алгоритмика

Модуль 7. Урок 1.

# Словари

Методические указания

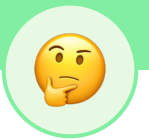
# **Во время урока откройте презентацию в режиме Просмотр** (ctrl+enter)**.**

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

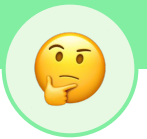
# Новая тема

## Как написать другу секретное письмо?

# Новая тема

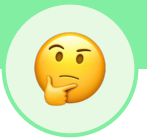


**Письмо можно закодировать, используя секретный язык (шифр).**



# Что такое шифр?

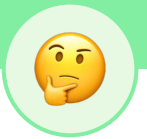
## Новая тема



**Шифр —**

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

# Новая тема



**Как написать такую программу?**

в столовую привезли свежие булочки

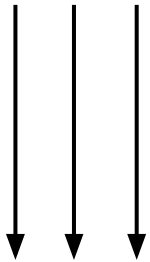
шифр

г тупмпгфя рсйгёимй тгёзйё вфмпшлй

# Новая тема

**Идея:**

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

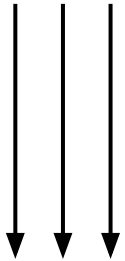


б в г д е ё ж з и й к л м н о п р с...

# Новая тема

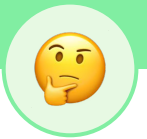
**Кодируем буквы послания следующими за ними в алфавите:**

в столовую привезли свежие булочки



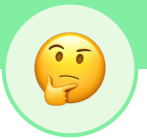
г тупмпгфя рсйгёимй тгёзйё вфмпшлй

## Новая тема



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

# Новая тема



**Нам могут понадобиться:**

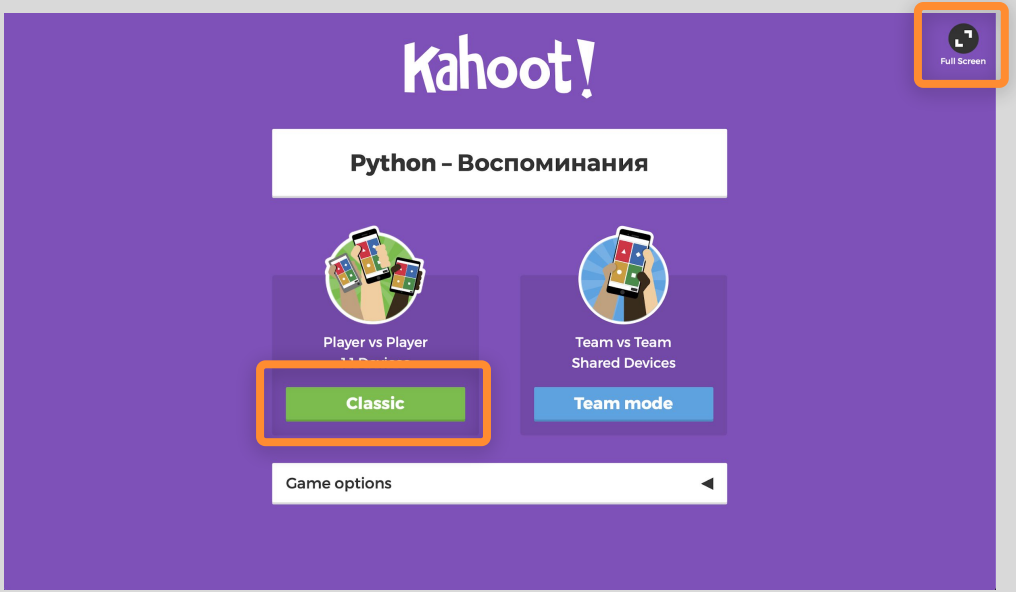
**условный оператор**

**циклы for и while**

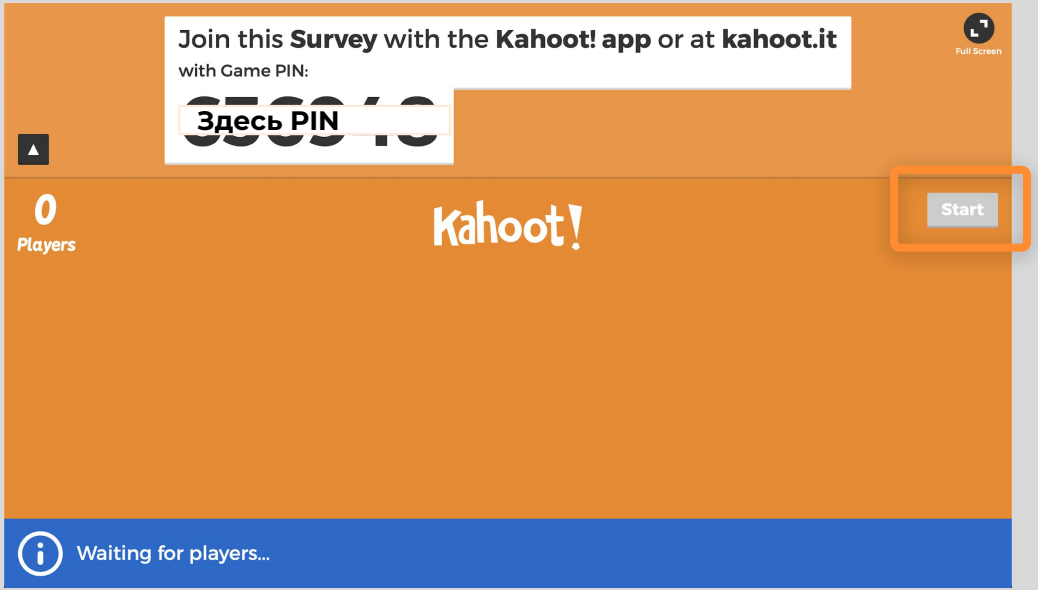
**списки (?)**

**Надо повторить!**

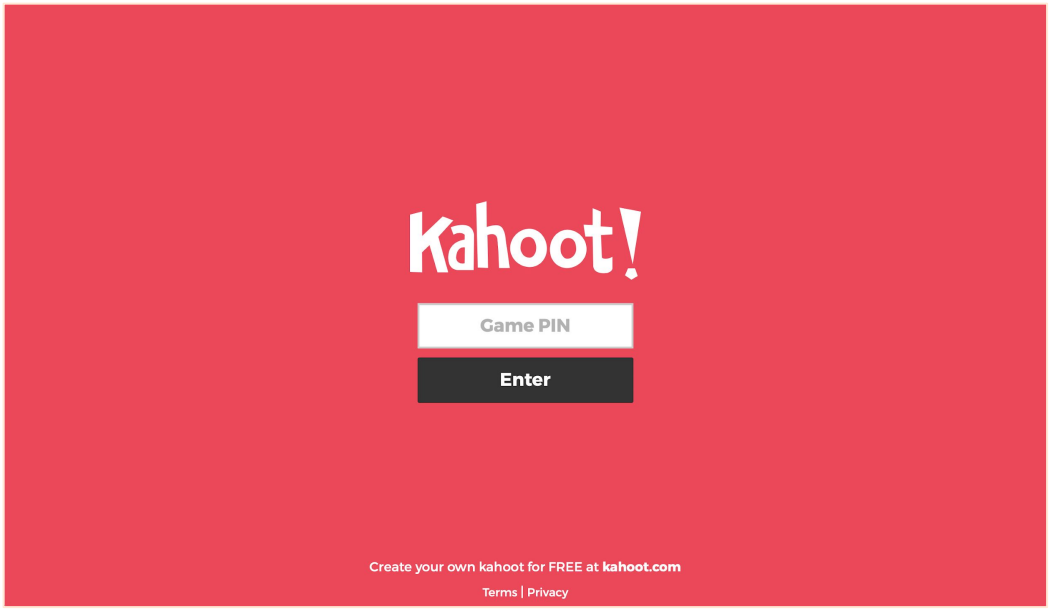
# Перейдите заранее по ссылке и выберите режим Classic. Также нажмите Full Screen.



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



# Повторение

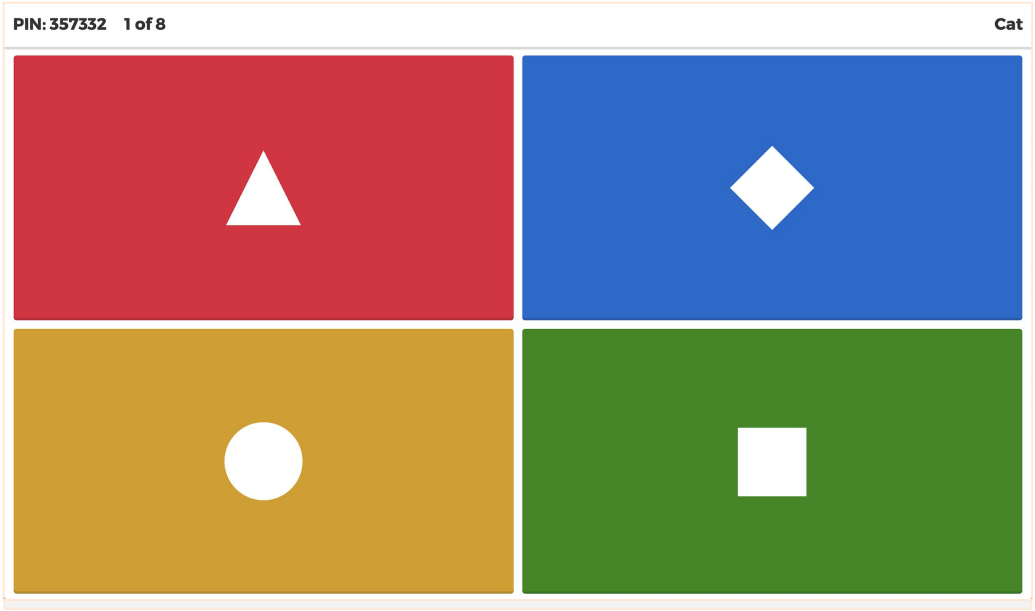



**Зайдите на [kahoot.it](kahoot.it)**

**Введите PIN с большого экрана**

**Придумайте имя**

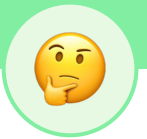
# Повторение




**Прочитайте вопрос и ответы на большом экране**

**Выберите подходящий ответ на своих компьютерах**

## Новая тема



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

# Новая тема

## Возможная схема:

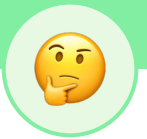
Кодируемое сообщение

Выбираем символ № 7

Берём символ шифра № 7

Зашифрованное сообщение

# Новая тема



🙄

**Сложно?!**

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

# Новая тема

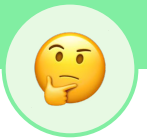
**Для программы-переводчика нам нужна:**

**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

```
dictionary = {}
```

Создание словаря
с помощью фигурных
скобок

```
d = dict()
```

Создание словаря
с помощью функции
dict()

# Демонстрация

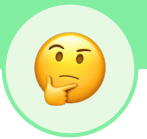
(Создание словаря)

# 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.**

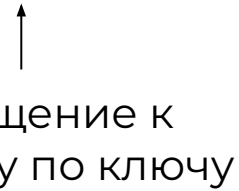
# Демонстрация

(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')
```

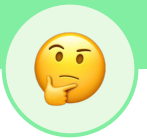
***Если ключ «'Гарри Поттер'» содержится в словаре*** `dictionary`***, то вывести значение по нему на экран.***

# Перерыв

# Работаем на платформе

## Задание “Словари”

# Обсуждение



**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!