

Модуль 3. Урок 4.
Проект
«База данных»:
разработка структуры

алгоритмика

Повторим

Проверь себя

- Что такое объект?
- Что такое класс?
- Что размещается внутри классов?
- Что такое свойство?
- Что такое метод?

Сегодня на занятии:



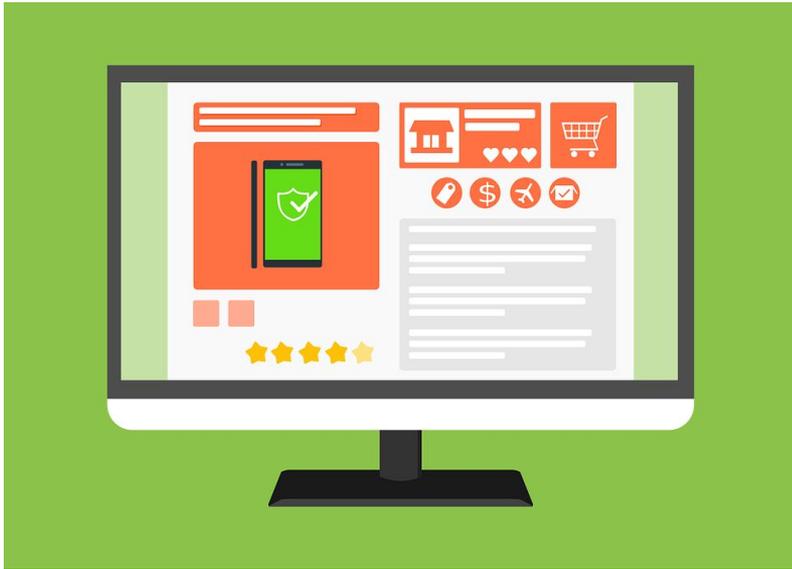
- БД, СУБД, ERD — расшифруем каждый из этих наборов букв и разберёмся в них!
- Проектирование собственного проекта — пора начинать наше творение!

База данных (БД)

— это организованная структура, предназначенная для хранения, изменения и обработки взаимосвязанных между собой данных, как правило больших размеров.

Примеры использования БД

Интернет-магазины



Пример

Корпоративные веб-сайты

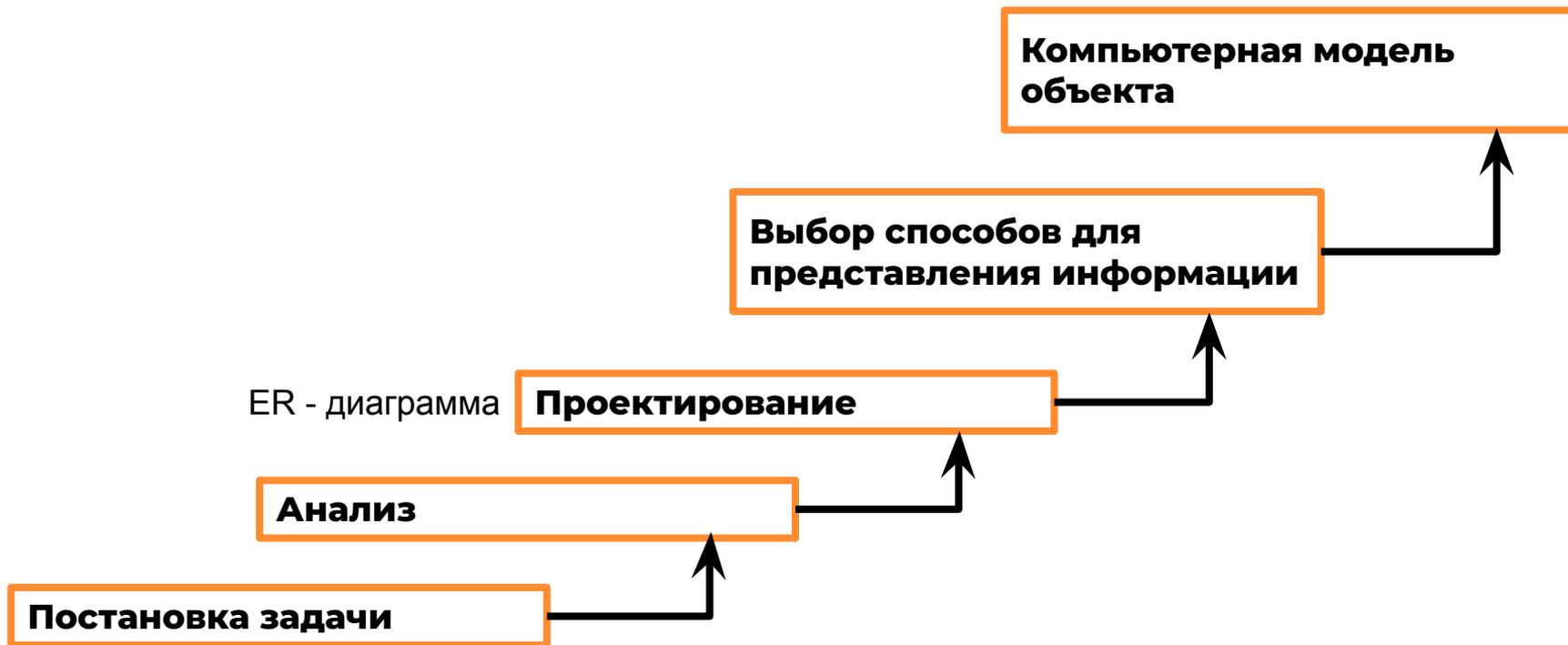


Как нам управлять базами данных?

Система управления базами данных (СУБД)

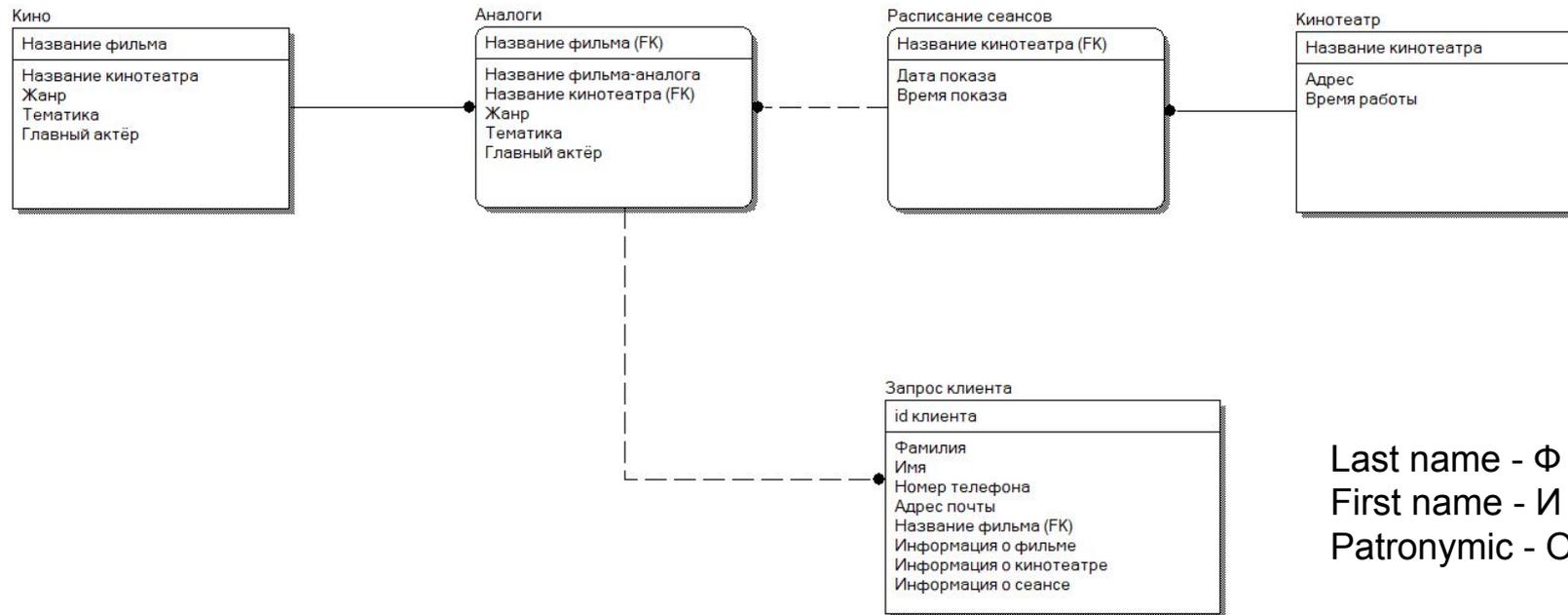
— это целый комплекс из программных средств, предназначенных для создания структуры новой БД, наполнения её новой информацией, редактирования уже имеющейся, хранения и отображения этой информации.

Этапы создания БД



Теория

Поиск фильмов по интересам в ближайшем кинотеатре



Last name - Ф
First name - И
Patronymic - О

Школа

Название школы
Адрес

Табель

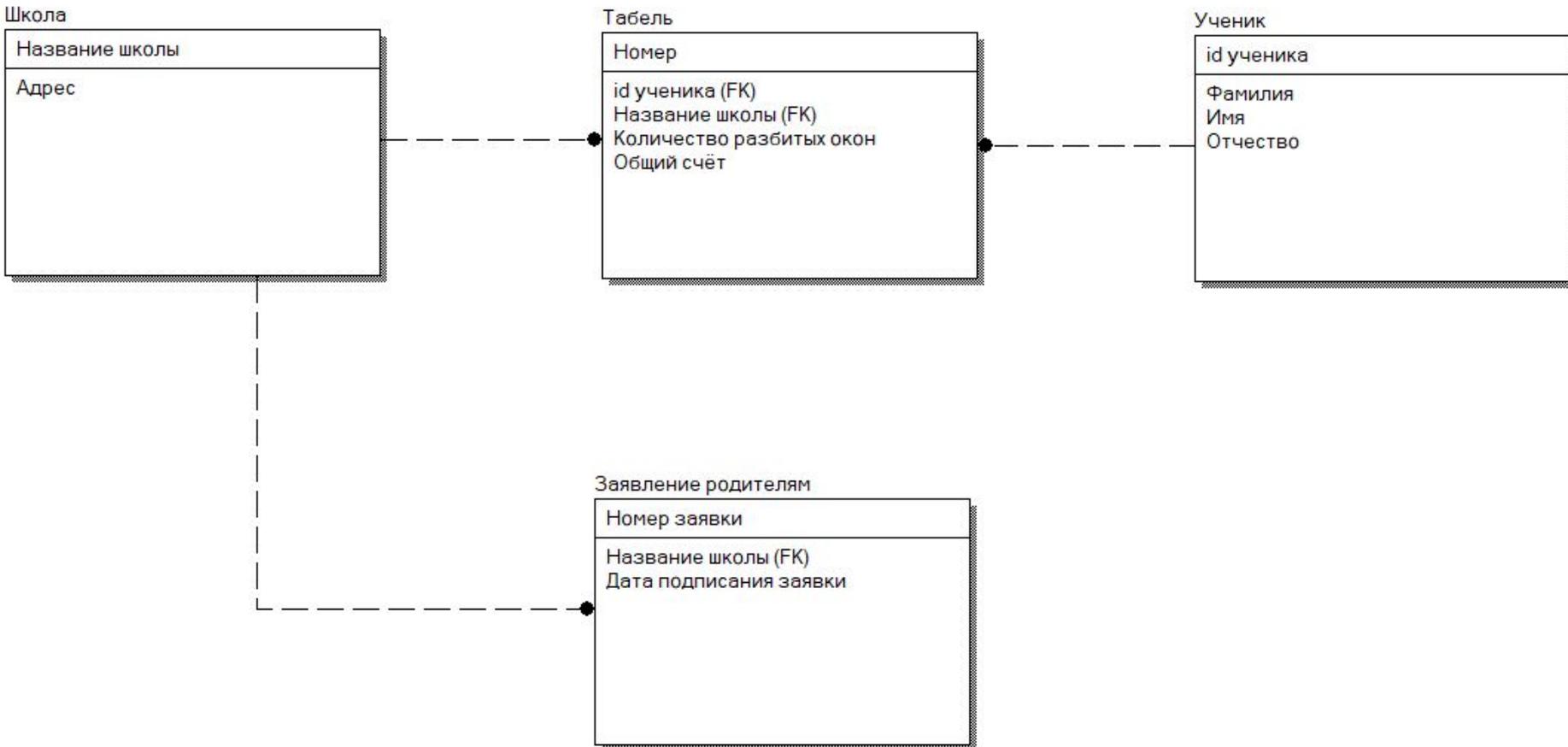
Номер
id ученика (FK)
Название школы (FK)
Количество разбитых окон
Общий счёт

Ученик

id ученика
Фамилия
Имя
Отчество

Заявление родителям

Номер заявки
Название школы (FK)
Дата подписания заявки



Сущность

— это множество экземпляров реальных или абстрактных объектов.

Атрибуты

— это параметры, характеристики, которые содержит в себе сущность.

СВЯЗЬ

— это соединительные линии между сущностями, с помощью которых на диаграмме показана взаимосвязь между ними.

алгоритмика

Планирование проекта

алгоритмика

Презентация ER- диаграмм

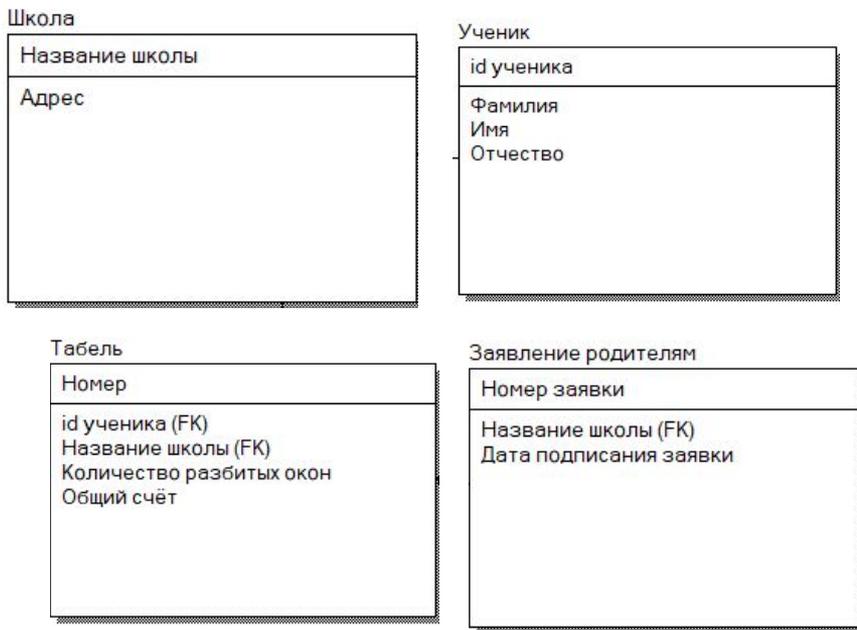
Итог первой половины урока



алгоритмика

Давайте отдохнём!

Как сущности из ERD-диаграмм переносятся в код



```
class School():#класс  
"Школа"
```

```
class Pupil():#класс "Ученик"
```

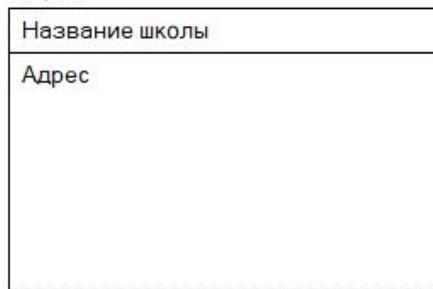
```
class Timesheet():#класс  
"Табель"
```

```
class Statement():#класс  
"Заявление"
```

Обсуждение

Как атрибуты из ERD-диаграмм переносятся в код

Школа



Ученик



Обсуждение

```
class School():#класс "Школа"  
    def set_information(self, school_name, address):  
        self.school_name = school_name  
        self.address = address
```

```
class Pupil():#класс "Ученик"  
    def set_information(self, id_pupil, surname, name, patronymic):  
        self.id_pupil = id_pupil  
        self.surname = surname  
        self.name = name  
        self.patronymic = patronymic
```

Как атрибуты из ERD-диаграмм переносятся в код

Табель

Номер
id ученика (FK)
Название школы (FK)
Количество разбитых окон
Общий счёт

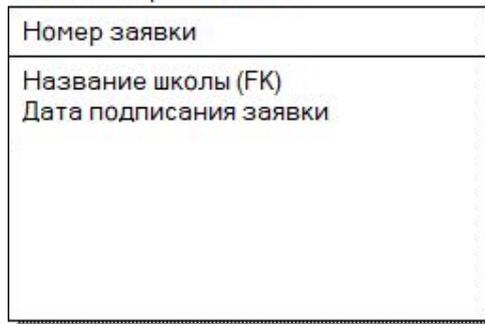


```
class Timesheet():#класс "Табель"  
    def set_information(self, number,  
quantity, total_score, school_name,  
id_pupil):  
        self.number= number  
        self.quantity = quantity  
        self.total_score = total_score  
        self.school_name =  
school_name  
        self.id_pupil = id_pupil
```

Обсуждение

Как атрибуты из ERD-диаграмм переносятся в код

Заявление родителям



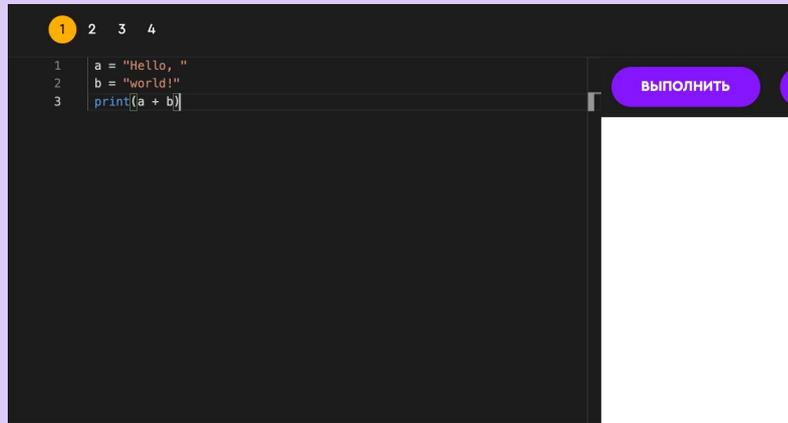
```
class Statement():#класс  
    "Заявление"  
    def set_information(self,  
request_number, school_name,  
date):  
        self.request_number  
        self.school_name  
        self.date
```

Обсуждение

Заходим на платформу



Проект «База данных: разработка структуры»



The image shows a dark-themed code editor window. At the top, there are four tabs labeled 1, 2, 3, and 4. Tab 1 is selected and highlighted with a yellow circle. The code in the editor is as follows:

```
1 a = "Hello, "  
2 b = "world!"  
3 print(a + b]
```

To the right of the code editor, there is a purple button with the text "Выполнить" (Execute) in white. Below the button, there is a white rectangular area, likely representing the output of the code execution.

Задание на платформе

алгоритмика

Как прошло занятие?

Проверь себя

- Что такое база данных?
- Что такое система управления базами данных?
- Что такое ERD-модель?
- Что такое сущность?
- Что такое атрибут?
- Что такое связь?

На следующем занятии:

- Заканчиваем разработку проекта.

До встречи!

