# Список тем лабораторной работы №1 по курсу «Разработка .NET приложений»

Разработать программу, реализующую работу с базой данных и решающую одну задачу над этой базой данных.

Создать таблицу/таблицы (базу) данных, состоящую из записей соответствующего класса. Записи таблиц хранятся в файле. Предусмотреть возможность дополнять таблицу данных новыми записями и корректировать старые записи. При вводе записей таблицу данных производить весь возможный контроль правильности ввода. Для ввода/вывода записей использовать функции работы с файлами.

При программировании объектов обязательно использовать следующие классы:

* Объект-запись БД – описание строки данных;
* База данных – список записей БД;
* Манипуляция с файлом, хранилищем БД
* Слой данных;
* Слой бизнес-логики;
* Слой юзер-логики;

При разработке программы необходимо учитывать следующее:

* БД описывается классом, хранящим список записей БД, которые умеют сериализовываться и десереализовываться;
* Непосредственная манипуляция с файлом-хранилищем БД осуществляется специальным классом;
* Все действия с БД производятся через класс слоя данных, который обязательно имеет четыре метода, манипулирующих одной строкой (create, read, update, delete), а также индексатор для быстрого получения данных по первичному ключу. Дополнительные методы, если необходимы, реализуются самостоятельно;
* Решение по условию задачи осуществляются классом бизнес-логики, имеющим методы для работы с данными и решения поставленной задачи;
* Между слоем данных и слоем бизнес-логики данные передаются через объекты, инкапсулирующие сущности данных;
* Ни слой бизнес-логики, ни слой данных не имеют возможности интерактивно общаться с пользователем;
* Слой юзер-логики имеет право взаимодействовать только с пользователем с одной стороны и слоем бизнес-логики – с другой;
* Слой бизнес-логики имеет право взаимодействовать только со слоем юзер-логики с одной стороны и слоем дата-логики – с другой;
* Слой дата-логики имеет право взаимодействовать только с физическим файлом, хранящим базу данных с одной стороны и слоем бизнес-логики – с другой;
* Интерфейс пользователя должен предлагать следующую функциональность: добавить, удалить, отредактировать запись; просмотреть конкретную запись; просмотреть все записи; показать решение задачи;
* Текст программы снабдить подробными комментариями.

1. **Кубики.** Подсчитать количество деревянных кубиков красного цвета с ребром не более n сантиметров.