

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П. О. СУХОГО»**

Механико-технологический факультет

Кафедра «Информатика»

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 7 по дисциплине  
**«Информатика и компьютерная графика»**  
на тему: **«Обработка двумерных массивов»**

Выполнил: студент гр.ТТ-11  
Коляскин И. И.

Принял: ст. преподаватель  
В.С. Мурашко

Гомель 2021

Цель работы:

«Получить навыки разработки и реализации алгоритмов обработки двумерных массивов в среде MathCADi»

1. Задание  
Вариант 13

13	Вычислить сумму элементов, принадлежащих промежутку [A,B) и расположенных в столбцах с четными номерами.
----	--

Решение :

Variant 13

N 1

ORIGIN := 1

NOd(X,A,B) :=  $\left\{ \begin{array}{l} s \leftarrow 0 \\ \text{for } i \in 1..rows(X) \\ \quad \text{for } j \in 2,4..cols(X) \\ \quad \quad s \leftarrow s + X_{i,j} \text{ if } A \leq X_{i,j} < B \\ s \end{array} \right.$

$$X := \begin{pmatrix} 1 & -2 & 6 & 3 \\ 3 & 1 & 0 & 6 \\ 2 & -8 & 2 & 5 \\ 4 & 3 & -3 & 4 \end{pmatrix}$$

$$NOd(X,0,5) = 11$$

2 Задание

13	Определить количество столбцов матрицы, в которых нет положительных элементов.
----	--

Решение

N 2

```
JOe(X) :=  $\left\{ \begin{array}{l} s \leftarrow 0 \\ \text{for } j \in 1.. \text{cols}(X) \\ \quad k \leftarrow 0 \\ \quad \text{for } i \in 1.. \text{rows}(X) \\ \quad \quad \text{if } X_{i,j} \geq 0 \\ \quad \quad \quad k \leftarrow 1 \\ \quad \quad \quad \text{break} \\ \quad s \leftarrow s + 1 \text{ if } k = 0 \end{array} \right.$ 
```

$\text{JOe}(X) = 2$

$$X := \begin{pmatrix} -7 & 0 & 3 & -40 \\ -4 & -6 & 6 & -12 \\ -16 & 5 & -21 & -5 \\ -2 & 0 & -3 & -1 \end{pmatrix}$$

Вывод

Я научился разрабатывать программные фрагменты, тестировать их на конкретных примерах в Mathcad.