

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 задач:

1. Даны текущие оценки студента по дисциплине «Основы программирования» за месяц. Необходимо найти количество «2», «3», «4» и «5», полученных студентом, и определить итоговую оценку за месяц.

2. Из заданной строки отобразить только символы пунктуации. Использовать библиотеку string. Строка: --msg-template="\$FileDir\$\{path}:{line}:{column}:{C}:{symbol}){msg}".

Текста программ:

1.

*# Даны текущие оценки студента по дисциплине «Основы программирования» за
месяц. Необходимо найти количество «2», «3», «4» и «5», полученных студентом, и
определить итоговую оценку за месяц.*

import random

from functools **import** reduce

генерируем случайный список оценок от 2 до 5

ocenki = [random.randint(2, 5) **for** i **in** range(random.randint(2, 10))]

выводим текущий список оценок

print(f'Текущие оценки: {ocenki}')

считаем сумму всех оценок

itog = reduce(**lambda** x, y: x + y, ocenki)

используя генератор списка, выделяем оценки 2, 3, 4, 5 в отдельные списки

dva = [i **for** i **in** ocenki **if** i == 2]

tri = [i **for** i **in** ocenki **if** i == 3]

chet = [i **for** i **in** ocenki **if** i == 4]

pyat = [i **for** i **in** ocenki **if** i == 5]

выводим количество каждой оценки

print(

f'Количество "2": {len(dva)}\nКоличество "3": {len(tri)}\nКоличество "4":
{len(chet)}\nКоличество "5": {len(pyat)}')

выводим итоговую оценку за месяц (среднее арифметическое)

print(f'Итоговая оценка за месяц: {round(itog/len(ocenki))}')

2.

Из заданной строки отобразить только символы пунктуации. Использовать

библиотеку string.

Строка: --msg-template="\$FileDir\$\{path}:{line}:{column}:{C}:{symbol}){msg}"

from string **import** punctuation

a = '--msg-template="\$FileDir\$\{path}:{line}:{column}:{C}:{symbol}){msg}"'

b = (i **for** i **in** a **if** i **in** punctuation) *# Создаем генератор, который возвращает все знаки
пунктуации из строки a*

print(*b) *# Выводим все знаки пунктуации из строки a*

Протокол работ программ:

1.

Текущие оценки: [5, 3, 2, 4, 3, 4, 4, 2, 4]

Количество "2": 2

Количество "3": 2

Количество "4": 4

Количество "5": 1

Итоговая оценка за месяц: 3

Process finished with exit code 0

2.

--- = " \$ \$ \ { } : { } : { } : { } : ({ }) { } "

Process finished with exit code 0

Вывод:

закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community.

Выполнена разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub