

# Введение в Python для ДН

Анна Васильевна Сенина  
[avsenina@hse.ru](mailto:avsenina@hse.ru)



# 01.

## Питон или пайтон?

Язык назван в честь британских комедиантов Monty Python

Создатель Python — нидерландский инженер Гвидо ван Россум. В конце 80-х работал в Национальном исследовательском институте математики и информатики в Амстердаме. Ван Россум считал существующие языки сложными для понимания и изучения, поэтому начал работать над собственным проектом.



## 02. За что мы любим Python



```
print("Hello, World!")
```

```
class HelloWorldApp {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello, World!"); //  
        Prints the string to the console.  
    }  
}
```



# 02. За что мы любим Python:

## Низкоуровневый C++ против высокоуровневого Python

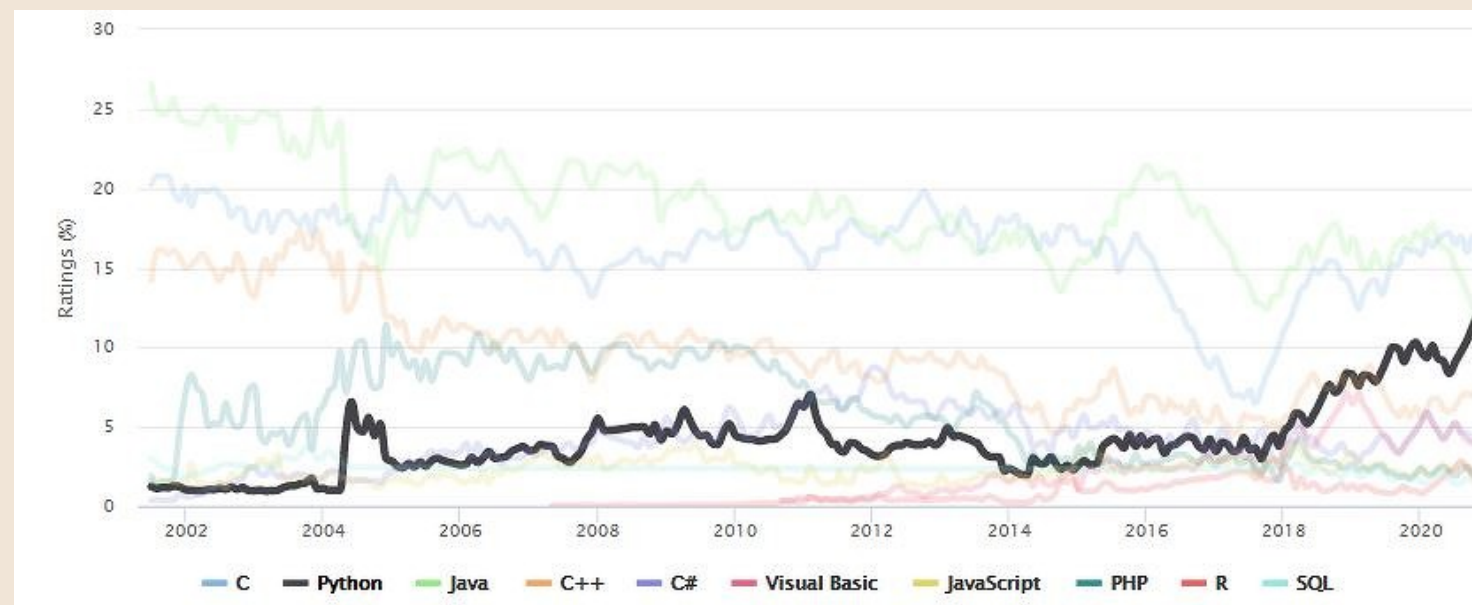
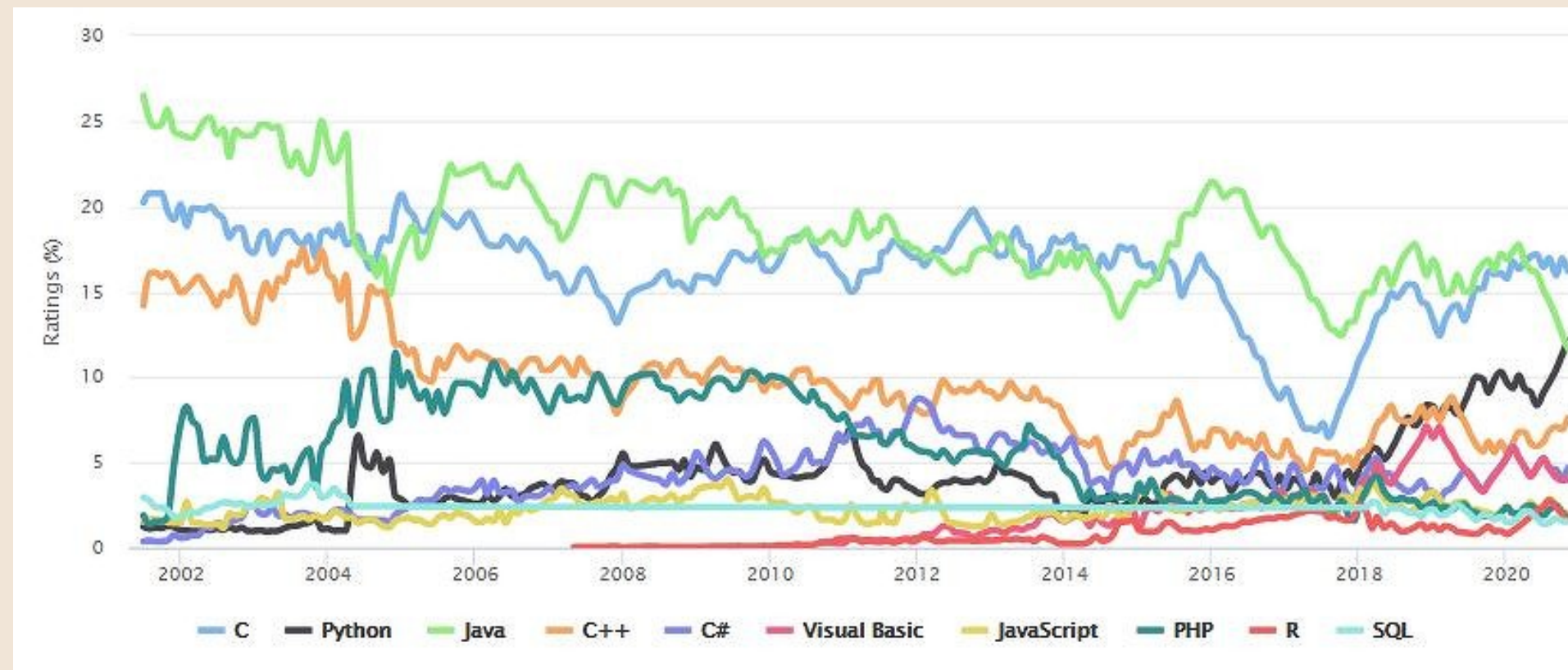


```
#include
#include
using namespace std;
int main() {
    string name;
    cin >> name;
    cout << "Добро пожаловать в DH, "
    << name << endl;
    return 0;
}
```



```
name = input()
print('Добро пожаловать в DH, ' + name)
```

# 03. Популярность Python



Рейтинг TIOBE, 2020 год








«Давняя гегемония Java и C закончилась. Простота обучения, огромное количество библиотек и широкое использование во всех областях сделали Python самым популярным языком программирования на сегодняшний день», – Пол Янсен (Paul Jansen), генеральный директор Tiobe.

# 03. Популярность Python

Место	TIOBE	IEEE Spec.	PYPL	GitHub Oc.	Stack Overf.	GitHut
1	Python	Python	Python	JavaScri pt	JavaScri pt	JavaScri pt
2	C	Java	Java	Python	HTML / CSS	Java
3	Java	C	JavaScri pt	Java	Python	Python
4	C++	C++	C#	TypeSc ript	SQL	CSS
5	C#	JavaScri pt	C / C++	C#	Java	PHP
6	Visual Basic (.Net)	C#	PHP	PHP	Node.js	Ruby
7	JavaScript	R	R	C++	TypeSc ript	C++
8	Assembly Language	Go	Swift	Swift	C#	C
9	SQL	HTML	Objectiv e-C	C	Bash / Shell	Shell
10	Swift	Swift	Matlab	Ruby	C++	C#

Хабр


Как мы узнаём, какой язык программирования самый популярный

Менеджмент

**Как мы узнаём, какой язык программирования самый популярный**

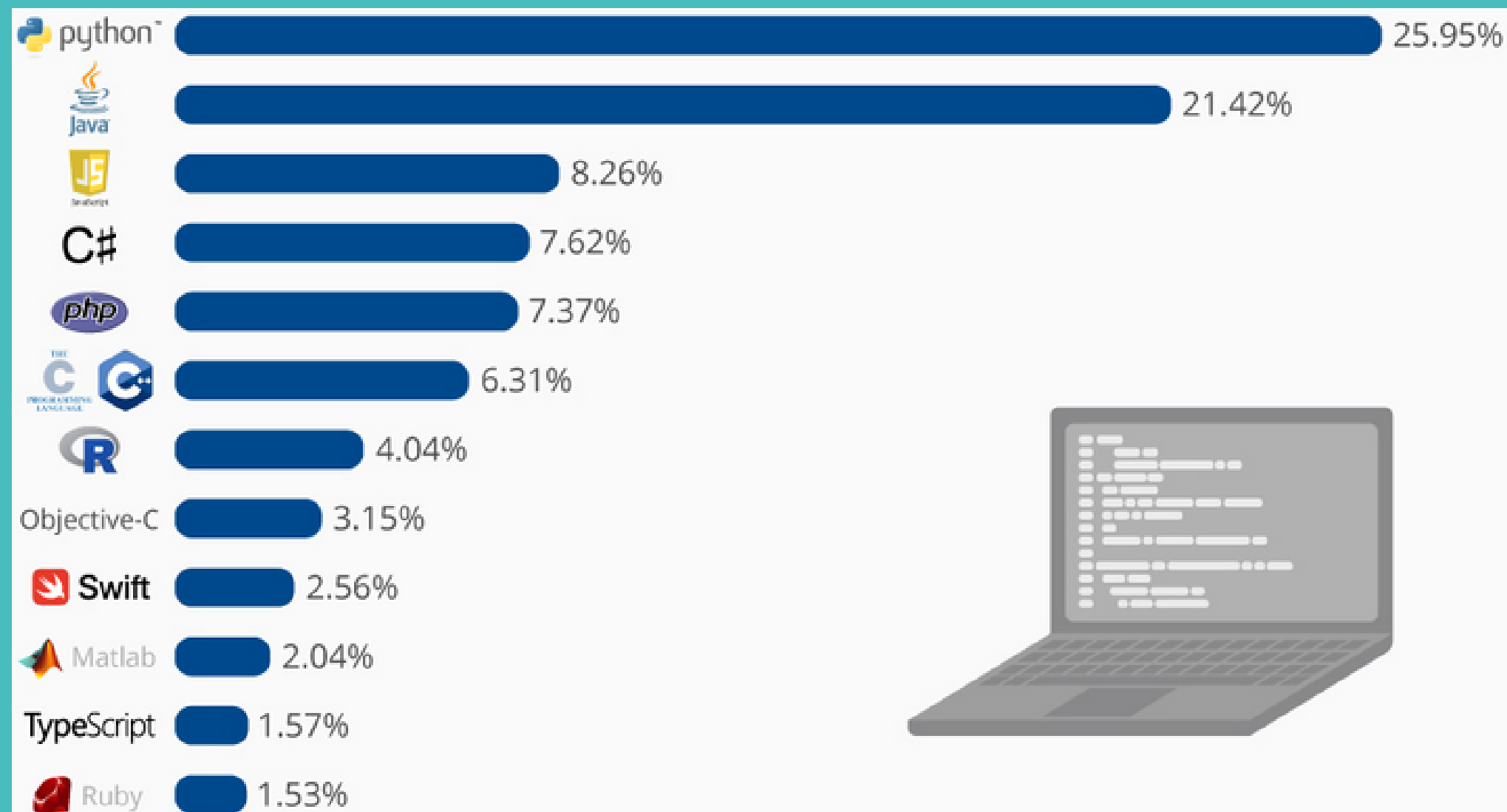
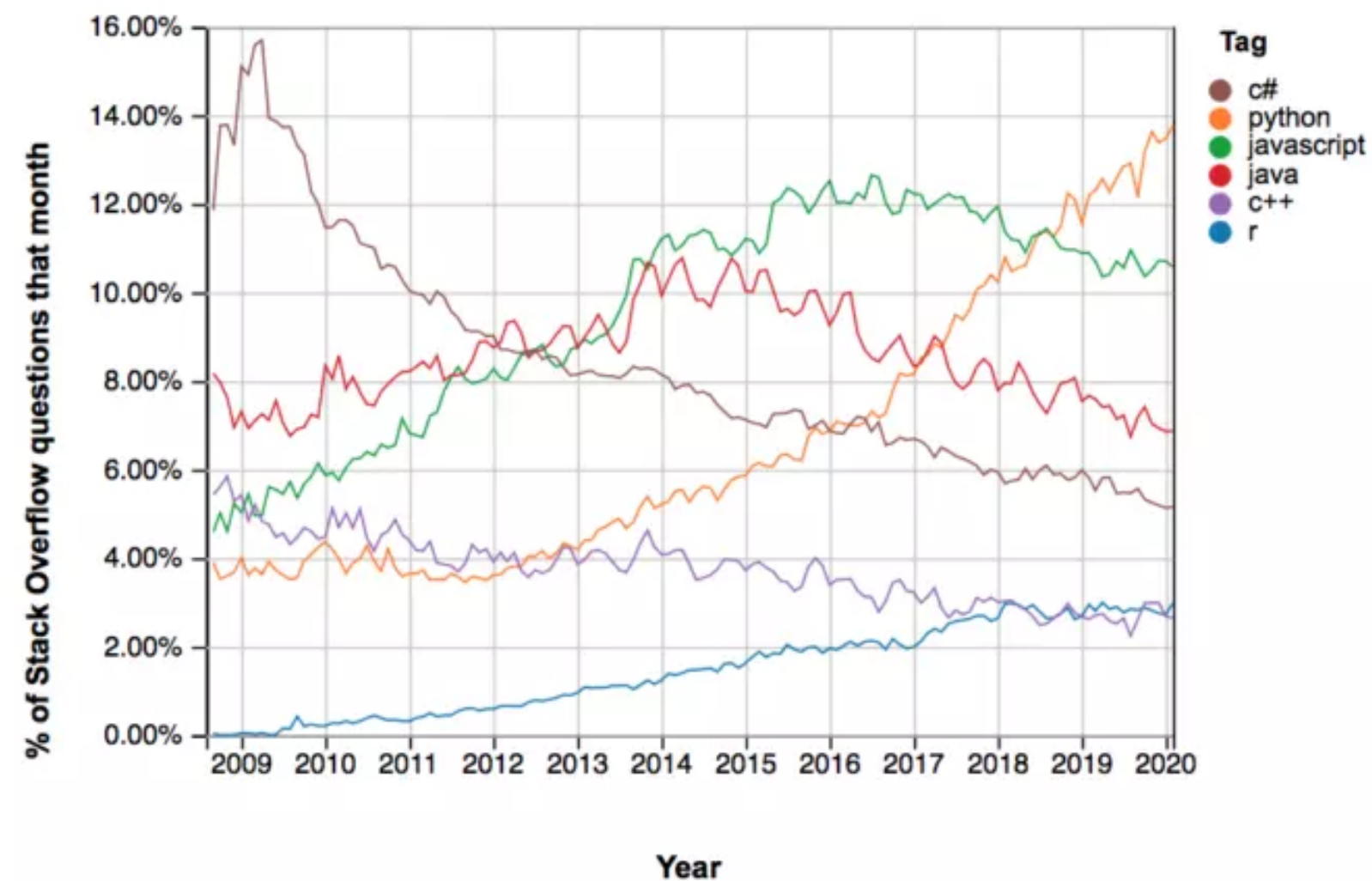
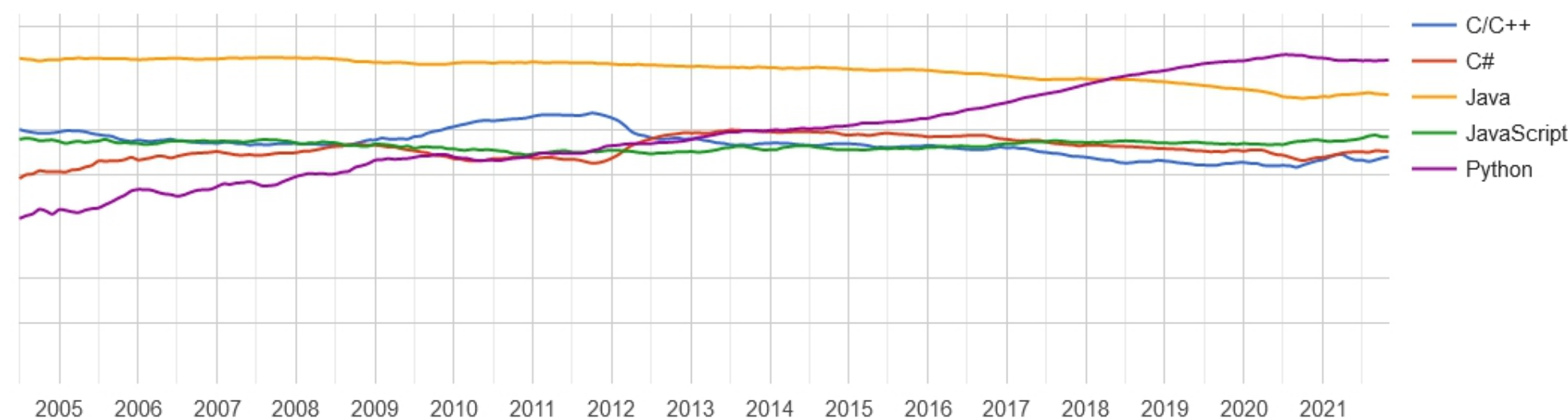
Выясним, как вычисляются рейтинги языков программирования, какие языки программирования наиболее популярны, и что нам с этой информацией делать. В декабре 2021 года Python остается одним из самых...

Хабр / Dec 15, 2021

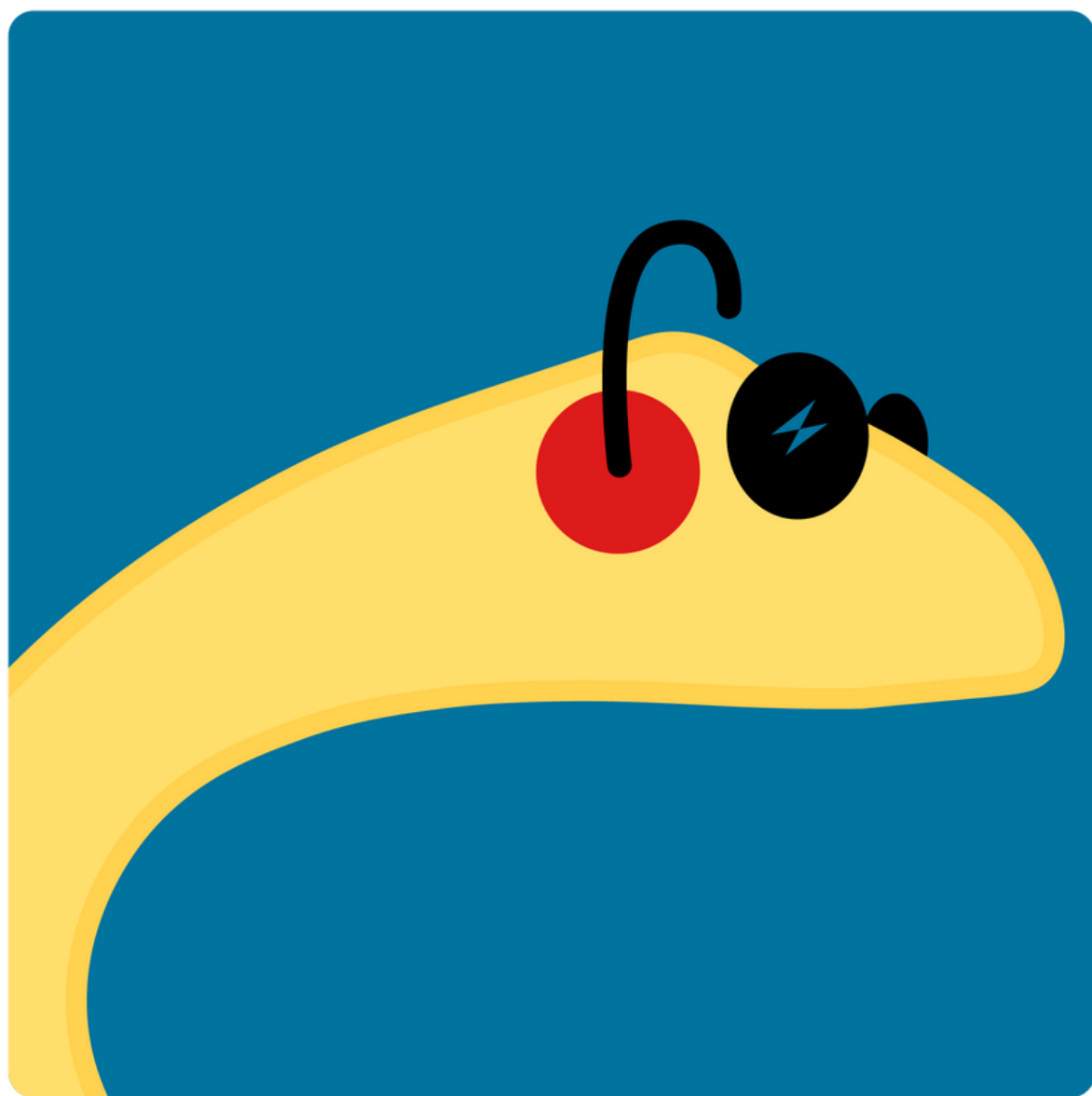
“

Единственный  
способ научиться  
программированию  
– это программировать

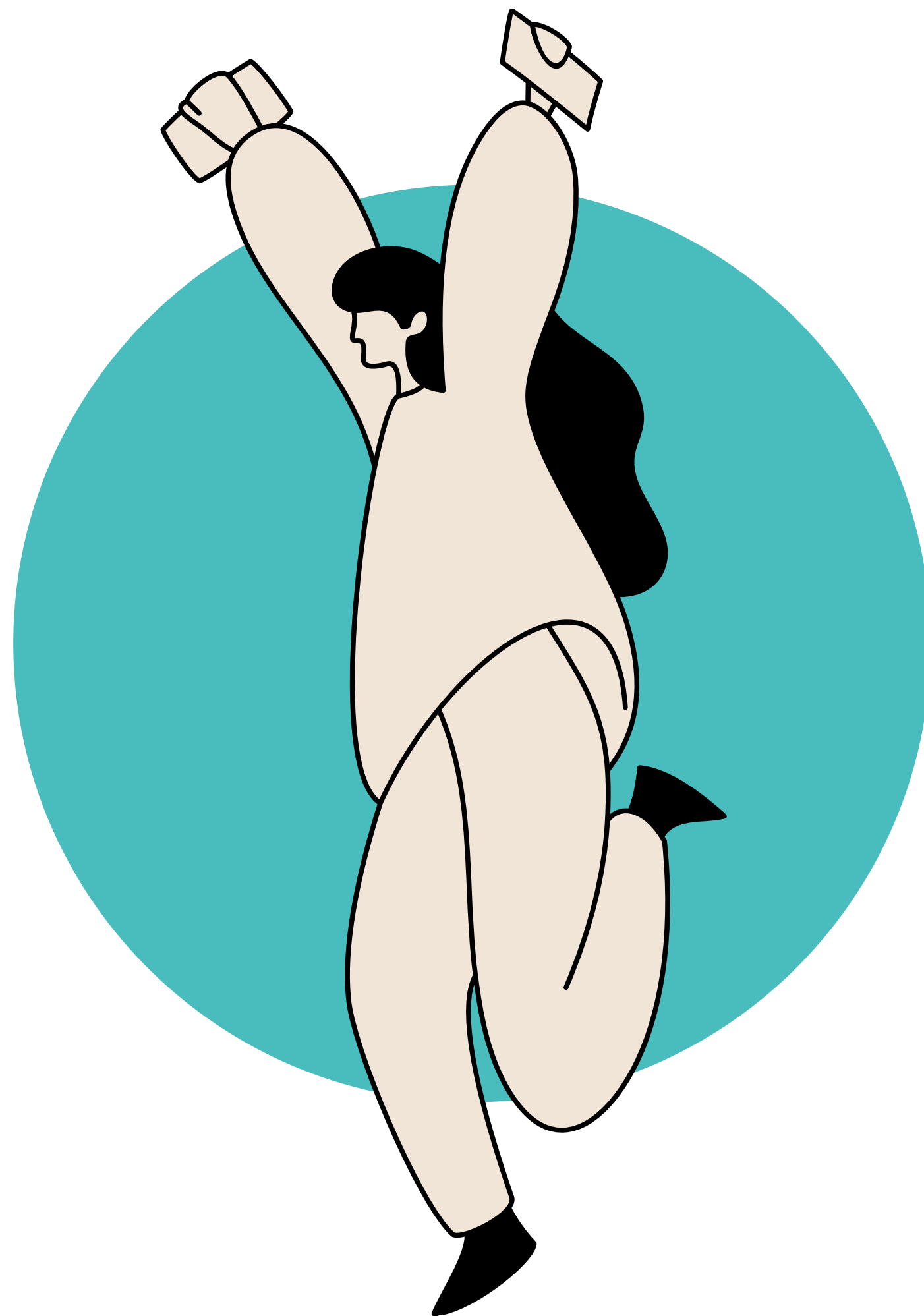
PYPL Popularity of Programming Language







лого MoscowPython



# Веб-разработка, боты, базы и банки данных, сети, машинное обучение, искусственный интеллект

## Программы

- GIMP — визуальный редактор на Linux;
- Ubuntu Software Center — центр приложений в ОС Ubuntu (один из дистрибутивов Linux);
- BitTorrent до 6 версии — менеджер торрент-закачек (позже программу переписали на C++);
- Blender — программа для создания 3D-графики.

## Мобильные приложения

- клиент Instagram для iOS написан на Objective-C, но сервер на Python.

## Игры

- Battlefield 2;
- World of Tanks;
- Civilization IV;
- EVE Online.

## Встроенные системы (embedded systems)

- управление банкоматами в Сбербанке.



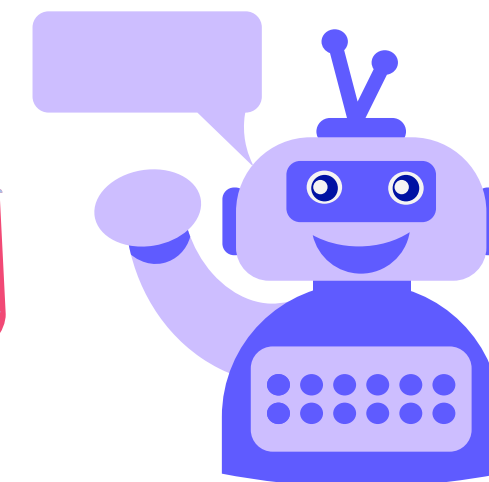
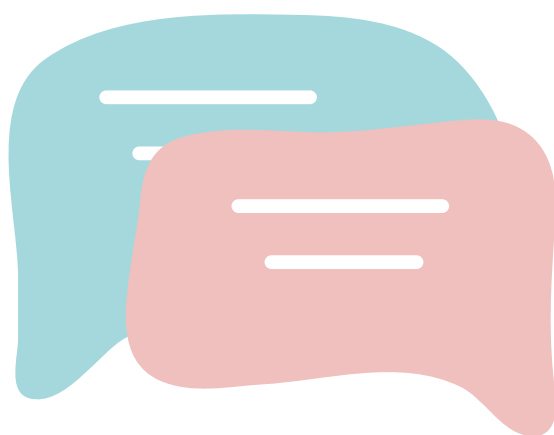
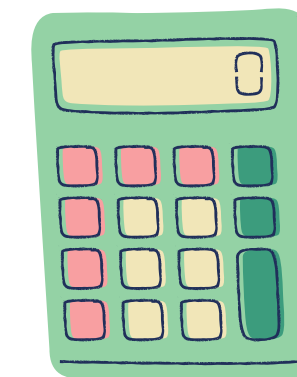
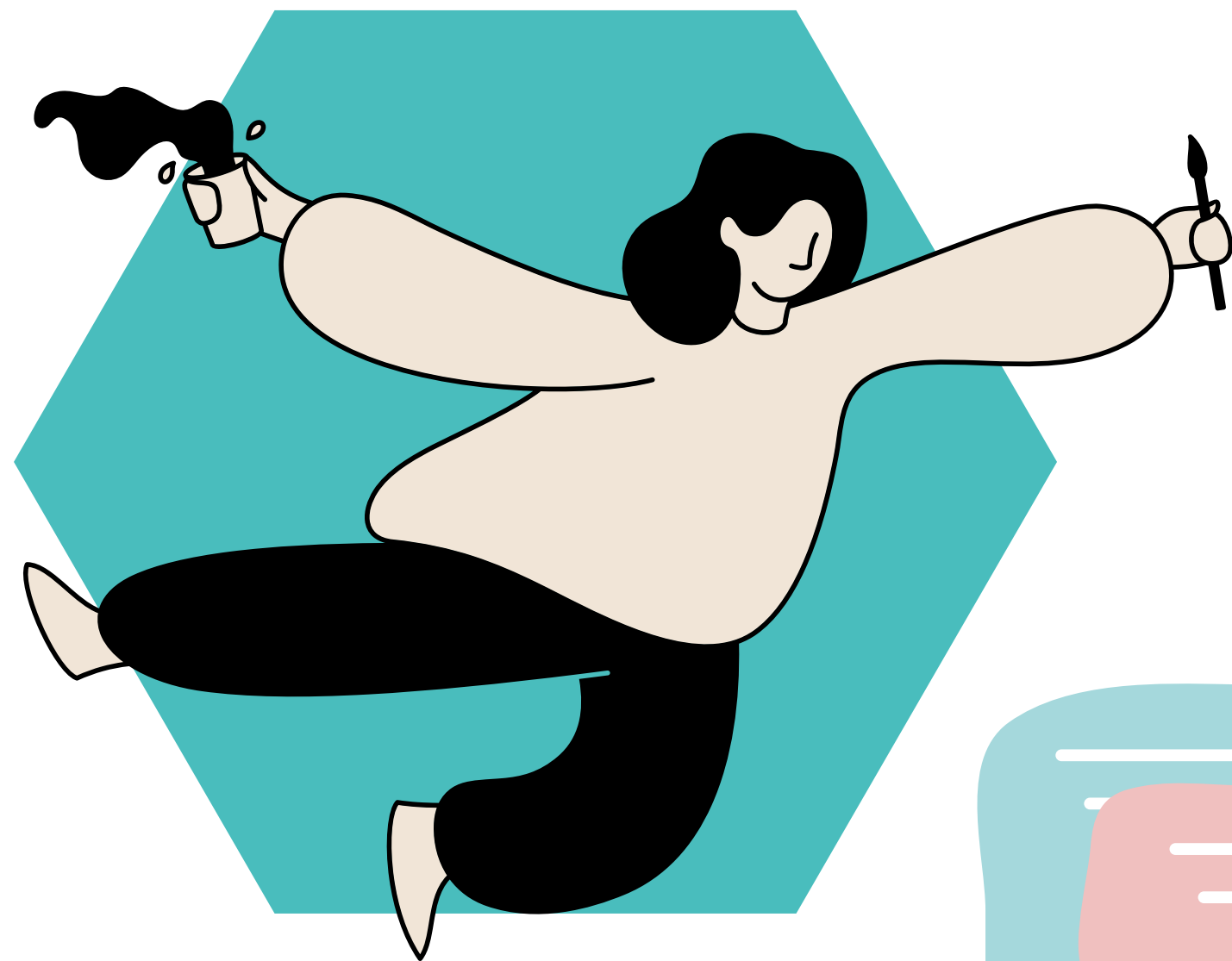
# Какие компании используют **Python**

- Alphabet использует язык для скраппинга в поисковике Google и реализации сервиса YouTube;
- BitTorrent — для реализации сетей peer-to-peer;
- Агентство национальной безопасности США — для шифрования и анализа разведданных;
- ESRI — как инструмент настройки геоинформационных программ;
- Maya — для создания мультипликации;
- Pixar, Industrial Light & Magic — для создания анимационных фильмов;
- Intel, Cisco, HP, Seagate, Qualcomm и IBM — для тестирования;
- JPMorgan Chase, UBS, Getco и Citadel — для прогнозирования финансового рынка;
- NASA, Los Alamos, Fermilab, JPL — для научных вычислений;
- iRobot — для разработки коммерческих роботизированных устройств;
- IronPort — для реализации почтового сервера.

Кроме того, его используют в Instagram, Positive Technologies, Houdini, Facebook, Yahoo, Red Hat, Dropbox, Pinterest, Quora, Mail.ru и Яндексe.



# Решение ваших задач



# Программирование — это про свободу

Свобода манипуляции объектами цифрового мира

- Применить однотипную операцию к 10000 файлов
- Суммировать все числа, упоминаемые в тексте
- Скачать все 5800+ стенограмм заседаний с сайта Госдумы и выявить самые частотные словосочетания
- Распознать лица на кадрах фильма и выявить долю крупных планов в зависимости от жанра

Свобода создания инструментов для ваших нужд

Свобода трудоустройства и передвижения

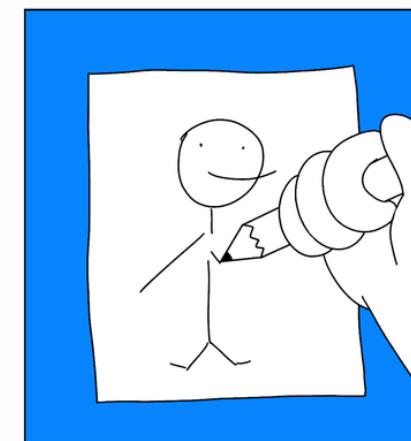




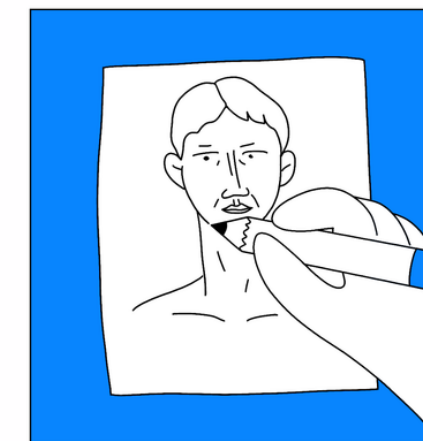


**5000**

компаний ищут **Python**-  
разработчика прямо сейчас  
только на **hh.ru**

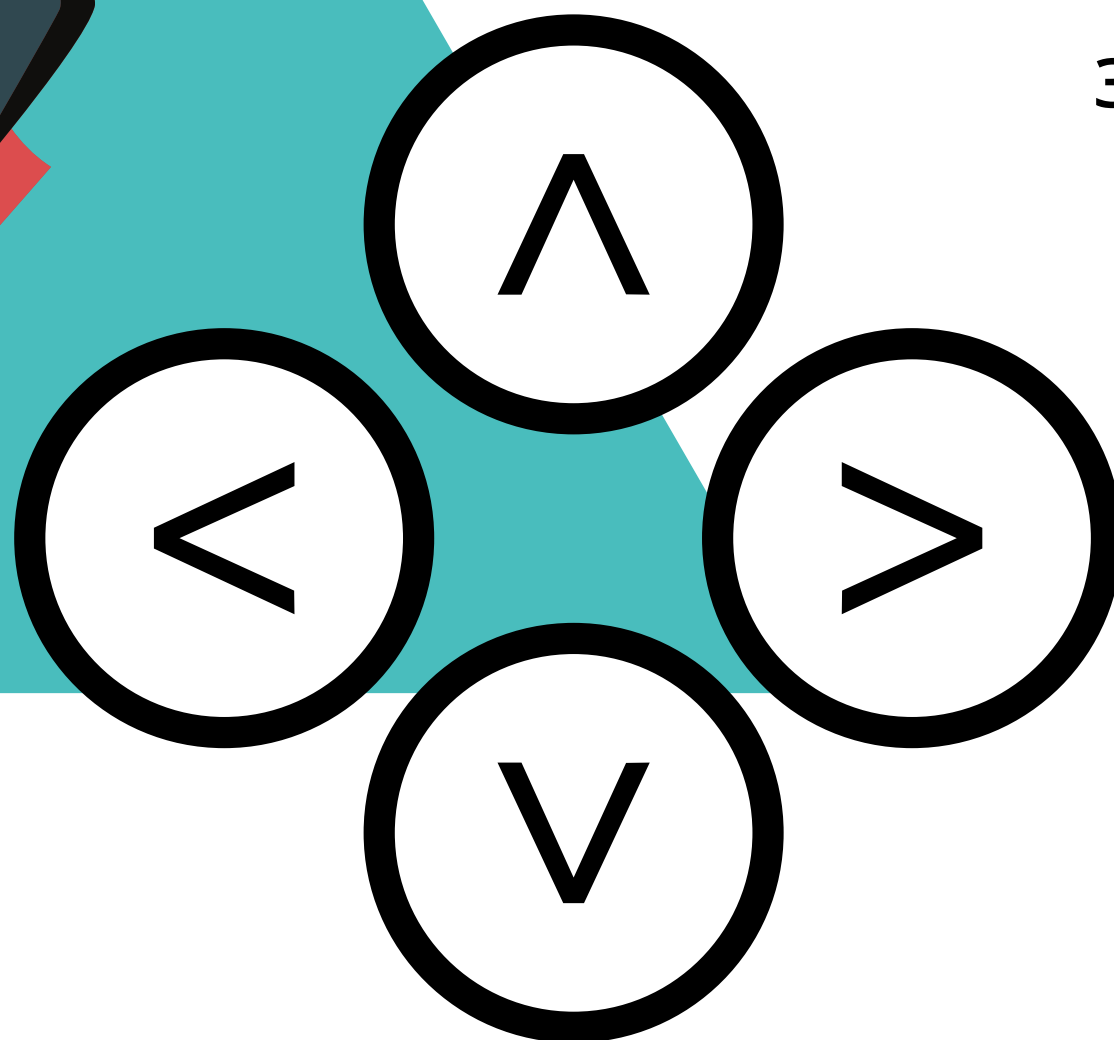


ДЖУНИОР



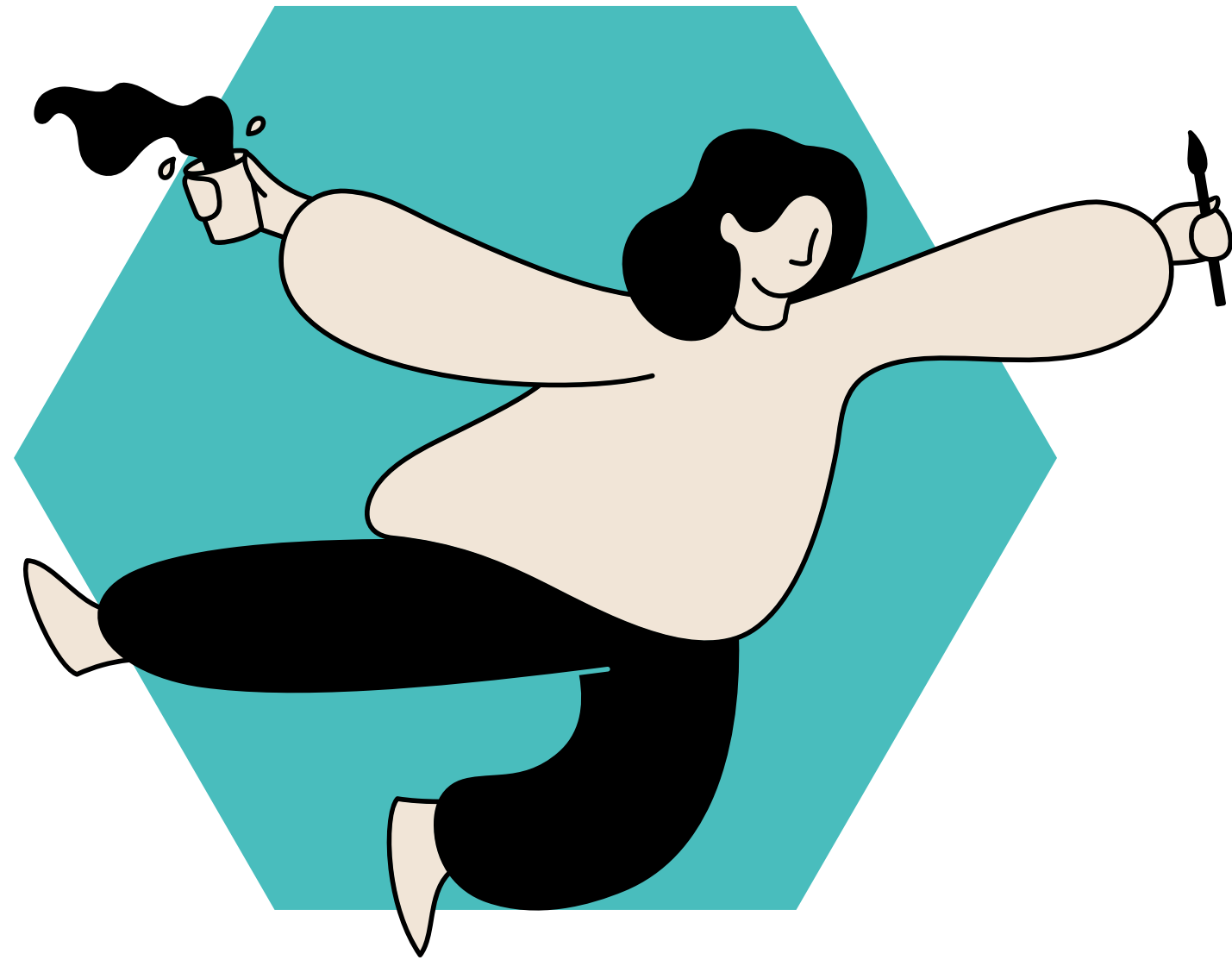
МИДЛ

**50.000 – 200.000**  
зарплата **Data Scientist**



**4** месяца  
обучения достаточно, чтобы  
стать **junior** программистом  
(**10000\*** строк кода)

# 04. Инструменты и контроль



*Anaconda + Jupiter Notebook*  
*ИЛИ:*

**Google Colab**



+ *GitHub*



<https://git-scm.com/download/win>



## QUESTIONS

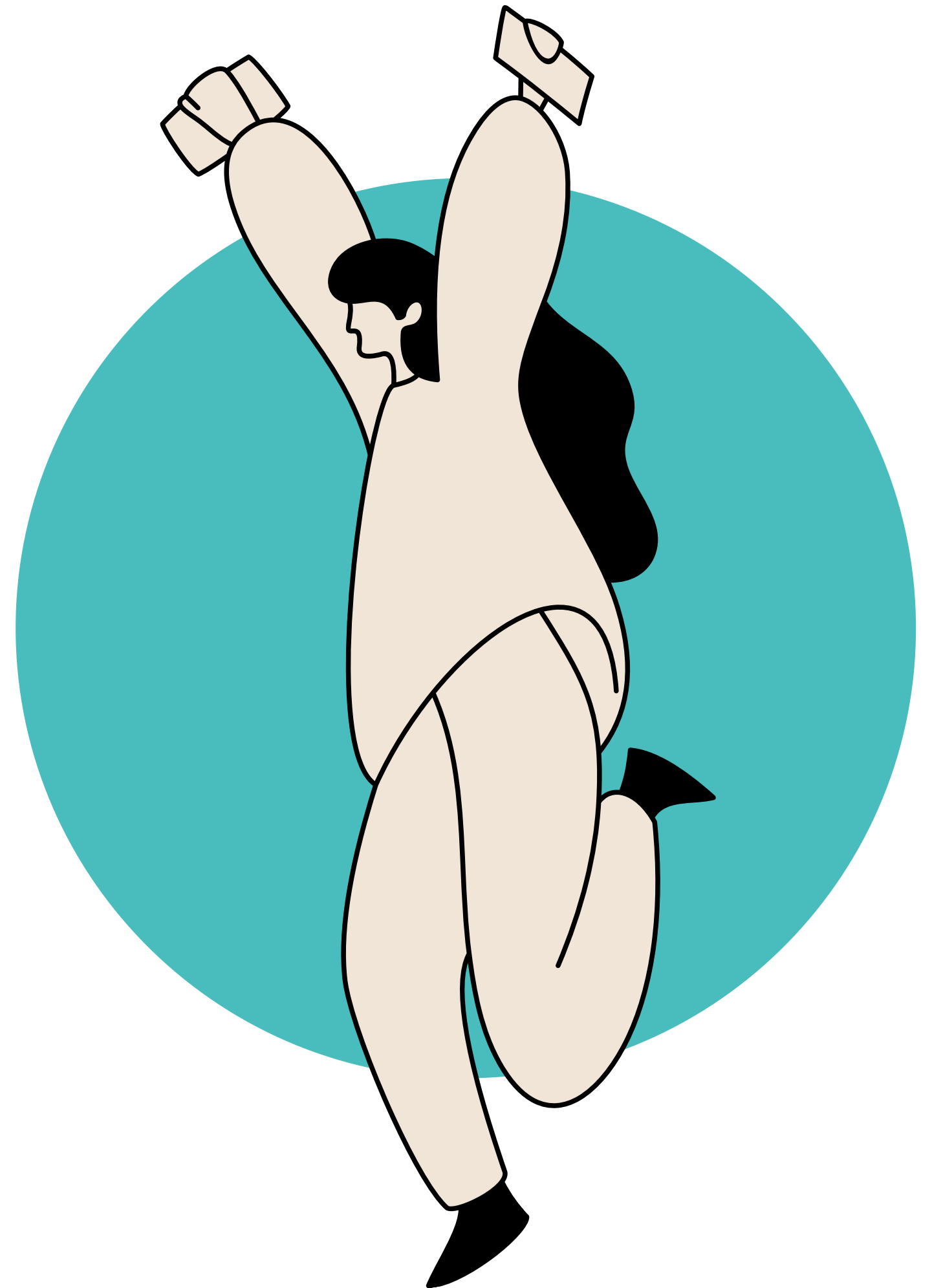
- 1- ☒ A ☐ B ☐ C ☐ D
- 2- ☐ A ☐ B ☐ C ☒ D
- 3- ☐ A ☒ B ☐ C ☐ D
- 4- ☐ A ☒ B ☐ C ☐ D
- 5- ☐ A ☐ B ☒ C ☐ D
- 6- ☒ A ☐ B ☐ C ☐ D



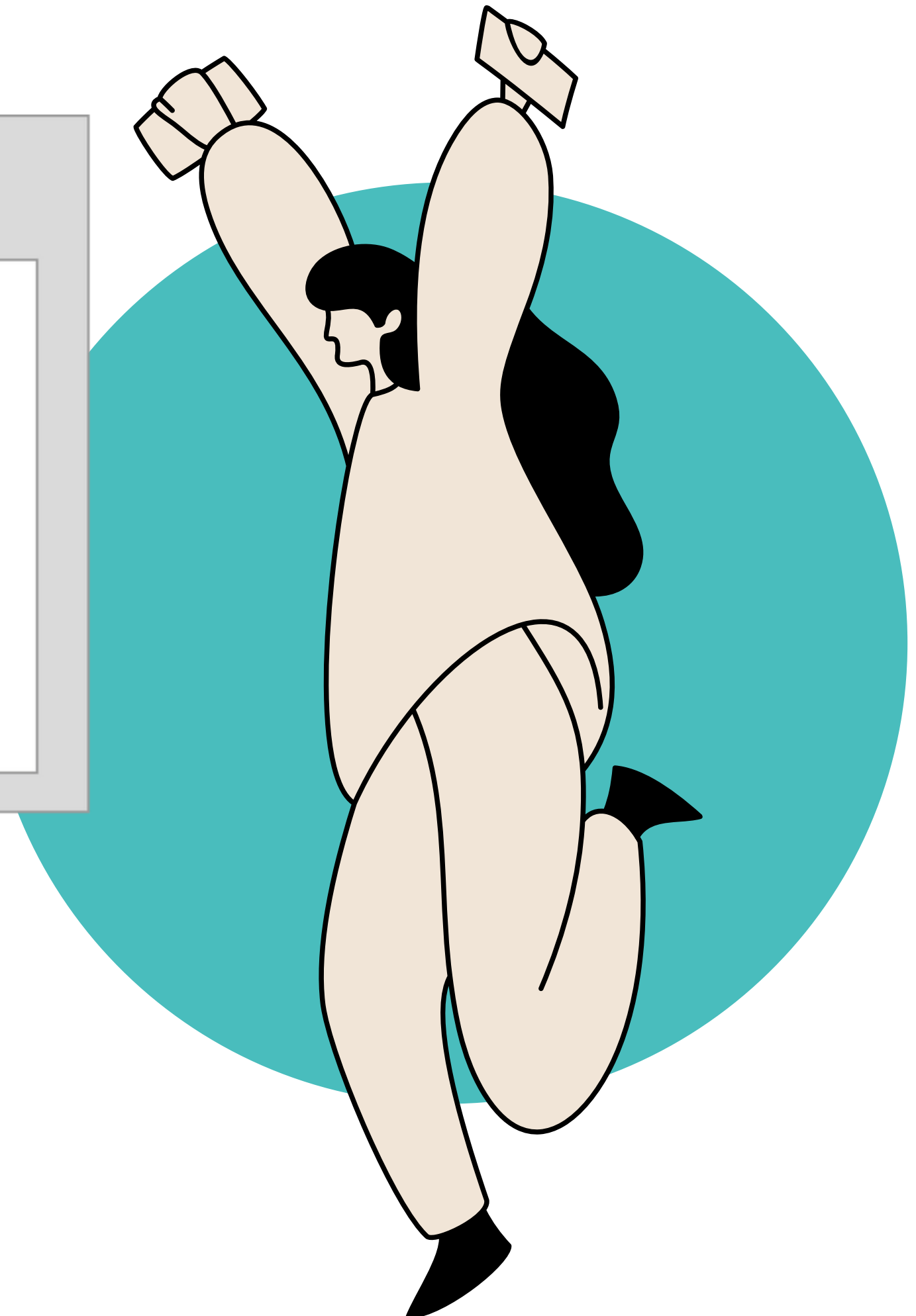
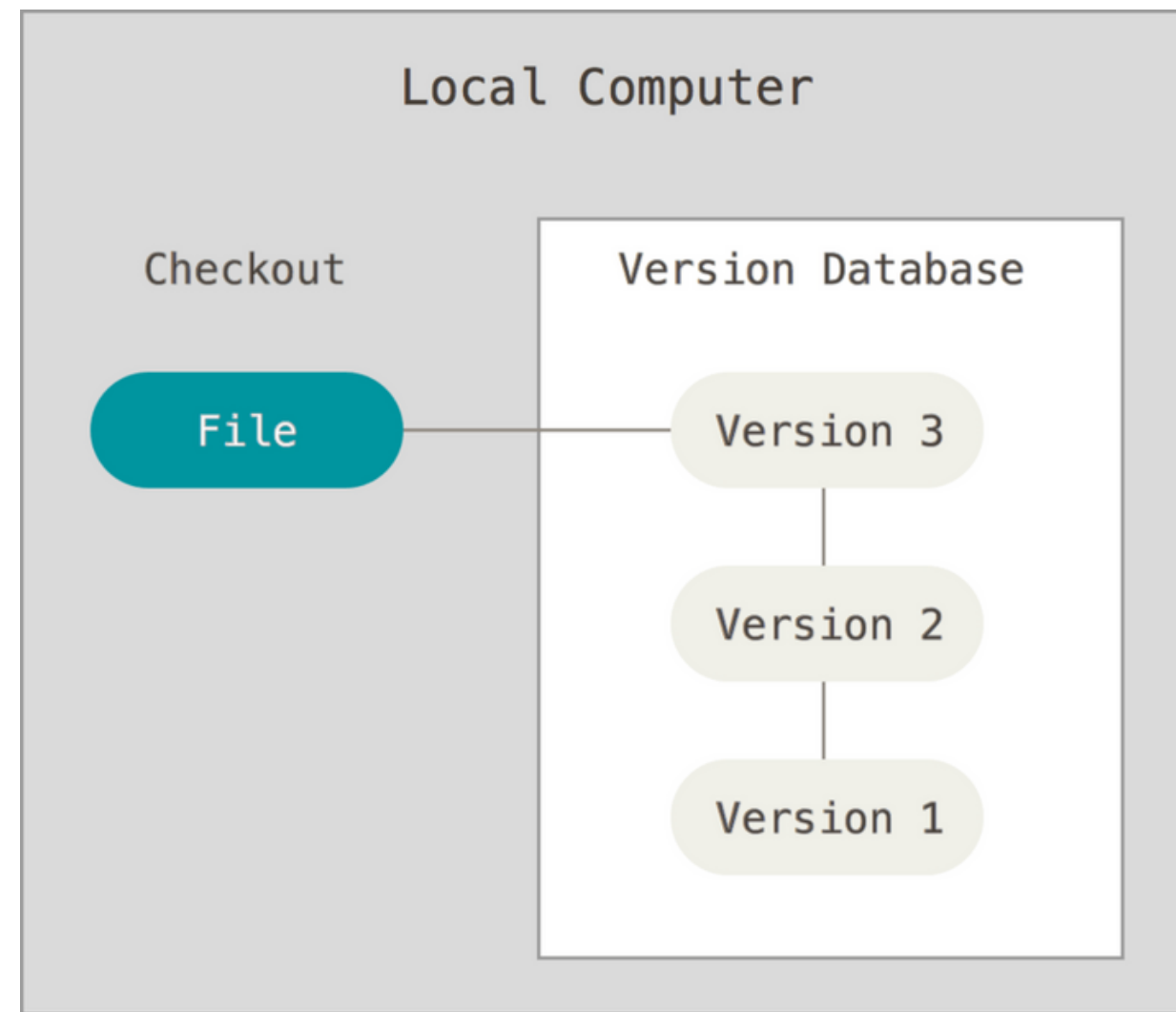
# GitHub:

## что это, зачем, как использовать

- «At its heart, GitHub is a collaboration platform»
- (из туториала от GitHub)
- Хаб — место, где что-то или кто-то собирается
- В данном случае собираются программы и программисты
- Гит — система контроля версий, придуманная Линусом Торвальдсом
- для работы над Линукс



# GitHub: что это, зачем, как использовать



- domashka.py
- domashka\_v1.py
- domashka\_v2.py
- domashka\_v3.py
- domashka\_v3corr1.py
- domashka\_v3corr1final.py
- domashka\_v3corr1finalDanyaStopIt.py
- domashka\_v3corr1finalDanyaStopItFINALICANNOTBEARITANYMOREAAAAAA.py



# 05.

## Яндекс–практикум

Первое погружение в Python





# 06. Первые шаги

Напишите программу, которая будет запрашивать имя пользователя, а затем здороваться с ним (Hello, username!)

Сравните вывод двух программ:

```
1.print(2 + 3)  
2.print("2" + "3")
```

Сравните вывод следующих программ:

```
1.print(5 / 2)  
2.print(5 // 2)  
3.print(2.5 * 2)
```



# 06. Первые шаги

Напишите программу, которая будет запрашивать имя пользователя, а затем здороваться с ним (Hello, username!)

Сравните вывод двух программ:

```
1.print(2 + 3)  
2.print("2" + "3")
```

Сравните вывод следующих программ:

```
1.print(5 / 2)  
2.print(5 // 2)  
3.print(2.5 * 2)
```



## 06. Первые шаги

Вы проводите исследование  
(социологическое, устно-  
историческое исследование и др.)  
и используете метод интервью

Напишите программу, которая  
будет собирать основную  
информацию о пользователе

\*Подумайте, какие вопросы нужно  
включить в анкету



## 06. Первые шаги

Вы создаете список литературы для вашей статьи в научном журнале

Напишите алгоритм составления библиографической записи (можно использовать любой стандарт библиографического описания)

\*Чего не хватает вашей программе, чтобы ее можно было использовать на практике?



## 06. Первые шаги

Вы проектируете сайт в интернете, посвященный вашему исследованию

Напишите алгоритм добавления на сайт источников и литературы (название, тип публикации, год, страницы и т.д.)

\*Посмотрите на программу вашего одноклассника с точки зрения философии Python

\*Как можно сделать программу оптимальной?

