

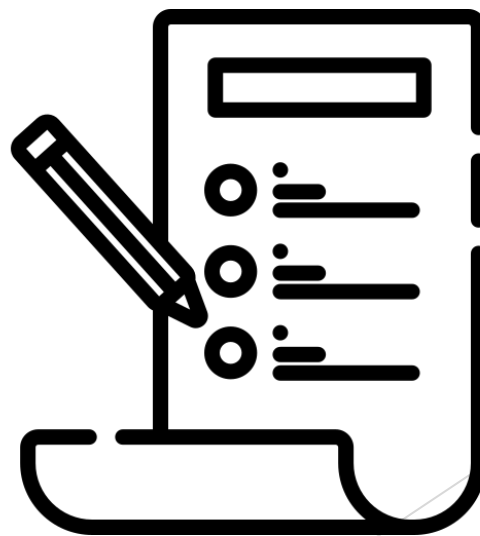


Программирование на Python



План занятия

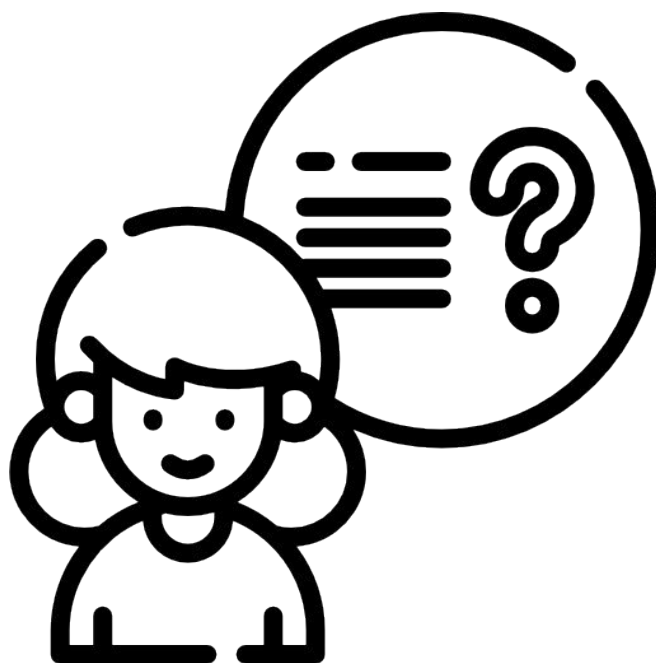
1. С чего начать программирование на Python?
2. Почему стоит изучать Python?
3. Плюсы и минусы языка Python.
4. Немного о нашем курсе.
5. Создаем свою первую программу!
6. Мини-игра «Гонки».





Ребята, а как вы думаете?

Что такое язык программирования?
Какие существуют языки
программирования?



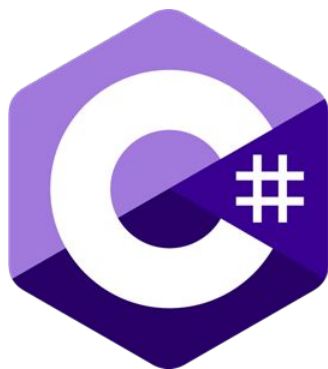


На самом деле

Язык программирования — это набор формальных правил, по которым пишут программы.

Python — интерпретируемый язык программирования. Он не конвертирует свой код в машинный, а вместо этого переводит код программы в байт-код, который запускается на виртуальной машине Python (PVM).

Интерпретатор — это программа, которая конвертирует ваши инструкции, написанные на Python, в байт-код и выполняет их.

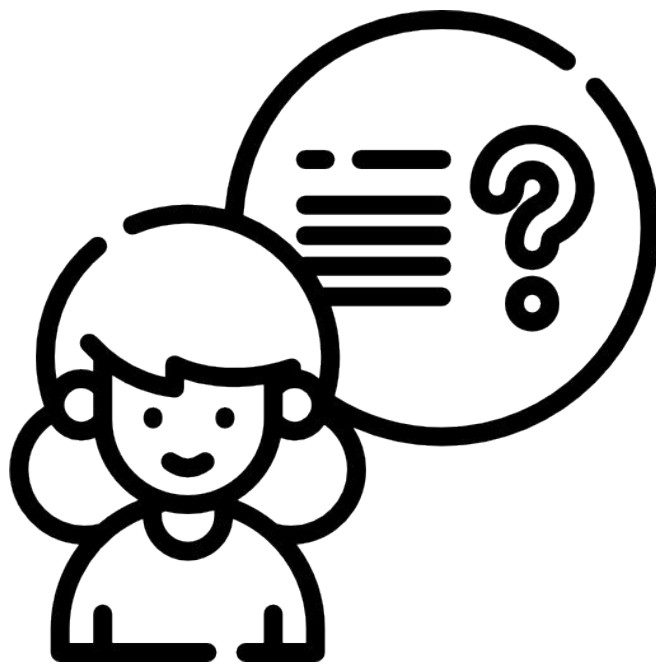




Ребята, а как вы думаете?

Что такое алгоритм?

Что такое код программы?

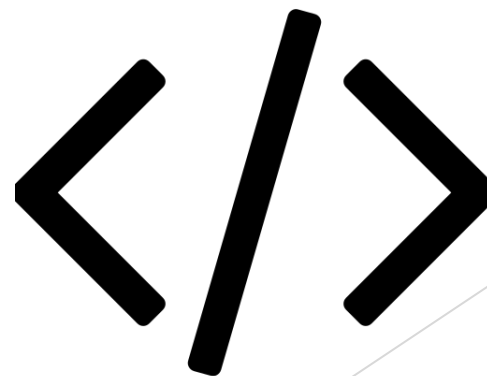
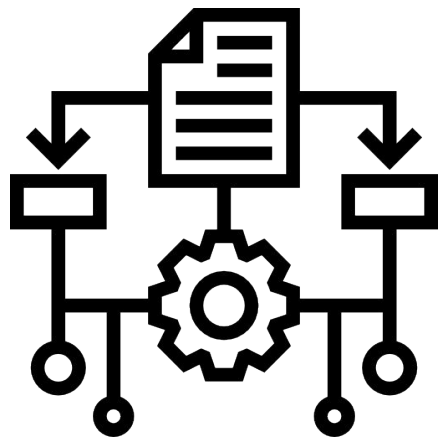




На самом деле

Алгоритм — это точное описание порядка действий, которые должен выполнить исполнитель для решения задачи за конечное время.

Код программы — это текст, написанный на языке программирования.





Почему стоит изучать Python?

- Высокая популярность языка и использование в большом количестве проектов
- Сравнительно простой, но в то же время строгий синтаксис
- Множество доступных сред разработки, сервисов и фреймворков
- Средства для работы с электронной почтой, протоколами Интернета, базами данных и другие инструменты в стандартной библиотеке языка
- Востребованность Python-разработчиков на рынке труда





Плюсы и минусы Python

Плюсы:

- Прост в освоении
- Универсальность
- Кроссплатформенность (может работать на разных ОС)

Минусы:

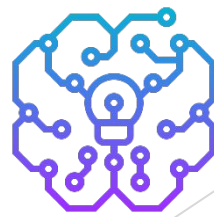
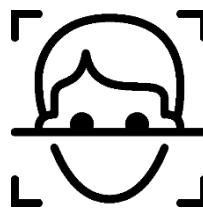
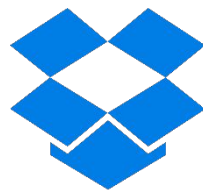
- Медленная скорость выполнения программ: так как в динамически типизированных языках код выполняется построчно, это усложняет разработку ПО, которое требует высокого быстродействия.
- Программы, созданные на Python, требуют большого количества памяти





Проекты, реализованные с помощью Python

- 1.YouTube
- 2.Google Search
- 3.DropBox (Облачные хранилища).
- 4.Instagram
- 5.Yahoo Maps
- 6.Mask R-CNN
- 7.Face Recognition
- 8.Машинное обучение

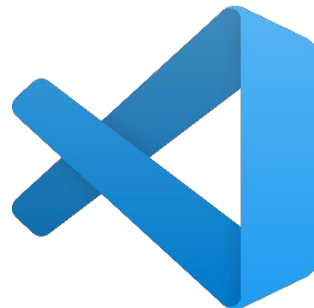




Где программировать?

IDE (Интегрируемая среда разработки) – это комплекс программных средств, используемый программистами для разработки ПО.
Есть несколько вариантов разработки:

1. Online – среда (Replit)
2. Настольная среда (Visual Studio Code, PyCharm)

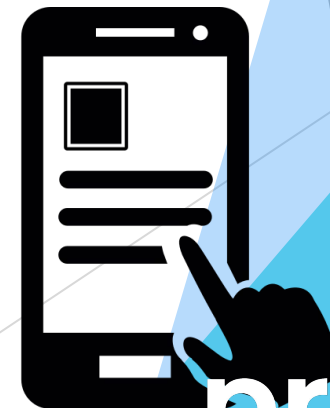




Немного о нашем курсе

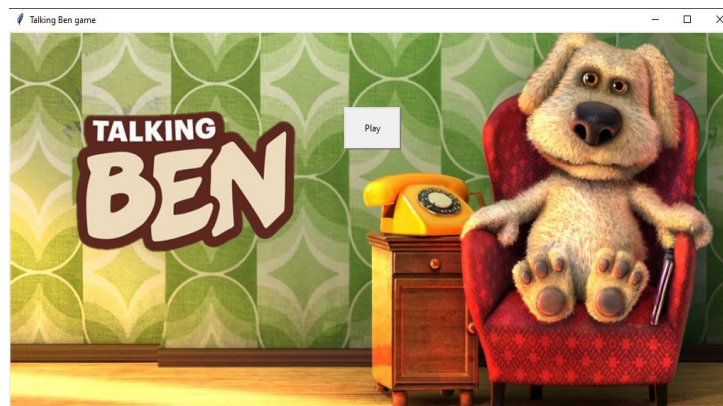
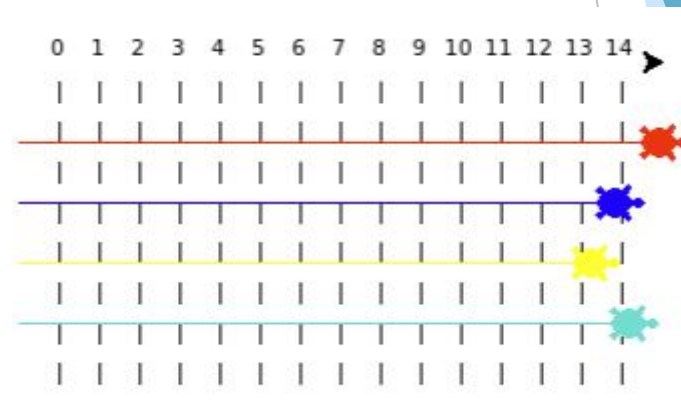
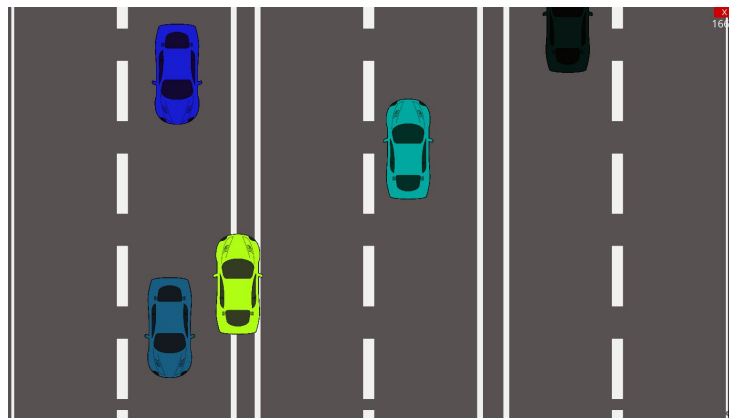
Что мы будем делать на курсе:

- Освоим язык Python
- Изучим структуру Python и его особенности
- Научимся решать интересные задачки из области математики и физики
- Будем программировать собственные игры и приложения





Проекты наших учеников





Баллы за обучение!

Мы придумали систему баллов, для того, чтобы вы могли забирать крутые призы!

За каждое занятие вы будете получать баллы и потом их можно будет обменять на подарки.



progium



А теперь начнем!



Мини-игра

```
from turtle import *  
from random import randint
```

```
speed(0)  
penup()  
goto(-140, 140)
```

```
for step in range(15):  
    write(step,  
          align='center')  
    right(90)  
    for num in range(8):  
        penup()  
        forward(10)  
        pendown()  
        forward(10)  
    penup()  
    backward(160)  
    left(90)  
    forward(20)
```

```
red = Turtle()  
red.color('red')  
red.shape('turtle')  
red.penup()  
red.goto(-160, 100)  
red.pendown()
```

```
for turn in range(10):  
    red.right(36)
```

```
blue = Turtle()  
blue.color('blue')  
blue.shape('turtle')  
blue.penup()  
blue.goto(-160, 70)  
blue.pendown()
```

```
for turn in range(72):  
    blue.left(5)
```

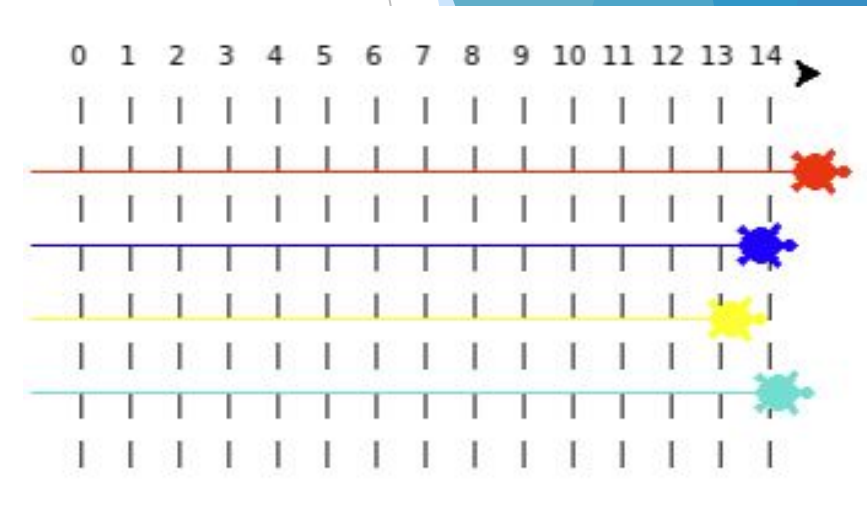
```
green = Turtle()  
green.shape('turtle')  
green.color('yellow')  
green.penup()  
green.goto(-160, 40)  
green.pendown()
```

```
for turn in range(60):  
    green.right(6)
```

```
yellow = Turtle()  
yellow.shape('turtle')  
yellow.color('turquoise')  
yellow.penup()  
yellow.goto(-160, 10)  
yellow.pendown()
```

```
for turn in range(30):  
    yellow.left(12)
```

```
for turn in range(100):  
    red.forward(randint(1, 5))  
    blue.forward(randint(1, 5))  
    green.forward(randint(1, 5))  
    yellow.forward(randint(1, 5))
```



Ребята, что нового сегодня
узнали на уроке?



Конец урока!

