

Студент группы ИС-21 Лукьянов Д.С.

Практическое задание № 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:

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:

```
# 1.Даны средние значения температур за каждый месяц в году. Найти минимальное
# и максимальное значения температур за год. Вывести значения температур по
# временам
# года.
average = [-9.3, -7.7, -2.2, 5.8, 13.1, 16.6, 18.2, 16.4, 11.0, 5.1, -1.2, -6.1] # Средние
значения температур
print(f"Средние значения температур за год: {average}")
min_temperature = min(average) # Минимальные температуры за год
max_temperature = max(average) # Максимальные температуры за год
print(f"Минимальное значение температур: {min_temperature}\n"
      f"Максимальное значение температур за год: {max_temperature}")
seasons = ["Зима", "Лето", "Весна", "Осень"] # Сезоны
seasons_with_temperature = {
    seasons[0]: round((sum([average[0], average[1], average[11]])/3), 2),
    seasons[2]: round((sum([average[2], average[3], average[4]])/3), 2),
    seasons[1]: round((sum([average[5], average[6], average[7]])/3), 2),
    seasons[3]: round((sum([average[8], average[9], average[10]])/3), 2),
}
for x in seasons_with_temperature: # Поэтапный вывод сезонов года и температур
    print(f'{x}: {seasons_with_temperature.get(x)}')
```

Протокол работы программы:

/home/student/Документы/PycharmProjects/ИС-21/Proj_1sem_Lukyanov/venv/bin/python

/home/student/Документы/PycharmProjects/ИС-21/Proj_1sem_Lukyanov/proj_1sem_Lukyanov/PZ_12/PZ_12_1.py

Средние значения температур за год: [-9.3, -7.7, -2.2, 5.8, 13.1, 16.6, 18.2, 16.4, 11.0, 5.1, -1.2, -6.1]

Минимальное значение температур: -9.3

Максимальное значение температур за год: 18.2

Зима: -7.7

Весна: 5.57

Лето: 17.07

Осень: 4.97

Process finished with exit code 0

Постановка задачи:

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

Тип алгоритма:

Циклический

Текст программы:

```
# 2.Составить генератор (yield), который преобразует все буквенные символы в  
# заглавные.
```

```
def my_gen(string: str): # Объявление функции  
    for symb in string:  
        yield symb.upper() # Изменения символов
```

```
g = my_gen('qwErtYui')  
print(''.join(g)) # Запись в строку
```

Протокол работы программы:

```
/home/student/Документы/PycharmProjects/ИС-  
21/Proj_1sem_Lukyanov/venv/bin/python  
/home/student/Документы/PycharmProjects/ИС-  
21/Proj_1sem_Lukyanov/proj_1sem_Lukyanov/PZ_12/PZ_12_2.py
```

QWERTTYUI

Process finished with exit code 0

Вывод: закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community.