

Отчет по практическому заданию №13

Вариант 6

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:

Даны температуры за месяц март. Необходимо найти количество положительных и отрицательных температур в месяце, самую низкую и самую высокую температуры, а также среднемесячное значение температуры.

Тип алгоритма: циклический.

```
import random

# создание списка
list = []

# заполнение списка
for i in range(0, 31):
    list.append(random.randint(-5, 15))

# подсчет положительных и отрицательных температур
def plusMinus(a=0, b=0):
    for i in list:
        if i > 0:
            a += 1
        elif i < 0:
            b += 1
    return a, b
plus, minus = plusMinus()

# подсчет минимальной, максимальной и средней температур
low = min(list)
high = max(list)
mid = (low+high)/2

print("Температуры за март:", list)
print("Количество положительных температур:", plus)
print("Количество отрицательных температур:", minus)
print("Самая высокая температура:", high)
print("Самая низкая температура:", low)
print("Среднемесячное значение температуры:", mid)
```

Результат работы программы:

Температуры за март: [8, -5, -1, 12, -4, 2, 8, 1, 8, 14, -2, 15, 7, 4, 4, 13, -5, -5, 7, 3, 1, 3, -5, 7, 13, 1, 15, 5, 9, -3, 12]

Количество положительных температур: 23

Количество отрицательных температур: 8

Самая высокая температура: 15

Самая низкая температура: -5

Среднемесячное значение температуры: 5.0

Постановка задачи №2:

Составить генератор (yield), который переведет символы строки из верхнего регистра в нижний.

Тип алгоритма: циклический.

```
# перевод символов из верхнего регистра в нижний
def transform(text: str):
    for letter in text:
        yield letter.lower()

new_text = input("Введите текст: ")

# вывод объединенных в строку символов
print("Новый текст:", ''.join(transform(new_text)))
```

Результат работы программы:

Введите текст: HELLO

Новый текст: hello

Вывод:

Я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community. Были использованы конструкции import, for, in, if, elif, return, def, yield.