алгоритмика

Модуль 7. Урок 1.

Словари

Методические указания

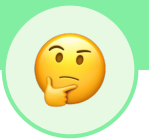
Во время урока откройте презентацию в режиме Просмотр (ctrl+enter)**.**

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

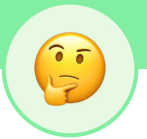
Новая тема

Как написать другу секретное письмо?

Новая тема

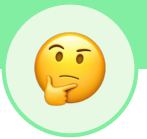


Письмо можно закодировать, используя секретный язык (шифр).



Что такое шифр?

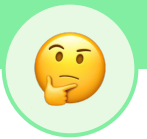
Новая тема



Шифр —

это правило, по которому записывается послание на секретном языке.

Новая тема



Как написать такую программу?

в столовую привезли свежие булочки

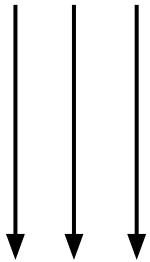
шифр

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...

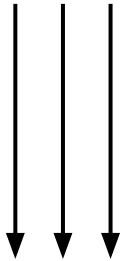


б в г д е ё ж з и й к л м н о п р с...

Новая тема

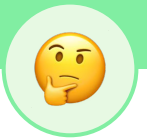
Кодируем буквы послания следующими за ними в алфавите:

в столовую привезли свежие булочки



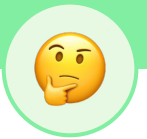
г тупмпгфя рсйгёимй тгёзйё вфмпшлй

Новая тема



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

Новая тема



Нам могут понадобиться:

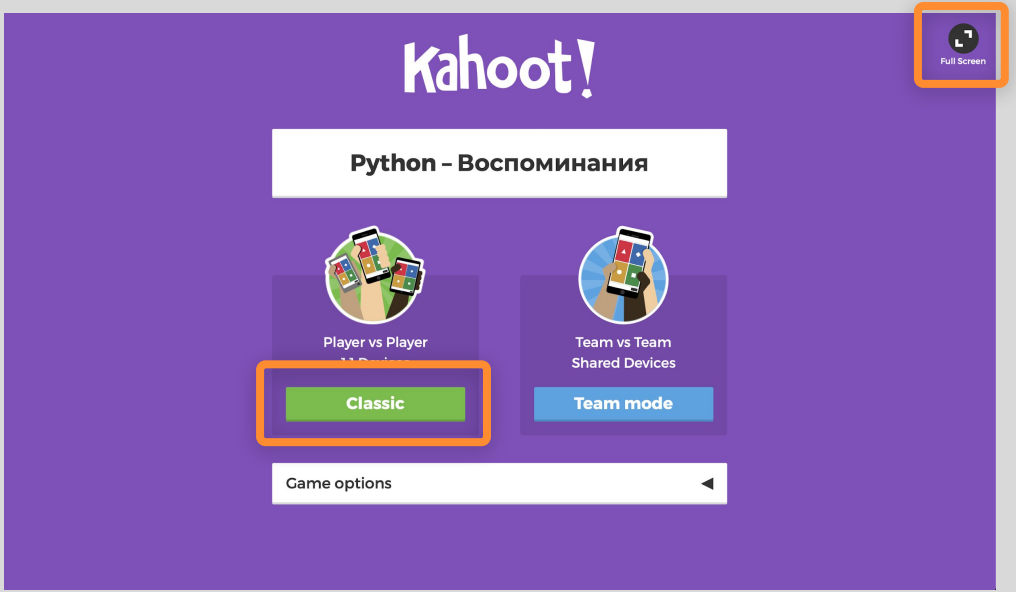
условный оператор

циклы for и while

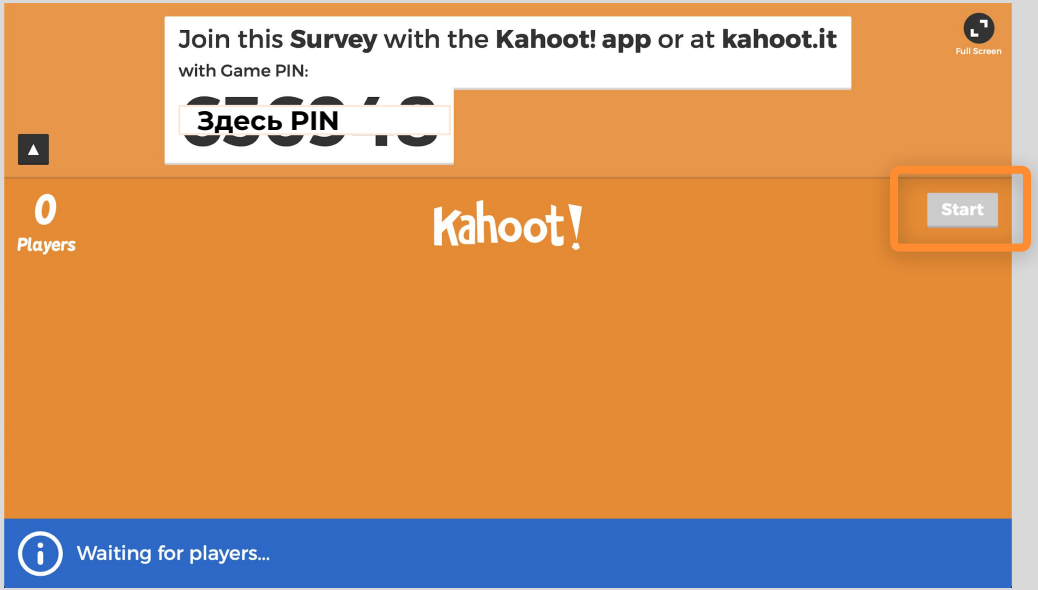
списки (?)

Надо повторить!

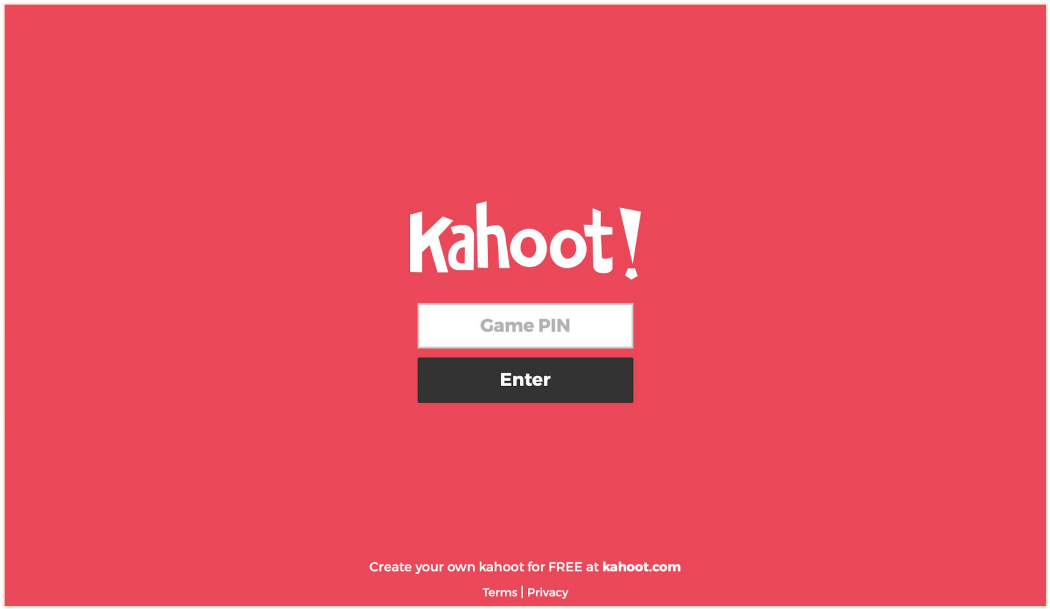
Перейдите заранее по ссылке и выберите режим Classic. Также нажмите Full Screen.



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



Повторение

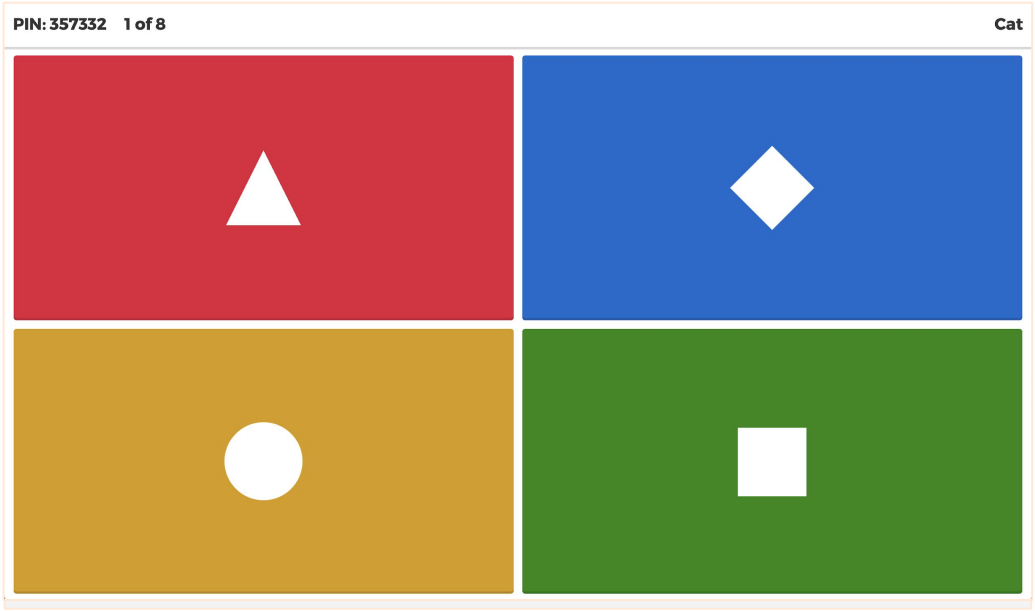


Зайдите на kahoot.it

Введите PIN с большого экрана

Придумайте имя

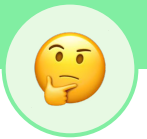
Повторение



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:

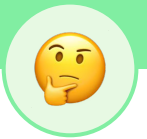
Кодируемое сообщение

Выбираем символ № 7

Берём символ шифра № 7

Зашифрованное сообщение

Новая тема



🙄

Сложно?!

Попробуем описать инструмент, который мог бы нас выручить.

Новая тема

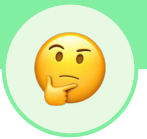
Для программы-переводчика нам нужна:

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

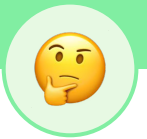
(Создание словаря)

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.

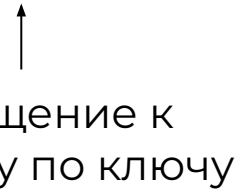
Демонстрация

(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')
```

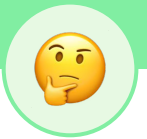
Если ключ «'Гарри Поттер'» содержится в словаре `dictionary`***, то вывести значение по нему на экран.***

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!