**Отчёт по курсовой работе 6**

по курсу Алгоритмы и структуры данных

Студент группы М8О-103Б-23, Махмутов Дэниз Ирикович, № по списку 17

Контакты www, e-mail, icq, skype e-mail: lustmodesta@gmai.com

Работа выполнена «14» мая 2024 г.

Преподаватель: Никулин Сергей Петрович каф. 806

Входной контроль знаний с оценкой \_\_\_\_\_\_

Отчет сдан «24» мая 2024 г., итоговая оценка \_\_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_

1. **Тема: Обработка последовательной файловой структуры на языке Си**
2. **Цель работы:**

Разработать последовательную структуру данных для представления простейшей базы данных на

файлах в СП Си в соответствии с заданным вариантом. Составить программу генерации внешнего

нетекстового файла заданной структуры, содержащего представительный набор записей (не менее 20).

Распечатать содержимое сгенерированного файла в виде таблицы и выполнить над ним заданное действие для

3–5 значений параметров запроса p и распечатать результат.

1. **Задание (***вариант №33***):** Найти пассажира, средний вес вещей багажа которого отличается не более чем на p кг от среднего веса
2. вещей пассажиров для каждого рейса.

**Оборудование (лабораторное):**

ЭВМ -, процессор -, имя узла сети - с ОП - ГБ,

НМД - ГБ, терминал- адрес -, принтер -

Другие устройства –

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор: AMD Ryzen 5 5600x c ОП 16 Гб, НМД 1024 Гб. Монитор 1920×1080 пикс.

Другие устройства –

1. **Программное обеспечение (лабораторное):**

Операционная система семейства -, наименование - версия -

интерпретатор команд - версия

Система программирования - версия -

Редактор текстов - версия -

Утилиты операционной системы -

Прикладные системы и программы -

Местонахождение и имена файлов программ и данных –

*Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:*

Операционная система семейства GNU/Linux наименование Ubuntu версия 20.04.3 LTS

Интерпретатор команд GNOME Terminal версия 3.36.2

Система программирования – версия –

Редактор текстов emacs версия 3.24.14

Прикладные системы и программы –

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере –

1. **Идея, метод, алгоритм**  решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

print\_passengers:

* + Печатает информацию обо всех пассажирах в базе данных.

passenger\_read\_bin:

* + Читает информацию о пассажире из бинарного файла.

find\_passengers\_within\_weight\_range:

* + Находит пассажиров, чей вес багажа находится в пределах p кг от среднего веса багажа для каждого рейса.
  + Для каждого пункта назначения вычисляет средний вес багажа и выводит пассажиров, вес багажа которых отличается от среднего веса не более чем на p кг.

initialize\_database\_random:

* + Инициализирует базу данных случайными значениями и записывает их в бинарный файл.
  + Использует фиксированные наборы данных для фамилий, инициалов, пунктов назначения и другой информации о пассажирах.

**main:**

* + Основная функция программы.
  + Проверяет аргументы командной строки, инициализирует базу данных случайными значениями, читает данные из файла и предоставляет меню для взаимодействия с пользователем.
  + Меню позволяет выводить всю базу данных, находить пассажиров с определенным весом багажа и завершать программу.

Этот код представляет собой пример системы управления базой данных пассажиров, которая может быть расширена для выполнения более сложных операций и взаимодействий с пользователями.

1. **Сценарий выполнения работы** [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].

**basel.c**

#include "basel.h"

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

#include <math.h> // Для fabs

#include <time.h> // Для генерации случайных чисел

void print\_passenger(Passenger \*passenger) {

    printf("Фамилия: %s\n", passenger->surname);

    printf("Инициалы: %s\n", passenger->initials);

    printf("Количество вещей: %d\n", passenger->numBags);

    printf("Общий вес вещей: %.2f\n", passenger->totalWeight);

    printf("Пункт назначения: %s\n", passenger->destination);

    printf("Время вылета: %s\n", passenger->departureTime);

    printf("Наличие пересадок: %s\n", passenger->hasTransfers ? "Да" : "Нет");

    printf("Сведения о детях: %s\n", passenger->childInfo);

    printf("\n");

}

int passenger\_read\_bin(Passenger \*passenger, FILE \*file) {

    return fread(passenger, sizeof(Passenger), 1, file) == 1;

}

void find\_passengers\_within\_weight\_range(const char \*filename, float p) {

    FILE \*file = fopen(filename, "rb");

    if (!file) {

        printf("I/O Error: can't open file.\n");

        exit(1);

    }

    Passenger currentPassenger;

    char currentDest[20];

    float totalWeight;

    int passengerCount;

    int processed[100] = {0};

    int i = 0;

    while (passenger\_read\_bin(&currentPassenger, file)) {

        if (processed[i]) {

            i++;

            continue;

        }

        strcpy(currentDest, currentPassenger.destination);

        totalWeight = 0.0;

        passengerCount = 0;

        fseek(file, 0, SEEK\_SET);

        int j = 0;

        while (passenger\_read\_bin(&currentPassenger, file)) {

            if (strcmp(currentPassenger.destination, currentDest) == 0) {

                totalWeight += currentPassenger.totalWeight;

                passengerCount++;

                processed[j] = 1;

            }

            j++;

        }

        if (passengerCount == 0) continue;

        float averageWeight = totalWeight / passengerCount;

        fseek(file, 0, SEEK\_SET);

        j = 0;

        while (passenger\_read\_bin(&currentPassenger, file)) {

            if (strcmp(currentPassenger.destination, currentDest) == 0) {

                float weightDifference = fabs(currentPassenger.totalWeight - averageWeight);

                if (weightDifference <= p) {

                    printf("Пассажир %s (%s) с пунктом назначения %s имеет средний вес багажа в пределах %f кг от среднего. ", currentPassenger.surname, currentPassenger.initials, currentPassenger.destination, p);

                    printf("Отклонение от среднего веса: %.2f кг\n", weightDifference);

                }

            }

            j++;

        }

        fseek(file, (i + 1) \* sizeof(Passenger), SEEK\_SET);

        i++;

    }

    fclose(file);

}

void initialize\_database\_random(const char \*filename, int numPassengers) {

    const char \*surnames[] = {"Ivanov", "Petrov", "Sidorov", "Smirnov", "Kuznetsov"};

    const char \*initials[] = {"I.I.", "P.P.", "S.S.", "A.A.", "V.V."};

    const char \*destinations[] = {"Moscow", "SaintPetersburg", "Novosibirsk", "Kazan", "Sochi"};

    const char \*times[] = {"12:30", "14:00", "16:00", "18:00", "20:00"};

    const char \*childInfos[] = {"No", "Yes"};

    FILE \*file = fopen(filename, "wb");

    if (!file) {

        printf("I/O Error: can't open file.\n");

        exit(1);

    }

    srand(time(NULL));

    for (int i = 0; i < numPassengers; i++) {

        Passenger p;

        strcpy(p.surname, surnames[rand() % 5]);

        strcpy(p.initials, initials[rand() % 5]);

        p.numBags = rand() % 5 + 1;

        p.totalWeight = (float)(rand() % 50 + 1);

        strcpy(p.destination, destinations[rand() % 5]);

        strcpy(p.departureTime, times[rand() % 5]);

        p.hasTransfers = rand() % 2;

        strcpy(p.childInfo, childInfos[rand() % 2]);

        fwrite(&p, sizeof(Passenger), 1, file);

    }

    fclose(file);

}

**basel.h**

#ifndef BASEL\_H

#define BASEL\_H

#include <stdio.h>

typedef struct {

    char surname[50];

    char initials[3];

    int numBags;

    float totalWeight;

    char destination[20];

    char departureTime[6];

    int hasTransfers;

    char childInfo[20];

} Passenger;

void print\_passenger(Passenger \*passenger);

int passenger\_read\_bin(Passenger \*passenger, FILE \*file);

void find\_passengers\_within\_weight\_range(const char \*filename, float p);

void initialize\_database\_random(const char \*filename, int numPassengers);

#endif // BASEL\_H

**sol.c**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

#include "basel.h"

#define DB\_SIZE 20

int main(int argc, char \*argv[]) {

    if (argc != 2) {

        printf("Usage:\n\t./execute DB\_FILE\n");

        exit(0);

    }

    char \*filename = argv[1];

    // Инициализация базы данных случайными значениями

    initialize\_database\_random(filename, DB\_SIZE);

    while (1) {

        printf("Выберите действие, которое хотите выполнить:\n");

        printf("1. Вывести всю базу данных\n");

        printf("2. Найти пассажира, средний вес вещей багажа которого отличается не более чем на p кг от среднего веса вещей пассажиров для каждого рейса.\n");

        printf("3. Выход\n");

        printf("Ваш выбор: ");

        int choice;

        scanf("%d", &choice);

        switch (choice) {

            case 1: {

                FILE \*in = fopen(filename, "rb");

                if (!in) {

                    printf("I/O Error: can't open file.\n");

                    exit(1);

                }

                Passenger passenger;

                while (passenger\_read\_bin(&passenger, in)) {

                    print\_passenger(&passenger);

                }

                fclose(in);

                break;

            }

            case 2: {

                printf("Введите значение p: ");

                float p;

                scanf("%f", &p);

                find\_passengers\_within\_weight\_range(filename, p);

                break;

            }

            case 3:

                return 0;

            default:

                printf("Выбрано не существующее действие.\n");

        }

    }

    return 0;

}

*Пункты 1-7 отчета составляются строго до начала лабораторной работы.*

*Допущен к выполнению работы.*  **Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **Распечатка протокола**  (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).

unix@DESKTOP-MPQDBS2:~/labs/кп 6$ gcc sol.c basel.c -o execute

unix@DESKTOP-MPQDBS2:~/labs/кп 6$ ./execute DB\_FILE.bin

Выберите действие, которое хотите выполнить:

1. Вывести всю базу данных

2. Найти пассажира, средний вес вещей багажа которого отличается не более чем на p кг от среднего веса вещей пассажиров для каждого рейса.

3. Выход

Ваш выбор: 1

Фамилия: Ivanov

Инициалы: I.I.

Количество вещей: 2

Общий вес вещей: 16.00

Пункт назначения: Kazan

Время вылета: 14:00

Наличие пересадок: Нет

Сведения о детях: No

Фамилия: Smirnov

Инициалы: A.A.

Количество вещей: 4

Общий вес вещей: 24.00

Пункт назначения: Sochi

Время вылета: 12:30

Наличие пересадок: Нет

Сведения о детях: Yes

Фамилия: Sidorov

Инициалы: V.V.

Количество вещей: 4

Общий вес вещей: 42.00

Пункт назначения: Sochi

Время вылета: 16:00

Наличие пересадок: Нет

Сведения о детях: Yes

Фамилия: Smirnov

Инициалы: P.P.

Количество вещей: 1

Общий вес вещей: 43.00

Пункт назначения: Sochi

Время вылета: 20:00

Наличие пересадок: Нет

Сведения о детях: Yes

Фамилия: Kuznetsov

Инициалы: S.S.

Количество вещей: 3

Общий вес вещей: 20.00

Пункт назначения: Kazan

Время вылета: 20:00

Наличие пересадок: Да

Сведения о детях: No

Фамилия: Kuznetsov

Инициалы: P.P.

Количество вещей: 3

Общий вес вещей: 46.00

Пункт назначения: SaintPetersburg

Время вылета: 12:30

Наличие пересадок: Нет

Сведения о детях: No

Фамилия: Petrov

Инициалы: P.P.

Количество вещей: 1

Общий вес вещей: 26.00

Пункт назначения: SaintPetersburg

Время вылета: 12:30

Наличие пересадок: Да

Сведения о детях: No

Фамилия: Petrov

Инициалы: A.A.

Количество вещей: 4

Общий вес вещей: 38.00

Пункт назначения: Novosibirsk

Время вылета: 14:00

Наличие пересадок: Нет

Сведения о детях: Yes

Фамилия: Smirnov

Инициалы: P.P.

Количество вещей: 1

Общий вес вещей: 29.00

Пункт назначения: Novosibirsk

Время вылета: 12:30

Наличие пересадок: Да

Сведения о детях: Yes

Фамилия: Smirnov

Инициалы: V.V.

Количество вещей: 5

Общий вес вещей: 40.00

Пункт назначения: SaintPetersburg

Время вылета: 16:00

Наличие пересадок: Нет

Сведения о детях: Yes

Фамилия: Kuznetsov

Инициалы: S.S.

Количество вещей: 3

Общий вес вещей: 11.00

Пункт назначения: Novosibirsk

Время вылета: 18:00

Наличие пересадок: Нет

Сведения о детях: Yes

Фамилия: Petrov

Инициалы: V.V.

Количество вещей: 3

Общий вес вещей: 50.00

Пункт назначения: Novosibirsk

Время вылета: 16:00

Наличие пересадок: Нет

Сведения о детях: No

Фамилия: Ivanov

Инициалы: V.V.

Количество вещей: 2

Общий вес вещей: 29.00

Пункт назначения: Novosibirsk

Время вылета: 12:30

Наличие пересадок: Да

Сведения о детях: No

Фамилия: Petrov

Инициалы: I.I.

Количество вещей: 3

Общий вес вещей: 28.00

Пункт назначения: Kazan

Время вылета: 16:00

Наличие пересадок: Да

Сведения о детях: No

Фамилия: Petrov

Инициалы: V.V.

Количество вещей: 5

Общий вес вещей: 39.00

Пункт назначения: Sochi

Время вылета: 12:30

Наличие пересадок: Да

Сведения о детях: No

Фамилия: Petrov

Инициалы: S.S.

Количество вещей: 4

Общий вес вещей: 1.00

Пункт назначения: SaintPetersburg

Время вылета: 18:00

Наличие пересадок: Нет

Сведения о детях: No

Фамилия: Sidorov

Инициалы: S.S.

Количество вещей: 3

Общий вес вещей: 50.00

Пункт назначения: Novosibirsk

Время вылета: 12:30

Наличие пересадок: Нет

Сведения о детях: Yes

Фамилия: Smirnov

Инициалы: V.V.

Количество вещей: 4

Общий вес вещей: 17.00

Пункт назначения: SaintPetersburg

Время вылета: 16:00

Наличие пересадок: Нет

Сведения о детях: No

Фамилия: Petrov

Инициалы: P.P.

Количество вещей: 3

Общий вес вещей: 8.00

Пункт назначения: Kazan

Время вылета: 16:00

Наличие пересадок: Нет

Сведения о детях: No

Фамилия: Petrov

Инициалы: A.A.

Количество вещей: 2

Общий вес вещей: 34.00

Пункт назначения: SaintPetersburg

Время вылета: 12:30

Наличие пересадок: Да

Сведения о детях: Yes

Выберите действие, которое хотите выполнить:

1. Вывести всю базу данных

2. Найти пассажира, средний вес вещей багажа которого отличается не более чем на p кг от среднего веса вещей пассажиров для каждого рейса.

3. Выход

Ваш выбор: 2

Введите значение p: 1

Выберите действие, которое хотите выполнить:

1. Вывести всю базу данных

2. Найти пассажира, средний вес вещей багажа которого отличается не более чем на p кг от среднего веса вещей пассажиров для каждого рейса.

3. Выход

Ваш выбор: 2

Введите значение p: 3

Пассажир Ivanov (I.I.) с пунктом назначения Kazan имеет средний вес багажа в пределах 3.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Kuznetsov (S.S.) с пунктом назначения Kazan имеет средний вес багажа в пределах 3.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Petrov (V.V.) с пунктом назначения Sochi имеет средний вес багажа в пределах 3.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Petrov (P.P.) с пунктом назначения SaintPetersburg имеет средний вес багажа в пределах 3.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 1.33 кг

Выберите действие, которое хотите выполнить:

1. Вывести всю базу данных

2. Найти пассажира, средний вес вещей багажа которого отличается не более чем на p кг от среднего веса вещей пассажиров для каждого рейса.

3. Выход

Ваш выбор: 2

Введите значение p: 4

Пассажир Ivanov (I.I.) с пунктом назначения Kazan имеет средний вес багажа в пределах 4.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Kuznetsov (S.S.) с пунктом назначения Kazan имеет средний вес багажа в пределах 4.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Petrov (V.V.) с пунктом назначения Sochi имеет средний вес багажа в пределах 4.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Petrov (P.P.) с пунктом назначения SaintPetersburg имеет средний вес багажа в пределах 4.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 1.33 кг

Пассажир Petrov (A.A.) с пунктом назначения Novosibirsk имеет средний вес багажа в пределах 4.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 3.50 кг

Выберите действие, которое хотите выполнить:

1. Вывести всю базу данных

2. Найти пассажира, средний вес вещей багажа которого отличается не более чем на p кг от среднего веса вещей пассажиров для каждого рейса.

3. Выход

Ваш выбор: 2

Введите значение p: 5

Пассажир Ivanov (I.I.) с пунктом назначения Kazan имеет средний вес багажа в пределах 5.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Kuznetsov (S.S.) с пунктом назначения Kazan имеет средний вес багажа в пределах 5.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Sidorov (V.V.) с пунктом назначения Sochi имеет средний вес багажа в пределах 5.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 5.00 кг

Пассажир Petrov (V.V.) с пунктом назначения Sochi имеет средний вес багажа в пределах 5.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Petrov (P.P.) с пунктом назначения SaintPetersburg имеет средний вес багажа в пределах 5.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 1.33 кг

Пассажир Petrov (A.A.) с пунктом назначения Novosibirsk имеет средний вес багажа в пределах 5.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 3.50 кг

Выберите действие, которое хотите выполнить:

1. Вывести всю базу данных

2. Найти пассажира, средний вес вещей багажа которого отличается не более чем на p кг от среднего веса вещей пассажиров для каждого рейса.

3. Выход

Ваш выбор: 2

Введите значение p: 6

Пассажир Ivanov (I.I.) с пунктом назначения Kazan имеет средний вес багажа в пределах 6.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Kuznetsov (S.S.) с пунктом назначения Kazan имеет средний вес багажа в пределах 6.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Sidorov (V.V.) с пунктом назначения Sochi имеет средний вес багажа в пределах 6.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 5.00 кг

Пассажир Smirnov (P.P.) с пунктом назначения Sochi имеет средний вес багажа в пределах 6.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 6.00 кг

Пассажир Petrov (V.V.) с пунктом назначения Sochi имеет средний вес багажа в пределах 6.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Petrov (P.P.) с пунктом назначения SaintPetersburg имеет средний вес багажа в пределах 6.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 1.33 кг

Пассажир Petrov (A.A.) с пунктом назначения Novosibirsk имеет средний вес багажа в пределах 6.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 3.50 кг

Пассажир Smirnov (P.P.) с пунктом назначения Novosibirsk имеет средний вес багажа в пределах 6.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 5.50 кг

Пассажир Ivanov (V.V.) с пунктом назначения Novosibirsk имеет средний вес багажа в пределах 6.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 5.50 кг

Выберите действие, которое хотите выполнить:

1. Вывести всю базу данных

2. Найти пассажира, средний вес вещей багажа которого отличается не более чем на p кг от среднего веса вещей пассажиров для каждого рейса.

3. Выход

Ваш выбор: 2

Введите значение p: 1

Выберите действие, которое хотите выполнить:

1. Вывести всю базу данных

2. Найти пассажира, средний вес вещей багажа которого отличается не более чем на p кг от среднего веса вещей пассажиров для каждого рейса.

3. Выход

Ваш выбор: 2

Введите значение p: 2

Пассажир Ivanov (I.I.) с пунктом назначения Kazan имеет средний вес багажа в пределах 2.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Kuznetsov (S.S.) с пунктом назначения Kazan имеет средний вес багажа в пределах 2.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Petrov (V.V.) с пунктом назначения Sochi имеет средний вес багажа в пределах 2.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Petrov (P.P.) с пунктом назначения SaintPetersburg имеет средний вес багажа в пределах 2.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 1.33 кг

Выберите действие, которое хотите выполнить:

1. Вывести всю базу данных

2. Найти пассажира, средний вес вещей багажа которого отличается не более чем на p кг от среднего веса вещей пассажиров для каждого рейса.

3. Выход

Ваш выбор: 2

Введите значение p: 3

Пассажир Ivanov (I.I.) с пунктом назначения Kazan имеет средний вес багажа в пределах 3.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Kuznetsov (S.S.) с пунктом назначения Kazan имеет средний вес багажа в пределах 3.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Petrov (V.V.) с пунктом назначения Sochi имеет средний вес багажа в пределах 3.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Petrov (P.P.) с пунктом назначения SaintPetersburg имеет средний вес багажа в пределах 3.000000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 1.33 кг

Выберите действие, которое хотите выполнить:

1. Вывести всю базу данных

2. Найти пассажира, средний вес вещей багажа которого отличается не более чем на p кг от среднего веса вещей пассажиров для каждого рейса.

3. Выход

Ваш выбор: 2

Введите значение p: 2.5

Пассажир Ivanov (I.I.) с пунктом назначения Kazan имеет средний вес багажа в пределах 2.500000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Kuznetsov (S.S.) с пунктом назначения Kazan имеет средний вес багажа в пределах 2.500000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Petrov (V.V.) с пунктом назначения Sochi имеет средний вес багажа в пределах 2.500000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Petrov (P.P.) с пунктом назначения SaintPetersburg имеет средний вес багажа в пределах 2.500000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 1.33 кг

Выберите действие, которое хотите выполнить:

1. Вывести всю базу данных

2. Найти пассажира, средний вес вещей багажа которого отличается не более чем на p кг от среднего веса вещей пассажиров для каждого рейса.

3. Выход

Ваш выбор: 2

Введите значение p: 3.1

Пассажир Ivanov (I.I.) с пунктом назначения Kazan имеет средний вес багажа в пределах 3.100000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Kuznetsov (S.S.) с пунктом назначения Kazan имеет средний вес багажа в пределах 3.100000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Petrov (V.V.) с пунктом назначения Sochi имеет средний вес багажа в пределах 3.100000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 2.00 кг

Пассажир Petrov (P.P.) с пунктом назначения SaintPetersburg имеет средний вес багажа в пределах 3.100000 кг от среднего. Отклонение от среднего веса: 1.33 кг

Выберите действие, которое хотите выполнить:

1. Вывести всю базу данных

2. Найти пассажира, средний вес вещей багажа которого отличается не более чем на p кг от среднего веса вещей пассажиров для каждого рейса.

3. Выход

Ваш выбор: 3

1. **Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки и основные события (ошибки в сценарии и программе, нестандартные ситуации) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Лаб. или дом. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. **Замечания автора**
2. **Выводы**

За время выполнения ЛР я научился работать с абстрактными типами данных, реализовал стек и метод её сортировки.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_