Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

(национальный исследовательский университет)

Московский техникум космического приборостроения

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

по теме: МАССИВЫ

Специальность: 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Группа ТМП-25

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Проверил |  |  | Катюшина В.А. |
| (подпись, дата) |  | (Ф.И.О.) |
|  |  |  | Малыхина О.Ю. |
| (подпись, дата) |  | (Ф.И.О.) |
| Разработал |  |  | Бахтуров М.В. |
| (подпись, дата) |  | (Ф.И.О.) |
|
|  |

Москва 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Постановка задачи 3
2. Схема алгоритма программы 4
3. Листинг программы 7
4. Результаты выполнения программы 8

1 Постановка задачи

|  |
| --- |
| 1. Получить элементы квадратной матрицы A={aij}(i=j=1,2,3,...,n), где n= 7, aij=(i-4.3)(|j-3.7|-2) / 2i 2. Из матрицы A сформировать вектор X={Xj}(j=1,2,...,n) по правилу: Элементы вектора Х - минимальные по модулю элементы столбцов матрицы A. 3. Используя вектор Х, получить значение переменной Y по правилу:  Y= |

2 Схема алгоритма программы







3 Листинг программы

**const** n = 7;

**type** matrix = **array** [1..n, 1..n] **of** real;

vec = **array** [1..n] **of** real;

**var** i, j, pow\_i: integer;

A: matrix;

Y, res: real;

X: vec;

**begin**

pow\_i := 1;

/// Заполнение массива

**for** i := 1 **to** n **do**

**begin**

pow\_i \*= 2;

res := (i - 4.3) / pow\_i;

**for** j := 1 **to** n **do**

A[i, j] := res \* (abs(j - 3.7) - 2);

**end**;

/// Вывод матрицы

println('Matrix output:');

**for** i := 1 **to** n **do**

**begin**

**for** j := 1 **to** n **do**

write(A[i, j]:11:6);

println;

**end**;

/// Пробел

println;

/// Заполнение вектора X

**for** j := 1 **to** n **do**

**begin**

X[j] := abs(A[1, j]);

**for** i := 2 **to** n **do**

**if** X[j] > abs(A[i, j]) **then**

X[j] := abs(A[i, j]);

**end**;

/// Вывод вектора X

writeln('Vector X:');

**for** i := 1 **to** n **do**

write(X[i]:10:6);

/// Произведение

Y := 1;

**for** i := 1 **to** n-1 **do**

Y \*= 1 / (abs(X[i]) + 1) + X[i+1];

/// Пробелы

println;

println;

/// Вывод Y

writeln('Y: ', Y:8:6);

**end**.

4 Результаты выполнения программы

На рисунке 4.1 представлен результат выполнения программы

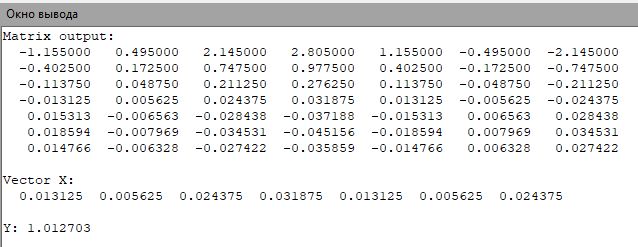


Рисунок 4.1 – Результаты выполнения программы