**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра МО ЭВМ**

отчет

**по лабораторной работе №1**

**по дисциплине «Информатика»**

Тема: **Основные управляющие конструкции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 8381 |  | Киреев К.А. |
| Преподаватель |  | Размочаева Н.В. |

Санкт-Петербург

2018

**Цель работы**

Изучить основные управляющие конструкции языка Python, используемые типы данных, циклы и операторы. Научиться применять функции, циклы и операторы.

**Задание**

На вход программе подается список длины 10, элементы которого разделены символом перевода строки, и число, которое означает номер операции. Реализуйте функцию-меню, которая должна в зависимости от номера операции, выводить следующее:

**0**: Только числа исходного списка.

**1**: Сумму всех четных чисел исходного списка.

**2**: Строку, полученную путем конкатенации всех элементов списка, длина которых меньше или равна трем.

**3**: Произведение всех нечетных чисел исходного массива.

**4**: Каждый пятый символ каждой строки (нумерация элементов строки начинается с нуля). При этом полученные строки становятся элементами нового списка. Строкой считается элемент списка, который нельзя привести к целому числу.

**5**: Индекс каждого элемента и сам элемент.

**Любой другой символ**: Исходный список.

Каждый пункт меню должен быть реализован как отдельная функция.

Вызовите функцию-меню.

**Выполнение работы**

1. Вначале проводится считывание строки, перевод ее в список и ввод необходимой операции.

2. В зависимости от значения переменной op в диапазоне [0,5] вызывается определенная функция. В функциях printonlyint, summforch, prfornch, symbolfive используется конструкция [try:except] для выполнения операции только для определенного типа переменных.

3. Затем каждая функция выполняется в зависимости от требований задания.

4. Если введён любой другой символ, то выводится первоначальная строка.

**Выводы**

В ходе лабораторной работы были изучены основы программирования на языке Python и написана программа, реализующая считывание, определенного количества данных и выполняющая операции в зависимости от передаваемого номера операции. В результате были приобретены знания по правильному использованию циклов и операторов и корректной передаче аргументов функции.

**Приложение А. Исходный код**

def printonlyint(st):

for i in st:

if i.isnumeric() is True:

b = int(i)

print(b, end=' ')

def summforch(st):

summch = 0

for i in st:

if i.isnumeric() is True:

if int(i) % 2 == 0:

summch += int(i)

print(summch)

def konkatenacia(st):

strfor2 = ''

for i in st:

if len(i) <= 3:

strfor2 += str(i)

print(strfor2)

def prfornch(st):

prnch = 1

for i in st:

if i.isnumeric() is True:

if int(i) % 2 == 1:

prnch \*= int(i)

print(prnch)

def symbolsfive(st):

newstr = ''

for i in st:

if i.isnumeric() is not True:

newstr += i[5:len(i):5] + ' '

print(newstr)

def num(st):

for i, value in enumerate(st):

print(i, value)

s = ''

st = []

for i in range(10):

s += input() + ' '

st = s.split()

op = input()

if op == '0':

printonlyint(st)

elif op == '1':

summforch(st)

elif op == '2':

konkatenacia(st)

elif op == '3':

prfornch(st)

elif op == '4':

symbolsfive(st)

elif op == '5':

num(st)

else:

print(s)