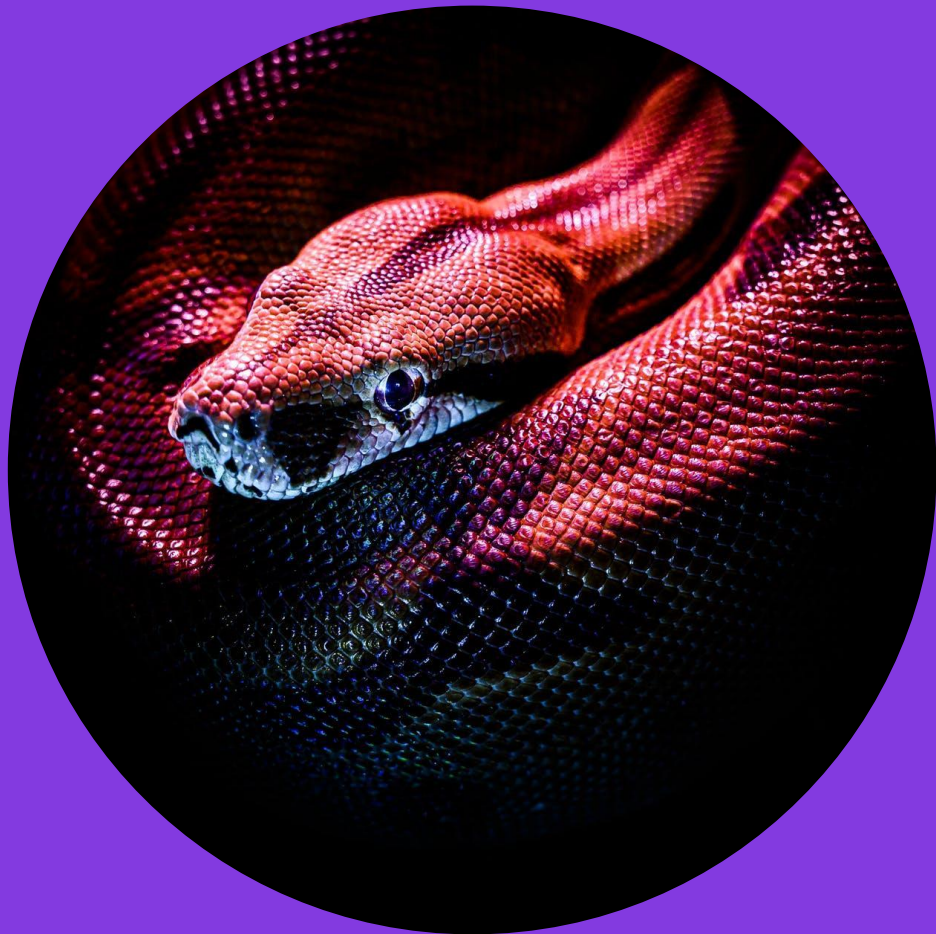


алгоритмика

Модуль 7. Урок 1.

# Словари



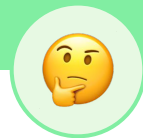
[Методические указания](#)

# Во время урока откройте презентацию в режиме Просмотр (ctrl+enter).

Так ученики увидят только свои слайды. В презентации есть методические слайды, которые нужны только преподавателю. Они отмечены иконкой «глаз».

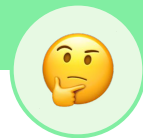


**Слайд-инструкция**

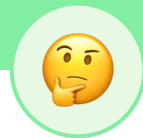


## Как написать другу секретное письмо?

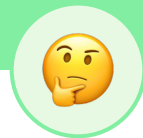




**Письмо можно закодировать,  
используя секретный язык  
(шифр).**

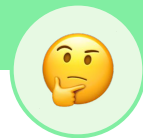


# Что такое шифр?



# Шифр —

**это правило, по которому записывается послание на секретном языке.**

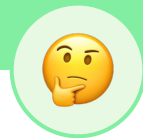


**Как написать такую программу?**

**в столовую привезли свежие булочки**

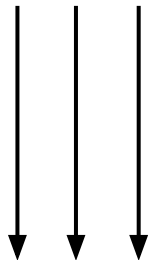
**шифр**

**г тупмпгфя рсйгёимй тгёзйё вфмпшли**



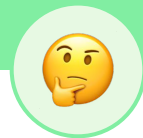
**Идея:**

**а б в г д е ё ж з и й к л м н о п р ...**



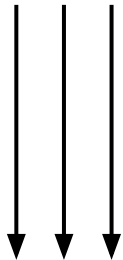
**б в г д е ё ж з и й к л м н о п р с ...**





**Кодируем буквы послания следующими за ними в алфавите:**

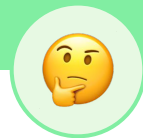
**в столовую привезли свежие булочки**



**г тупмпгфя рсйгёимй тгёзйё вфмпшли**



**Какие инструменты Python и данные  
понадобятся, чтобы написать  
программу-переводчик?**



**Нам могут понадобиться:**

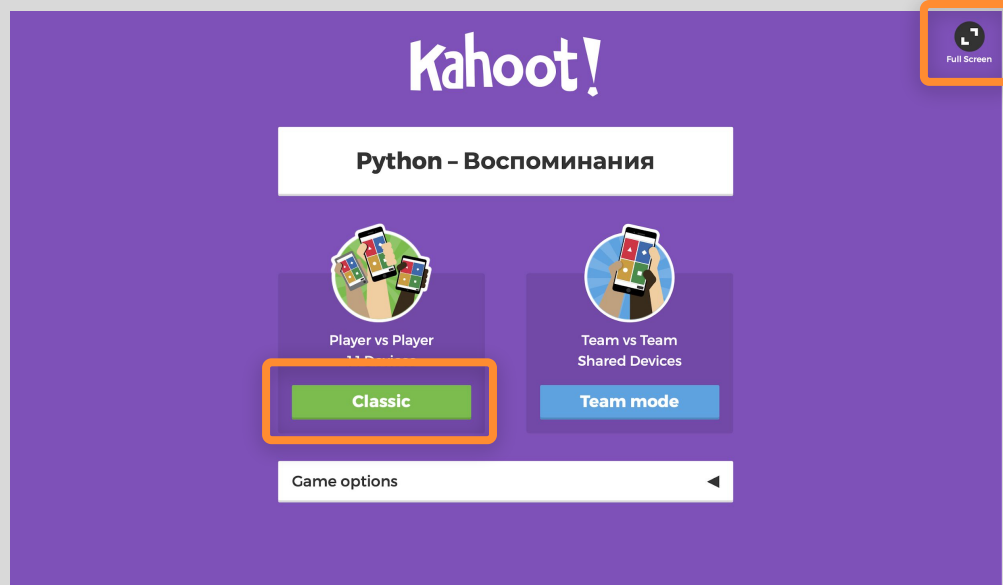
**условный оператор**

**циклы for и while**

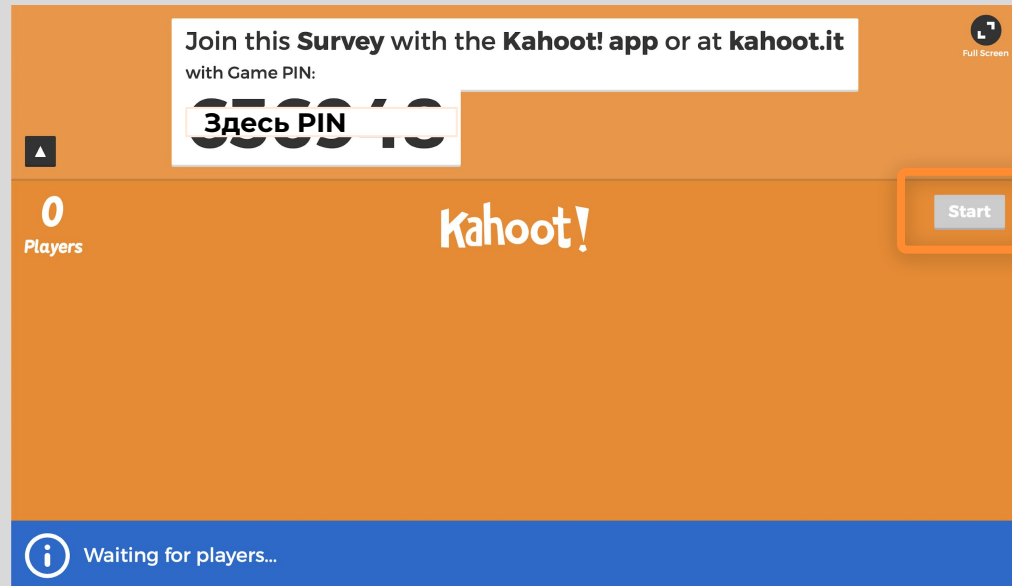
**списки (?)**

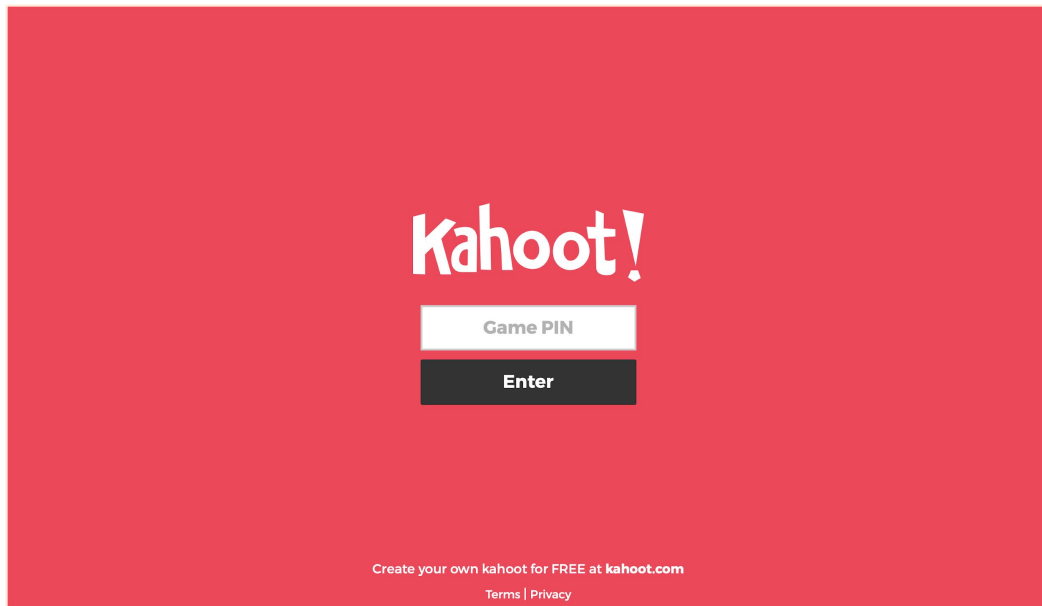
**Надо повторить!**

Перейдите заранее по [ссылке](#) и выберите режим **Classic**.  
Также нажмите **Full Screen**.



Ученики должны ввести PIN игры.  
Когда все войдут, нажмите **Start**.



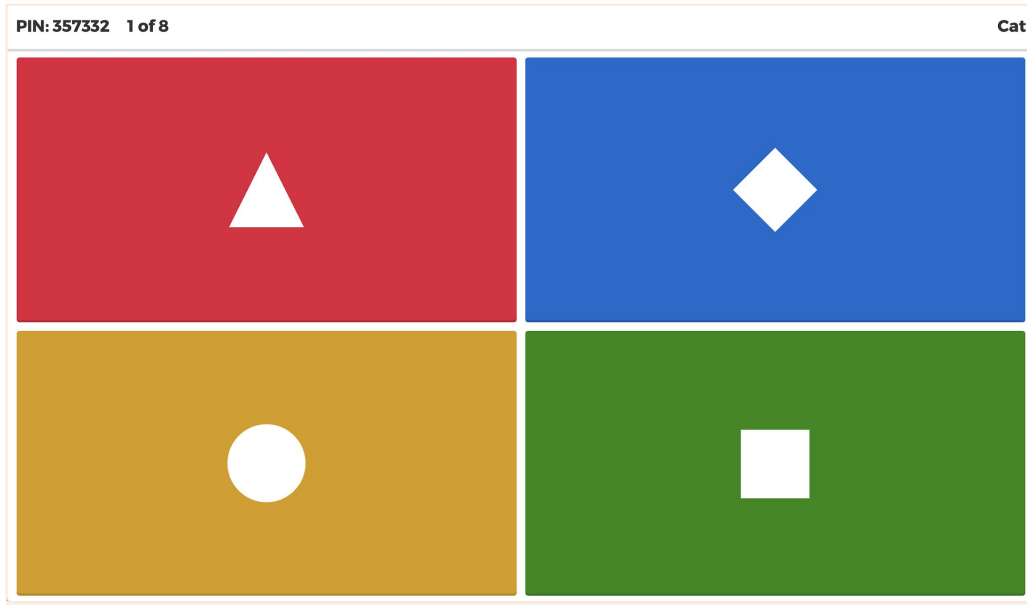


Зайдите на [kahoot.it](https://kahoot.it)

Введите PIN с  
большого экрана

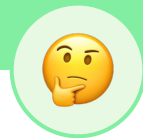
Придумайте имя

# Повторение



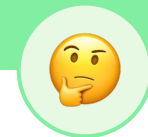
**Прочитайте вопрос и  
ответы на большом  
экране**

**Выберите  
подходящий ответ на  
своих компьютерах**



**Какие инструменты Python  
понадобятся, чтобы написать  
программу-переводчик?**

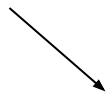




## Возможная схема:



**Кодируемое  
сообщение**



**Выбираем  
символ № 7**

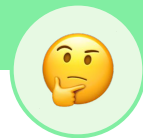


**Берём символ  
шифра № 7**



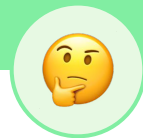
**Зашифрованное  
сообщение**





**Сложно?!**

**Попробуем описать инструмент,  
который мог бы нас выручить.**



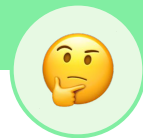
**Для программы-переводчика нам нужна:**

**структура данных**

**в ней хранятся пары элементов**

**обратившись к элементу, можно быстро  
получить доступ к его паре**

Такой инструмент есть в Python!



# Словарь —

неупорядоченный набор произвольных элементов, каждый из которых доступен по уникальному ключу.



# Создание словаря

```
dictionary = { 'Гарри Поттер' : 'Джоан Роулинг' , 'Лабиринт' : 'Макс Фрай' }
```

↑  
Уникальный ключ  
(идентификатор)  
элемента

↑  
Значение,  
привязанное к  
ключу



# Создание словаря

Имя словаря

`dictionary = {}`

Создание словаря  
с помощью фигурных  
скобок

`d = dict()`

Создание словаря  
с помощью функции  
`dict()`



# Демонстрация

(Создание словаря)



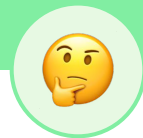
# Формат записи элементов в словарь

' Гарри Поттер ' : ' Джоан Роулинг '

↑  
Уникальный ключ  
(идентификатор)  
элемента

↑  
Значение,  
привязанное к  
ключу





## **Ключ —**

**уникальная метка, с помощью которой можно  
получить доступ к конкретному элементу  
словаря.**



# Демонстрация

(Обращение к элементу словаря)



# Доступ к элементу через ключ

## Программа:

```
dictionary = { 'Гарри Поттер' : 'Джоан Роулинг' , 'Лабиринт' : 'Макс Фрай' }  
print(dictionary[ 'Гарри Поттер' ])
```

↑  
Обращение к  
элементу по ключу

↑  
Ключ элемента

## Вывод:

'Джоан Роулинг'



# Добавление элемента в словарь

```
dictionary[ 'Приключения Тома Сойера' ] = 'Марк Твен'
```

↑  
Уникальный  
ключ

↑  
Значение



# Добавление элемента в заполненный словарь

```
dictionary = { 'Гарри Поттер' : 'Джоан Роулинг', 'Лабиринт' : 'Макс Фрай' }
```

```
dictionary[ 'Приключения Тома Сойера' ] = 'Марк Твен'
```

```
print(dictionary)
```

### Вывод:

```
{ 'Гарри Поттер' : 'Джоан Роулинг', 'Лабиринт' : 'Макс Фрай',  
'Приключения Тома Сойера' : 'Марк Твен' }
```



# Вхождение ключа в словарь

```
dictionary = {'Гарри Поттер': 'Джоан Роулинг', 'Лабиринт': 'Макс Фрай'}  
if 'Гарри Поттер' in dictionary:  
    print(dictionary['Гарри Поттер'])  
else:  
    print('Такого ключа нет')
```

**Если ключ «'Гарри Поттер'»  
содержится в словаре  
dictionary, то вывести  
значение по нему на экран.**



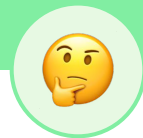
**Перерыв**



## Задание “Словари”







**Как запрограммировать “Секретный переводчик”, используя новые знания?**

**Работаем на платформе**



**Проект  
«Секретный  
переводчик»**





**Что мы узнали  
на уроке?**



### Что мы узнали на уроке?

- Что такое словарь?
- Что такое ключ?
- *Объектами каких типов могут быть заданы ключи?*
- *Как создать в программе пустой словарь?*
- *А как добавить какой-либо элемент в уже созданный словарь?*
- Как определить вхождение ключа в словарь?



**Как прошёл урок?**



**До скорой встречи!**