

Практическая работа № 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.

Задание 1

Постановка задачи: Даны средние значения температур за каждый месяц в году. Найти минимальное и максимальное значения температур за год. Вывести значения температур по временам года

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```
# Даны средние значения температур за каждый месяц в году. Найти
# минимальное
# и максимальное значения температур за год. Вывести значения температур
# по временам
# года.
tempe = {'Январь': -23, 'Февраль': -15, 'Март': 4, 'Апрель': 13, 'Май': 18,
        'Июнь': 25, 'Июль': 29, 'Август': 28, 'Сентябрь': 18,
        'Октябрь': 12, 'Ноябрь': 5, 'Декабрь': -14}

min_el = min(tempe.values())
max_el = max(tempe.values())
print(f'Минимальная температура: {min_el}\nМаксимальная температура:
{max_el}\n')

for key in tempe:
    print(f'{key}: {tempe[key]}')
```

Протокол работы программы:

Минимальная температура: -23

Максимальная температура: 29

Январь: -23

Февраль: -15

Март: 4

Апрель: 13

Май: 18

Июнь: 25

Июль: 29

Август: 28

Сентябрь: 18

Октябрь: 12

Ноябрь: 5

Декабрь: -14

Process finished with exit code 0

Задание 2

Постановка задачи: Составить генератор (yield), который преобразует все буквенные символы в заглавные.

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```
# Составить генератор (yield), который преобразует все буквенные символы в
# заглавные.
from string import ascii_lowercase

def uppercase_gen(text):
    for char in text:
        if char in ascii_lowercase:
            yield char.upper()
        else:
            yield char

string = 'I love learning programming, I enjoy it'
uppercase_text = ''.join(uppercase_gen(string))
print(uppercase_text)

# def uppercase_gen(text):
#     return (char.upper() if char in ascii_lowercase else char for char in text)
#
```

```
# string = 'I love learning programming, I enjoy it'
# uppercase_text = ''.join(uppercase_gen(string))
# print(uppercase_text)
```

Протокол работы программы:

I LOVE LEARNING PROGRAMMING, I ENJOY IT

Process finished with exit code 0

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

Были использованы языковые конструкции `for`, `if`, `in`, `def`. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.