

Практическое занятие №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.

В последовательности на n целых чисел найти и вывести:

1. максимальный среди положительных
2. минимальный среди отрицательных
3. произведение элементов

Тип алгоритма: циклический, ветвление

Текст программы:

```
#Вариант 15. В последовательности на n целых чисел найти и вывести:
#1. максимальный среди положительных
#2. минимальный среди отрицательных
#3. произведение элементов

from functools import reduce

numbers = [1, -2, 7, -6, 2, -3]
print('Последовательность целых чисел >> ', numbers)

max_num = 0
min_num = 0
for num in numbers:
    if num > 0 and num > max_num:
        max_num = num
    elif num < 0 and num < min_num:
        min_num = num

print('Максимальное среди положительных >> ', max_num)
print('Минимальное среди отрицательных >> ', min_num)
print('Произведение чисел >> ', reduce(lambda x, y: x * y, numbers))
```

Протокол работы программы:

Последовательность целых чисел >> [1, -2, 7, -6, 2, -3]

Максимальное среди положительных >> 7

Минимальное среди отрицательных >> -6

Произведение чисел >> -504

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2.

Составить генератор (yield), который выводит из строки только буквы.

Тип алгоритма: циклический, ветвление

Текст программы:

```
#Вариант 15. Составить генератор (yield), который выводит из строки только буквы.

def generator(str):
    for char in str:
        if char.isalpha():
            yield char

str = 'На практическую 12 отводится 4 часа'
letters = generator(str)

for letter in letters:
    print(letter)
```

Протокол работы программы:

Н

а

п

р

а

к

т

и

ч

е

с

к

у
ю
о
т
в
о
д
и
т
с
я
ч
а
с
а

Process finished with exit code 0

Вывод: В процессе выполнения практического занятия закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ составление с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на [GitHub](#).