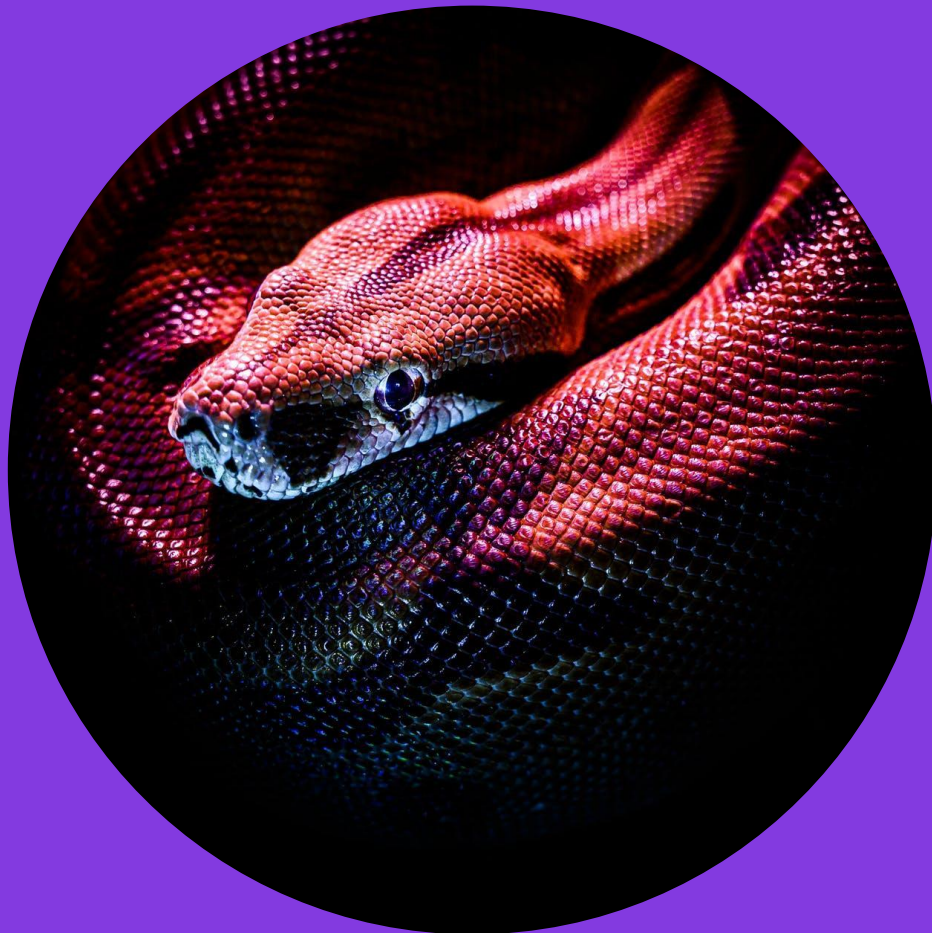


алгоритмика

Модуль 7. Урок 1.

Словари

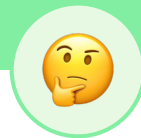
[Методические указания](#)



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

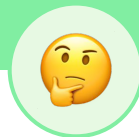
Так ученики увидят только свои слайды. В презентации есть методические слайды, которые нужны только преподавателю. Они отмечены иконкой «глаз».



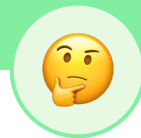


Как написать другу секретное письмо?

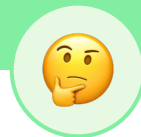




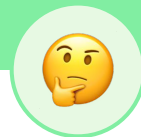
**Письмо можно закодировать,
используя секретный язык
(шифр).**



**Что такое
шифр?**



Шифр —
это правило, по которому записывается
послание на секретном языке.

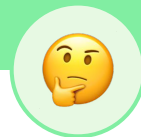


Как написать такую программу?

в столовую привезли свежие булочки

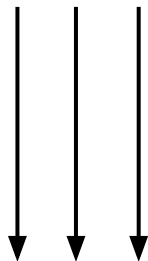
шифр

г тупмпгфя рсйгёимй тгёзйё вфмпшли

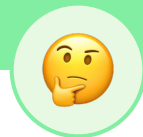


Идея:

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

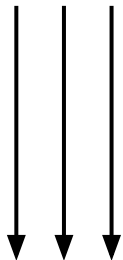


б в г д е ё ж з и й к л м н о п р с...

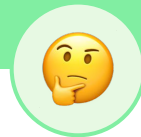


Кодируем буквы послания следующими за ними в алфавите:

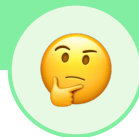
в столовую привезли свежие булочки



г тупмпгфя рсйгёимй тгёзйё вфмпшлй



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



Нам могут понадобиться:

условный оператор

циклы for и while

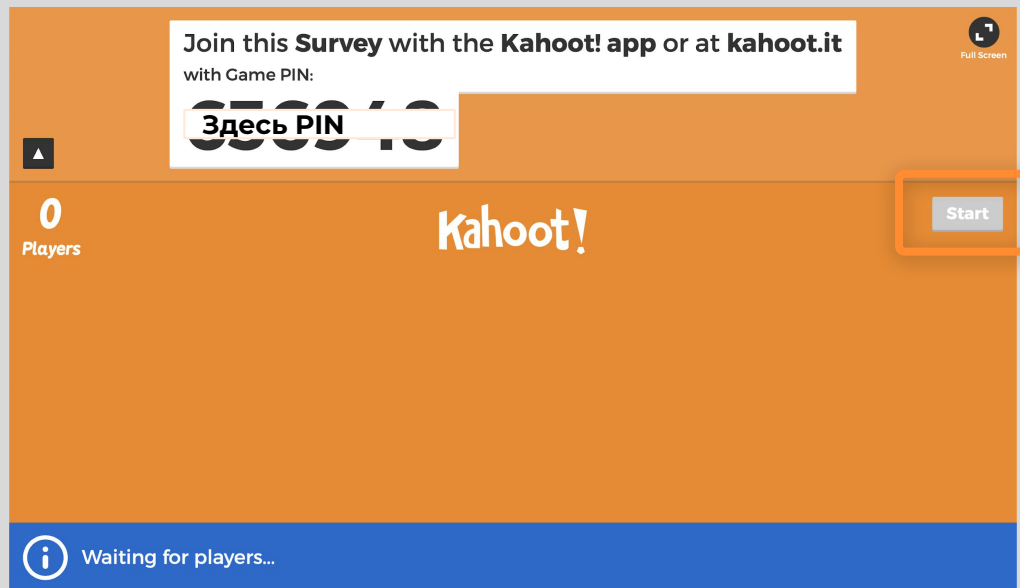
списки (?)

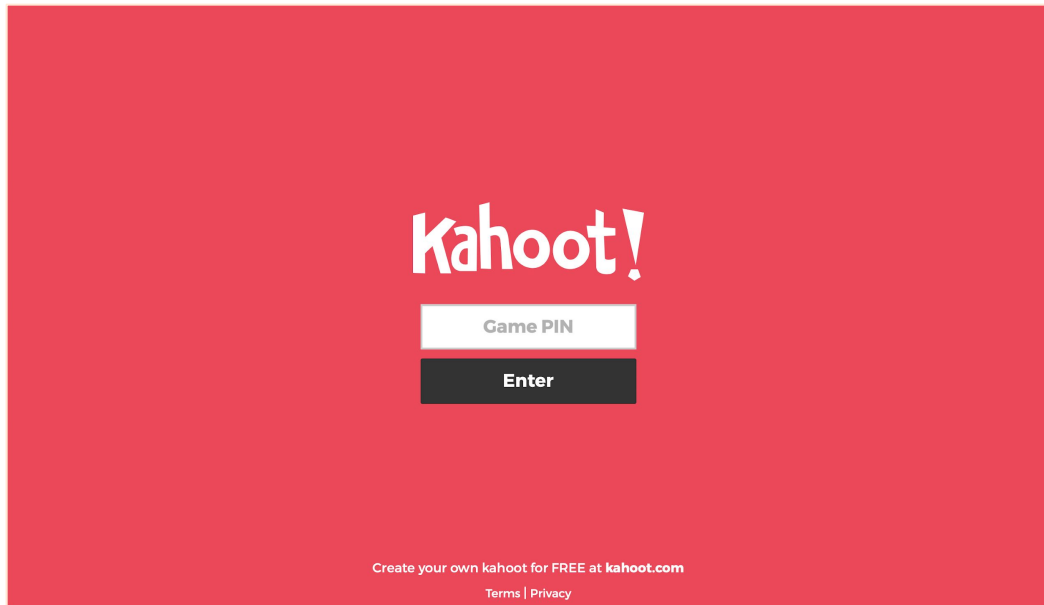
Надо повторить!

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



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



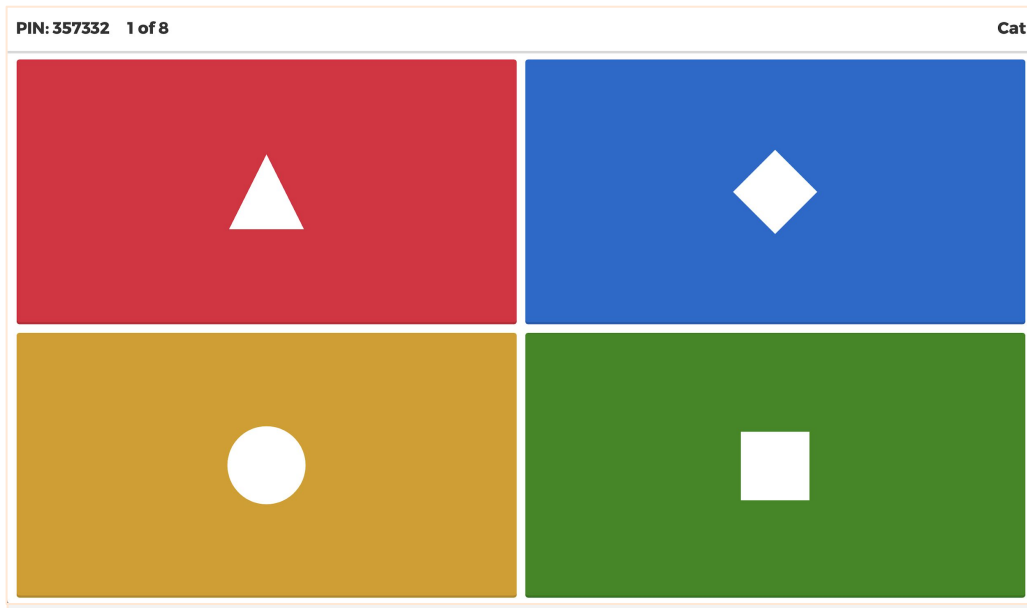


Зайдите на kahoot.it

**Введите PIN с
большого экрана**

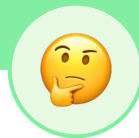
Придумайте имя

Повторение

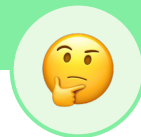


**Прочитайте вопрос и
ответы на большом
экране**

**Выберите
подходящий ответ на
своих компьютерах**



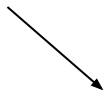
**Какие инструменты Python
понадобятся, чтобы написать
программу-переводчик?**



Возможная схема:



**Кодируемое
сообщение**



**Выбираем
символ № 7**

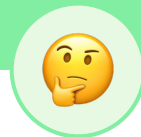


**Берём символ
шифра № 7**



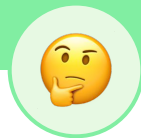
**Зашифрованное
сообщение**





Сложно?!

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



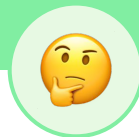
Для программы-переводчика нам нужна:

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.**

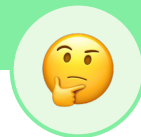


Перерыв



Задание “Словари”





Как запрограммировать “Секретный переводчик”, используя новые знания?



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!