**Лабораторная работа №1**

**Физическая организация СУБД. БД основанные на файлах. БД "Записная книжка"**

**Задание**

1. Изучить принципы физической организации баз данных
2. Изучить организацию файлов, файловой системы, методов работы с файлами в программировании
3. Изучить организацию схемы базы данных, структуры таблицы, типы данных в таблицах
4. Изучить понятия индекса и ключевого поля таблицы, операции индексирования, составного индекса
5. Создать записную книжку обычного человека, который имеет относительно мало знакомых.
6. Для этого создать приложение на языке C, C ++ или C #. Таблица БД быть размещена в файле и представлять собой массив структур (по терминологии С)
7. Для каждого абонента надо хранить такие данные (структуру): 1.ФИО (фамилия, имя и отчество) абонента; 2.Номер стационарного телефона; 3.Номер мобильного телефона; 4.Електроный адрес; 5.Категория абонента; 6.Домашний адрес; 7. Примечание

(Под *Категорией* абонента будем понимать обновляемый список: одноклассник, сотрудник, знакомый и т. д. Очевидно, что некоторые поля записи будут не заполнены. Но поле ФИО обязательно должно быть заполнено. Все поля, касающиеся телефона, адреса или электронный адрес не могут быть пустыми одновременно)

1. Назвать БД "Записная книжка", она состоит только из одной таблицы - "Телефоны". Необходимо выбрать названия и атрибуты полей таблицы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название поля | Тип поля | Примечания |
| ФИО | текст | всегда присутствует |
| НомСтацТелеф | целое | 2358974 |
| НомМобилТелеф | целое | 0675623487 |
| Дата рождения | дата | 01.01.1990 |
| Электронный адрес | текст | qqqqqqqqqqq@qqqqqqqqq.qq |
| Категория\_абонента | текст | сотрудник |
| Домашний адрес | текст | ул. Йййййййййй, д.99, кв. 99 |
| Примечание | текст |  |

1. Разработать приложение, которое должно обеспечить следующие функции:

* добавление нового абонента
* редактирование существующего абонента
* удаление существующего абонента
* последовательный поиск абонента по одному из параметров (значению поля, заданного целиком)

1. Значения для вставки и редактирования поля «Категория\_абонента» должны храниться и выбираться из отдельного файла
2. Для файла значений поля «Категория\_абонента» обеспечить следующие операции:

* добавления нового элемента списка;
* редактирования существующего элемента списка;
* удаление существующего элемента списка.

**Отчет должен содержать:**

1. Основные сведения о физической организации баз данных
2. Основные сведения об организации файлов, файловой системы, о методах работы с файлами в программировании
3. Основные сведения о структуре таблиц, типах данных в таблицах
4. Блок-схемы алгоритмов работы методов классов
5. Скриншот экрана приложения с результатом работы программы
6. Текст исходных кодов программы
7. Краткие выводы
8. Перечень использованных источников