

# Язык SQL

Занятие 1.2: Создание таблиц

# Основные инструкции SQL

1. Работа со строками (с данными) — DML

**INSERT** — вносит строки (данные) в таблицу

**DELETE** — удаляет строки из таблицы

**UPDATE** — меняет содержимое строк

**SELECT** — ничего не меняет, возвращает строки из таблицы с сервера клиенту

2. Работа со структурой базы (с объектами) — DDL

**CREATE** — создает любой SQL объект

**ALTER** — изменяет структуру объекта (например таблицы)

**DROP** — удаляет объект из базы

# Типы данных

1. Числовые типы
2. Символьные типы
3. Временные типы
4. Прочие типы данных

# Числовые типы

**INTEGER** - Представляет целочисленные значения длиной в 4 байта в диапазоне от -232 до 232 - 1. **INT** - сокращенная форма от **INTEGER**.

**SMALLINT** - Представляет целочисленные значения длиной в 2 байта в диапазоне от -32 768 до 32 767

**REAL** - Применяется для представления значений с плавающей точкой. Диапазон положительных значений простирается приблизительно от 2,23E -308 до -1,18E -38. Также может быть представлено и нулевое значение.

# Числовые типы

**MONEY** - Используется для представления денежных значений. Значения типа **MONEY** соответствуют 8-байтовым значениям типа **DECIMAL**, округленным до четырех разрядов после десятичной точки

**SMALLMONEY** - Представляет такие же значения, что и тип **MONEY**, но длиной в 4 байта

**DECIMAL(p,[s])** Представляет значения с фиксированной точкой. Аргумент *p* (*precision* - точность) указывает общее количество разрядов, а аргумент *s* (*scale* - степень) - количество разрядов справа от полагаемой десятичной точки.

# Символьные типы

**CHAR[(n)]** - Применяется для представления строк фиксированной длины, состоящих из n однобайтовых символов. Максимальное значение n равно 8000.

**VARCHAR[(n)]** - Используется для представления строки однобайтовых символов переменной длины ( $0 < n < 8\ 000$ ). В отличие от типа данных CHAR, количество байтов для хранения значений типа данных VARCHAR равно их действительной длине.

# Временные типы

**DATE** - Значения типа DATE занимают 3 байта, представляя диапазон дат от 01/01/0001 до 31/12/9999

**TIME** - Значения типа TIME занимают 3-5 байт и представляют время с точностью до 100 нс.

# Основные объекты реляционной базы данных

**DATABASE** — база данных содержащая таблицы

**TABLE** — таблица это структура, состоящая из множества неупорядоченных горизонтальных строк (*rows*), каждая из которых содержит одинаковое количество вертикальных столбцов (*columns*).

**ROW** — строка или кортеж, содержащая определенные значения.



# Основные объекты реляционной базы данных

**COLUMN** — столбец. Главные атрибуты столбца включают:

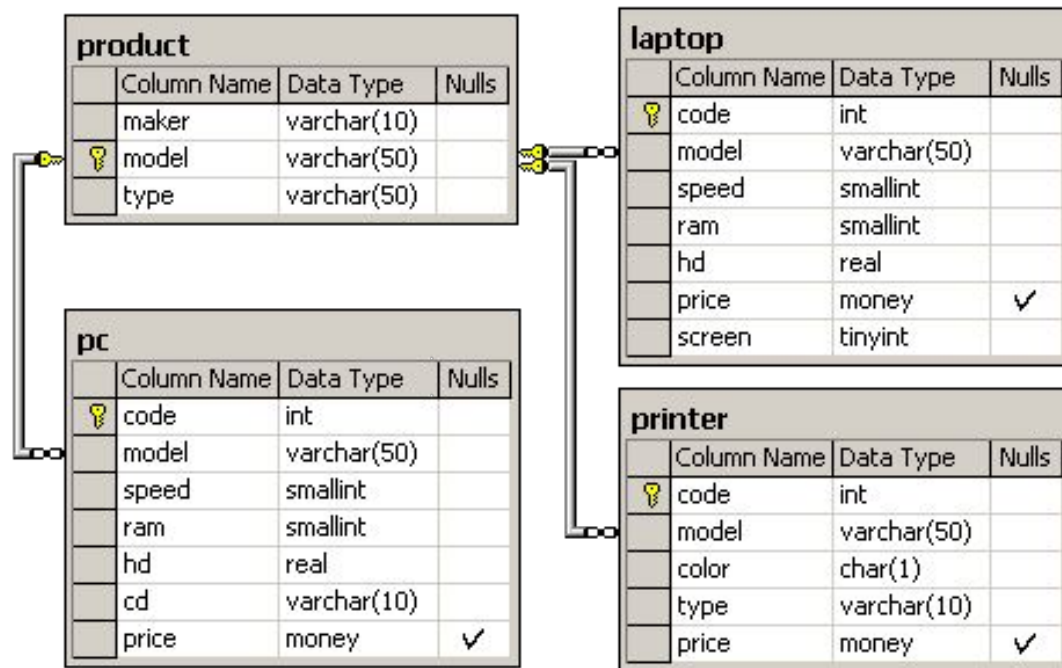
Имя столбца,

Тип данных столбца

Может или нет поле столбца принимать значение **NULL**

Справочные ограничения целостности (например первичный ключ)

# База данных «Компьютерная фирма»



# Задание

## Покупатель

- Код покупателя
- Имя покупателя

## Карта Покупателя

- Код покупателя
- Код карты
- Счет (Денежные средства)

# Задание

```
CREATE DATABASE shopcard;  
USE shopcard;
```

```
CREATE TABLE customer(  
code int not null primary key,  
name varchar(20) not null  
);
```

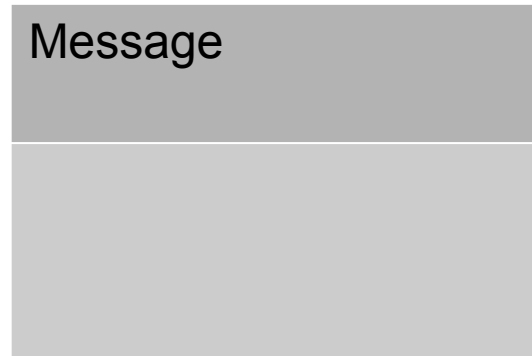
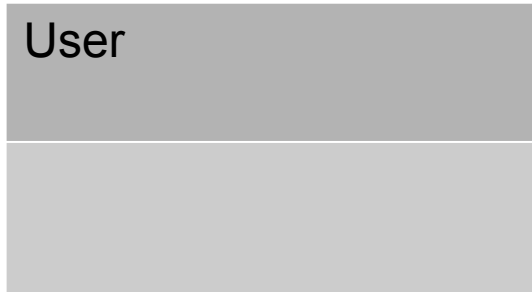
```
CREATE TABLE customerCard(  
customerCode int not null foreign key references customer(code),  
cardCode int not null primary key,  
customerMoney money not null  
  
);
```

# Задание

Студент

Группа

# Задание — messenger



# Задание

Заказы, Вещи

# Задание

Заказы	Вещи



# Задание

Заказы

Вещи

Заказанные вещи

# Задание

## Заказы

- id
- id заказчика
- дата заказа
- СТОИМОСТЬ

## Вещи

- id вещи
- название вещи
- описание

## Заказанные вещи

- id заказа
- id вещи

Спасибо за внимание!