

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT THÔNG TIN**

**ĐÀO NHÂM PHÚC
PHẠM HOÀNG SANG**

**ĐỒ ÁN MÔN HỌC
Môn học: Quản lý thông tin**

TP. HỒ CHÍ MINH, 12-2022

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT THÔNG TIN**

ĐỒ ÁN MÔN HỌC

Môn học: Quản lý thông tin

SINH VIÊN THỰC HIỆN

**ĐÀO NHÂM PHÚC MSSV: 22550017
PHẠM HOÀNG SANG MSSV: 22550019**

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

LƯU THANH SƠN

TP. HỒ CHÍ MINH, 12-2022

TP. HCM, ngày 31 tháng 12 năm 2022

NHẬN XÉT ĐỒ ÁN MÔN HỌC

Tên đồ án:

Phân tích, thiết kế CSDL quản lý phòng trọ

Nhóm SV thực hiện:

Họ và tên: Đào Nhâm Phúc

MSSV: 22550017

Họ và tên: Phạm Hoàng Sang

MSSV: 22550019

Giảng viên phụ trách:

Thầy Lưu Thanh Sơn

Đánh giá Đồ án:

1. Về cuốn báo cáo:

Số trang	_____	Số chương	_____
Số bảng số liệu	_____	Số hình vẽ	_____
Số tài liệu tham khảo	_____	Sản phẩm	_____

Một số nhận xét về hình thức cuốn báo cáo:

2. Về nội dung nghiên cứu:

3. Về thái độ làm việc của sinh viên:

Đánh giá chung:

Điểm sinh viên:

Đào Nhân Phúc:...../10

Phạm Hoàng Sang:...../10

Người nhận xét
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Trải qua thời gian học tập và rèn luyện cùng Thầy và các bạn, bản thân chúng em đã tiếp thu được rất nhiều những kiến thức.

Chúng em xin chân thành cảm ơn Thầy Lưu Thanh Sơn đã tận tình giảng dạy, hướng dẫn và giúp đỡ chúng em trong suốt quá trình học tập.

Cuối cùng, chúng em chúc Thầy công tác tốt và luôn dồi dào sức khỏe để có thể cống hiến hết mình cho những thế hệ sinh viên tiếp theo.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

Sinh viên thực hiện

Đào Nhâm Phúc

Phạm Hoàng Sang

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

TÊN ĐỒ ÁN: Phân tích, thiết kế CSDL quản lý phòng trọ	
Cán bộ hướng dẫn: Thầy Lưu Thanh Sơn	
Thời gian thực hiện: Từ ngày 01-12-2022 đến ngày 31-12-2022	
Sinh viên thực hiện: Đào Nhâm Phúc – 22550017 Phạm Hoàng Sang – 22550019	
Nội dung đồ án: <ul style="list-style-type: none">- Giới thiệu: Giới thiệu bài toán, mục tiêu, đối tượng sử dụng.- Phân tích bài toán: Các đối tượng nào cần quản lý, mối quan hệ giữa các đối tượng. Các ràng buộc trên các đối tượng (nếu có). Vẽ sơ đồ ERD. (Gợi ý: Có thể sử dụng phần mềm Power Designer để vẽ).- Thiết kế CSDL: Phân ra mô hình ERD xuống thành các lược đồ quan hệ. Khi thiết kế lược đồ quan hệ phải kèm theo giải thích (Tân từ).- Cài đặt: Cài đặt lược đồ quan hệ bằng ngôn ngữ SQL.- Kết luận và hướng phát triển.	
Kế hoạch thực hiện: Phân tích, thiết kế CSDL và cài đặt CSDL bằng ngôn ngữ SQL	
Xác nhận của Giảng viên (Ký tên và ghi rõ họ tên)	TP. HCM, ngày 31 tháng 12 năm 2022 Sinh viên (Ký tên và ghi rõ họ tên) Đào Nhâm Phúc, Phạm Hoàng Sang

MỤC LỤC

I.	Giới thiệu	1
1.	Giới thiệu phần mềm quản lý phòng trọ	1
2.	Mục tiêu	1
3.	Đối tượng sử dụng.....	1
II.	Phân tích bài toán.....	1
1.	Mô tả quy trình trong thực tế liên quan đến hệ thống.....	1
2.	Liệt kê và mô tả, phân tích các chức năng của hệ thống.....	2
2.1	<i>Quản lý thông tin khách hàng</i>	2
2.2	<i>Quản lý thông tin phòng trọ</i>	2
2.3	<i>Quản lý việc thuê phòng trọ và trả phòng trọ của khách hàng</i>	2
2.4	<i>Quản lý sử dụng dịch vụ</i>	3
2.5	<i>Quản lý báo cáo</i>	3
2.	Mối quan hệ giữa các đối tượng.....	3
2.1	<i>Các thực thể cần quản lý</i>	3
2.2	<i>Mối quan hệ giữa các thực thể</i>	3
3.	Các thuộc tính trong mỗi thực thể.....	4
4.	Các ràng buộc trên các đối tượng	4
4.1.	<i>Ràng buộc toàn vẹn liên bộ (Khóa chính)</i>	4
4.2.	<i>Ràng buộc toàn vẹn phụ thuộc tồn tại (Khóa ngoại)</i>	4
4.3.	<i>Ràng buộc tồn tại duy nhất</i>	4
4.4.	<i>Ràng buộc toàn vẹn về liên thuộc tính</i>	4
4.5.	<i>Ràng buộc kiểm tra điều kiện</i>	5
5.	Sơ đồ ERD	5
III.	Thiết kế CSDL	6
1.	Sơ đồ quan hệ.....	6
2.	Lược đồ quan hệ.....	6
IV.	Cài đặt CSDL	7
1.	Cài đặt mô hình quan hệ trên SQL Server	7
2.	Tạo dữ liệu	8
V.	Kết luận và hướng phát triển.....	13
1.	Kết luận.....	13
2.	Hướng phát triển	13
	TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	14

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

STT	Ký hiệu chữ viết tắt	Chữ viết đầy đủ
1	CNTT	Công nghệ thông tin
2	CMND	Chứng minh nhân dân
3	CCCD	Căn cước công dân

I. Giới thiệu

1. Giới thiệu phần mềm quản lý phòng trọ

Trong thời đại công nghệ 4.0, việc ứng dụng khoa học kỹ thuật vào các lĩnh vực đời sống xã hội ngày càng nhiều, do đó CNTT được coi là một trong những ngành mũi nhọn đối với sự phát triển của nền kinh tế tại Việt Nam nói riêng và thế giới nói chung.

Việc đưa CNTT áp dụng vào công tác quản lý làm giảm bớt sức lao động của con người, tiết kiệm thời gian và độ chính xác cao.

Hiện nay cách quản lý bằng thủ công trên giấy tờ đang dần được tự động hóa bằng các phần mềm tiện ích riêng của từng lĩnh vực. Trong lĩnh vực nhà trọ cũng vậy, việc lưu trữ dữ liệu bằng phần mềm giúp thu hẹp không gian lưu trữ, tránh thất lạc dữ liệu và giúp chủ nhà trọ dễ dàng thống kê được tất cả thông tin về người thuê trọ, doanh thu,...

2. Mục tiêu

Phần mềm quản lý phòng trọ ra đời nhằm đáp ứng một số mục tiêu như sau:

- Quản lý khách hàng thuê trọ
- Quản lý phòng trọ
- Quản lý báo cáo

Tất cả các chức năng quản lý sẽ được thực hiện hoàn toàn trên phần mềm nên sẽ giúp cho chủ nhà trọ dễ dàng nắm được tất cả các thông tin một cách chính xác và nhanh chóng.

3. Đối tượng sử dụng

Đối tượng là các cá nhân hay doanh nghiệp hiện đang kinh doanh trong lĩnh vực cho thuê phòng trọ. Phần mềm quản lý phòng trọ sau đây được thiết kế đơn giản nên dễ sử dụng đối với mọi lứa tuổi.

II. Phân tích bài toán

1. Mô tả quy trình trong thực tế liên quan đến hệ thống

- Bước 1: Khi khách hàng đến thuê phòng trọ.
- Bước 2: Người cho thuê kiểm tra còn phòng hay không.
- Bước 3: Nếu không còn phòng thì thông báo cho khách hàng đã hết.
- Bước 4: Nếu còn phòng thì cho khách hàng xem qua phòng trọ.

- Bước 5: Sau đó, cho khách hàng xem bảng giá thuê phòng và các dịch vụ khác của phòng trọ. Liệt kê danh sách các thiết bị có sẵn trong phòng để tiện cho việc quản lý.
- Bước 6: Nếu khách hàng đồng ý thuê phòng thì yêu cầu khách hàng phải xuất trình giấy tờ như: CMND/CCCD, thông tin các nhân để lập phiếu đăng ký thuê phòng
- Bước 7: Khi bắt đầu nhận phòng và tính thời gian là đã thuê phòng, chủ trọ sẽ phải ghi lại số điện, số nước và các dịch vụ khác để tổng kết sau định kỳ 1 tháng 1 lần. Khi đến định kỳ 1 tháng 1 lần, chủ cho thuê cần cập nhật thông tin số điện mới và số nước mới để lập hóa đơn cho khách hàng.
- Bước 8: Khi khách hàng không có nhu cầu thuê nữa, khách hàng muốn trả phòng. Người cho thuê phòng làm thủ tục thanh toán chi tiết tất cả số tiền còn lại mà khách hàng thuê cần phải trả bao gồm: tiền thuê phòng, tiền sử dụng các dịch vụ mà khách hàng đã sử dụng, tiền phát sinh nếu có,... Nếu khách hàng có đặt cọc tiền thuê phòng lúc bắt đầu thuê phòng thì người cho thuê sẽ phải hoàn lại số tiền đặt cọc cho khách hàng.
- Bước 9: Tổng hợp, báo cáo các hóa đơn, phiếu đăng ký thuê phòng của khách hàng theo định kỳ là 1 tháng 1 lần.

2. Liệt kê và mô tả, phân tích các chức năng của hệ thống

2.1 Quản lý thông tin khách hàng

Mỗi khách hàng khi đến thuê phòng phải cung cấp các thông tin bao gồm: Mã khách hàng, Tên khách hàng, Số CMND/CCCD, Ngày sinh, Giới tính, Số điện thoại, Nghề nghiệp, Địa chỉ. Những thông tin trên sẽ được chủ cho thuê phòng trọ cập nhật lên hệ thống phần mềm, khi đó chủ cho thuê sẽ quản lý được tất cả danh sách khách hàng đã đến thuê và trả phòng.

2.2 Quản lý thông tin phòng trọ

Các phòng trọ được phân loại riêng biệt và được quản lý bởi chủ cho thuê phòng trọ. Phòng trọ có các thông tin như sau: Mã phòng trọ, Tên phòng trọ, Tình trạng phòng, Địa chỉ phòng trọ, Giá phòng.

2.3 Quản lý việc thuê phòng trọ và trả phòng trọ của khách hàng

Để chủ cho thuê phòng trọ nắm được thông tin khách hàng thuê và trả phòng, nên cần có phiếu đăng ký thuê phòng. Trên phiếu đăng ký thuê phòng bao gồm: Mã phiếu đăng ký thuê phòng, Mã phòng, Mã khách hàng, Ngày thuê phòng, Ngày trả phòng.

2.4 Quản lý sử dụng dịch vụ

Phiếu thanh toán cho khách hàng cần những thông tin như sau: Mã phiếu thanh toán, Mã phiếu đăng ký thuê phòng, Ngày thanh toán, Số tháng và Tổng tiền

Trong phiếu thanh toán sẽ cập nhật Tổng tiền, Số tháng, Ngày thanh toán, Đơn giá các dịch vụ khách hàng đã sử dụng trong quá trình thuê phòng.

Khi khách hàng sử dụng dịch vụ nào thì sẽ được cập nhật vào phiếu thanh toán để thanh toán và các loại dịch vụ sẽ được ghi cụ thể trong phiếu thanh toán.

2.5 Quản lý báo cáo

Quản lý chi tiết các phiếu thanh toán, phiếu đăng ký thuê phòng để chủ cho thuê dễ dàng kiểm tra thu chi theo định kỳ (hàng tháng, hàng quý, hàng năm,...).

Dựa vào các phiếu thanh toán đã tổng kết, tổng hợp lại để chủ cho thuê phòng trợ tính được lãi suất và đóng thuế kinh doanh.

2. Mọi quan hệ giữa các đối tượng

2.1 Các thực thể cần quản lý

Tổng số thực thể cần quản lý: Khách hàng, Phòng trọ, Phiếu đăng kí, Phiếu thanh toán, Thiết bị, Dịch vụ

2.2 Mọi quan hệ giữa các thực thể

Khách hàng đăng ký thuê phòng trọ bằng phiếu đăng ký phòng trọ. Và khách hàng có thể đăng ký nhiều phòng trọ nhưng một phòng trọ chỉ có thể đứng tên một khách hàng đăng ký trên phiếu

Khách hàng sử dụng các dịch vụ của chủ cho thuê bằng cách đăng ký sử dụng dịch vụ vào phiếu đăng ký, một phiếu đăng ký có thể có nhiều dịch vụ và một dịch vụ cũng có thể được nhiều khách hàng sử dụng điền vào phiếu đăng ký

Phiếu đăng ký phòng trọ của phòng trọ nào

Phòng trọ trang bị những thiết bị nào

Phòng trọ thuộc tình trạng gì ? (có người thuê, chưa có người thuê, đang sửa chữa, không ở được, ...)

Phiếu thanh toán thuộc phiếu đăng ký phòng trọ nào để biết được phòng trọ đó cần thanh toán bao nhiêu tiền. Và khách hàng thuê phòng trọ đó có nhiều lần thanh toán theo định kỳ 1 tháng 1 lần

3. Các thuộc tính trong mỗi thực thể

Khách hàng: Mã khách hàng, Tên khách hàng, Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Ngày sinh, Giới tính, Số điện thoại, Địa chỉ, Nghề nghiệp.

Phòng trọ: Mã phòng trọ, Tên phòng trọ, Tình trạng, Địa chỉ phòng trọ, Giá phòng.

Phiếu đăng ký: Mã phiếu đăng ký, Ngày thuê phòng, Ngày trả phòng.

Thiết bị: Mã thiết bị, Tên thiết bị

Dịch vụ: Mã dịch vụ, Tên dịch vụ

Phiếu thanh toán: Mã phiếu thanh toán, Ngày thanh toán, Số tháng, Tổng tiền

4. Các ràng buộc trên các đối tượng

4.1. Ràng buộc toàn vẹn liên bộ (Khóa chính)

Mỗi KHACHHANG đều có một MAKH để phân biệt

Mỗi PHONGTRO đều có một MAPHONG để phân biệt

Mỗi PHIEUDK đều có một MAPDK để phân biệt

Mỗi THIETBI đều có một MATB để phân biệt

Mỗi DICHVU đều có một MADV để phân biệt

Mỗi PHIEUTHANHTOAN đều có một MAPTT để phân biệt

Mỗi PHONGTRO_TBTB đều có MAPT, MATB để phân biệt

Mỗi CTDV đều có MAPDK, MADV để phân biệt

4.2. Ràng buộc toàn vẹn phụ thuộc tồn tại (Khóa ngoại)

MAKH và MAPT của bảng PHIEUDK là khóa ngoại được tham chiếu từ bảng KHACHHANG và bảng PHONGTRO

MAPDK của bảng PHIEUTHANHTOAN là khóa ngoại được tham chiếu từ bảng PHIEUDK

MAPT, MATB của bảng PHONGTRO_TBTB là khóa ngoại được tham chiếu từ bảng PHONGTRO và bảng THIETBI

MAPDK, MADV của bảng CTDV là khóa ngoại được tham chiếu từ bảng DICHVU và bảng PHIEUDK

4.3. Ràng buộc tồn tại duy nhất

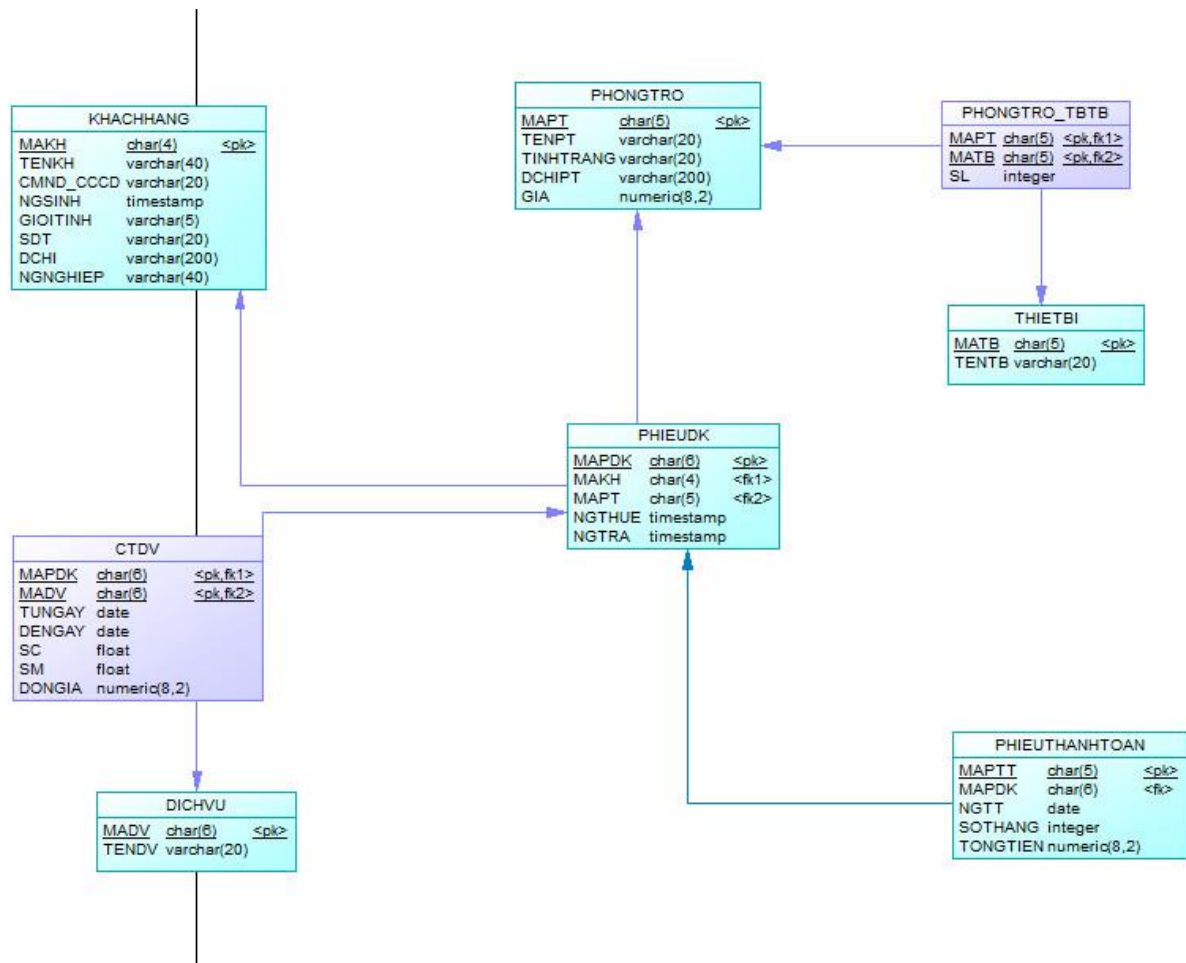
Chứng minh nhân dân hoặc căn cước công dân (CMND/CCCD) của mỗi khách hàng là duy nhất cho quan hệ KHACHHANG

4.4. Ràng buộc toàn vẹn về liên thuộc tính

Ngày thanh toán (NGTT) trong bảng PHIEUTHANHTOAN phải lớn hơn hoặc bằng ngày

III. Thiết kế CSDL

1. Sơ đồ quan hệ



2. Liệt kê quan hệ

KHACHHANG (MAKH, TENKH, CMND_CCCD, NGSINH, GIOITINH, SDT, DCHI, NGNGHIEP)

PHONGTRO (MAPT, TENPT, TINHTRANG, DCHIPT, GIA)

THIETBI (MATB, TENTB)

PHONGTRO_TBTB (MAPT, MATB, SL)

DICHVU (MADV, TENDV)

PHIEUDK (MAPDK, MAKH, MAPT, NGTHUE, NGTRA)

CTDV (MAPDK, MADV, TUNGAY, DENNGAY, SC, SM, DONGIA)

PHIEUTHANHTOAN (MAPTT, MAPDK, NGTT, SOTHANG, TONGTIEN)

IV.Cài đặt CSDL

1. Cài đặt mô hình quan hệ trên SQL Server

Database QLPT			
Quan hệ	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
KHACHHANG	MAKH	CHAR(4)	Khóa chính
	TENKH	NVARCHAR(40)	
	CMND_CCCD	VARCHAR(20)	
	NGSINH	DATE	
	GIOITINH	NVARCHAR(5)	
	SDT	VARCHAR(20)	
	DCHI	NVARCHAR(200)	
	NGNGHIEP	NVARCHAR(40)	
PHONGTRO	MAPT	CHAR(5)	Khóa chính
	TENPT	NVARCHAR(20)	
	TINHTRANG	NVARCHAR(20)	
	DCHIPT	NVARCHAR(20)	
	GIA	MONEY	
THIETBI	MATB	CHAR(5)	Khóa chính
	TENTB	NVARCHAR(20)	
PHONGTRO_TBTB	MAPT	CHAR(5)	Khóa chính, tc PHONGTRO
	MATB	CHAR(5)	Khóa chính, tc THIETBI
	SL	INT	
DICHVU	MADV	CHAR(6)	Khóa chính
	TENDV	NVARCHAR(20)	
PHIEUDK	MAPDK	CHAR(6)	Khóa chính
	MAKH	CHAR(4)	tc KHACHHANG
	MAPT	CHAR(5)	tc PHONGTRO
	NGTHUE	DATE	
	NGTRA	DATE	
CTDV	MAPDK	CHAR(6)	tc PHIEUDK
	MADV	CHAR(6)	tc DICHVU
	TUNGAY	DATE	
	DENNGAY	DATE	
	SC	FLOAT	
	SM	FLOAT	
	DONGIA	MONEY	
PHIEUTHANHTOAN	MAPTT	CHAR(5)	Khóa chính
	MAPDK	CHAR(6)	tc PHIEUDK
	NGTT	DATE	
	SOTHANG	INT	
	TONGTIEN	MONEY	

2. Tạo dữ liệu

Table KHACHHANG							
MAKH	TENKH	CMND_CCCD	NGSINH	GIOITINH	SDT	DCHI	NGNGHIEP
KH02	Phạm Đình Hoàng	325356521	17/02/2002	Nam	0919321456	Đà Nẵng	Sinh viên
KH03	Lưu Phi Tiên	127594325	25/10/1995	Nữ	0989123741	Lâm Đồng	Văn phòng
KH04	Hà Tuấn Tú	478214568	04/05/1985	Nam	0909444222	Bình Định	Văn phòng
KH05	Trịnh Phi Hồng	235478965	04/08/1998	Nam	0919333666	Long An	Công nhân
KH06	Hà Huy Tam	221356978	06/12/1976	Nam	0903656552	Cao Bằng	Văn phòng
KH07	Kha Văn Buôn	256751247	20/02/1986	Nam	0944222555	Bến Tre	Công nhân
KH08	Lê Hương Ham	324678542	15/06/1987	Nữ	0979888888	Quảng Nam	Kế toán
KH09	Chính Thị Xinh	231456985	09/08/1989	Nữ	0909999999	Lạng Sơn	Bác sĩ
KH10	Khánh Hoàng Giáp	214536287	11/11/1977	Nam	0977777777	Đồng Nai	Bác sĩ

Table PHONGTRO				
MAPT	TENPT	TINHTRANG	DCHIPT	GIA
PT02	A02	Còn trống	số 20 Lũy Bán Bích, Tân Phú, TP.Hồ Chí Minh	2000000
PT03	A03	Đã ở	số 20 Lũy Bán Bích, Tân Phú, TP.Hồ Chí Minh	2000000
PT04	A04	Đã ở	số 20 Lũy Bán Bích, Tân Phú, TP.Hồ Chí Minh	3000000
PT05	A05	Còn trống	số 20 Lũy Bán Bích, Tân Phú, TP.Hồ Chí Minh	3000000
PT06	A06	Đã ở	số 30 Lũy Bán Bích, Tân Phú, TP.Hồ Chí Minh	2000000
PT07	A07	Đã ở	số 30 Lũy Bán Bích, Tân Phú, TP.Hồ Chí Minh	2000000
PT08	A08	Đã ở	số 30 Lũy Bán Bích, Tân Phú, TP.Hồ Chí Minh	3500000
PT09	A09	Đã ở	số 30 Lũy Bán Bích, Tân Phú, TP.Hồ Chí Minh	3500000
PT10	A10	Đang sửa chữa	số 30 Lũy Bán Bích, Tân Phú, TP.Hồ Chí Minh	3000000

Table THIETBI	
MATB	TENTB
TB02	Bàn học
TB03	Kệ chén
TB04	Nệm
TB05	Giường
TB06	Bếp từ
TB07	Ấm siêu tốc
TB08	Nồi cơm điện
TB09	Kệ để giày
TB10	Bộ sofa

Table PHONGTRO_TBTB		
MAPT	MATB	SL
PT01	TB02	2
PT01	TB03	1
PT01	TB06	1
PT01	TB07	1
PT01	TB08	1
PT01	TB09	1
PT02	TB02	2
PT02	TB03	1
PT02	TB04	1
PT02	TB05	1
PT02	TB06	1
PT02	TB07	1
PT02	TB08	1
PT02	TB09	1
PT03	TB02	2

PT03	TB03	1
PT03	TB04	1
PT03	TB05	1
PT03	TB06	1
PT03	TB07	1
PT03	TB08	1
PT03	TB09	1
PT04	TB02	2
PT04	TB03	1
PT04	TB04	1
PT04	TB05	1
PT04	TB06	1
PT04	TB07	1
PT04	TB08	1
PT04	TB09	1
PT05	TB02	2
PT05	TB03	1
PT05	TB04	1
PT05	TB05	1
PT05	TB06	1
PT05	TB07	1
PT05	TB08	1
PT05	TB09	1
PT06	TB03	1
PT06	TB04	1
PT06	TB05	1
PT06	TB06	1
PT06	TB07	1
PT06	TB08	1
PT06	TB09	1
PT06	TB10	1
PT07	TB03	1
PT07	TB04	1
PT07	TB05	2
PT07	TB06	1
PT07	TB07	1
PT07	TB08	1
PT07	TB09	1
PT07	TB10	1
PT08	TB03	1
PT08	TB04	1
PT08	TB05	2
PT08	TB06	1
PT08	TB07	1
PT08	TB08	1

PT08	TB09	1
PT08	TB10	1
PT09	TB04	2
PT09	TB05	2
PT09	TB10	1
PT10	TB04	2
PT10	TB05	2
PT10	TB10	1

Table DICHVU	
MADV	TENDV
DV03	Wifi
DV04	Rác

Table PHIEUDK				
MAPDK	MAKH	MAPT	NGTHUE	NGTRA
PDK02	KH02	PT02	03/02/2017	
PDK03	KH03	PT03	22/01/2020	
PDK04	KH04	PT04	20/03/2020	20/05/2022
PDK05	KH05	PT05	12/05/2019	
PDK06	KH06	PT06	22/06/2018	
PDK07	KH07	PT07	23/12/2019	
PDK08	KH08	PT08	27/01/2019	
PDK09	KH09	PT09	30/12/1899	06/10/2022
PDK10	KH09	PT10	11/07/2022	06/10/2022

Table CTDV						
MAPDK	MADV	TUNGAY	DENNGAY	SC	SM	DONGIA
PDK02	DV01	03/02/2017	03/03/2017	100	254	3500
PDK02	DV01	03/03/2017	03/04/2017	254	425	3500
PDK02	DV02	03/02/2017	03/03/2017	0	5	3000
PDK02	DV02	03/03/2017	03/04/2017	5	16	3000
PDK02	DV04	03/02/2017	03/03/2017			15000
PDK02	DV04	03/03/2017	03/04/2017			15000
PDK03	DV01	22/01/2020	22/02/2020	0	211	3500
PDK03	DV01	22/02/2020	22/03/2020	211	435	3500
PDK03	DV02	22/01/2020	22/02/2020	0	10	3000
PDK03	DV02	22/02/2020	22/03/2020	10	23	3000
PDK03	DV04	22/01/2020	22/02/2020			15000
PDK03	DV04	22/02/2020	22/03/2020			15000
PDK04	DV01	20/03/2020	20/04/2020	50	225	3500
PDK04	DV01	20/04/2020	20/05/2020	225	389	3500
PDK04	DV02	20/03/2020	20/04/2020	0	7	3000
PDK04	DV02	20/04/2020	20/05/2020	7	15	3000
PDK04	DV04	20/03/2020	20/04/2020			15000

PDK04	DV04	20/04/2020	20/05/2020			15000
PDK05	DV01	12/05/2019	12/06/2019	70	233	3500
PDK05	DV01	12/06/2019	12/07/2019	233	321	3500
PDK05	DV02	12/05/2019	12/06/2019	0	10	3000
PDK05	DV02	12/06/2019	12/07/2019	10	21	3000
PDK05	DV04	12/05/2019	12/06/2019			15000
PDK05	DV04	12/06/2019	12/07/2019			15000
PDK06	DV01	22/06/2018	22/07/2018	124	263	3500
PDK06	DV01	22/07/2018	22/08/2018	263	425	3500
PDK06	DV02	22/06/2018	22/07/2018	0	17	3000
PDK06	DV02	22/07/2018	22/08/2018	17	32	3000
PDK06	DV04	22/06/2018	22/07/2018			15000
PDK06	DV04	22/07/2018	22/08/2018			15000
PDK07	DV01	23/12/2019	23/01/2020	0	121	3500
PDK07	DV01	23/01/2020	23/02/2020	121	204	3500
PDK07	DV02	23/12/2019	23/01/2020	0	8	15000
PDK07	DV02	23/01/2020	23/02/2020	8	17	15000
PDK07	DV03	23/12/2019	23/01/2020			100000
PDK07	DV03	23/01/2020	23/02/2020			100000
PDK07	DV04	23/12/2019	23/01/2020			20000
PDK07	DV04	23/01/2020	23/02/2020			20000
PDK08	DV01	27/01/2019	27/02/2019	214	425	3500
PDK08	DV01	27/02/2019	27/03/2019	425	614	3500
PDK08	DV02	27/01/2019	27/02/2019	102	115	15000
PDK08	DV02	27/02/2019	27/03/2019	115	123	15000
PDK08	DV03	27/01/2019	27/02/2019			100000
PDK08	DV03	27/02/2019	27/03/2019			100000
PDK08	DV04	27/01/2019	27/02/2019			20000
PDK08	DV04	27/02/2019	27/03/2019			20000
PDK09	DV01	11/07/2020	11/08/2020	321	471	3500
PDK09	DV01	11/08/2020	11/09/2020	471	624	3500
PDK09	DV02	11/07/2020	11/08/2020	205	217	15000
PDK09	DV02	11/08/2020	11/09/2020	217	231	15000
PDK09	DV03	11/07/2020	11/08/2020			100000
PDK09	DV03	11/08/2020	11/09/2020			100000
PDK09	DV04	11/07/2020	11/08/2020			20000
PDK09	DV04	11/08/2020	11/09/2020			20000
PDK10	DV01	11/07/2020	11/08/2020	102	172	3500
PDK10	DV01	11/08/2020	11/09/2020	172	357	3500
PDK10	DV02	11/07/2020	11/08/2020	25	31	15000
PDK10	DV02	11/08/2020	11/09/2020	31	39	15000
PDK10	DV03	11/07/2020	11/08/2020			100000
PDK10	DV03	11/08/2020	11/09/2020			100000
PDK10	DV04	11/07/2020	11/08/2020			20000
PDK10	DV04	11/08/2020	11/09/2020			20000

Table PHIEUTHANH TOAN				
MAPTT	MAPDK	NGTT	SOTHANG	TONGTIEN
PTT03	PDK02	03/03/2017	2	2569000
PTT04	PDK02	03/04/2017	3	2646500
PTT05	PDK03	22/02/2020	1	2783500
PTT06	PDK03	22/03/2020	2	2838000
PTT07	PDK04	20/04/2020	3	3648500
PTT08	PDK04	20/05/2020	4	3613000
PTT09	PDK05	12/06/2019	5	3615500
PTT10	PDK05	12/07/2019	6	3356000
PTT11	PDK06	22/07/2018	6	2552500
PTT12	PDK06	22/08/2018	7	2627000
PTT13	PDK07	23/01/2020	12	2663500
PTT14	PDK07	23/02/2020	1	245500
PTT15	PDK08	27/02/2019	1	4553500
PTT16	PDK08	27/03/2019	2	4401500
PTT17	PDK09	11/08/2020	7	4325000
PTT18	PDK09	11/09/2020	8	4365500
PTT19	PDK10	11/08/2020	7	3455000
PTT20	PDK10	11/09/2020	8	3887500

V. Kết luận và hướng phát triển

1. Kết luận

Sau một thời gian nghiên cứu thực hiện đề tài thì chúng em cũng hoàn thành đề tài với kết quả khả quan. Tuy nhiên do các điều kiện khách quan cũng như chủ quan và đặc biệt là do công việc học hành và công việc đang đi làm của chúng em nên bài nghiên cứu còn vài thiếu sót mong Thầy thông cảm.

Nhìn chung, chương trình thực hiện cơ bản đầy đủ các chức năng của yêu cầu trong công việc quản lý phòng trọ. Làm bước đệm để nâng cấp thêm các tính năng chuyên sâu của hệ thống để hoàn thiện hơn và thêm nhiều tác vụ để dễ quản lý.

2. Hướng phát triển

- Nâng cấp thêm các tính năng chuyên sâu để quản lý thành một hệ thống nhiều dãy trọ.
- Nâng cấp thêm tính năng bảo trì cho các thiết bị trong phòng trọ.
- Tạo tiền đề để phát triển thêm các hệ thống quản lý khác như: Ký túc xá, khu dân cư,...

TÀI LIỆU THAM KHẢO