# Теоретическая часть

* Понятие о реляционных базах данных (БД)
* Таблицы БД, поля, первичный ключ, ограничения полей таблицы
* Создание базы данных и таблицы в СУБД MS SQL Server LocalDb
* Заполнение таблицы данными средствами VS
* Первое знакомство с языком запросов SQL – оператор выборки данных **select**, предложения **from** и **where** этого оператора
* Операции сравнения < <= = <> >= > и between … and … (принадлежность диапазону)
* Подключение к LocalDb по имени базы данных для выполнения запросов SQL к базе данных

# Практическая часть

## Задача 1

В Visual Studio создайте проект консольного приложения .Net Framework. Удалите файл исходного кода, добавьте базу данных, основанную на службах. С использованием LocalDb разработайте таблицы и запросы по заданию.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***База данных Insurance должна включать таблицу Clients, содержащую следующую информацию:*** | | |
| Фамилия клиента: **nvarchar(50)** | | |
| Имя клиента: **nvarchar(40)** | | |
| Отчество клиента: **nvarchar(60)** | | |
| Год рождения клиента: **int** | | |
| Процент скидки клиента, от 0% до 1,5%: **float** | | |
| Заполнить таблицу тестовыми данными – не менее 12 записей, не забудьте про поле первичного ключа – оно должны быть с автоинкрементом (IDENTITY) | | |
| **ЗАПРОСЫ** | | |
| **Номер запроса** | **Тип запроса** | **Какую задачу решает запрос** |
| 1 | Запрос на выборку | Выбирает из таблицы **Clients** **все** столбцы **всех** записей |
| 2 | Запрос на выборку | Выбирает из таблицы **Clients** информацию о клиентах, процент скидки для которых находится в диапазоне от 0,3% до 0,5 %  (**between 0.3 and 0.5**) |
| 3 | Запрос на выборку | Выбирает из таблицы **Clients** информацию о клиентах **с процентом скидки, меньшим 0,3%**  Выводить идентификатор, фамилию, имя, отчество и процент скидки |
| 4 | Запрос на выборку | Выбирает из таблицы **Clients** информацию о клиентах **с процентом скидки, большим 0,6%**  Выводить все поля |
| 5 | Запрос на выборку | Выбирает из таблицы **Clients** информацию о клиентах, **с годом рождения, большим 2000**. Выводить фамилию, имя, отчество и год рождения |
| 6 | Запрос на выборку | Выбирает из таблицы **Clients** информацию о клиентах с годом рождения в диапазоне **от 1960 до 1996**.  Выводить все поля таблицы |
| 7 | Запрос на выборку | Выбирает из таблицы **Clients** информацию о клиентах, **с годом рождения, меньшим 1996**. Выводить идентификатор, фамилию, имя, отчество и год рождения |

## Дополнительно

Запись занятия можно скачать [**по этой ссылке**](https://cloud.mail.ru/public/2KnK/PrzGdZBoS). В архиве материалы занятий.

# C#

# Теоретическая часть

* Типизированные коллекции в C#: список, очередь, стек. Интерфейсы коллекций
* Коллекция ObservableCollection, список с событием при изменении, удалении, замене и перемещении элементов коллекций
* Нетипизированная коллекция типа «ключ – значение» Hashtable
* Типизированная коллекция типа «ключ – значение» Dictionary, SortedDictionary
* Использование коллекций в C#

# Практическая часть

**Задача 1.** Разработайте консольное приложение для учета книг в библиотеке. Сведения о книгах содержат: фамилию и инициалы автора, название, год издания, количество экземпляров данной книги в библиотеке, код библиотечного учета (ББК).

Требуется хранить книги в коллекции List<Book>, реализовать следующий функционал:

* Начальное заполнение коллекции книг (иницализация или генерация – по Вашему выбору)
* добавление данных о книге, вновь поступающей в библиотеку – не вводите с клавиатуры, формируйте данные книги;
* изменения количества экземпляров заданной книги – индекс изменяемой книги задавайте случайным числом, изменение количества – также случайное число;
* создать Dictionary<string, int> для пар «автор – суммарное количество книг»
* удаление данных о списываемой книге по коду библиотечного учета, код вводить с клавиатуры;
* выдача сведений о всех книгах, упорядоченных по авторам;
* выдача сведений о всех книгах, упорядоченных по годам издания.

# Дополнительно

Запись занятия можно скачать по [этой ссылке](https://cloud.mail.ru/public/2BCR/QZkMZsjsi), материалы занятия в прикрепленном архиве.