

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АДЫГЕЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Инженерно-физический факультет
Кафедра автоматизированных систем обработки информации и
управления

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Решение системы линейных алгебраических
уравнений методом Крамера.

1 курс, группа 1ИВТ

Выполнил:

_____ Н. К. Скляр
«___» _____ 2023 г.

Руководитель:

_____ С. В. Теплоухов
«___» _____ 2023 г.

Майкоп, 2023 г.

- 1) Текстовая формулировка задачи
- 2) Пример кода, решающего данную задачу
- 3) График
- 4) Скриншот программы

Содержание

1. Теория	3
1.1. Техническое задание	3
1.2. Теоретическая часть	3
2. Ход работы	4
2.1. Код приложения	4
2.2. Работа программы	5

2. Ход работы

2.1. Код приложения

```
import numpy as np
```

```
def Kram(coefficients, constants):
```

```
    num_equations = len(coefficients)
    num_variables = len(coefficients[0])
```

```
    # определитель матрицы коэффициентов
    det_coefficients = np.linalg.det(coefficients)
```

```
    if det_coefficients == 0:
        raise ValueError("Определитель матрицы коэффициентов равен нулю.")
```

```
    solution = []
    for i in range(num_variables):
        temp_matrix = coefficients.copy()
        temp_matrix[:, i] = constants
```

```
        det_temp = np.linalg.det(temp_matrix)
```

```
        variable_value = det_temp / det_coefficients
```

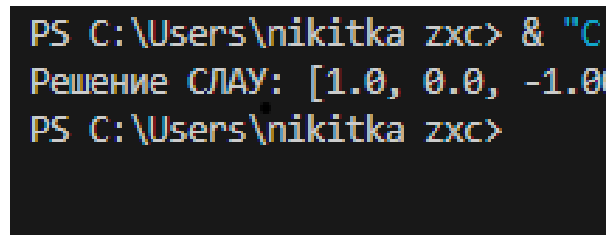
```
        solution.append(variable_value)
```

```
    return solution
```

```
coefficients = np.array([[2, 3, 1], [3, -1, 2], [1, 4, -1]])
constants = np.array([1, 1, 2])
```

```
solution = Kram(coefficients, constants)
print("Решение СЛАУ:", solution)
```

2.2. Работа программы



```
PS C:\Users\nikitka zxc> & "C:\Program Files\Python39\python.exe C:\Users\nikitka zxc\main.py"
Решение СЛАУ: [1.0, 0.0, -1.0]
PS C:\Users\nikitka zxc>
```

Рис.1 Пример работы программы