

Практическое задание №12

Тема: “Составление программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community.”

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи 1:

Проверить есть ли в последовательности целых N чисел число K .

Тип алгоритма: циклический.

Текст программы:

```
''' Проверить есть ли в последовательности N чисел число K'''

import random

try: # ОБработка ошибок ввода
    K = int(input('Введите число: '))
    N = int(input('Введите размер списка: '))
except ValueError:
    print('Вводите числа!')

# Заполнение списка значениями и вывод найденного числа,
# которое равно, введенному пользователем числу
spisok = [random.randint(1, 100) for i in range(N)]
check = [i for i in spisok if i == K]
print('Число в последовательности', list(set(check)),
      'Сколько раз попало', len(check))
```

Протокол работы программы:

Введите число: 4

Введите размер списка: 1000

Число в последовательности [4] Сколько раз попало 8

Process finished with exit code 0

Постановка задачи 2: Составить список, в который будут включены только согласные буквы и привести

их к верхнему регистру. Список: ['Оттава', 'Москва', 'Пекин', 'Полоцк', 'Версаль', 'Дели', 'Каир'].

Тип алгоритма: циклический.

Текст программы:

```
'''Составить список, в который будут включены только  
согласные буквы и привести их к верхнему регистру. Список:  
['Оттава', 'Москва', 'Пекин', 'Полоцк', 'Версаль', 'Дели',  
'Каир'].'''  
old_list_cities = ['Оттава', 'Москва', 'Пекин',  
'Полоцк', 'Версаль', 'Дели', 'Каир']  
new_list_cities = []  
  
# Удаление гласных и преобразование в высокий регистр  
for i in old_list_cities:  
    new_list = [j for j in i.lower() if j in  
'бвгджзйклмнпрстфхцчшщ']  
    new_list_cities.append(''.join(new_list).upper())  
print('Список до: ', old_list_cities, 'Список после: ',  
new_list_cities)
```

Протокол работы программы:

Список до: ['Оттава', 'Москва', 'Пекин', 'Полоцк', 'Версаль', 'Дели', 'Каир'] Список
после: ['ТТВ', 'МСКВ', 'ПKN', 'ПЛЦК', 'ВРСЛ', 'ДЛ', 'КР']

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического задания, мною были выработаны навыки составления программ в IDE PyCharm Community с алгоритмической структурой – цикл. Были использованы языковые конструкции ЯП Python: списки, for, if-else.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.