



ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HCM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
-----**KHTN**-----

BÁO CÁO ĐỒ ÁN MẠNG MÁY TÍNH
LẬP TRÌNH SOCKET

ỨNG DỤNG ĐẶT PHÒNG KHÁCH SẠN

ĐỀ : 3
SVTH:
Đoàn Nguyễn Tấn Sang - 21127683
Trần Ngọc Việt Anh - 21127581
Đỗ Anh Tuấn - 21127194
GVHD : Lê Hà Minh

TP. Hồ Chí Minh - Năm 2021

Thông tin nhóm

Tên	MSSV	Lớp	Gmail	Đề
Đỗ Anh Tuấn	21127194	21CLC09	datuan21@clc.fitus.edu.vn	3
Đoàn Nguyễn Tấn Sang	21127683	21CLC09	dntsang21@clc.fitus.edu.vn	3
Trần Ngọc Việt Anh	21127581	21CLC09	tnvanh21@clc.fitus.edu.vn	3

Môi trường lập trình và làm nhóm

Ngôn ngữ sử dụng: Python

Trình soạn thảo: visual studio code, visual studio

Thư viện đồ họa: tkinter

Quản lý cơ sở dữ liệu bằng file json

Lưu trữ và chia sẻ mã nguồn: github

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	4
CHƯƠNG 1: DANH SÁCH CHỨC NĂNG ĐÃ HOÀN THÀNH VÀ CHƯA HOÀN THÀNH	5
1.1: Chức năng đã hoàn thành (75%)	5
1.2: Chức năng chưa hoàn thành	5
1.3: Điểm tự đánh giá	5
CHƯƠNG 2: KỊCH BẢN GIAO TIẾP CỦA CHƯƠNG TRÌNH.....	6
2.1: Đăng nhập và đăng kí tài khoản	6
2.2: Tra cứu :.....	7
2.3: Đặt phòng :	7
2.4: Bước xem danh sách phòng đã đặt :.....	7
2.5: Một vài thông điệp.....	7
CHƯƠNG 3: HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG.....	9
3.1: Bắt đầu chương trình:	9
3.2: Đăng nhập:.....	9
3.3: Đăng kí tài khoản:	10
3.4: Các chức năng sau khi đăng nhập thành công:.....	11
3.4.1: Chức năng tra cứu thông tin khách sạn	11
3.4.2: Chức năng đặt phòng khách sạn.....	12
3.4.3: Chức năng xem danh sách phòng đã đặt.....	15
CHƯƠNG 4: DANH SÁCH CÔNG VIỆC THÀNH VIÊN	17
4.1: Đỗ Anh Tuấn: 33%	17
4.2: Trần Ngọc Việt Anh: 32%	17
4.3: Đoàn Nguyễn Tấn Sang: 35%	17

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 3.1: Đăng nhập	9
Hình 3.2: Đăng kí	10
Hình 3.3: Menu chính	11
Hình 3.4: Tra cứu	11
Hình 3.5: Tra cứu thông tin khách sạn	12
Hình 3.6: Đặt phòng khách sạn	13
Hình 3.7: Thuận tiện đặt phòng	13
Hình 3.8: Thông tin đặt phòng	14
Hình 3.9: Đặt phòng	15
Hình 3.10: Xem danh sách phòng đặt	16

CHƯƠNG 1: DANH SÁCH CHỨC NĂNG ĐÃ HOÀN THÀNH VÀ CHƯA HOÀN THÀNH

1.1: Chức năng đã hoàn thành (75%)

1. Chức năng 1: Đăng ký tài khoản.
2. Chức năng 2: Đăng nhập.
3. Chức năng 3: Tra cứu
4. Chức năng 4: Đặt phòng
5. Chức năng 5: Quản lý dữ liệu tại sever bằng file cấu trúc: json
6. Chức năng 8: Hỗ trợ nhiều client truy cập đồng thời đến server

1.2: Chức năng chưa hoàn thành

1. Mở rộng chức năng số 3: Cho phép hiển thị hình ảnh mô tả trên client
2. Mở rộng chức năng số 4: Không làm được bước hủy đặt và không làm được điều chỉnh thời gian sau 24 giờ là không được hủy nữa, tuy nhiên thay vào là bước xem thông tin các phòng đã đặt

1.3: Vài lỗi chưa sửa

1. Xem danh sách phòng đặt nhưng chưa hiện tên các khách sạn đã đặt

1.4: Điểm tự đánh giá

Tổng số chức năng có ghi trong đề án: 6

Tổng số chức năng hoàn thành trọn vẹn: 4 (các chức năng chưa hoàn thành ở mục

1.2)

Mức độ hoàn thành: 75%

(Có thể xem số công việc mà cá nhân làm ở Chương 4)

Điểm tự đánh giá đề án cả nhóm: 7.5 điểm

CHƯƠNG 2: KỊCH BẢN GIAO TIẾP CỦA CHƯƠNG TRÌNH

Server luôn hoạt động (chế độ luôn mở) để chờ phục vụ client. Chương trình server phải hoạt động trên máy có địa chỉ IP cố định (cụ thể sever của đề án này sẽ là trên máy cá nhân của người chạy chương trình đã có database)

Việc giao tiếp giữa client và server được thực hiện dưới hình thức trao đổi các thông điệp (message) kiểu dữ liệu là string:

- Client gửi thông điệp yêu cầu (msg) cho server để mô tả công việc cần thực hiện
- Khi nhận thông điệp này, server sẽ phân tích và xác định hàm công việc phải thực hiện
- Nếu quá trình xử lý sinh ra kết quả cần trả cho client thì server sẽ gửi cho client thông điệp trả lời
- Định dạng và ý nghĩa của các thông điệp trao đổi giữa client và server được quy định bởi giao thức dùng trong ứng dụng.

Chi tiết:

2.1: Đăng nhập và đăng kí tài khoản

Client đăng nhập vào chương trình, sau khi nhập xong username và password vào và bấm enter

Trước tiên bên dưới giao diện của client sẽ gửi message là LOGIN qua bên server.

Khi server nhận được message từ client là LOGIN thì sẽ gửi lại client thông điệp là đã nhận được, lúc này bên client sẽ gửi username và password đã nhập qua, server sẽ xác định hàm để nhận các thông điệp về username và password mà client gửi, hàm đó đồng thời kiểm tra lại trong database có username và password đó không, nếu có gửi lại thông điệp SUCCESS cho client và gửi luôn thông tin của user đó bên dưới database, nếu không thì gửi thông điệp INVALID qua client.

Sẽ có biến accounts ở dạng danh sách để lưu các tài khoản dưới dạng dictionary và biến hotel dưới dạng danh sách lưu các hotel dưới dạng dictionary, trong đó có key 'ListRoom' lưu thông tin các phòng, server sau khi nhận được username và password sẽ dò hết danh sách accounts nếu có username và password sẽ trả về SUCCESS cho client

Bên client nếu nhận lại được thông điệp SUCCESS tức là đăng nhập thành công thì sẽ nhận tiếp thông tin của mình đã lưu dưới database. Còn không sẽ nhận thông điệp INVALID, lúc này giao diện sẽ thông báo INVALID ra giao diện và nhắc người dùng nhập lại.

Tương tự với đăng kí tài khoản, thay vì client gửi thông điệp là LOGIN sẽ gửi là SIGNUP, server sau khi nhận được thông điệp SIGNUP sẽ gửi lại xác nhận đã nhận được, client sẽ gửi tiếp các thông tin đã nhập bên trên giao diện sang, server chạy vào hàm để nhận những thông điệp này, sau đó kiểm tra tính hợp lệ, nếu hợp lệ gửi lại SUCCESS cho client và lưu thông tin vào database (vào biến accounts), nếu không thì gửi lại thông điệp, nếu client nhận được thông điệp không phải là SUCCESS thì sẽ là đăng kí thất bại và nhận về những thông điệp như sai định dạng mật khẩu, username.

2.2: Tra cứu :

Client sẽ nhập vào ngày tới và ngày đi, chọn tên khách sạn và bấm enter, bên dưới giao diện client sẽ gửi thông điệp là FINDROOM qua bên server

Server nhận được thông điệp này, sẽ gửi lại thông điệp đã nhận được sang cho client, client sau đó gửi tiếp các thông tin danh sách ngày tháng, tên khách sạn, server sẽ xác định hàm nhận tiếp các thông tin ngày tháng và tên khách sạn, hàm này đồng thời kiểm tra các phòng phù hợp trong database rồi bỏ vào một cái list rồi gửi từng phòng (chuyển thành dạng string rồi gửi qua) qua bên client, bên client sẽ tạo một list để nhận những thông tin của phòng dưới dạng string và sau đó chuyển sang dạng dictionary, nếu tên khách sạn không chính xác, server sẽ gửi lại thông điệp FAILFINDROOM, và bên giao diện nhận được sẽ hiện lên giao diện cho người dùng nhập lại

Server kiểm tra thông tin các các phòng trong database bằng cách : Do trong database mỗi khách sạn có key 'Blankroom'(danh sách id các phòng không ai đặt) và 'Booked'(danh sách id phòng đã có người đặt), trước tiên chương trình sẽ vào 'Blankroom' và bỏ các id vào trong list, và tiếp tục kiểm tra trong 'Booked', trong danh sách 'Booked' không chỉ lưu id mỗi phòng mà còn lưu thông tin ngày tháng đến và đi của các username đã đặt, chương trình lúc này vào từng phòng và kiểm tra từng ngày tháng nếu không có thời gian đến và đi nào giao nhau với thời gian đến và đi của client nhập thì bỏ vào trong list tiếp và gửi qua cho client

2.3: Đặt phòng :

Sau khi hiện lên giao diện các phòng phù hợp với thông tin đặt phòng, mỗi phòng sẽ có một ô nhỏ để đánh dấu vào, phòng nào đánh dấu là phòng đặt

Khi bấm enter trước tiên chương trình sẽ gửi thông điệp FINDROOM, server sau khi nhận được xác định hàm cần thực hiện và gửi xác nhận lại, bên client nhận được thì kiểm tra các ô đã đánh dấu, chuyển đổi thành ID của các phòng muốn đặt trong hotel đó, gửi tên hotel, ngày tháng đến và đi, các ID phòng đã đánh dấu, username, server nhận được thêm vào database của username đó tên khách sạn và ID các phòng đã đặt và ngày tháng, sau đó gửi lại cho client thông báo thành công để hiện lên giao diện và tổng tiền phải trả.

2.4: Xem danh sách phòng đã đặt :

Sau khi đã lưu ID các phòng đặt trong 1 hotel của client đó vào database, lúc này client muốn xem các phòng đã đặt thì đầu tiên gửi thông điệp ROOMBOOKED sang client để server biết được nên xác định hàm nào thực hiện công việc, gửi xác nhận lại, client gửi ID các phòng đã đặt mà đã lưu vào database, server nhận được tên khách sạn và id các phòng đã đặt thì tìm đến khách sạn đó, dựa vào id mà lưu thông tin tất cả các phòng vào một cái list và gửi list này sang client. Nếu trong database danh sách phòng đặt trống , client sẽ gửi thông điệp NO dừng lại không gửi tiếp cho server, server nhận được thông điệp này sẽ ngừng lại, và lắng nghe thông điệp chức năng khác của client.

2.5: Một vài thông điệp

Thông điệp client gửi server để thực hiện chức năng:

LOGIN : đăng nhập

SIGNUP : đăng kí tài khoản

FINDROOM : tìm phòng từ các khách sạn (tra cứu)

FINDROOMBOOK : tìm phòng phù hợp với thông tin đặt phòng mà client cung cấp (đặt phòng)

ROOMBOOKED : tìm thông tin danh sách phòng đặt

Thông điệp server gửi client sau khi thực hiện chức năng:

INVALID : đăng nhập không thành công

SUCCESS : đăng nhập hoặc đăng kí thành công

FORMATPASS : nhập sai định dạng mật khẩu khi đăng kí

FORMATUSERNAME : nhập sai định dạng username khi đăng kí

FORMATBANKCODE : nhập sai định dạng số tài khoản ngân hàng

DUPLICATEUSER : trùng tên đăng nhập

FAILFINDROOM : tìm phòng không thành công

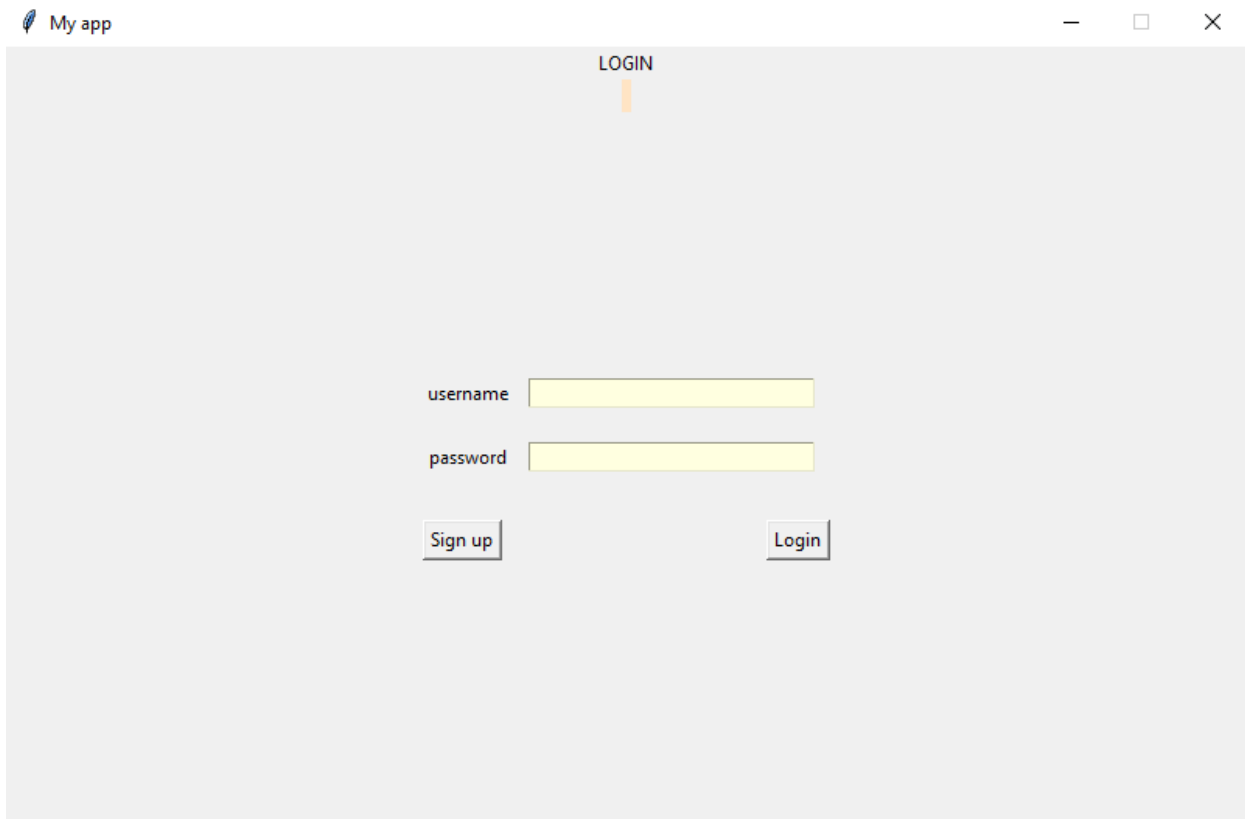
CHƯƠNG 3: HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

3.1: Bắt đầu chương trình:

Chạy file Sever.py và để yên để server luôn hoạt động, sau đó chạy file client.py

3.2: Đăng nhập:

Bảng đăng nhập sẽ như sau, nếu nhập xong thì bấm login:

A screenshot of a web application window titled "My app". At the top center, the word "LOGIN" is displayed in blue text above a small orange vertical bar. Below this, there are two input fields: the first is labeled "username" and the second is labeled "password". At the bottom of the form, there are two buttons: "Sign up" on the left and "Login" on the right. The window has standard OS controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

Hình 3.1: Đăng nhập

Lưu ý khi đăng nhập:

- Nếu để trống mục nào và bấm enter chương trình sẽ báo lỗi failed login ở phía trên
- Nếu nhập sai (tức là không có username và password dưới database) chương trình sẽ báo invalid

Có thể thử tài khoản sau:

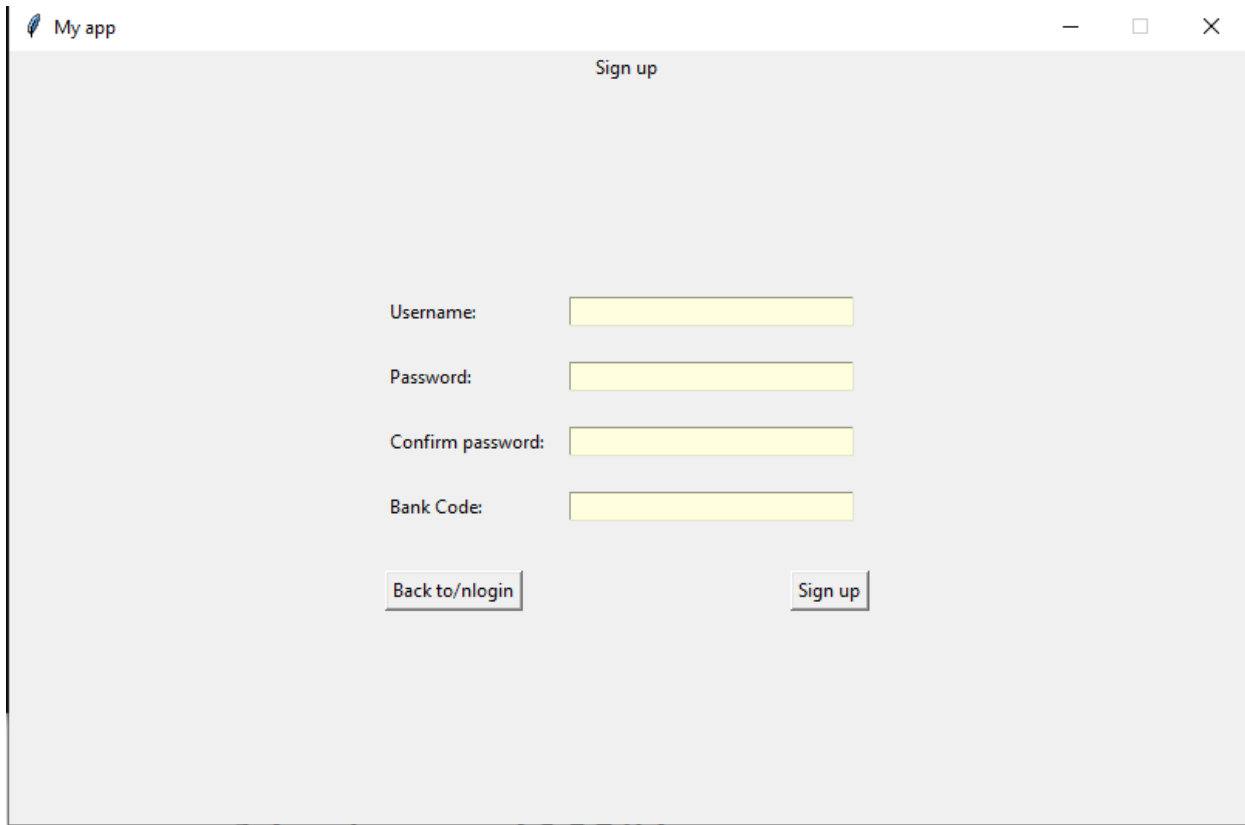
username: tuando

password: 123

Nếu muốn đăng kí tài khoản bấm vào signup sẽ chuyển qua giao diện đăng kí tài khoản

3.3: Đăng kí tài khoản:

Giao diện đăng kí sẽ có 4 nội dung sau:



The screenshot shows a web application window titled "My app" with a "Sign up" form. The form contains four input fields: "Username:", "Password:", "Confirm password:", and "Bank Code:". Below the input fields are two buttons: "Back to/login" and "Sign up".

Hình 3.2: Đăng kí

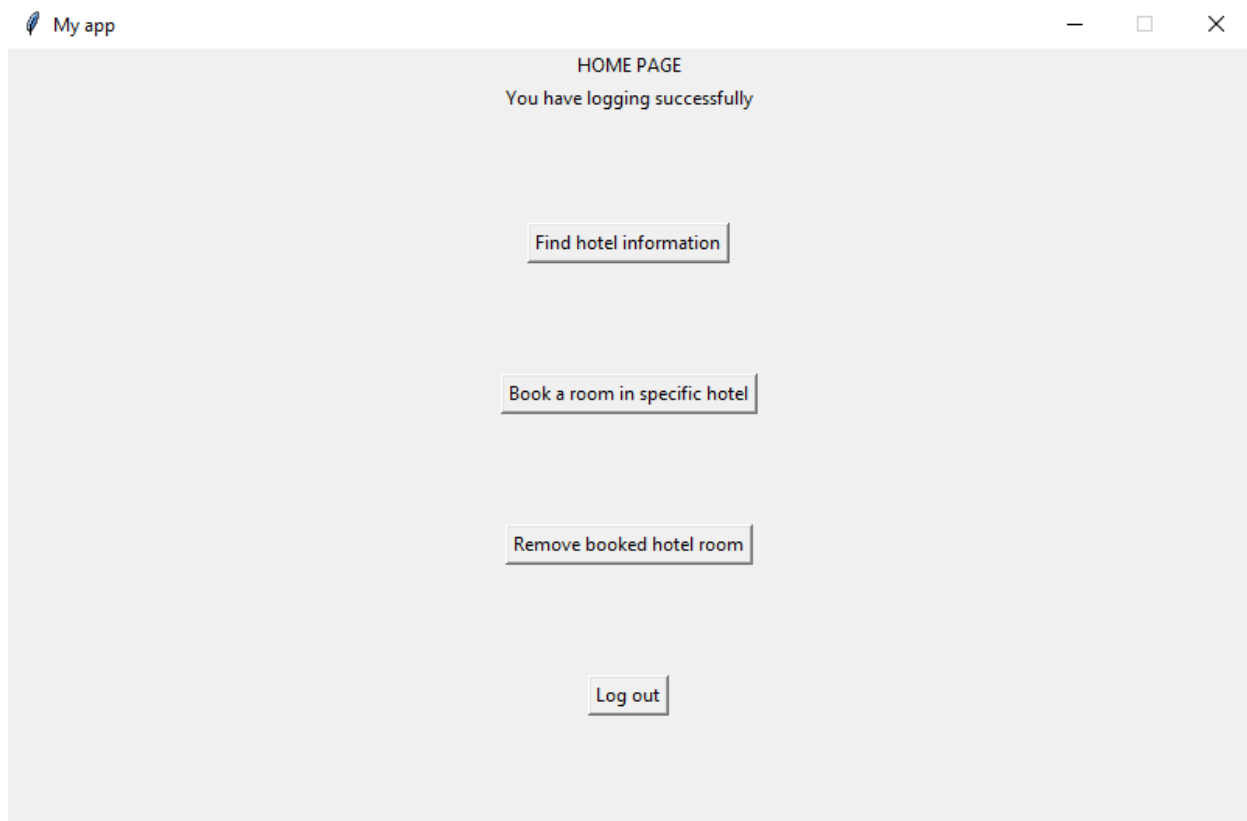
Lưu ý khi đăng kí:

- Nếu để trống thông tin nào và bấm enter chương trình sẽ báo lỗi lưu ý ở phía trên
- Tài khoản gồm ít nhất 5 kí tự: (a-z),(0,9)
- Mật khẩu gồm ít nhất 3 kí tự
- Mã thẻ ngân hàng dùng thanh toán gồm 10 kí tự số (0-9)
- Nếu nhập sai định dạng của bất cứ thông tin nào phía trên chương trình sẽ thông báo lỗi phía dưới thông tin nào sai
- Nếu nhập lại password không giống cũng sẽ thông báo lỗi
- Nếu đã tồn tại username rồi cũng sẽ thông báo lỗi

Sau khi nhập xong bấm signup nếu không có lỗi sai phía trên sẽ có thông báo thành công, nếu muốn quay lại đăng nhập bấm login

3.4: Các chức năng sau khi đăng nhập thành công:

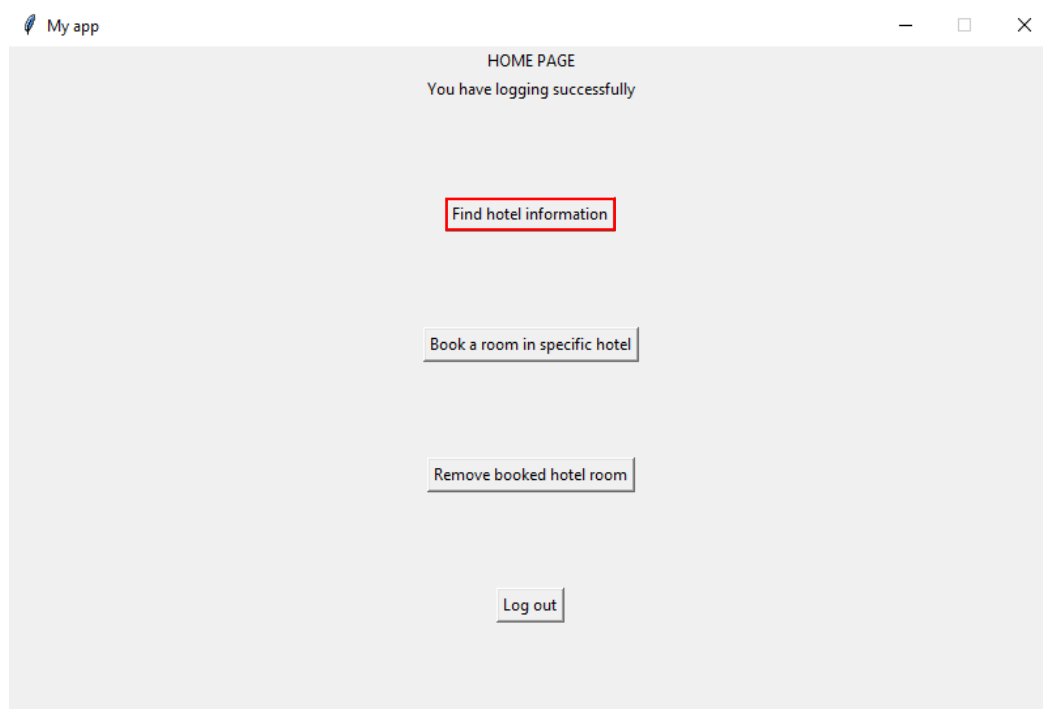
Sau khi đăng nhập thành công sẽ xuất hiện 4 nút bấm như sau:



Hình 3.3: Menu chính

3.4.1: Chức năng tra cứu thông tin khách sạn

Đầu tiên, bật nút Find hotel information.



Hình 3.4: Tra cứu

Để tìm thông tin các phòng trống của khách sạn cần tìm:

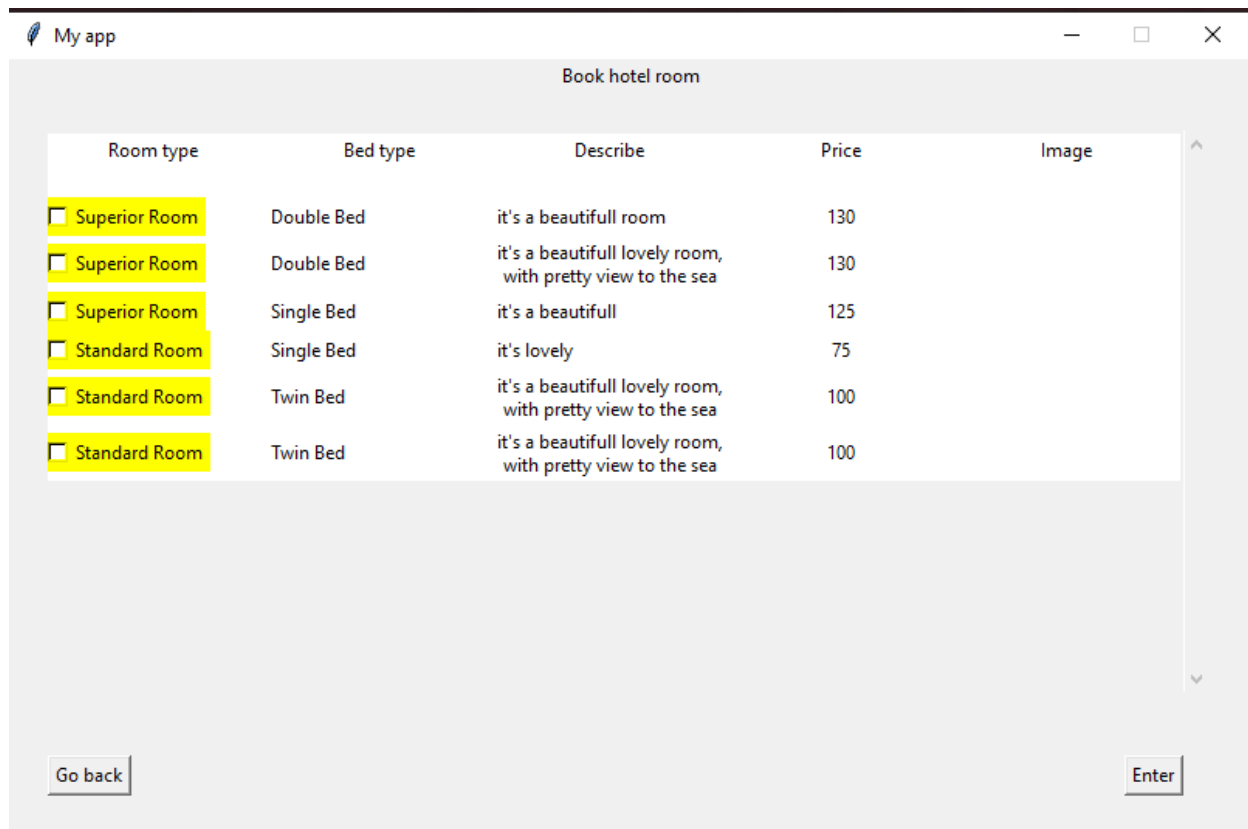
- Chọn khách sạn cần tìm và nhập ngày đến và ngày đi và ấn nút Enter (nếu nhập sai định dạng hoặc bỏ trống sẽ có thông báo lỗi)
- Chọn nút Back to home page để quay lại menu chính

The screenshot shows a web application window titled "My app". Inside, there's a section titled "Finding hotel available room". On the left, there's a dropdown menu with the following options: "hotel CLARA", "hotel PROHIF", "hotel ONIP", and "hotel SANDRA". To the right of the dropdown, there are two date input fields: "Date of entry:" and "Date of exit:", each followed by a date picker (day, month, year). Below these fields, there's an orange box with the text "Fill your information in the blank field". At the bottom right, there are two buttons: "Back to home page" and "Enter".

Hình 3.5: Tra cứu thông tin khách sạn

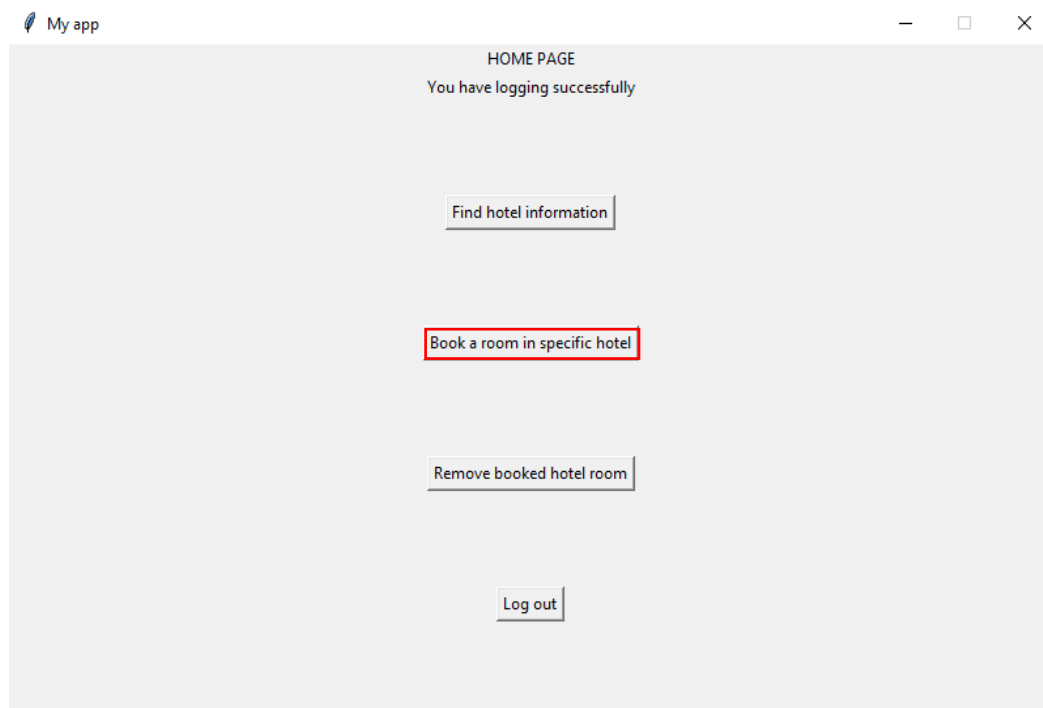
3.4.2: Chức năng đặt phòng khách sạn

Để thuận tiện cho người dùng, nên sau khi tra cứu thông tin khách sạn, người dùng chỉ cần chọn phòng phù hợp và bấm Enter.



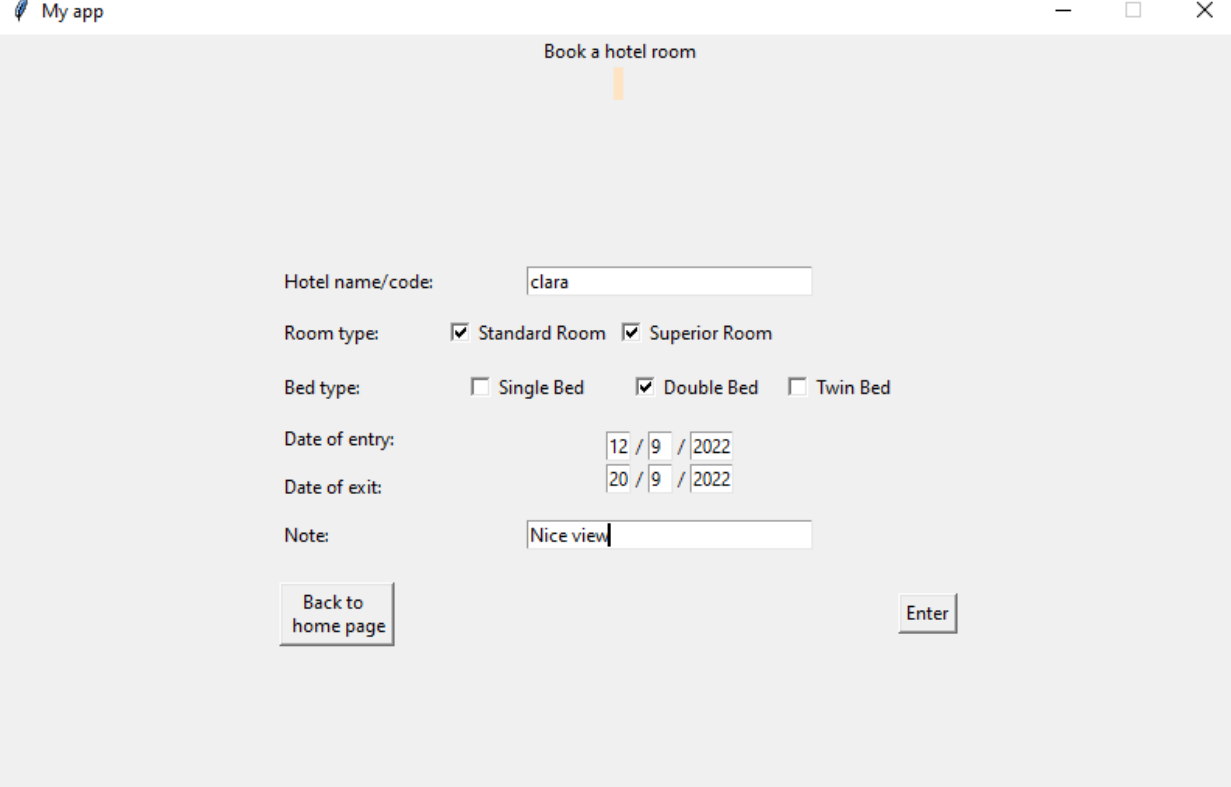
Hình 3.6: Đặt phòng khách sạn

Tuy nhiên, người dùng có thể đặt phòng ở menu chính bằng nút Book a room in specific hotel.



Hình 3.7: Thuận tiện đặt phòng

Sau đó nhập thông tin khách sạn và ngày đến và ngày đi, ghi chú (nếu có)

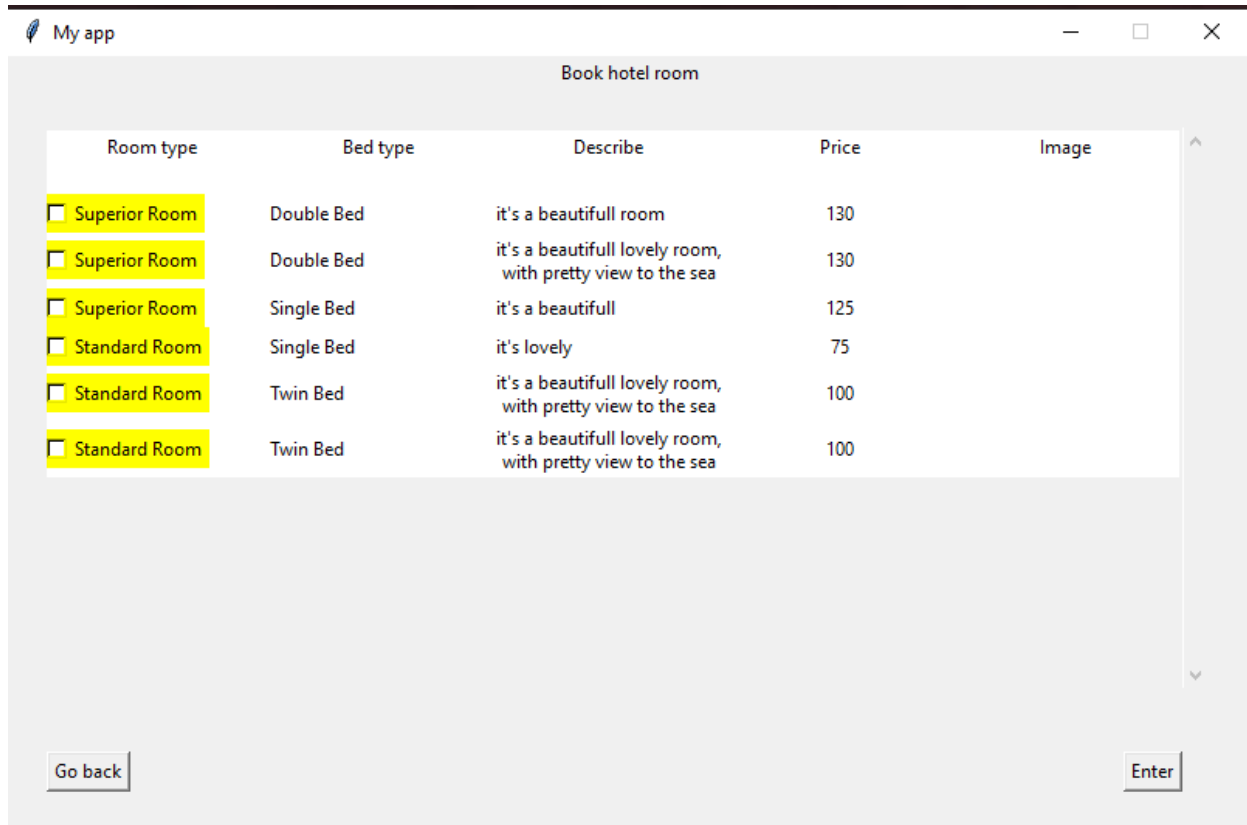


The screenshot shows a mobile application window titled "Book a hotel room". The form contains the following fields and options:

- Hotel name/code:** A text input field containing "clara".
- Room type:** Two checked radio buttons for "Standard Room" and "Superior Room".
- Bed type:** Three radio buttons: "Single Bed" (unchecked), "Double Bed" (checked), and "Twin Bed" (unchecked).
- Date of entry:** A date picker showing "12 / 9 / 2022".
- Date of exit:** A date picker showing "20 / 9 / 2022".
- Note:** A text input field containing "Nice view".
- Buttons:** "Back to home page" and "Enter".

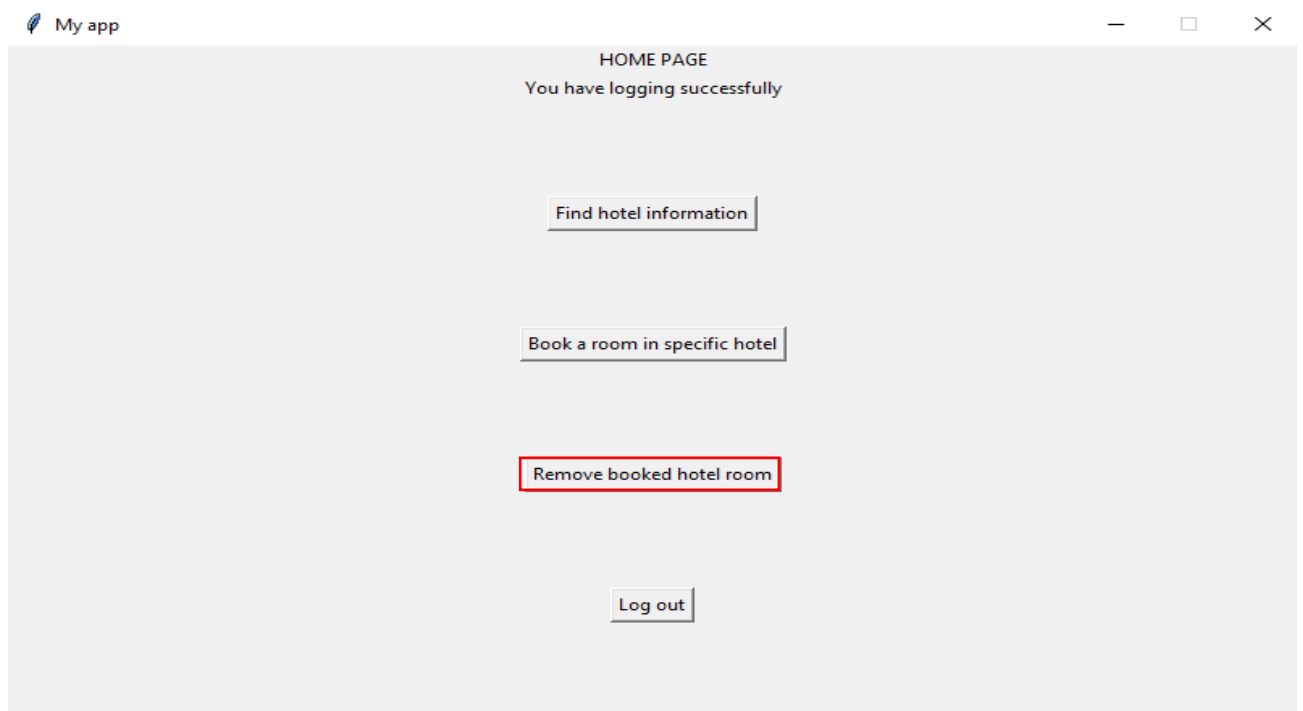
Hình 3.8: Thông tin đặt phòng

Sau đó chọn phòng phù hợp với nhu cầu của người dùng.

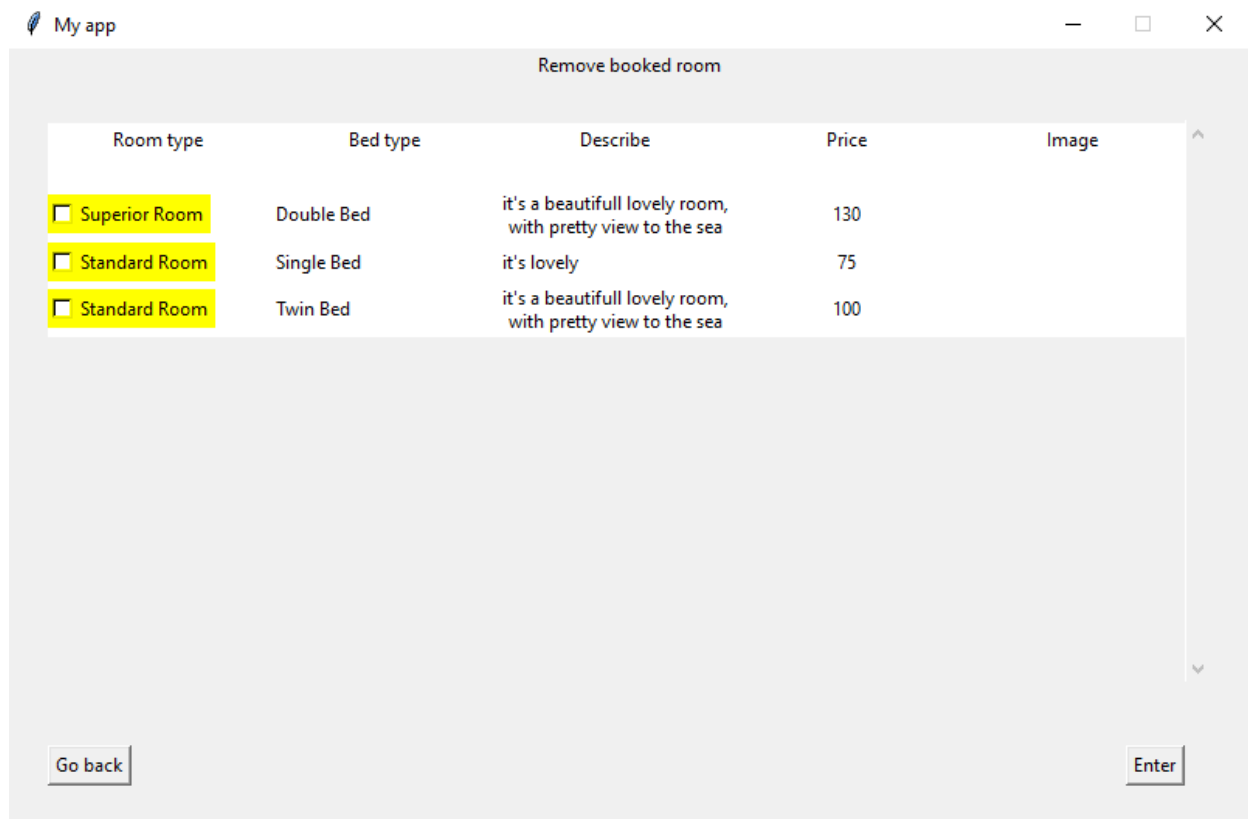


3.4.3: Chức năng xem danh sách phòng đã đặt

Sau khi đặt phòng, nếu người dùng muốn xem các phòng đã thì người dùng bấm Remove booked hotel room.



Hình 3.9: Đặt phòng



Hình 3.10: Xem danh sách phòng đặt

CHƯƠNG 4: DANH SÁCH CÔNG VIỆC THÀNH VIÊN

4.1: Đỗ Anh Tuấn: 33%

- Phụ trách phần tra cứu thông tin khách sạn và đặt phòng của server.
- Phụ trách phần đăng kí

4.2: Trần Ngọc Việt Anh: 32%

- Phụ trách phần tạo dựng database và đăng nhập tài khoản.

4.3: Đoàn Nguyễn Tấn Sang: 35%

- Phụ trách giao diện đăng kí và đăng nhập
- Phụ trách giao diện phần tra cứu thông tin khách sạn và đặt phòng của client.
- Phụ trách danh sách phòng đã đặt
- Viết nội dung báo cáo.