

Практическое задание № 13_1:

Тема: составление программ с матрицами в IDEPyCharmCommunity.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Community

Постановка задачи:

В матрице элементы второго столбца заменить элементами из одномерного динамического массива соответствующей размерности.

Текст программы:

```
import random

x = random.randint(2, 5)
y = random.randint(2, 5)
matrix = [[random.randint(-10, 10) for j in range(x)] for i in range(y)]
xx = [random.randint(-10, 10) for item in range(y)]

print('матрица до:', matrix)
print('динамический массив:', xx)
print('матрица после:', [[xx[matrix.index(i)] if i.index(k) == 1 else k for k in i] for i in matrix])
```

Протокол программы:

матрица до: [[-5, 10, -2], [4, -8, -8], [-8, -7, -7], [9, -2, -1]]

динамический массив: [-6, -10, 0, 3]

матрица после: [[-5, -6, -2], [4, -10, -10], [-8, 0, 0], [9, 3, -1]]

Process finished with exit code 0

Практическое задание № 13_2:**Постановка задачи:**

В матрице найти среднее арифметическое положительных элементов, кратных 3.

Текст программы:

```
import random
from functools import reduce

count = 0
dec = []
total = 0
while count < 3:
    a = [random.randint(-10, 10) for n in range(0, 3)]
    count += 1
    dec.append(a)
print('матрица: ', dec)
for i in dec:
    x = list(filter(lambda v: v % 3 == 0, i))
```

```
nue = list(filter(lambda v: v > 0, x))
if len(nue) != 0:
    total += reduce(lambda v, y: v + y, x)
print('среднее арифметическое положительных элементов, кратных 3: ',
total)
```

Протокол программы:

матрица: [[2, 0, 0], [1, -8, -1], [3, -5, 4]]

среднее арифметическое положительных элементов, кратных 3: 3

Process finished with exit c

Вывод: закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Community