Hình 2.12 Giao diện khi không trả phòng được*

### Quản lý các loại phí

Đi kèm với việc quản lý thông tin khách hàng, thông tin phòng trọ thì thông tin về các khoản phí vô cùng quan trọng đối với nhu cầu sử dụng của người cho thuê và khách thuê.

Với chức năng này người chủ trọ có thể thêm, sửa, xóa các thông tin về các khoản phí như: điện, nước, wifi, tiền rác,…

Graphical user interface, table

Description automatically generated

*Hình 2.13 Giao diện chức năng Quản lý các loại phí*

Graphical user interface

Description automatically generated

*Hình 2.14 Giao diện khi thêm một khoản phí “giữ xe”*

Graphical user interface

Description automatically generated

*Hình 2.15 Giao diện sửa khoản phí “Rác”*

Tương tự như các chức năng trên thì tính năng xóa cũng như vậy.

Graphical user interface, table

Description automatically generated

*Hình 2.16 Giao diện xóa khoản phí “Giữ xe”*

### Thanh toán

Bên cạnh các tính năng trên, tính năng lập hóa đơn cũng không thể thiếu được. Tại đây người dùng sẽ chọn những khách hàng cần thanh toán và thực hiện thanh toán.

Khi người dùng chọn vào khách hàng cần thanh toán thì mọi thông tin sẽ được hiển thị lên bao gồm: thông tin phòng thuê, phí sử dụng và tổng số tiền cần thanh toán

Graphical user interface, table

Description automatically generated

*Hình 2.17 Giao diện chức năng Thanh toán bằng cách lập hóa đơn*

Graphical user interface

Description automatically generated

*Hình 2.18 Giao diện khi thành toán thành công*

Graphical user interface, application

Description automatically generated

*Hình 2.19 Giao diện thanh toán thất bại*

### Report

Graphical user interface

Description automatically generated

*Hình 2.20 Báo cáo doanh thu hóa đơn*

# KẾT LUẬN

## Những kết quả đạt được

Những kết quả đạt được thông qua đồ án lần này:

* Viết được một phần mềm quản lý nhà trọ
* Bài báo cáo chi tiết về quá trình làm cũng như là tổng hợp các thông tin.
* Củng cố lại các kiến thức về C#, về cơ sở dữ liệu…
* Cải thiện được vấn đề soạn thảo báo cáo nói

## Mặt ưu điểm

Những ưu điểm của bài báo cáo lần này:

* Giúp chủ trọ có được một phần mềm quản lý thông tin khách hàng cũng như thông tin nhà trọ một cách dễ dàng.
* Bài báo cáo chi tiết giúp người đọc có thể hình dung được quá trình làm việc cũng như phát triển các chức năng.
* Nhiều hình ảnh minh họa giúp người đọc tiếp cận bài viết dễ hơn.

## Mặt nhược điểm

Những nhược điểm của bài báo cáo lần này:

* Đa phần việc giải quyết các chức năng tương tự nên bài viết sẽ đôi lúc gây nhàm chán cho người đọc
* Cơ sở dữ liệu liên quan đến ID chưa được cập nhật theo thứ tự khi có sự thay đổi
* Xoay quanh các vấn đề sử dụng giao diện nhiều hơn so với việc giải quyết bài toán được đặt ra

## Hướng phát triển trong tương lai

Phần mềm lần này có thể xem là phần mềm đầu tay khi viết về vấn đề quản lý. Cho nên việc thiếu và sai sót sẽ diễn ra. Hướng phát triển đối với phần mềm lần này như sau:

* Cải thiện giao diện đẹp hơn.
* Giải quyết vấn đề cập nhật ID cho cơ sở dữ liệu
* Sẽ có thêm tính năng xem phòng bằng hình ảnh để người thuê có cái nhìn khách quan hơn khi làm việc với chủ trọ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

(Theo chuẩn IEEE)

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | N. T. P. Trang, *Lập Trình Cơ Sở Dữ Liệu,* 2021. |