Практическое занятие № 13

Тема: составление программ с матрицами в IDEPyCharmCommunity.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы,

основные принципы составления программ, приобрести навыки составление

программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи:

1. В матрице элементы кратные 3 увеличить в 3 раза.

2. В матрице найти среднее арифметическое элементов последних двух столбцов.Тип алгоритма: условный.

Текст программы:

1.

# 1. В матрице элементы кратные 3 увеличить в 3 раза  
  
matrix = [  
 [1, 2, 3],  
 [4, 5, 6],  
 [7, 8, 9]  
]  
def three(num):  
 if num % 3 == 0:  
 return num \* 3  
 return num  
  
new\_matrix = list(map(lambda row: list(map(three, row)), matrix))  
  
for i in new\_matrix:  
 print(i)

Протокол работы программы:

[1, 2, 9]

[4, 5, 18]

[7, 8, 27]

Process finished with exit code 0

2.

# 2. В матрице найти среднее арифметическое элементов последних двух столбцов.  
  
from functools import reduce  
  
matrix = [  
 [1, 2, 3],  
 [4, 5, 6],  
 [7, 8, 9]  
]  
  
two\_last = map(lambda row: row[-2:], matrix)  
list\_chis = reduce(lambda x, y: x + y, two\_last)  
  
sum\_el = sum(list\_chis)  
kol = len(list\_chis)  
sr\_ar = sum\_el / kol  
  
print("Среднее арифметическое элементов последних двух столбцов:", sr\_ar)

Протокол работы программы:

Среднее арифметическое элементов последних двух столбцов: 5.5

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки cоставление программ с с использованием матриц в IDE PyCharm Community.

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