

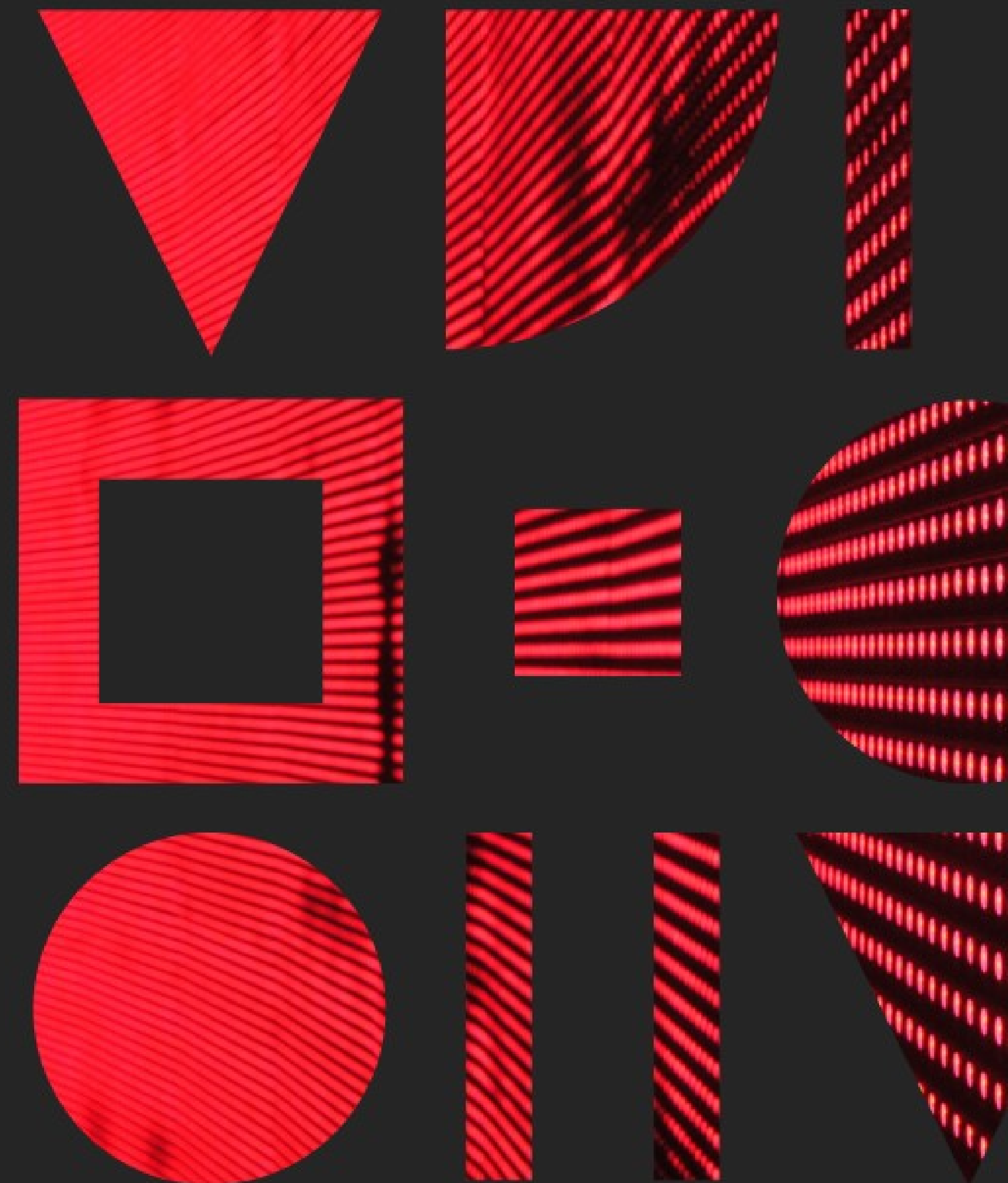
MACHINE
LEARNING

Измайлов Константин
DS Team Lead в Delivery Club

Введение в Python

Знакомство с курсом, основы Python,
библиотека NumPy

01.10.2019



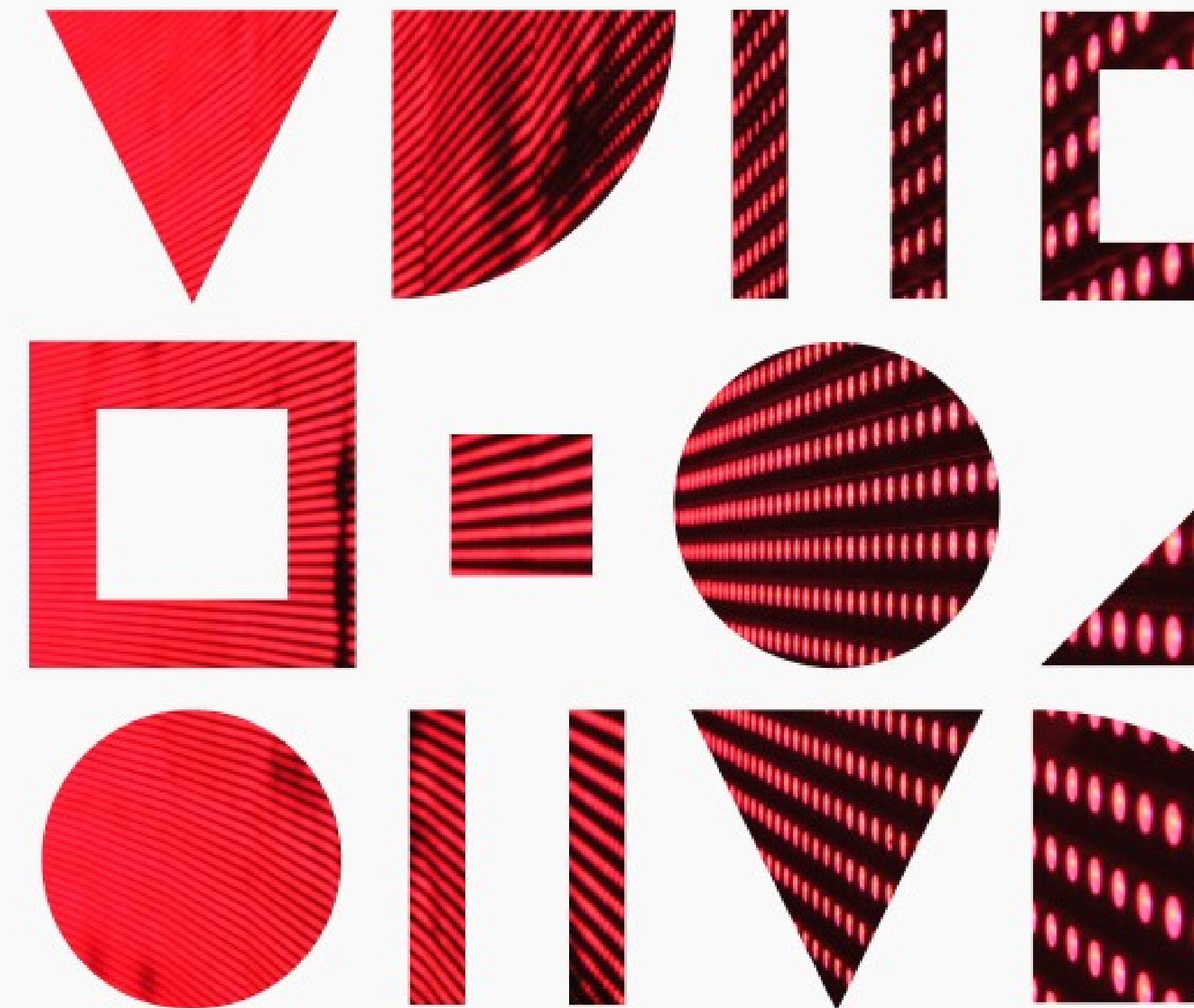
Измайлов Константин

- DS Team Lead в Delivery Club
- Занимаюсь анализом операционной деятельности, разработкой алгоритмов и внедрением их в бизнес, построением предиктивных моделей
- Kaggle Master



Цели курса

1. Получить базовые навыки программирования на Python
2. Освоить прикладные инструменты для анализа данных
3. Изучить базовые алгоритмы машинного обучения
4. Иметь представление о современных методах и передовых технологиях в машинном обучении



MACHINE
LEARNING

План курса

1. Введение в Python
2. Библиотека Pandas. Визуализация данных
3. Линейные модели
4. Логистическая регрессия
5. Обучение без учителя
6. Деревья. Лес
7. Ансамбли моделей: Градиентный бустинг
8. Метод опорных векторов. Генерация и отбор признаков
9. Работа с текстами
10. Метрики и валидация
11. Нейронные сети
12. Экзамен



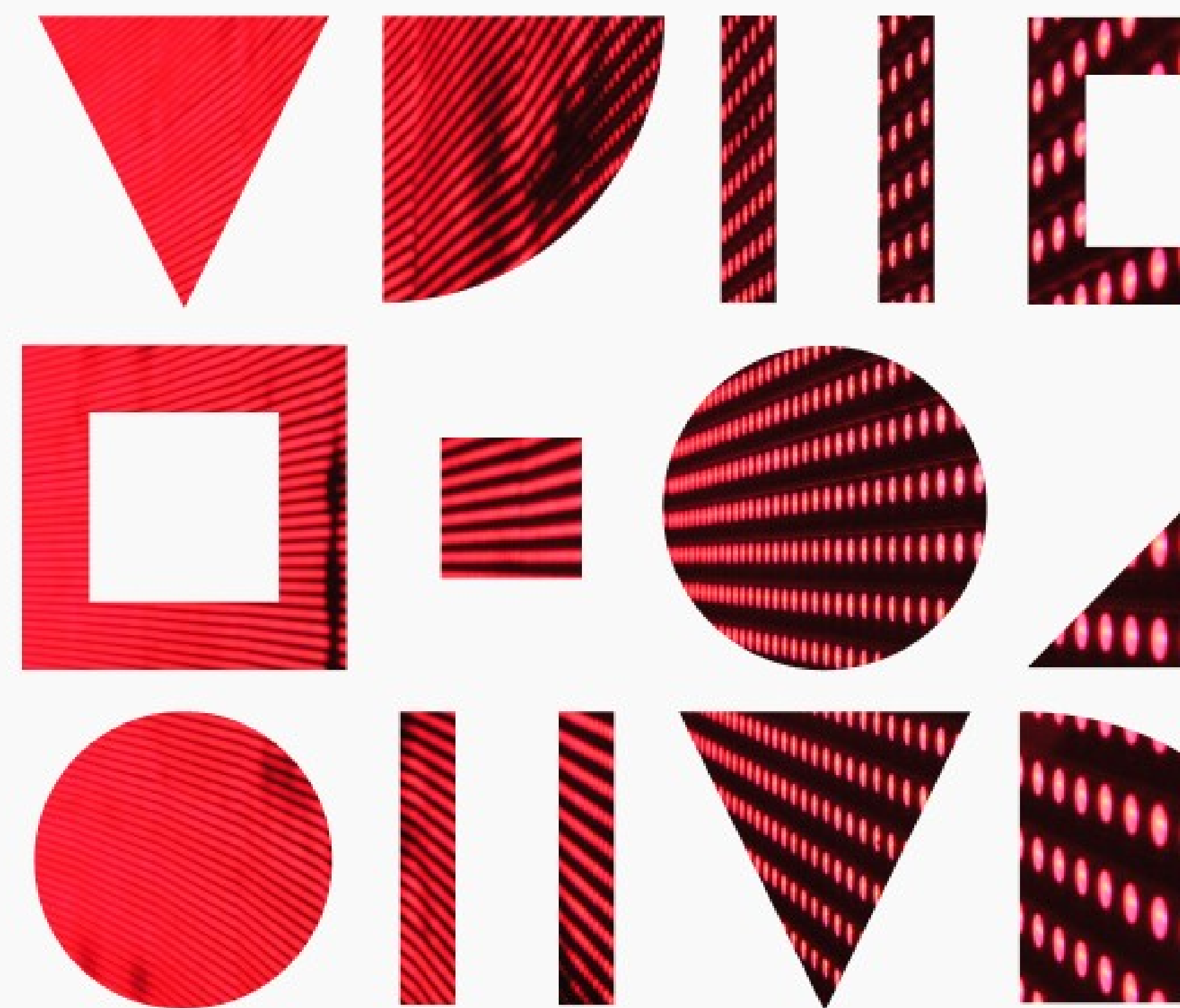
MACHINE
LEARNING

Итоговая оценка

13 – 15 баллов – «Отлично»

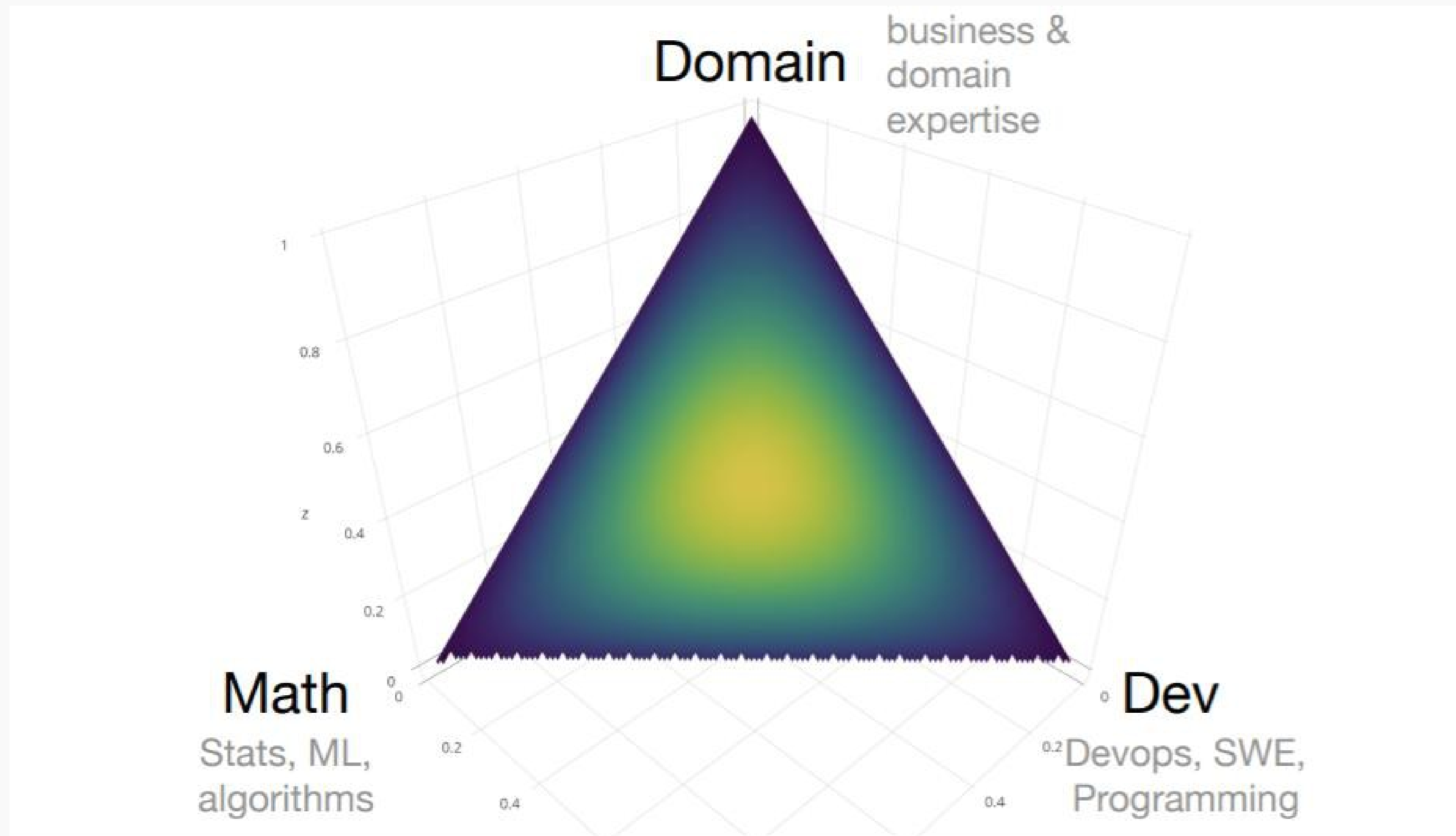
10 – 13 баллов – «Хорошо»

7 – 10 баллов – «Удовлетворительно»



MACHINE
L E A R
N I N G

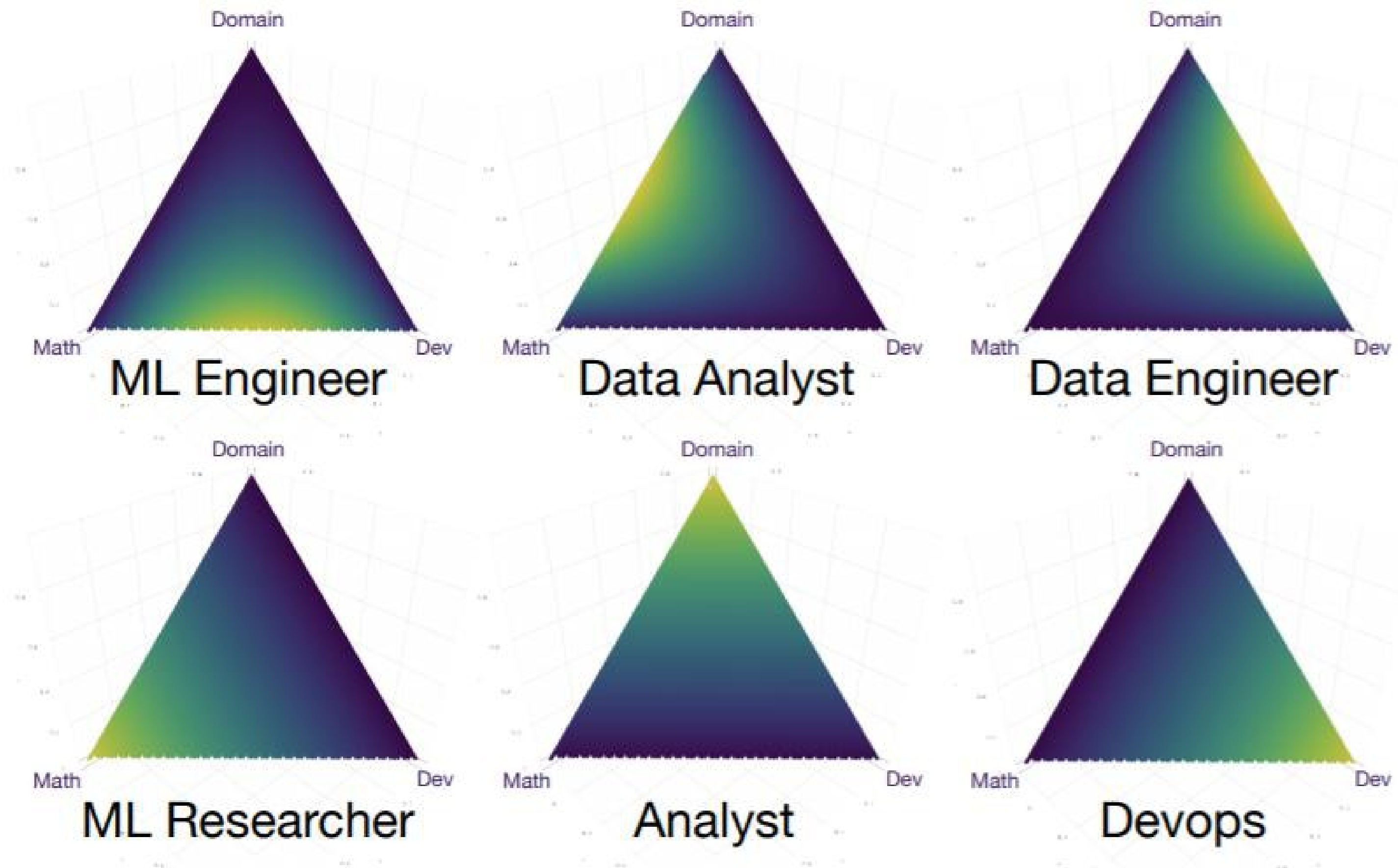
Data Science



*По материалам сообщества ODS

MACHINE
LEARNING

Специалисты Data Science



*По материалам сообщества ODS

MACHINE
LEARNING



Основы Python

Почему Python?

- Один из самых популярных и быстрорастущих языков программирования



MACHINE
LEARNING

Почему Python?

- Очень прост в освоении



MACHINE
L E A R
N I N G

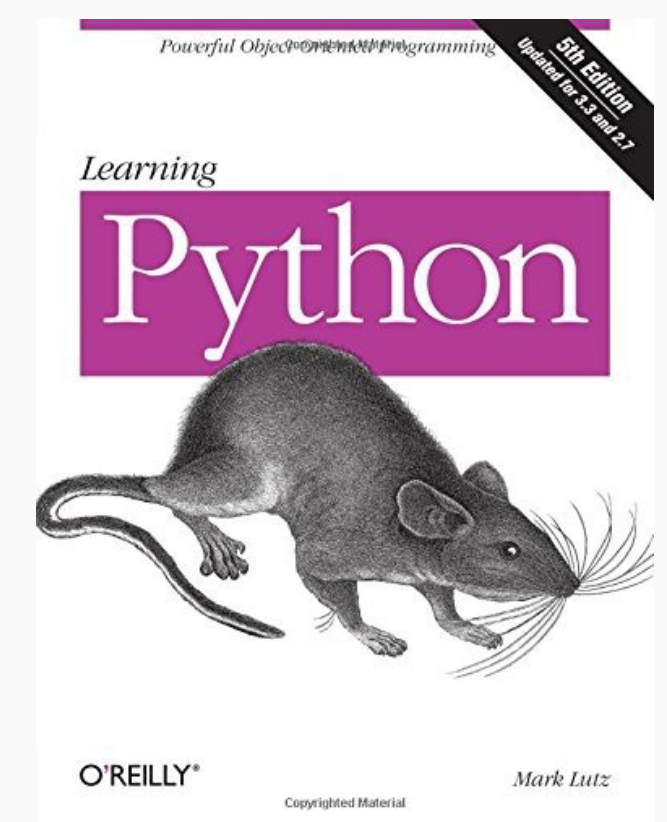
Почему Python?

- Содержит наиболее полную коллекцию библиотек для машинного обучения и анализа данных



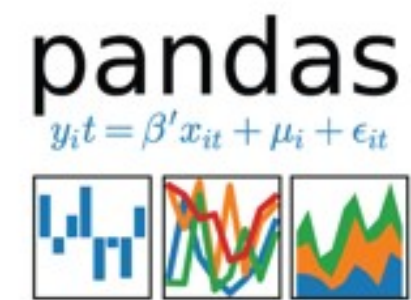
Как изучать Python для машинного обучения

1. Освоение основных принципов программирования на Python

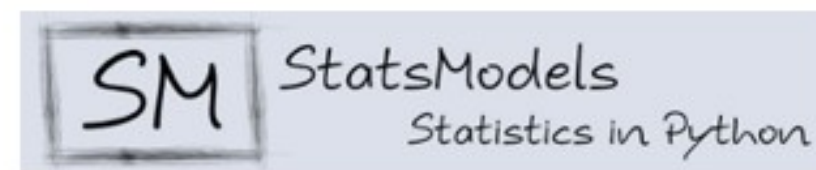


stackoverflow

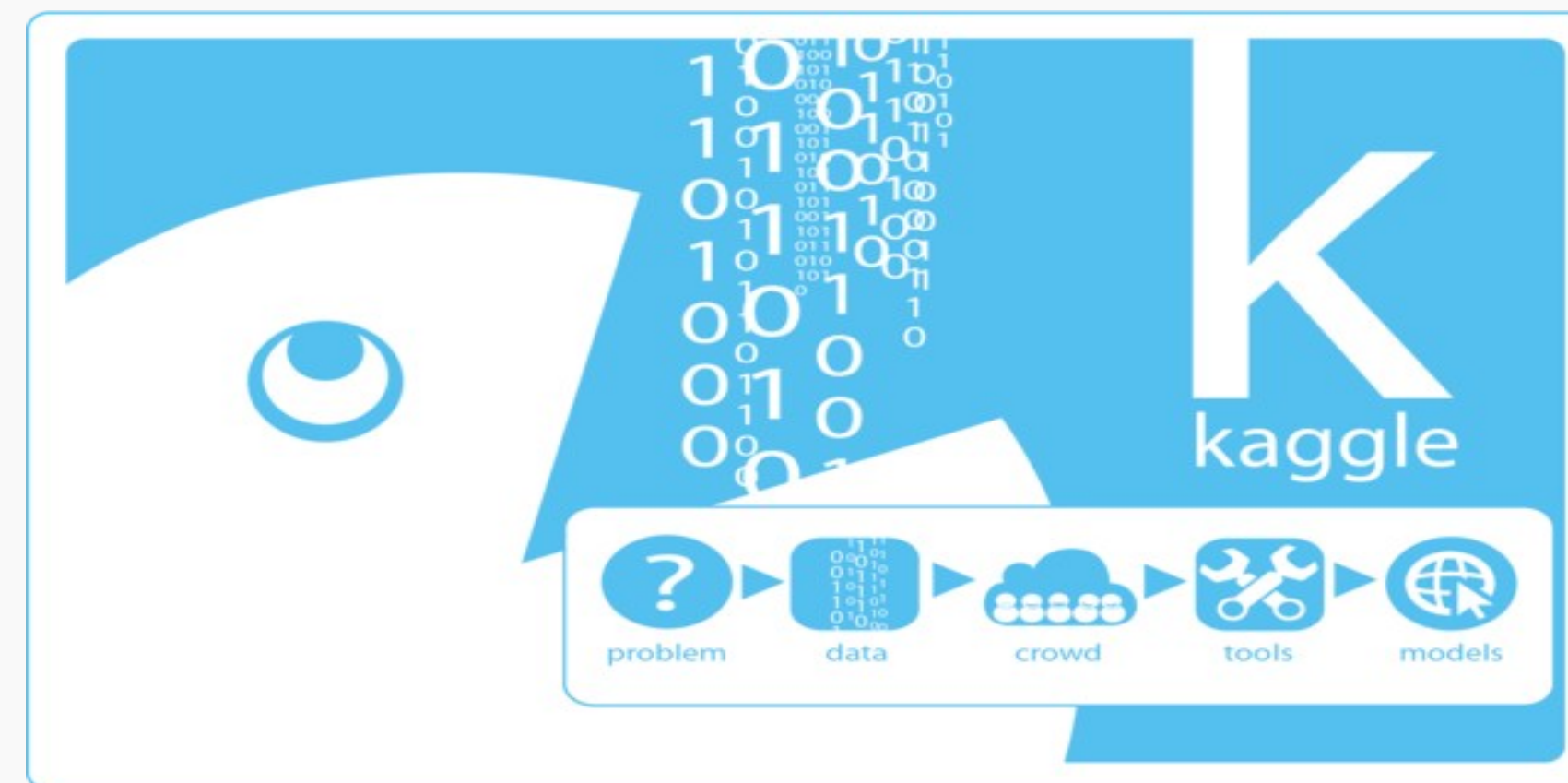
2. Изучение библиотек, необходимых для машинного обучения



NumPy



3. Закрепление знаний на практике



MACHINE
LEARNING

Готовы для Челленджа?



Запуск программы на Python

- **Пакетный режим**

1. Создать файл test.py с исходным кодом (например, в Блокноте)
2. Запустить файл через консоль с помощью команды

```
> python test.py
```

- **Интерактивный режим**

1. В интерактивный режим можно войти, набрав в командной строке

```
> python
```

IPython - мощный инструмент для работы с языком Python. **Jupyter notebook**

- графическая веб-оболочка для IPython, которая расширяет идею

консольного подхода к интерактивным вычислениям.

```
> ipython notebook
```

Jupyter Notebook

The image displays two overlapping Jupyter Notebook windows. The background window shows the 'Welcome to Jupyter' page, which includes instructions on how to run code and a warning about the server's security. The foreground window is titled 'Lorenz Differential Equations' and contains a code cell with an interactive plot of the Lorenz attractor.

Jupyter Notebook Interface

Background Window: Welcome to Jupyter

- File Edit View Insert Cell
- WARNING: Don't rely on this server for production use.
- Your server is hosted that...
- Run some Python code
- To run the code below:
- 1. Click on the cell to select it.
- 2. Press SHIFT+ENTER
- A full tutorial for using the Jupyter Notebook is available at [https://jupyter-notebook.readthedocs.io/en/stable/tutorial.html](#)
- In []: `matplotlib inline`
- `import pandas as pd`
- `import numpy as np`
- `import matplotlib`

Foreground Window: Lorenz Differential Equations (autosaved)

File Edit View Insert Cell Kernel Help Python 3

Code Cell Toolbar: None

Exploring the Lorenz System

In this Notebook we explore the [Lorenz system](#) of differential equations:

$$\begin{aligned}\dot{x} &= \sigma(y - x) \\ \dot{y} &= \rho x - y - xz \\ \dot{z} &= -\beta z + xy\end{aligned}$$

This is one of the classic systems in non-linear differential equations. It exhibits a range of complex behaviors as the parameters (σ, β, ρ) are varied, including what are known as *chaotic solutions*. The system was originally developed as a simplified mathematical model for atmospheric convection in 1963.

```
In [7]: interact(Lorenz, N=fixed(10), angle=(0.,360.),
                sigma=(0.0,50.0), beta=(0.,5), rho=(0.0,50.0))
```

angle 308.2

max_time 12

σ 10

β 2.6

ρ 28

Контакты

Блог на портале - <https://mailcourses.ru/blog/view/264/>

Группа в Slack - <https://bit.ly/2mKwlzS>



MACHINE
L E A R
N I N G

Контакты

Блог на портале - <https://mailcourses.ru/blog/view/264/>

Группа в Slack - <https://bit.ly/2mKwlzS>



MACHINE
L E A R
N I N G