Trường CNTT - TT Đại học Bách khoa Hà Nội

Họ và tên:.... MSSV:....

Thi cuối kỳ 20221 Lập trình C cơ bán - IT3230 Thời gian: 90 phút Ngày 04/03/2023

Khách hàng khi book phòng của các khách san chỉ cần cung cấp thông tin gồm

- · Mã khách sạn: mã gồm 3 kỷ tự viết tắt
- · Tổng số người
- Må phòng trong khách san
- Ngày/tháng/năm mong muốn nhận phòng (đọc theo dạng xâu ký tự)
- Số lượng trẻ em đi kèm trong tổng số người ở trên

Thông tin mỗi yêu cầu của khách sẽ được lưu trên 1 dòng. Các thông tin này sẽ được hệ thống ghi vào 1 file log (dạng file văn bản). Định dạng file văn bản log như sau:

- Đồng đầu tiên là số lượng yêu cầu trong file
- Các đồng tiếp theo mỗi đồng lần lượt sẽ là mã Yêu Cầu số Người số Phòng mã Khách Sạn DD-MM-YYYY kids trong đó mã Yêu Cầu sẽ KHÔNG bị trùng nhau. Các thông tin này được cách nhau bởi 1 dấu cách.

Ví du

HUA2345 3 698 PCS 11-05-2023 2 HUA1234 4 698 PCS 11-05-2023 2 JHF3453 1 595 KIQ 06-08-2024 0 PCM2345 3 664 PPO 18-03-2026 0 MEN2345 1 195 TKQ 27-08-2026 0 SCS3456 3 593 MEH 10-07-2026 2

File log này chứa 6 yêu cầu, với yêu cầu: HUA2345 3 698 PCS 11-05-2023 2

- Mã yếu cầu là HUA2345 (mã này luôn có độ dài cố định là 7 gồm cả chữ cái và chữ số).
- Số lương người là 3
- Số phòng tại khách sạn là 698
- Mã khách sạn là PCS
- Ngày tháng năm lần lượt là ngày 11 tháng 5 năm 2023 theo định dạng DD-MM-YYYY
- Trong số lượng 3 người thì có 2 trẻ em (tức là 1 người lớn kèm 2 trẻ em)

Hãy viết chương trình để thực hiện các công việc sau

- 1. Đọc file log nội dung các yêu cầu, tên file đầu vào sẽ là "booking orders.txt", lưu vào mảng động hoặc danh sách liên kết. Khi nạp xong hãy in ra số lượng yêu cầu đọc được.
- 2. Theo quy định chung của mỗi khách sạn: Nếu có trẻ em thì phải ít nhất phải có 1 người lớn đi cùng. Hãy Lọc trong danh sách đầu vào và in ra số lượng các yêu cầu KHÔNG họp lệ theo tiêu chí trên.
- 3. Để hỗ trợ cho việc tra cứu thông tin chi tiết yếu cầu đặt phòng, hãy lưu lại danh sách order trên vào cây tim kiếm nhị phân hoặc bảng băm với khóa tìm kiếm là mã yêu cầu, và thực hiện các chức năng ở dưới
 - a) Thực hiện tìm kiếm thông tin 1 yêu cầu theo mã yêu cầu nhập từ bản phím. Nếu có thì in ra đủ thông tin chi tiết của yêu cầu đặt phòng đó. Ngược lại in ra thông báo là "Not found"
 - b) Thực hiện cập nhật yếu cầu (chỉ cho phép thay đổi trường ngày/tháng/năm, số lượng người, và số lượng trẻ em). Cần kiểm tra yêu cầu cập nhật này thỏa mãn ràng buộc về số lượng trẻ em và số lượng người. Giá sử ngày/tháng/năm luôn nhập đúng.

gơi ý: Ngày-tháng-năm nên đọc theo định dạng xâu ký tự giống file dầu vào.

Nếu cập nhật thành công cần in ra thông báo "Update", ngược lại in ra thông báo "Invalid" nếu dữ liệu không đúng, hoặc "Not found" nếu mã yêu cầu sai.

bảng bảm trên (nếu mã yêu cầu độ tồn tại). Khi hủy thành công cần in ra thông báo "Do Le Le", ngược lại in ra thông báo "Do Le Le", ngược lại 4. Ghi thông bảo "Nọt found" nếu không tim thấy mã trường tin các yêu cầu hiện tại trong cây/băng bằm ra file "booking_output.txt" theo format các đồng và trường như file đầu vào Sau bhi du

trường như file đầu vào. Sau khi ghi xong, hãy in ra màn hình số lượng mã yếu cấu đã ghi được vào file i phụ (Không hất buốc)

Cầu hỏi phụ (Không bắt buộc)

(OPI) Hãy tìm xem mã khách sạn nào được đãng ký thuế phòng nhiều nhất. Hãy duyệt các yếu cầu hợp lệ trên cây/bảng bặm, tim và là tra và số lượng yêu cầu.

trên cây/bảng bằm, tim và in ra xem mã khách sạn nào được yếu cầu nhiều nhất, và số lượng yếu cầu.

(OP2) Các vậu cầu thi và in ra xem mã khách sạn nào được yếu cầu nhiều nhất, và số lượng yếu cầu.

(OP2) Các yêu cầu hợp lệ về thời gian là các yêu cầu có ngày đặt phòng phải sau ngày hiện tại (ngày hiện tại có thể nhập từ bàn phím họac thể thể nhập từ bàn phím hoặc lấy ngày hệ thống). Hãy lọc trong danh sách/máng đầu vào và in ra mán hình các mã yêu cầu KHÔNG bơn lễ về

(OP3) Khách sạn chỉ cho phép thời gian đặt phòng tối đa trước 2 tháng (60 ngày) từ ngày hiện tại (lấy của hệ thống hoặc nhận vào) 11% thống hoặc nhập vào). Hấy lọc trong danh sách/màng đầu vào và in ra màn hình các mã yêu cầu không hợp lệ do thời gian đầu nhập vào).

thống hoặc nhập vào). Hãy lọc trong danh sách/máng dau vào và mọc thời gian đặt phòng quá xa (so với ngày hiện tại) nếu có	14
Khai báo CTDL để lưu trữ đanh sách booking	10
Xây dựng chương trình với menu lựa chọn	2000
Đọc dữ liệu vào từ file Thiếu in ra số lượng trừ 0.25	1d
Đếm số lượng yêu cầu không hợp lệ	1d
Xấy dụng cây tìm kiếm nhị phân hoặc bảng băm để tra cứu yêu cầu Nếu sinh viên dừng ở bước này mà có 1 số thao tác cơ bản của CTDL cây hoặc bảng băm có thể chiếu cố cho 0.25 – 0.5 điểm	1 d
Thực hiện tim kiểm	1đ
Thiếu in ra Không tìm thấy trừ 0.5	
Thực hiện hủy yêu cầu Trừ 0.25 nếu in thiếu thông báo trong trường hợp yêu cầu không tồn tại	1d
Thực hiện cập nhật	10
Nếu không check điều kiện hợp lệ của yêu cầu trừ 0.25 Trừ 0.25 nêu không in ra thông báo	Establishment
Ghi thông tin đang có ra file	10
lếu không ghi số lượng trừ 0.5	
ilài phóng các cấu trúc dữ liệu cấp phát động ở trên	1d
hống kê mã khách sạn được đăng ký thuê nhiều nhất	1d
hông in ra số lượng trừ 0.5	THE PARTY OF THE P
pc các yêu cầu hợp lệ về thời gian	1d (câu cộng điểm)
oc các yêu cầu quá sớm	1đ (câu cộng điểm
hon dang	

Menu lựa chọn dạng

Chuong trinh quan ly dat phong

Vui long chon mot trong cae chue nang sau

- [1] Doc du lieu tu file log
- [2] Kiem tra so luong yeu cau khong hop le
- [3] Tra cuu theo ma yeu cau
- [4] Thay doi yeu cau
- [5] Huy yeu cau
- [6] Luu danh sach yeu cau ra file
- [7] (OP1) Thong ke khach san duoc ua thich nhat
- [8] (OP2) Ngay khong hop le
- [9] (OP3) Ngay khong hop le

Lua chon cua ban la:

Goi v:

```
Nếu muốn lấy ngày hiện tại của hệ thống bạn có thể dùng code sau
```

```
#include <stdio.h>
#include <time.h>

void printCurrDate()
{
    time_t t = time(NULL);
    struct tm tm = *localtime(&t);
    printf("Hien tai la: %d-%02d-%02d\n", tm.tm_year + 1900, tm.tm_mon + 1. tm.tm_mday):
}
```

Để chuyển xâu ký tự thành ngày tháng năm bạn có thể dùng

```
#include <stdio.h>
#include <stdib.h>
#include <time.h>

int main() {
    char datetime_string[] = "02-03-2023";
    struct tm datetime_tm = {0};

// Parse datetime string into tm structure
    if (strptime(datetime_string, "%d-%m-%Y", &datetime_tm) == NULL) {
        fprintf(stderr, "Failed to parse datetime string.\n");
        exit(EXIT_FAILURE);
    }
    printf("Date %04d-%02d-%02d\n",datetime_tm.tm_year + 1900, datetime_tm.tm_mon + 1,
datetime_tm.tm_mday);
    return 0;
}
```

T/m nhóm chuyên môn

Phạm Quang Dũn