**Лабораторная работа №4**

**Тема: Массивы и строки**

**Выполнил:** Алиев Тимур Заурович  
**Группа:** VДКИП 111-прог  
**Преподаватель:** Сибирев Иван Валерьевич

**Цель работы**

Изучить работу с одномерными и двумерными массивами, а также строками в языке программирования C++, разработать программу, объединяющую задачи по обработке данных, и представить результаты выполнения.

**Задания**

1. **Лабораторная №5**: Найти сумму элементов массива, которые больше среднего арифметического всех элементов массива.
2. **Лабораторная №6**: Найти сумму элементов в столбцах матрицы, содержащих отрицательные числа.
3. **Лабораторная №7**: Подсчитать количество слов в строке.

**Репозиторий в гите**:

<https://github.com/VinoDelJpg/laborat4>

**Блок-схема алгоритма**

**Общая схема программы:**

[Начало]

|

[Вывод меню (1-3, 0 для выхода)]

|

[Ввод выбора (choice)]

|

[Если choice == 0]

| [Выход]

[Иначе]

| [Если choice == 1]

| [Выполнить Lab5\_SumAboveAverage]

| [Если choice == 2]

| [Выполнить Lab6\_SumColumnsWithNegatives]

| [Если choice == 3]

| [Выполнить Lab7\_CountWords]

| [Иначе]

| [Вывод ошибки]

|

[Повтор цикла]

**Схема для Лабораторной №5:**

[Ввод размера массива (n)]

|

[Создание массива (vector<int>)]

|

[Ввод элементов массива]

|

[sum = 0]

|

[Для каждого элемента]

| [sum += элемент]

|

[average = sum / n]

|

[sumAboveAverage = 0]

|

[Для каждого элемента]

| [Если элемент > average]

| [sumAboveAverage += элемент]

|

[Вывод average и sumAboveAverage]

**Схема для Лабораторной №6:**

[Ввод n, m]

|

[Создание матрицы (vector<vector<int>>)]

|

[Ввод элементов матрицы]

|

[sum = 0]

|

[Для каждого столбца j]

| [hasNegative = false]

| [Для каждой строки i]

| [Если matrix[i][j] < 0]

| [hasNegative = true]

| [Если hasNegative]

| [Для каждой строки i]

| [sum += matrix[i][j]]

|

[Вывод суммы]

**Схема для Лабораторной №7:**

[Ввод строки (str)]

|

[Разбиение строки на слова (stringstream)]

|

[count = 0]

|

[Для каждого слова]

| [count++]

|

[Вывод количества слов]