Практическое занятие №13

Тема: Наименование практического занятия: составление программ с матрицами в IDEPyCharm Professional.

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 квадратной матрице элементы на главной диагонали увеличить в 2 раза.
- 2) Из матрицы сформировать массив из положительных четных элементов, найти их сумму и среднее арифметическое.

1)

Текст программы:

```
import random
def print array(matrix: list) -> None:
def create matrix(array size) -> list:
for _ in range(array_size)]
  return matrix
def square matrix(matrix: list) -> list:
  return [[matrix[i][j] * 2 if i == j else matrix[i][j] for j in
def main() -> None:
  matrix = create matrix(5)
  print array(matrix)
pasa:")
  print array(square matrix(matrix))
```

```
Исходная матрица:
[44, 39, 39, 18, 17]
[42, 2, 48, 31, 9]
[9, 3, 16, 40, 25]
[1, 37, 48, 37, 1]
[43, 39, 4, 51, 36]
Матрица с значениями главной диагонали увеличенные в 2 раза:
[88, 39, 39, 18, 17]
[42, 4, 48, 31, 9]
[9, 3, 32, 40, 25]
[1, 37, 48, 74, 1]
[43, 39, 4, 51, 72]
Process finished with exit code 0
2)
import random
def print array(matrix: list) -> None:
   txt: str = ""
   for i in matrix:
def create matrix(num rows: int, num cols: int) -> list:
   return matrix
def main():
   print array(matrix)
== 0]
   print(f"Maccив четных элементов: \n{new matrix}")
len(new matrix), 2))
```

```
if __name__ == "__main__":
    main()
```

Исходная матрица:

[39, 34, 30, 35, 12]

[42, 4, 18, 45, 31]

[39, 43, 20, 29, 44]

[46, 26, 18, 43, 31]

[36, 21, 23, 24, 39]

Массив четных элементов:

[34, 30, 12, 42, 4, 18, 20, 44, 46, 26, 18, 36, 24]

Сумма чисел: 354 Среднее число: 27.23

Process finished with exit code 0

Вывод: В процессе выполнения практического занятия №13 я закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Professional