

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 элементов найти произведение элементов средней трети.

2. Составить генератор (yield), который преобразует все буквенные символы в строчные.

Тип алгоритма: условный.

Текст программы:

1.

```
# 1. В последовательности на n целых элементов найти произведение элементов
# средней трети.
from functools import reduce

posled = int(input("Введите количество элементов: "))

a = []
for i in range(1, posled+1):
    a.append(i)
print(a)
r = len(a)//3
f = [a.pop(0) for i in range(r)]
f = [a.pop(-1) for i in range(r)]
print(a)

print(reduce(lambda x,y:x*y,a))
```

Протокол работы программы:

Введите количество элементов: 15

[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]

[6, 7, 8, 9, 10]

30240

Process finished with exit code 0

2.

```
# 2. Составить генератор (yield), который преобразует все буквенные символы в
# строчные.
def lowercase(text):
    for i in text:
        if i.isalpha():
            yield i.lower()
        else:
            yield i

text = "Hello World!"
lowercase_text = ''.join(lowercase(text))
print(lowercase_text)
```

Протокол работы программы:

hello world!

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составление программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.