**Отчет по лабораторной работе №15** по курсу Вычислительные системы

Студент группы M8О-106Б-22, **Ларченко Арсений Олегович**, № по списку **16**

Контакты e-mail: larchenkoao@gmail.com

Работа выполнена: «6» декабря 2022г. Преподаватель: Дубинин А.В. , каф. 806

Входной контроль знаний с оценкой

Отчет сдан «26» декабря 2022 г., итоговая оценка

Подпись преподавателя

# Тема: Обработка матриц.

# 

1. **Цель работы:**  Составить программу на языке СИ , производящую обработку квадратной матрицы.

# 

# 

# 

1. **Задание** (*вариант №****8***)**:**  Замена элементов побочной диагонали суммами элементов, проходящих через них главной и других паралельных диагоналей

# 

# 

# **Идея, метод, алгоритм** решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

Мы будем анализировать параллельные главной диагонали диагонали, включая её саму. А начнём с самой нижней.

1. **Сценарий выполнения работы** [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].

Первым делом придумываем тесты для программы:

Ввод: Результат:

1 2 3 1 2 3

4 5 6 4 15 6

7 8 9 7 8 9

Первым делом проверяем порядок матрицы, если он меньше 3, то просто выводим матрицу, ибо для нашего алгоритма она не применима. В противном случае запускаем цикл, который будет выполняться n-2 раз, (этот коэф я нашёл анализируя примеры, именно столько параллельных главной диагонали диагоналей получается, включая её саму. В этом цикле запускаем другой цикл, который будет анализировать те самые параллельные лавной диагонали диагоналей, включая её саму, и добавлять элементы этой диагонали в сумму, после завершения 2-го цикла элемент подобчной матрицы, пересекающейся с данной меняется на полученную сумму, которая после этого обнуляется.

*Допущен к выполнению работы.* **Подпись преподавателя**

1. **Замечания автора** по существу работы Сложность заключается только в придумывании алгоритма для правильного вывода матрицы.

# 

# 

# 

# Выводы

# В ходе выполнения задания я проделал большую работу: первым делом я придумал тестирующие примеры, потом я составил алгоритм выполнения программы, а затем перешёл к её реализации на СИ. В этой лабороторной я вспомнил цикл for, а также пришлось напрячь мозги, чтобы придумать алгоритм. В конечном итоге у меня получилось написать исправно-работающую программу, поэтому я считаю, что справился с поставленной задачей.

# 

# 

# 

# 

# 

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом:

Подпись студента