



8-11 классы

Программирование на Python

Презентация занятия

Создание первой реляционной бд. Создание ключей

51 занятие



2023



Python: Создание первой реляционной бд.

На протяжении следующих занятий необходимо создать собственную СУБД.

СУБД – система управления базами данных.





Python: Создание первой реляционной бд. Student

Необходимо создать класс `student`, содержащий следующую информацию об ученике:

- `Name` – имя
- `Lastname` - фамилия
- `Age` - возраст
- `Group` – группа, в которой он учится
- `Gpa` – средний балл

Также необходимо создать конструктор `__init__`, перегрузить оператор `__str__`, реализовать метод `get_list()` возвращающий tuple из атрибутов класса.



Python: Создание первой реляционной бд.

Создадим файл database.db и создадим таблицу students, в котором будем хранить информацию.

```
import sqlite3
connection = sqlite3.connect('database.db')
cursor = connection.cursor()
cursor.execute('''create table if not exists students(
    id int,
    name text,
    lastname text,
    age int,
    group_id text,
    gpa float
)''')
```



Python: Создание первой реляционной бд.

Заполним список с данными.

```
data = [  
    student('Andrey', 'Korolev', 29, '3D', 3.1),  
    student('Dima', 'Kotov', 14, 'BIO', 4.2),  
    student('Inna', 'Tretyakova', 25, 'ROBO', 4.4),  
    student('Timur', 'Korolev', 29, '3D', 5.0)  
]
```



Python: Создание первой реляционной бд.

Заполним таблицу students нашими данными.

```
for s, id in zip(data, range(1, len(data)+1)):
    new = (id,) + s.get_list()
    if new not in cursor.execute('select * from students'):
        cursor.execute('insert into students values (?, ?, ?, ?, ?, ?)', new)
        connection.commit()
        print(f'Student {new} added')
    else:
        print(f'Student {new} already in the database')
```





Python: Создание первой реляционной бд.

Проверка наших данных на правильность:

```
for i in cursor.execute('select * from students'):  
    print(i)
```

