Задание

Все задания выполняются на языки c++ в среде Visual Studio. Результатом выполнения задания является работающая консольная программа, протокол, который включает в себя задание, алгоритм работы основных функций и код программы.

Задание состоит из основной задачи и дополнительных двух заданий. Без выполнения обоих частей задание не считается выполненным.

Для работы с файлами использовать функции fopen, fclose, fread, fwrite.

База данных(БД ) представляет собой массив структур. Запись представляет собой структура вида:

struct Inventar

{

    char Name[30];

    double Cost;

    char Type[30];

};

|  |  |
| --- | --- |
|  | Задачи |
| 1 | Создать базу данных(БД) студентов группы АУЗ. БД содержит ФИО и средний бал за семестр. БД должна загружаться из файла "base.txt" и сохранятся в него. Функции, которые можно выполнять с БД: удалить, добавить, изменить запись. Найти средний бал всех студентов. |
| 2 | Создать базу данных(БД) "Режим дня". БД содержит записи о времени и действии в это время(Пример: 16:40, Уход с работы). БД должна загружаться из файла "base.txt" и сохранятся в него. Функции, которые можно выполнять с БД: удалить, добавить, изменить запись. Вывести список дел в заданный промежуток(Пример промежутков: "16:00-14:00","00:00 - 12:00", "12:00-00:00", "15:00-14:00") |
| 3 | Создать базу данных(БД) Автомобилей. БД содержит марка автомобиля, год выпуска, пробег. БД должна загружаться из файла "base.txt" и сохранятся в него. Функции, которые можно выполнять с БД: удалить, добавить, изменить запись. Поиск всех автомобилей заданного цвета. Подсчет количества автомобилей, где год выпуска находится в задаваемом диапазоне. |
| 4 | Создать базу данных(БД) склада компьютерного магазина . БД содержит наименование запчасти, цена, тип. (Пример: "asus 7670", 4300р, видеокарта). БД должна загружаться из файла "base.txt" и сохранятся в него. Функции, которые можно выполнять с БД: удалить, добавить, изменить запись. Вывести все запчасти необходимые для сборки Системного блока компьютера в трех ценовых диапазонах: самый дорогой, средний и самый дешевый. Системный блок должен состоять из видеокарты, процесса, материнской платы, оперативной памяти, корпуса и жесткого диска. |
| 5 | Создать базу данных(БД) студентов группы АУЗ. БД содержит ФИО, год рождения, любимый предмет. БД должна загружаться из файла "base.txt" и сохранятся в него. Функции, которые можно выполнять с БД: удалить, добавить, изменить запись. Найти всех студентов с одинаковыми любимыми предметами и вывести их. Вывести самый популярный любимый предмет.  |
|   | Дополнительные задания:  |
| 1 | Осуществить вывод данных в чередование один элемент с конца, один сначала. |
| 2 | При добавлении новой записи, запись должна добавляться в соответствии её алфавитного порядка(Пример: Бд содержит:"Вася", "Петя", "Саша". Добавляем запись "Женя". В БД должно быть "Вася","Женя", "Петя","Саша"). В процессе добавления, удаления, изменения записей сортировка производиться не должна. И при выводе на экрна то же. |
| 3 | Чередовать место записи при добавлении в бд. Сначала в начало потом в конец, потом в начало. |
| 4 | Реализовать удаление записей соответствующих заданным фильтрам. Пример: для задачи 5 нужно найти всех студентов с одинаковыми любимыми предметами. В БД хранится ("Вася",математика),("Петя",математика), ("Катя",информатика), ("Лена",английский язык).Найдены "Вася","Петя". Их нужно удалить из БД. После удаления в БД будут ("Катя",информатика), ("Лена",английский язык). |
| 5 | Осуществить возможность добавления сразу нескольких записей.  |

|  |  |
| --- | --- |
| Задача | Дополнительные задания: |
| Задача 4 | 1,2  |