ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

# Проект: «Hotel Tracer» Разработал: Воробьев Андрей, гр. 953502

1. Vision Statement   
Программа предназначена для автоматизации процесса поиска свободных мест в сетях крупнейших отелей мира, а также предоставляет функционал для добавления данных о новых сетях, отелях на текущий момент времени. Программа полезна для активных путешественников, так как позволяет сократить время на подготовку и самостоятельно подобрать отель по заданным критериям, а также представителям разных букинговых сайтов для продвижения своего проекта и удобного редкатирования актуальных даных.

2. Структуры данных   
Перечисление для обозначения класса номера (при выводе на экран отображаются как цифры. Чем болше цифра, тем выше класс):

enum HotelClass {

economy = 1,

semilux,

lux,

vip,

};

Структура для хранения данных в виде списка (строение самого списка тривиально):

struct Node

{

struct Node\* next;

struct Node\* prev;

struct Info\* inf;

};

Структура, хранящая данные (используется отдельная структура, т.к нет смысла сохранять значния указателей из Node в файл)

struct Info

{

char hotel\_name[30];

char city[20];

char Address[50];

unsigned short places;

enum RoomClass type;

unsigned long cost;

};

Всего в программе зайдействовано 8 отдельных списков (включая список брони), каждый из которых подгружает собственную базу данных из соответствующего бинарного файла. Можно легко расширить это количество, изменив один или несколько дефайнов в common\_interface.h и добавив в список имен сайтов подходящее новое имя.

3. Архитектура системы

Для обычного пользователя доступны функции подбора отлея по запросу, поиска конкретного отеля в списках, просмотра списка всех отелей по всем доступным сайтам, просмотра информации о программе, бронь номера (реализована как подфункция поиска отеля и подбора отеля) и снятие брони, помощь на протяжении всех подменю, а также выхода из программы.  
  
В режиме администратора доступен следующий функционал:  
Добавление нового отеля, удаление позиций со своего сайта (по одной или всех сразу), редкатирование данных по конкретному отелю и типу номера.  
  
Для поддержания актуального состояния баз данных в программе при непосредственном изменении данных списков используются средства многопоточного программирования (библиотека pthread.h), а также мьютексы (для предотвращения конфликтов вследствие перезаписи/удаления/любых других манипуляций с памятью и данными).  
  
Код программы логически разделен на несколько модулей: первый (nodes.c) содержит описания типов данных, используемых в программе, и функции для работы с ними. Второй (user\_interface.c) содержит элементы главного меню, а также пользовательского интерфейса и функций. Третий блок (admin\_interface.c) содержит функции администратора для работы с БД. Четвертый(common\_interface.c) содержит функции и дериктивы define, общие для всех модулей, а также изменяемые директивные константы, и должен подключаеться к любому новому модулю. Основной модуль (HotelTracer.c) подготавливает потоки записи в файлы и чтения из файлов, а также запускает меню выбора режима работы программы. В зависимости от выбора, управление передается второму или третьему модулю.

4. Системные требования   
Любой калькулятор с консолью на ОС Windows, до 2 МБ оперативной памяти, от нескольких МБ места на диске для хранения баз данных и exe-файла программы (с возможностью расширения баз данных).