

Отчёт

Практическое занятие №13

Тема: составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления в функциональном стиле 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: линейный.

Текст программы:

1) *# В матрице элементы кратные 3 увеличить в 3 раза*
`import random`

```
ch = 0
b = []
while ch < 5:
    a = [random.randint(-15,15) for n in range(1,7)]
    b.append(a)
    ch += 1
print(b)
for i in b:
    if b[i] % 3 == 0:
        b[i] = b[i] * 3
print(b)
```

2) *# В матрице найти среднее арифметическое элементов последних двух столбцов.*

```
import random

ch = 0
b = []
while ch < 5:
    a = [random.randint(-15,15) for n in range(1,7)]
    b.append(a)
    ch += 1
print(b)

sort = list(zip(*b))
print("Столбцы :", sort)
j = list(sort[-2:])
ab = [list(map(int, i)) for i in j]
```

```

print("Последние 2 столбца:", ab)
sum = 0
a = ab[0]
b = ab[1]
for i in range(len(a)):
    sum = sum + a[i]

sum1 = 0
for i in range(len(b)):
    sum1 = sum1 + b[i]

sum3 = sum1 + sum
f = sum3/(len(a) + len(b))
print("Среднее арифметическое последних 2 столбцов:", f)

```

Протокол работы программы:

1)

2) [[6, -2, -6, 11, -1, 3], [-7, 14, -5, 13, -6, 12], [8, -2, -9, -7, -12, -12], [14, -3, -2, 7, -9, -6], [-3, -11, 7, -10, -5, -14]]

Столбцы : [(6, -7, 8, 14, -3), (-2, 14, -2, -3, -11), (-6, -5, -9, -2, 7), (11, 13, -7, 7, -10), (-1, -6, -12, -9, -5), (3, 12, -12, -6, -14)]

Последние 2 столбца: [[-1, -6, -12, -9, -5], [3, 12, -12, -6, -14]]

Среднее арифметическое последних 2 столбцов: -5.0

Вывод: В процессе выполнения практического занятия я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ и приобрела навыки составления программ с матрицами в IDE PyCharm Community.