

Тема: Составление программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community.

Тип алгоритма: линейный

Текст программы:

```
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
from functools import reduce
```

```
grades = [2, 4, 5, 3, 4, 5, 5, 4, 3, 2]
```

```
def count_grade(acc, grade):
    acc[grade] += 1
    return acc
```

```
grade_counts = reduce(count_grade, grades, {2: 0, 3: 0, 4: 0, 5: 0})
```

```
def calculate_final_grade(counts, total_grades):
    return (counts[2] * 2 + counts[3] * 3 + counts[4] * 4 + counts[5] * 5) / total_grades
```

```
final_grade = calculate_final_grade(grade_counts, len(grades))
```

```
print("Количество 2:", grade_counts[2])
print("Количество 3:", grade_counts[3])
print("Количество 4:", grade_counts[4])
print("Количество 5:", grade_counts[5])
print("Итоговая оценка:", final_grade)
```

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

```
def display_punctuation(input_string):
    punctuation_chars = set(string.punctuation)
    punctuation = filter(lambda x: x in punctuation_chars, input_string)
    return ".join(punctuation)
```

```
input_str = '--msg-template="$FileDir$\{path}:{line}:{column}:{C}:{symbol}}{msg}"
result = display_punctuation(input_str)
print(result)
```

Протокол программы:

1)

Количество 2: 2
Количество 3: 2
Количество 4: 3
Количество 5: 3
Итоговая оценка: 3.7

2)

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

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