



# Искусственный интеллект в маленьком городе (часть 1)

Учитель информатики  
НМБОУ «Гимназия №11»  
Анжеро-Судженского городского округа  
Мангазеев Александр Юрьевич



# Анонс

- Программное обеспечение
- Курс внеурочной деятельности
- Проектная деятельность
- Успехи
- Разочарование
- Мастер-класс муниципального уровня
- Планы на будущее





# Программное обеспечение

- Jupyter notebook
- Ipython
- PyCharm
- VSCode
- - слабые компьютеры

```
Jupyter QtConsole
Python 3.8.3 (default, Jul 2 2020, 11:26:31)
Type 'copyright', 'credits' or 'license' for more information
IPython 7.16.1 -- An enhanced Interactive Python. Type '?' for help.

In [1]: weight = 0.1

In [2]: def neural_network(date, weight):
...:     predication = date * weight
...:     return predication
...:

In [3]: number_of_toes = [8.5, 9.5, 10, 9]
...: date = number_of_toes[0]
...: predication = neural_network(date, weight)
...: print(round(predication, 2))
0.85
```

Jupyter Lesson\_1 Last Checkpoint: день назад (autosaved) Logout

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3

### Загрузка необходимых библиотек

Для работы нам понадобятся две библиотеки:

1. pandas : при помощи нее мы считаем из файла таблицу с данными
2. sklearn : библиотека для машинного обучения, из нее нам понадобится модуль tree для работы с решающими деревьями

```
In [1]: 1 import pandas
        2 from sklearn import tree
```

### Чтение данных из CSV файла

```
In [2]: 1 table = pandas.read_excel('weather.xlsx')
```

Посмотреть на первые строки таблицы можно при помощи метода head() :

```
In [3]: 1 table.head()
```

```
Out[3]:
```

	weather	Unnamed: 1	Unnamed: 2	Unnamed: 3	Unnamed: 4	Unnamed: 5	Unnamed: 6
0	datetime	humidity	pressure	temperature	wind_direction	wind_speed	label
1	2015-06-28 23:00:00	60	1007	294.48	260	3	rain
2	2015-06-22 21:00:00	47	1024	301.3	297	2	clear
3	2015-06-23 00:00:00	48	1024	299894	309	1	clear
4	2015-06-19 20:00:00	88	1023	295.71	332	2	rain





# Успехи

- Хакатон DEVTIME
  - Чат бот: помощник в изучении иностранных слов
  - Подборка позитивных новостей
- Всероссийская олимпиада по ИИ 2022
- Урок цифры
- День it-знаний



# Мастер-класс

- Введение в машинное обучение
- Создание простой нейросеть
- Машинное обучение (предсказание погоды)



## Простая нейронная сеть, делающая прогноз

### 1. чистая сеть

```
In [1]: 1 weight = 0.1
2 def neural_network(date, weight):
3     predication = date * weight
4     return predication
5
```

### 2. Передача одной точки данных

```
In [2]: 1 number_of_toes = [8.5, 9.5, 10, 9]
2 date = number_of_toes[0]
3 predication = neural_network(date, weight)
4 print(round(predication, 2))
```

0.85

### 3. Сеть с несколькими входами

```
In [3]: 1 weights = [0.1, 0.2, 0]
2 def neural_network(date, weight):
3     predication = w_sum(date, weights)
4     return predication
```

```
In [4]: 1 def w_sum(a, b):
2     assert(len(a) == len(b))
3     summ = 0
4     for i in range(len(a)):
5         summ += a[i] * b[i]
6     return summ
```

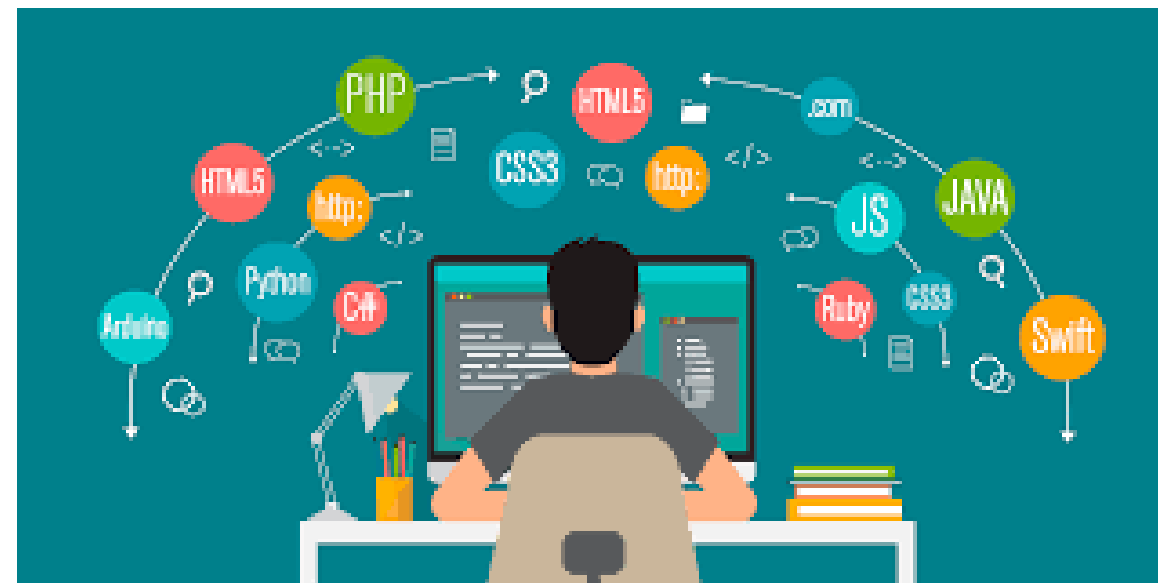
```
In [5]: 1 toes = [8.5, 9.5, 9.9, 9.0]
2 wlrec = [0.65, 0.8, 0.8, 0.9]
3 nfans = [1.2, 1.3, 0.5, 1.0]
4
5 date = [toes[0], wlrec[0], nfans[0]]
6 predication = neural_network(date, weights)
7 print(round(predication, 2))
```

0.98



# Курс внеурочной деятельности

- 10 профильный класс (1 час в неделю)
  - Основы языка программирования Python
  - Введение в искусственный интеллект
  - Машинное обучение
- Программирование с 7 класса





# Пройденные темы

- Основы языка программирования Python
  - Условный оператор
  - Циклы
  - Списки
  - Словари
  - Функции





# Проектная деятельность

- Подборка музыки по эмоциональному состоянию
- Интеллектуальная мода: как нейросети заправляют fashion-индустрией
- Одеваемся по погоде

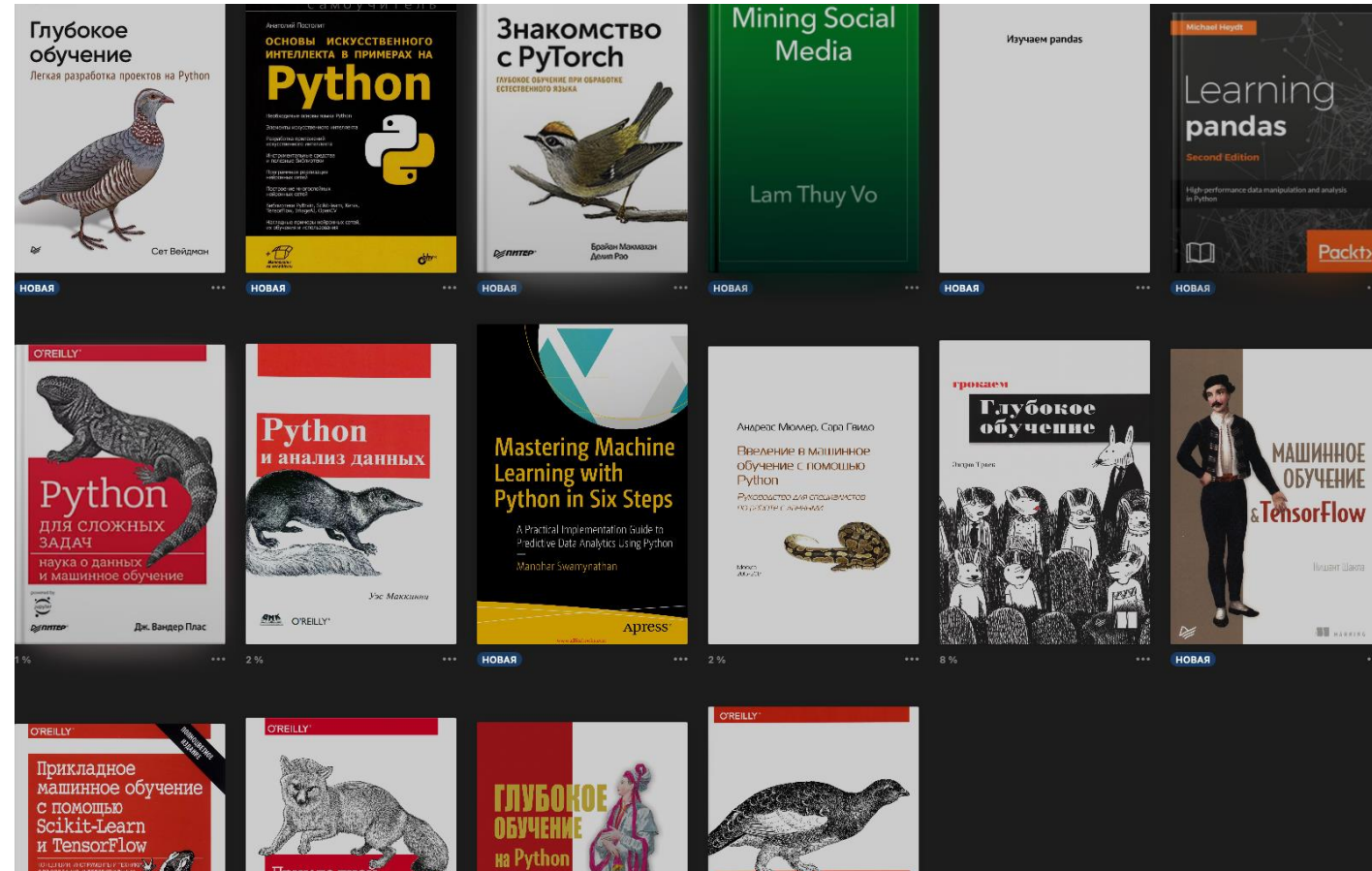




# Разочарование



- Слабые компьютеры
- **ОЧЕНЬ** мало полезных книг
- Математика





# Планы на будущее

- Знакомство с технологией git
- Использование сервиса gitflic
- Знакомство с библиотекой pandas
- Знакомство с библиотекой sklearn
- Логическая регрессия
- Деревья решений
- Участие в хакатонах, олимпиадах
- Challenge





Желаю всем удачи!

Контакты для связи с автором:

[alex3287@bk.ru](mailto:alex3287@bk.ru)

<https://vk.com/alexm3287>