

Знакомство с Python (продолжение)

Для написания кода можно воспользоваться онлайн-компилятором по ссылке:
https://www.onlinegdb.com/online_python_compiler

Необходимо ознакомиться с теорией и выполнить задачи в компиляторе. После выполнения делать скриншот выполненной задачи.

Списки

Списки — это последовательности чисел, строк или каких-то ещё значений.

Вы уже присваивали переменным числовые и строковые значения, точно так же переменная может содержать и список.

Содержимое списка пишется в квадратных скобках, элементы списка разделяются запятой:

```
new_list = [<элемент>, <элемент>, <элемент>, <элемент>, <элемент>]
```

В переменной `russian_alphabet` сохраним список, состоящий из букв алфавита. Буква — это строка, поэтому каждый элемент — в кавычках:

```
russian_alphabet =  
['a','б','в','г','д','е','ё','ж','з','и','й','к','л','м','н','о','п','р','с','т','у','ф','х','ц','ч','ш','щ','ъ','ы','ь','э','ю','я']  
Что содержит переменная russian_alphabet?
```

```
print(russian_alphabet)
```

Будет напечатано:

```
# ['a', 'б', 'в', 'г', 'д', 'е', 'ё', 'ж', 'з', 'и', 'й', 'к', 'л', 'м', 'н', 'о', 'п', 'р', 'с', 'т', 'у', 'ф', 'х', 'ц', 'ч', 'ш',  
'щ', 'ъ', 'ы', 'ь', 'э', 'ю', 'я']
```

У каждого элемента есть свой порядковый номер — **индекс**. С помощью индекса можно получить значение элемента списка.

```
russian_alphabet =
```

```
['a','б','в','г','д','е','ё','ж','з','и','й','к','л','м','н','о','п','р','с','т','у','ф','х','ц','ч','ш','щ','ъ','ы','ь','э','ю','я']
```

```
print(russian_alphabet[1]) # Напечатать содержимое элемента с индексом 1
```

```
print(russian_alphabet[2]) # Напечатать содержимое элемента с индексом 2
```

Неожиданность: будет напечатано

б

в

Индекс 1 выдал не первый элемент списка, а второй. Ошибки здесь нет — счёт в списках начинается с нуля.

У первого элемента индекс нулевой:

```
print(russian_alphabet[0]) # Напечатать содержимое элемента с индексом 0
```

Будет напечатано: а

Список из чисел может выглядеть так:

```
countdown = [5, 4, 3, 2, 1, 0]
```

Можно сделать список из выражений, тогда в нём будут храниться вычисленные значения:

сохраним в списках вторую и третью строки таблицы Пифагора

```
pythagoras_2 = [  
    2*1, 2*2, 2*3, 2*4, 2*5, 2*6, 2*7, 2*8, 2*9
```

```

]
pythagoras_3 = [
    3*1, 3*2, 3*3, 3*4, 3*5, 3*6, 3*7, 3*8, 3*9
]
print(pythagoras_2)
print(pythagoras_3)
[2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18]
[3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27]

```

К списку, который хранится в переменной, можно прибавить другой список. Для примера наберём участников в группу «Бременские музыканты»:

```

# Список может быть и из одного элемента; в списке trubadur лишь один Трубадур:
trubadur = ['Трубадур']

```

```

# А в другом списке - несколько музыкантов
animals = ['Кот', 'Пёс', 'Осёл', 'Петух']
# Но им нужен фронтмен-солист. И немаловажно, что это человек

```

```

# При сложении списков получится новый список
bremen_musicians = trubadur + animals
# Теперь в группе полно участников:

```

```

print(bremen_musicians)
# Будет напечатано: ['Трубадур', 'Кот', 'Пёс', 'Осёл', 'Петух']

```

Для подсчёта элементов списка есть стандартная функция len().

```

Скопировать кодPYTHON
count = len(bremen_musicians)
print(count)
# Будет напечатано: 5

```

Задача 1. Научите Анфису работать со списком друзей. Для этого создайте список friends, содержащий элементы в таком порядке: 'Сергей', 'Соня', 'Дима', 'Алина', 'Егор'.

После того, как создадите список friends, напечатайте его содержимое.

<p>Код Python</p> <p>Скопировать и выполнить задачу 1</p> <p>Подсказка</p> <p>Список записывается в квадратных скобках. Каждый элемент пишется в кавычках (имя — это же строка), через запятую: ['Сергей', 'Соня', 'Дима', 'Алина', 'Егор']</p> <p>Выведите содержимое списка friends при помощи функции print</p>	<pre> print('Привет, я Анфиса!') # допишите код ниже friends = ... </pre>
--	---

Задача 2. Пора Анфисе стать вежливой и научиться здороваться. Анфиса, для начала поздоровайся с Алиной!

Допишите код так, чтобы ваша программа напечатала фразу *Привет, Алина, я Анфиса!*

<p>Код Python Скопировать и выполнить задачу 2</p> <p>Подсказка Всё, что требуется — присвоить переменной <code>index</code> такое значение, чтобы из списка была выбрана Алина. Какое по счёту место в списке она занимает? С какого индекса начинается отсчёт в списках? Строку с вызовом <code>print()</code> не изменяйте.</p>	<pre>friends = ['Сергей', 'Соня', 'Дима', 'Алина', 'Егор'] # присвойте переменной index целочисленное значение, # чтобы из списка friends была выбрана Алина index = ... print('Привет, ' + friends[index] + ', я Анфиса!')</pre>
--	---

Задача 3. Анфиса должна не только знать ваших друзей, но и рассказывать о каждом из них.

В переменной `index` записан номер друга, информация о котором нас интересует. Получите из списка `friends` значение элемента с индексом, сохранённым в переменной `index` и научите Анфису печатать сообщение:

{имя друга с номером index} живёт в Красноярске

<p>Код Python Скопировать и выполнить задачу 3</p> <p>Подсказка Например, можете сделать так: <code>print(friends[index], 'живёт в Красноярске')</code> Имейте в виду, что Анфиса любит букву <i>ё</i> и ожидает, что вы будете ставить её там, где она нужна.</p>	<pre>print('Привет, я Анфиса!') friends = ['Сергей', 'Соня', 'Дима', 'Алина', 'Егор'] # Попробуйте поменять значение переменной index # и посмотрите, как будет работать код. # Перед отправкой задания на проверку верните значение 2 у index index = 2 # Допишите свой код тут.</pre>
--	---

Задача 4. Добавим Анфисе немного функциональности. Научим её считать друзей.

1. Объявите переменную `count` и сохраните в ней количество друзей. Посчитайте их вызовом функции `len()`.
2. Выведите на экран строку У тебя {количество} друзей, где {количество} — значение переменной `count`. Слова У тебя и друзей в коде должны быть в кавычках, это строки!

<p>Код Python Скопировать и выполнить задачу 4</p>	<pre>print("Привет, я Анфиса!") friends = ['Сергей', 'Соня', 'Дима', 'Алина', 'Егор'] count = ... # допишите свой код сюда print(...)</pre>
--	---

