

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN - ĐHQG TP HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
MÔN MẠNG MÁY TÍNH



BÁO CÁO ĐỒ ÁN 1 – LẬP TRÌNH SOCKET

Đề tài: E – BOOKING

GV hướng dẫn: Thầy NGUYỄN THANH QUÂN

Nhóm thực hiện: N's LEGACY

MỤC LỤC

1. Thông tin nhóm	3
2. Đánh giá mức độ hoàn thành	3
3. Kịch bản giao tiếp của chương trình	3
4. Môi trường lập trình và các framework hỗ trợ	5
5. Hướng dẫn sử dụng các chức năng của ứng dụng	6
6. Bảng phân công công việc	21
7. Các nguồn tài liệu tham khảo	22

MỤC LỤC HÌNH ẢNH

Hình 3.1: Cơ Sở Dữ Liệu Lưu Trữ Thông Tin Khách Sạn	4
Hình 3.2: Cơ Sở Dữ Liệu Lưu Trữ Thông Tin Khách Hàng	5
Hình 5.1: Giao Diện Màn Hình Đăng Ký	10
Hình 5.2: Server Gửi Thông Báo Đăng Ký Thành Công Cho Client	11
Hình 5.3: Giao Diện Màn Hình Đăng Nhập	12
Hình 5.4: Server Gửi Thông Báo Đăng Nhập Thành Công Cho Client	13
Hình 5.5: Giao Diện Màn Hình Tra Cứu	14
Hình 5.6: Server Gửi Danh Sách Phòng Trống Và Thông Tin Chi Tiết Từng Phòng Cho Client	15
Hình 5.7: Chức Năng Mở Rộng Cho Phép Client Xem Hình Ảnh Mô Tả Về Khách Sạn	16
Hình 5.8: Giao Diện Màn Hình Đặt Phòng	17
Hình 5.9: Chức Năng Mở Rộng Cho Phép Client Đặt Nhiều Phòng Cùng Lúc Trước Khi Thanh Toán	18
Hình 5.10: Server Cung Cấp Thông Tin Đặt Phòng Và Tổng Giá Tiền Cho Client	19
Hình 5.11: Giao Diện Màn Hình Hủy Phòng	20
Hình 5.12: Server Gửi Thông Báo Hủy Phòng Thành Công Cho Client	21

1. Thông tin nhóm

Tên nhóm: N's LEGACY

Số lượng thành viên: 2

Họ tên: Nguyễn Gia Bảo MSSV: 21127228 Vai trò: Nhóm trưởng	Họ tên: Nguyễn Minh Đạt MSSV: 21127592 Vai trò: Thành viên
--	--

2. Đánh giá mức độ hoàn thành

Chức năng 1:	Đăng ký tài khoản	100%
Chức năng 2:	Đăng nhập	100%
Chức năng 3:	Tra cứu	100%
Chức năng 4:	Đặt phòng	90% (chưa có chức năng cho phép Client ghi chú thông tin)
Chức năng 5:	Quản lý dữ liệu tại Server bằng các loại file có cấu trúc hoặc CSDL quan hệ	50% (dùng file TXT)
Chức năng 6:	Cho phép hiển thị ảnh mô tả trên Client	100%
Chức năng 7:	Hủy phòng trong vòng 24g kể từ thời điểm đặt phòng thành công	100%
Chức năng 8:	Hỗ trợ nhiều Client truy cập đồng thời đến Server	100%

Tổng kết: 95%

3. Kịch bản giao tiếp của chương trình

Giao thức trao đổi giữa client và server:

- Giao thức TCP tại tầng Transport
- Client tham gia kết nối vào hệ thống thông qua địa chỉ nguồn là địa chỉ IP của server và cổng số 3600

Kiểu dữ liệu của thông điệp:

- Kiểu chuỗi ký tự
VD: “1”, “Đang nhập”, “Username”, ...

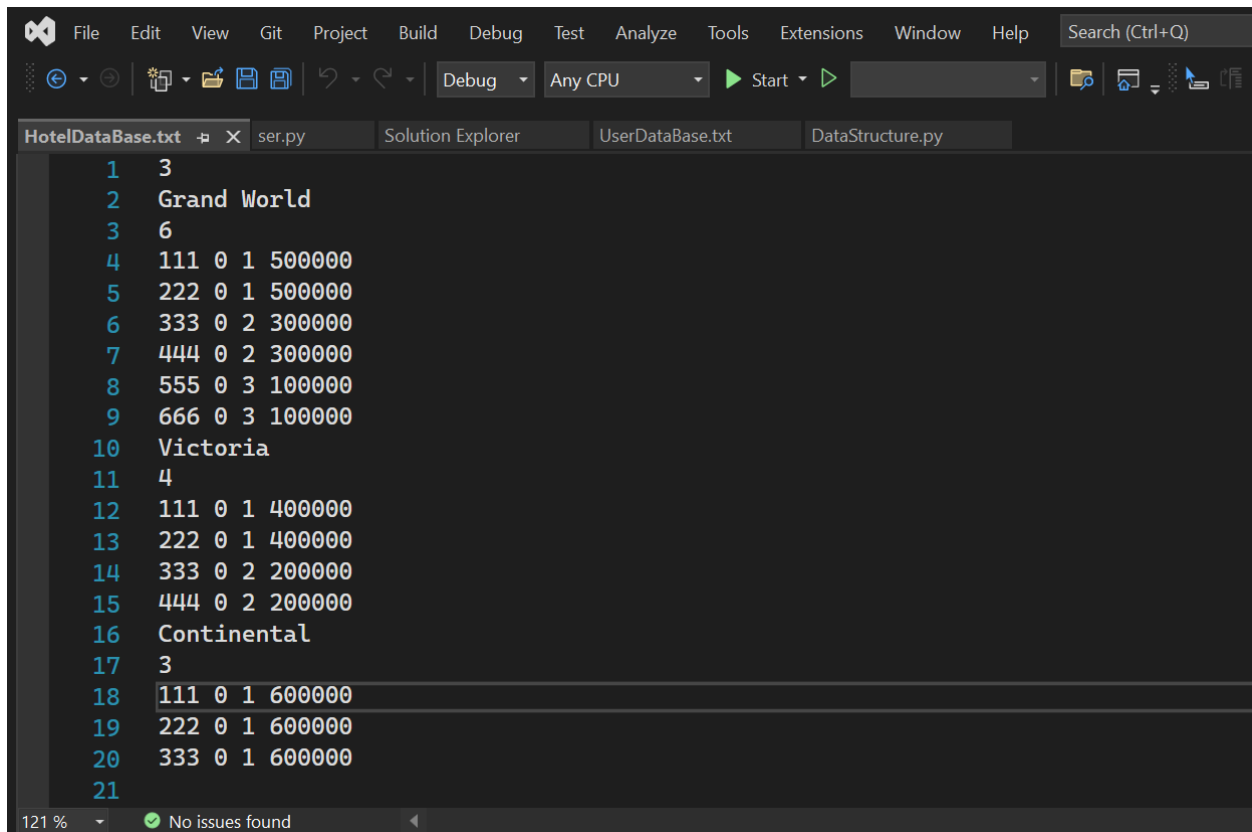
Cấu trúc thông điệp:

- Mảng một chiều với phần tử là các chuỗi ký tự
VD: [“Username”, “Password”, “BankID”], [“22”, “2”, “2022”], ...
- Mảng hai chiều với phần tử là các mảng một chiều đã đề cập ở trên
VD: [[“11”, “1”, “2011”], [“22”, “2”, “2022”]], ...

Cách tổ chức cơ sở dữ liệu:

- Server quản lý 2 cơ sở dữ liệu bằng file TXT
- Trong đó: cơ sở dữ liệu thứ nhất lưu trữ thông tin khách sạn, cơ sở dữ liệu thứ hai lưu trữ thông tin khách hàng

Đối với cơ sở dữ liệu thứ nhất:



```
1 3
2 Grand World
3 6
4 111 0 1 500000
5 222 0 1 500000
6 333 0 2 300000
7 444 0 2 300000
8 555 0 3 100000
9 666 0 3 100000
10 Victoria
11 4
12 111 0 1 400000
13 222 0 1 400000
14 333 0 2 200000
15 444 0 2 200000
16 Continental
17 3
18 111 0 1 600000
19 222 0 1 600000
20 333 0 1 600000
21
```

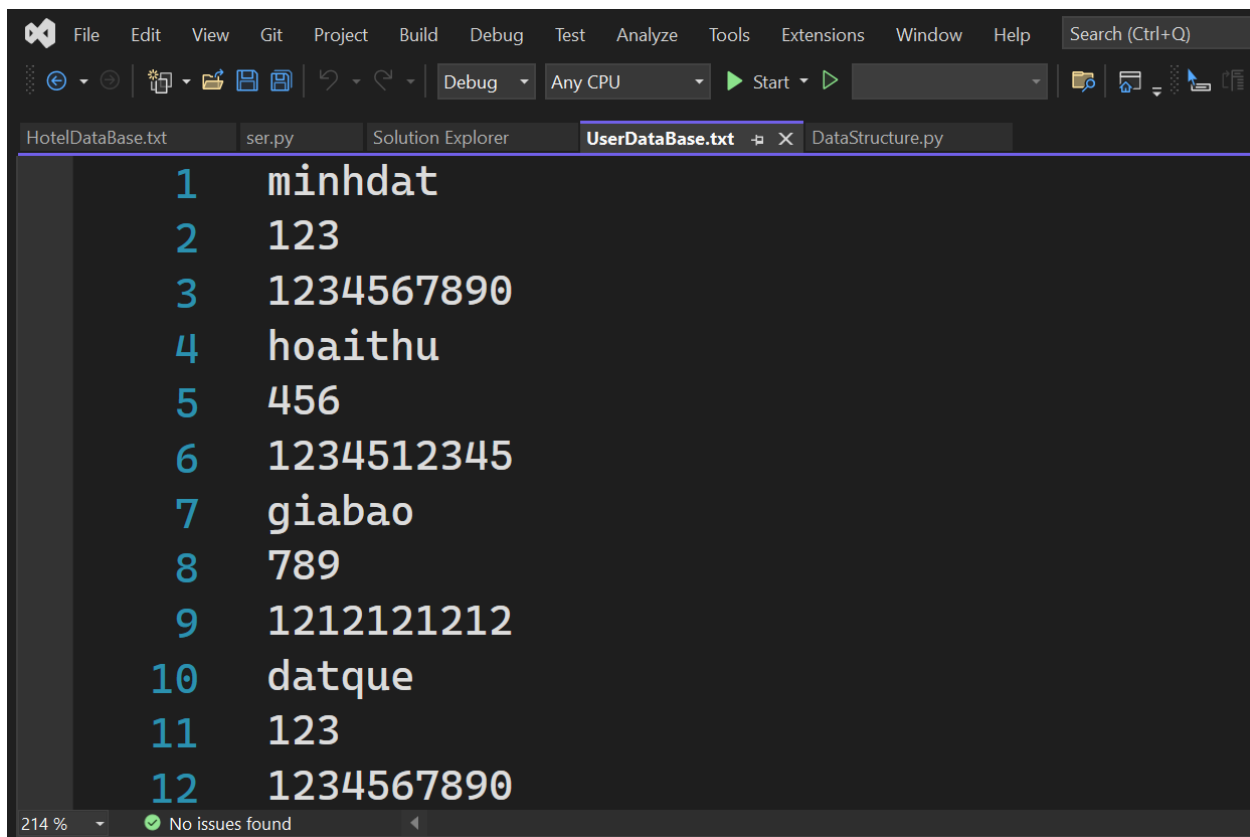
Hình 3.1: Cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin Khách sạn

Dòng đầu tiên hiển thị số lượng khách sạn hiện có

Các dòng tiếp theo hiển thị thông tin cụ thể của từng khách sạn, trong đó:

- Dòng đầu tiên hiển thị tên khách sạn
- Dòng tiếp theo hiển thị tổng số phòng khách sạn có
- Giả sử số lượng phòng của khách sạn là 6 thì 6 dòng kế tiếp sẽ hiển thị thông tin chi tiết về mỗi phòng (bao gồm mã phòng, số lượng khách hàng đã đặt phòng, loại phòng và giá thuê phòng trong một ngày).

Đối với cơ sở dữ liệu thứ hai:



```
1 minhdatt
2 123
3 1234567890
4 hoaitu
5 456
6 1234512345
7 giabao
8 789
9 1212121212
10 datque
11 123
12 1234567890
```

Hình 3.2: Cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin Khách hàng

Mỗi 3 dòng liên tiếp sẽ hiển thị thông tin cho một khách hàng, trong đó:

- Dòng đầu tiên hiển thị Username
- Dòng thứ hai hiển thị Password
- Dòng thứ ba hiển thị Mã thẻ ngân hàng

4. Môi trường lập trình và các framework hỗ trợ

Môi trường hệ điều hành: Windows

Môi trường lập trình: Microsoft Visual Studio 2022

Ngôn ngữ lập trình: PYTHON

Các framework hỗ trợ để thực thi ứng dụng: thư viện hỗ trợ lập trình Tkinter, socket, threading

5. Hướng dẫn sử dụng các chức năng của ứng dụng

STT	Chức năng	Hướng dẫn sử dụng
1	Đăng ký tài khoản	<p>Client nhập thông tin tài khoản bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Username: gồm ít nhất 5 kí tự là những chữ cái viết thường (a – z) hoặc chữ số (0 – 9)▪ Password: gồm ít nhất 3 kí tự bất kì▪ Mã thẻ ngân hàng: gồm 10 chữ số (0 – 9) <p>Sau khi quá trình nhập thông tin tài khoản hoàn tất, Client nhấn nút “signup” để gửi thông tin tài khoản về cho Server.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Nếu hợp lệ: thông tin tài khoản của Client sẽ được lưu vào CSDL của Server, đồng thời Client sẽ nhận được thông báo đăng ký tài khoản thành công và được đưa trở về màn hình Đăng nhập.▪ Nếu không hợp lệ: Client vẫn sẽ ở lại cửa sổ Đăng ký và nhận được thông báo cụ thể từ Server về thông tin không hợp lệ (VD: “Username không hợp lệ” / “Password không hợp lệ” / “Bank ID không hợp lệ”) để có thể chỉnh sửa thông tin tài khoản cho phù hợp.
2	Đăng nhập	<p>Client nhập thông tin tài khoản bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Username▪ Password <p>Sau khi quá trình nhập thông tin tài khoản hoàn tất, Client nhấn nút “login” để gửi thông tin tài khoản về cho Server.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Nếu hợp lệ: Client sẽ nhận được thông báo đăng nhập thành công từ Server và có thể truy cập danh sách Menu và sử dụng các chức năng Server cung cấp.▪ Nếu không hợp lệ: Client vẫn sẽ ở lại cửa sổ Đăng nhập và nhận được thông báo cụ thể từ Server về thông tin

		không hợp lệ (VD: “Username không tồn tại” / “Sai mật khẩu”) để có thể chỉnh sửa thông tin đăng nhập cho phù hợp.
3	Menu	<p>Server hiển thị danh sách tất cả các chức năng mà Server cung cấp lên trên màn hình chính của ứng dụng, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tra cứu ▪ Đặt phòng ▪ Hủy phòng ▪ Đăng xuất <p>Client chọn một chức năng cụ thể bằng cách nhấn chuột vào chức năng đó.</p>
4	Tra cứu	<p>Client chọn tên khách sạn trong danh sách các khách sạn mà Server cung cấp, kèm theo thông tin Ngày vào ở và Ngày rời đi dự kiến.</p> <p>Lưu ý: Thời gian tối thiểu để được phép đặt phòng được tính từ 14:00 ngày hôm trước đến 12:00 ngày hôm sau. Do đó, Ngày rời đi luôn phải sau Ngày vào ở ít nhất 1 ngày.</p> <p>VD: Nếu Ngày vào ở là ngày 1/1/2023 thì Ngày rời đi hợp lệ là các ngày bắt đầu từ ngày 2/1/2023.</p> <p>Sau khi hoàn tất, Client nhấn nút “Search” để gửi thông tin tra cứu về cho Server.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nếu hợp lệ: Server sẽ gửi thông tin về số lượng phòng trống của khách sạn ứng với Ngày vào ở và Ngày rời đi của Client, kèm theo thông tin chi tiết về các phòng, bao gồm: Mã phòng, Loại phòng, Giá thuê phòng trong thời gian 1 ngày ▪ Nếu không hợp lệ: Client sẽ nhận được thông báo hỗ trợ từ Server về chi tiết thông tin không hợp lệ (VD: “Ngày vào ở và Ngày rời đi giống nhau” / “Ngày vào ở và Ngày rời đi không hợp lệ”) để Client có thể điều chỉnh cho phù hợp. <p>Chức năng mở rộng: Bên cạnh việc tra cứu thông tin phòng trống của khách sạn trong một khoảng thời gian nhất định, Client được hỗ trợ xem trước hình ảnh và thông tin giới thiệu của khách sạn. Để thực hiện yêu cầu này, Client nhấn nút “Xem mô tả” phía trên nút “Search” trong màn hình chức năng Tra cứu.</p>

5	Đặt phòng	<p>Client chọn tên khách sạn trong danh sách các khách sạn mà Server cung cấp, kèm theo thông tin Ngày vào ở và Ngày rời đi dự kiến.</p> <p>Lưu ý: Thời gian tối thiểu để được phép đặt phòng được tính từ 14:00 ngày hôm trước đến 12:00 ngày hôm sau. Do đó, Ngày rời đi luôn phải sau Ngày vào ở ít nhất 1 ngày.</p> <p>Sau khi hoàn tất, Client nhấn nút “Book” để gửi thông tin đặt phòng về cho Server.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nếu hợp lệ: Server sẽ gửi thông tin về số lượng phòng trống của khách sạn ứng với Ngày vào ở và Ngày rời đi của Client. Sau khi đã chọn loại phòng và chọn số lượng muốn đặt, Client nhấn nút “Book” để gửi thông tin đặt phòng về cho Server. <p>Lưu ý: một Client được phép đặt nhiều phòng trong một khách sạn cùng lúc. Do đó, sau khi nhận được thông tin đặt phòng từ Client, Server gửi lại hai lựa chọn cho Client, bao gồm: Tiếp tục đặt phòng / Thanh toán. Đối với chức năng Tiếp tục đặt phòng, Client tiếp tục chọn loại phòng và số lượng muốn đặt rồi nhấn nút “Book”, trong khi đó đối với chức năng Thanh toán, Server sẽ gửi lại thông tin tất cả các phòng Client đã đặt cùng hóa đơn tổng chi phí Client phải trả. Khi quá trình đặt phòng hoàn tất, Server cập nhật tất cả thông tin đặt phòng của Client vào CSDL và Client được quay trở lại Menu chính của ứng dụng.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nếu không hợp lệ: Client sẽ nhận được thông báo hỗ trợ từ Server về chi tiết thông tin không hợp lệ (VD: “Ngày vào ở và Ngày rời đi giống nhau” / “Ngày vào ở và Ngày rời đi không hợp lệ”) để Client có thể điều chỉnh cho phù hợp. <p>Chức năng mở rộng: Ngày đặt phòng của Client được Server tự động cập nhật bằng cách trích xuất thời gian đặt phòng thực tế của Client. Nhờ đó, Ngày đặt phòng luôn sớm hơn hoặc bằng Ngày vào ở của Client.</p>
6	Hủy phòng	<p>Server truy xuất CSDL và hiển thị thông tin tất cả khách sạn Client đã đặt cùng Ngày đặt phòng của Client.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nếu tìm thấy thông tin: Client chọn thông tin khách sạn muốn hủy phòng và nhấn nút “Chọn”. Server sẽ cập nhật lại CSDL và hủy bỏ tất cả thông tin đặt phòng của Client trong khách sạn đó. Sau khi hoàn tất, Client nhận được thông báo hủy phòng thành công và được đưa trở lại Menu chính. ▪ Nếu không tìm thấy thông tin: Client vẫn ở lại màn hình Menu và Server sẽ gửi thông báo “Chưa có thông tin đặt phòng” về cho Client.
--	--	--

BOOKING HOTEL SIGN UP

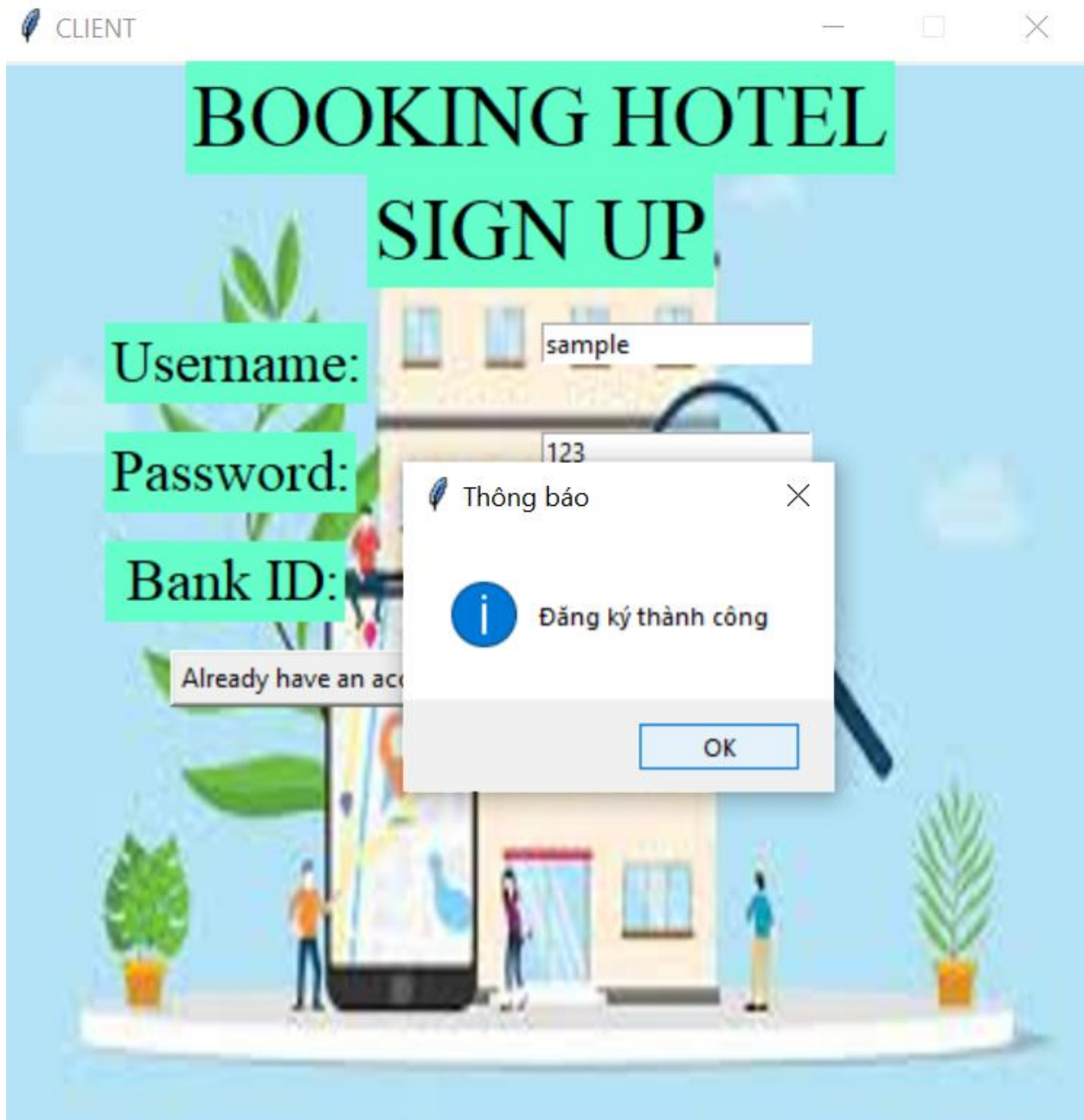
Username:

Password:

Bank ID:



Hình 5.1: Giao diện màn hình Đăng ký



Hình 5.2: Server gửi thông báo Đăng ký thành công cho Client



Hình 5.3: Giao diện màn hình Đăng nhập

BOOKING HOTEL LOGIN

Username:

minhdat

Password:

123

login

signup



Thông báo



Đăng nhập thành công!

OK

Hình 5.4: Server gửi thông báo Đăng nhập thành công cho Client

CLIENT

BOOKING HOTEL
TRA CỨU

Chọn khách sạn:

Victoria

Xem mô tả

Ngày vào ở:

3

10

2022

Search

Ngày rời đi:

5

10

2022

Back



Hình 5.5: Giao diện màn hình Tra cứu

BOOKING HOTEL

TRA CỨU

Chọn khách sạn: Victoria

Ngày vào ở: 3 / 10 / 2022

Ngày rời đi: 5 / 10 / 2022

Xem mô tả

Search

Số lượng phòng trống: 4 phòng

Danh sách phòng trống:

Phòng 1:
Mã phòng: 111
Trạng thái: Trống
Loại phòng: Loại 1
Giá tiền: 400000 VNĐ

Phòng 2:
Mã phòng: 222

Back

Hình 5.6: Server gửi Danh sách phòng trống và Thông tin chi tiết từng phòng cho Client

THÔNG TIN KHÁCH SẠN

[Back](#)

Khách sạn Victoria Núi Sam Lodge tọa lạc tại Thành Phố Châu Đốc, Tỉnh An Giang. Khu nghỉ dưỡng 3 sao nổi tiếng này ấn tượng với vị trí nằm trên sườn núi Sam, ở độ cao 284m so với mực nước biển và được bao quanh bởi ngọn núi.

Hình 5.7: Chức năng mở rộng cho phép Client xem hình ảnh mô tả về Khách sạn

BOOKING HOTEL ĐẶT PHÒNG

Chọn khách sạn:

Grand World

Ngày vào ở:

1 12 2022

Ngày rời đi:

3 12 2022

Book

Back

Hình 5.8: Giao diện màn hình Đặt phòng

BOOKING HOTEL ĐẶT PHÒNG ĐÃ ĐẶT PHÒNG THÀNH CÔNG

Tiếp tục đặt phòng

THANH TOÁN

Hình 5.9: Chức năng mở rộng cho phép Client đặt nhiều phòng cùng lúc trước khi thanh toán

BOOKING HOTEL

ĐẶT PHÒNG

ĐÃ ĐẶT PHÒNG THÀNH CÔNG

Danh sách phòng khách hàng đã đặt:

Phòng 1:

Mã phòng: 111

Loại phòng: Loại 1

Giá tiền: 500000 VNĐ

Phòng 2:

Mã phòng: 222

Loại phòng: Loại 1

Giá tiền: 500000 VNĐ

Tổng tiền: 2000000 VNĐ

TRỞ VỀ MENU

Hình 5.10: Server cung cấp thông tin đặt phòng và tổng giá tiền cho Client

BOOKING HOTEL HỦY ĐẶT PHÒNG

Tên khách sạn:

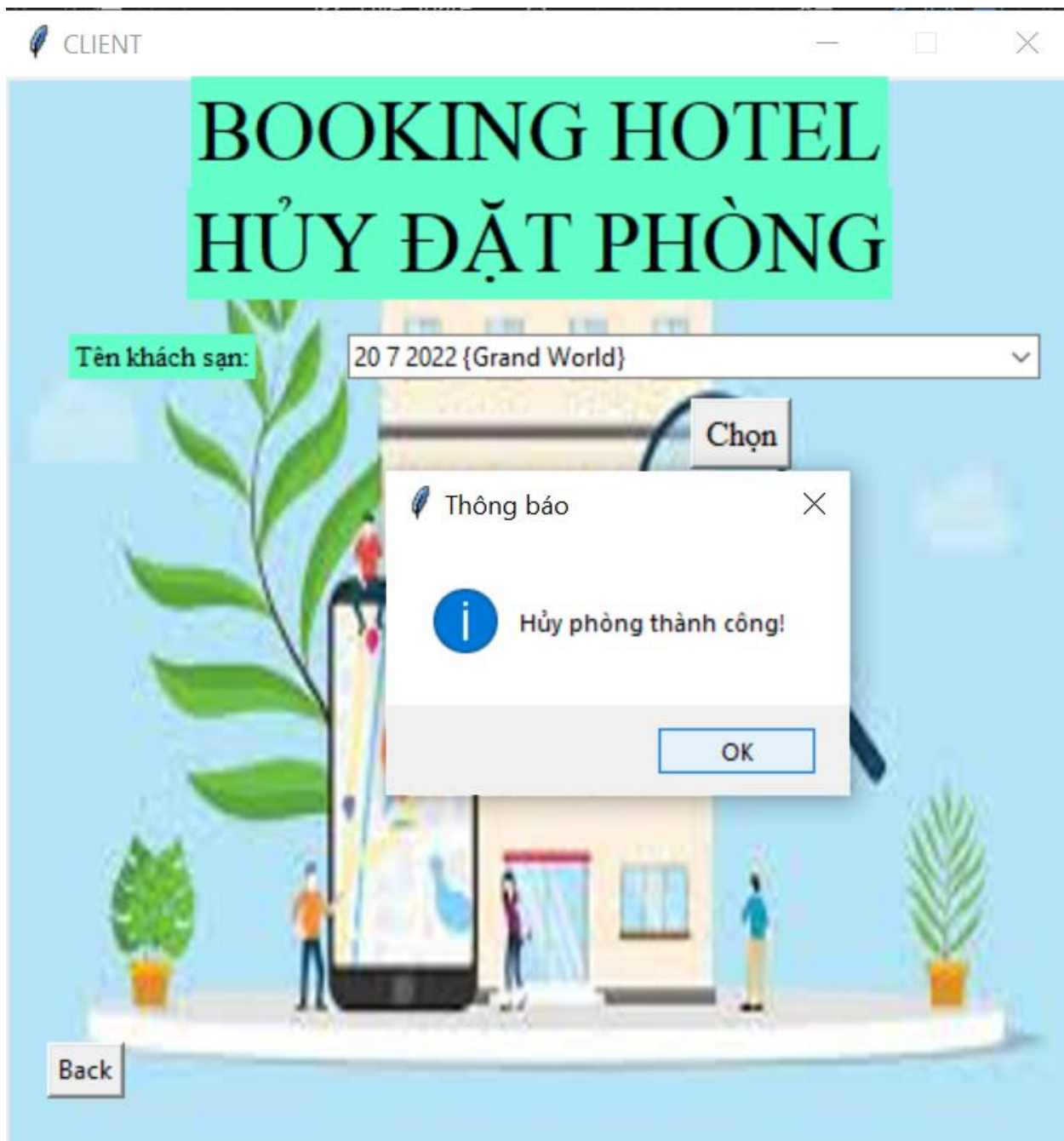
20 7 2022 {Grand World}



Chọn

Back

Hình 5.11: Giao diện màn hình Hủy phòng



Hình 5.12: Server gửi thông báo Hủy phòng thành công cho Client

6. Bảng phân công công việc

Nguyễn Gia Bảo	<ul style="list-style-type: none">▪ Nghiên cứu thư viện Tkinter và ứng dụng thiết kế đồ họa, giao diện cho ứng dụng.
----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cải tiến thuật toán tra cứu, hủy phòng. ▪ Cài đặt các chức năng mở rộng: trích xuất thời gian thực và hiển thị hình ảnh mô tả trên client.
Nguyễn Minh Đạt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nghiên cứu cách thiết lập kết nối, phân luồng bằng ngôn ngữ lập trình PYTHON và ứng dụng viết phần lõi cho ứng dụng: các chức năng đăng nhập, đăng xuất, tra cứu, đặt phòng, hủy phòng. ▪ Xây dựng CSDL, cài đặt cách thức lưu trữ và truy xuất thông tin từ CSDL cho server.

7. Các nguồn tài liệu tham khảo

1. <https://youtube.com/playlist?list=PLF5iDxYhcQyf19PKUm4vi9jDp5OByF5Wt>
2. https://youtube.com/playlist?list=PL7yh-TELLS1FwBSNR_tH7qVbNpYHL4IQs
3. <https://youtube.com/playlist?list=PLCC34OHNCotoC6GglhF3ncJ5rLwQrLGnV>
4. <https://youtube.com/playlist?list=PL-osiE80TeTt2d9bfVyTiXJA-UTHn6WwU>