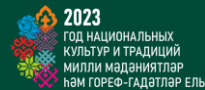




Минцифры  
России



# Тематическое направление: «Цифровые технологии в образовании»

Thematic areas:  
«Digital technologies in education»

Казань, 2023



**Ермаков Алексей**  
**Alexey Ermakov**

Доцент кафедры киберспорта, шахмат, цифровых технологий  
Дата-аналитик МЭО

Associate Professor of the Department of Esports, Chess, Digital Technologies  
MEE Data Analyst

Тема выступления:

**Программирование ИИ для анализа видеоигр**

Topic of the speech:

**AI Programming for Video Game Analysis**



## Введение в язык Python

- Pynton, среды разработки
- Базовый синткис Pynton\_3 – (Решение)
- 1,5 Структуры данных

## Основы математического анализа и линейной алгебры

- Математика в машинном обучении
- Основы линейной алгебры
- Производные и дифференциалы
- Метод наименьших квадратов
- Градиент и антиградиент

## Алгоритмы машинного обучения для анализа видеоигр

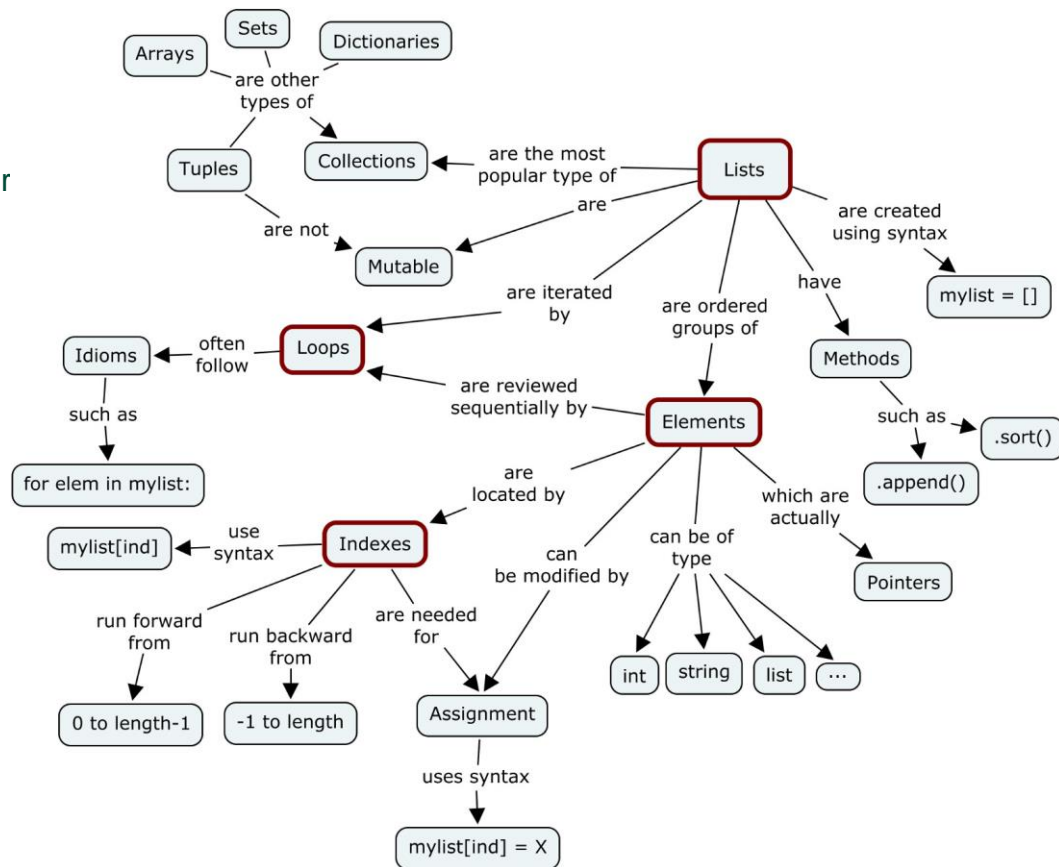
- Линейная регрессия
- Логическая регрессия
- Метод k – ближайших соседей
- Метод k – средних
- Дерево принятия решений
- Random Forests

## Библиотека Python

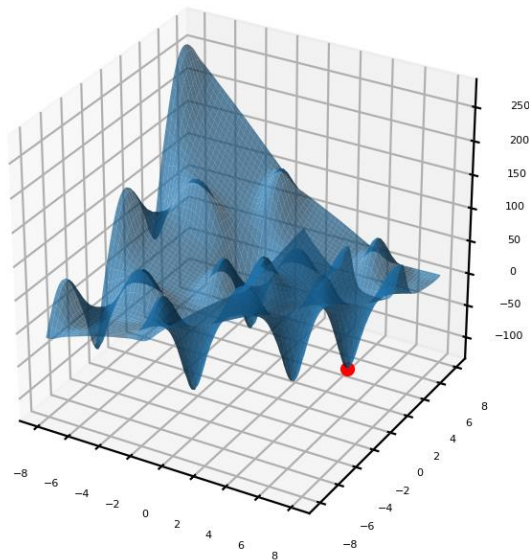
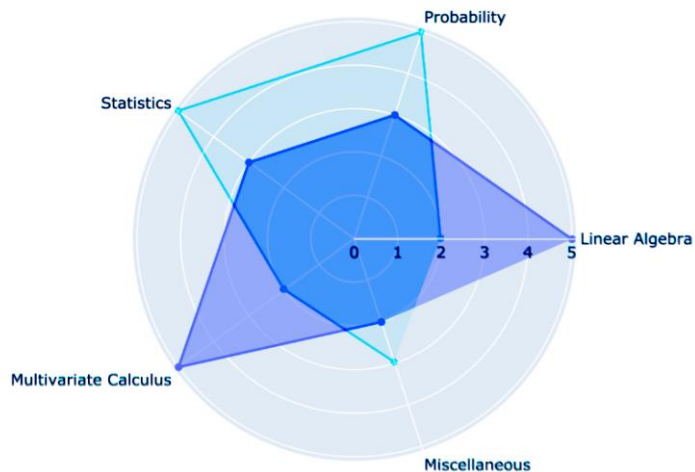
- Библиотека math
- NumPy
- Matplotlib и Seaborn
- Pandas
- SciPy
- Scikit-learn
- Statsmodels

# Введение в язык Python

- Python data structur
- Syntax

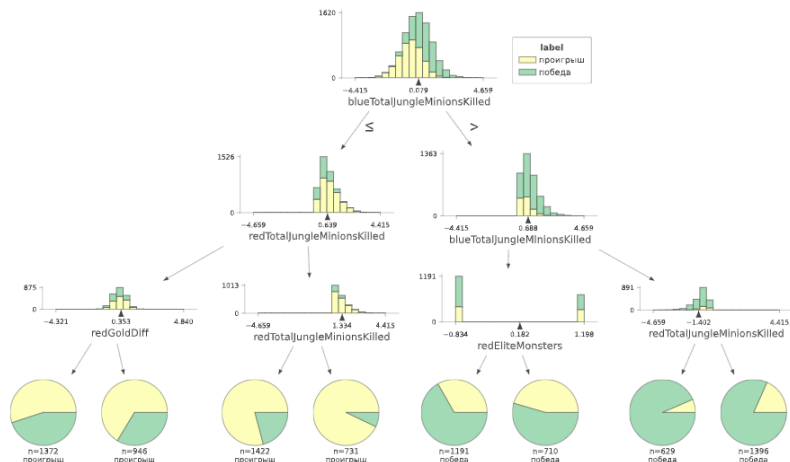
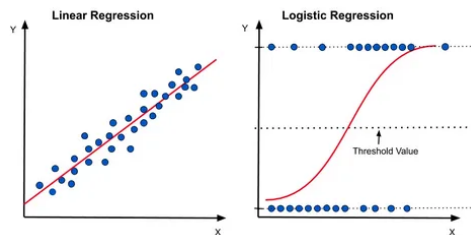


# Основы математического анализа и линейной алгебры



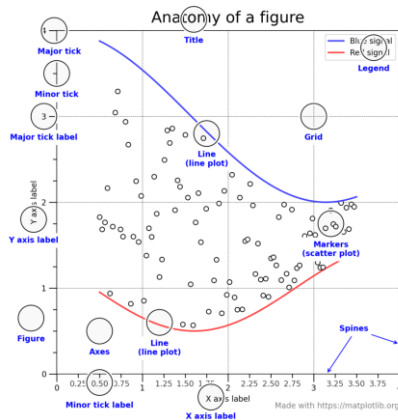
# Алгоритмы машинного обучения для анализа видеоигр

- Линейная регрессия
- Логическая регрессия
- Метод k – ближайших соседей
- Метод k – средних
- Дерево принятия решений
- Random Forests



# Библиотеки Python

- Библиотека math
- NumPy
- Matplotlib и Seaborn
- Pandas
- SciPy
- Scikit-learn
- Statsmodels



1D Array

```
>>> import numpy as np
>>> x = np.arange(2, 6).reshape(4)
>>> x
array([ 2, 3, 4, 5])
```

```
>>>
2 3 4 5
axis 0
shape: (4)
```

2D Array

```
>>> import numpy as np
>>> x = np.arange(2, 10).reshape(2, 4)
>>> x
array([[ 2, 3, 4, 5],
       [ 6, 7, 8, 9]])
```

```
>>>
2 3 4 5
6 7 8 9
axis 0
axis 1
shape: (2, 4)
```

3D Array

```
>>> import numpy as np
>>> x = np.arange(24).reshape(4, 3, 2)
>>> x
array([[[[ 0, 1], [ 6, 7], [12, 13], [18, 19]],
        [ 2, 3], [ 8, 9], [14, 15], [20, 21]],
        [ 4, 5], [10, 11], [16, 17], [22, 23]]]])
```

```
>>>
0 1 2 3 4 5
6 7 8 9 10 11
12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23
axis 0
axis 1
axis 2
shape: (4, 3, 2)
```

**Спасибо за внимание!**