

8-11 классы

#### Программирование на Python

Презентация занятия

# Разработка индивидуального проекта. Проектирование базы данных

25 занятие







#### Python: ljust, rjust

```
print('a'.ljust(3)) -> a__
print('ab'.ljust(3)) -> ab_
print('abc'.ljust(3)) -> abc

print('a'.rjust(3)) -> __a
print('ab'.rjust(3)) -> _ab
print('abc'.rjust(3)) -> abc
```





**Python: CSV** 

CSV – comma separated values(Значения, разделенные запятой). Данный формат очень часто используется в анализе данных.

Store, Type, Size 1,A,151315 2,A,202307 3,B,37392 4,A,205863 5,B,34875 6,A,202505 7,B,70713 8,A,155078





#### **Python: CSV**

Первая строка файла — названия столбцов. Все последующие строки — данные, которые хранятся в нашем файле.

#### Пример:

Строка 6, А, 202505:

'Store' -1

'Type'-A

'Size'-202505

# Store, Type, Size

1,A,151315

2,A,202307

3,B,37392

4,A,205863

5,B,34875

6,A,202505

7,B,70713

8,A,155078





## Python: Шаблон

# Необходимо реализовать базу данных по типу:

Id	Name	Lastname	Age	Heght	Weight
1	Ivan	Ivanov	14	160	50
2	Sasha	Sidorov	15	210	60
•••	•••			•••	•••





#### Python: join

```
a=['a', 'b', 'c', 'd', 'e']

print(','.join(a)) -> a,b,c,d,e
print('|'.join(a)) -> a|b|c|d|e
print(''.join(a)) -> a b c d e
print('1'.join(a)) -> a1b1c1d1e
```





#### Python: read\_from\_file

```
def read_from_file(filename):
    with open(filename, 'r') as file:
        columns = tuple(file.readline().split(','))
        data = []
        for line in file:
            line = line.split(',')
            data.append((int(line[0]), line[1],
line[2], int(line[3]), int(line[4]), int(line[5])))
    return columns, data
```





#### Python: write\_to\_file

```
def write_to_file(filename):
    with open(filename, 'w') as file:
        file.write(','.join(columns)+'\n')
        for line in data:
            line=[str(i) for i in line]
            file.write(','.join(line)+'\n')
```





### Python: Формат базы данных

```
Формат нашей базы данных будет иметь следующий вид: data = [ (...), (...), .... (...), ....
```



#### Python: Формат базы данных

```
columns=('id', 'name', 'lastname', 'age',
'height', 'weight')
data = [
    (1, 'Ivan', 'Ivanov', 14, 160, 50),
    (2, 'Sasha', 'Sidorov', 15, 210, 40),
    (3, 'Masha', 'Poradina', 30, 178, 70),
    (4, 'Timur', 'Korolev', 44, 160, 120)
```





#### Python: Задача

Необходимо реализовать и заполнить базу данных в данном формате.

#### Функции:

- 1. Чтение базы данных из файла csv
- 2. Вывод базы данных в файл csv
- 3. Добавление элемента в базу данных
- 4. Вывод базы данных на экран в формате DataFrame

id	name	lastname	age	height	weight
1	Ivan	Ivanov	14	160	50
2	Sasha	Sidorov	15	210	40
3	Masha	Poradina	30	178	70
4	Timur	Korolev	44	160	120