



Статистическая обработка данных в матрицах

Учитель информатики и ИКТ

МБОУ СОШ №1 Фирсов А.Н.



«Скажи мне, и я забуду.
Покажи мне, и я запомню.
Дай действовать самому,
и я пойму»

Народная мудрость



Предлагаю вам ОТВЕТИТЬ на следующие вопросы.

Что такое массив?

Какие бывают массивы?

Как организовать массив ?

Какие способы заполнения массива существуют ?

Как оперделить положение элемента в матрице ?

Что такое квадратная матрица ?

Какие особенности есть у квадратной матрицы ?





Восстановите исходный текст программы

```
NEXT J  
CLS  
FOR I=1 TO N  
INPUT M  
FOR I=1 TO N  
PRINT  
FOR J=1 TO M  
INPUT Z(I,J)  
NEXT J  
NEXT I  
FOR J=1 TO M  
INPUT N  
NEXT IDIM Z(N,M)  
PRINT Z(I,J);
```

```
CLS  
INPUT N  
INPUT M  
DIM Z(N,M)  
FOR I=1 TO N  
FOR J=1 TO M  
INPUT Z(I,J)  
NEXT J  
NEXT I  
FOR I=1 TO N  
FOR J=1 TO M  
PRINT Z(I,J);  
NEXT J  
PRINT  
NEXT I
```



Запишите тему урока:

Тема урока: Статистическая
обработка данных в
матрицах.



Работа в группах

Задача для 1 группы: В матрице $N \times M$ вычислить среднее арифметическое положительных элементов.

```
PRINT «Решение»  
k=0  
s=0  
FOR I=1 TO N  
FOR J=1 TO M  
IF Z(I, J)>0 THEN k=k+1: s=s+Z(I, J)  
NEXT J  
NEXT I  
c=s/k  
PRINT "среднее арифметическое  
положительных элементов: ", c  
END
```



Работа в группах

**Задача для 2 группы:
В матрице $N \times M$
вычислить
количество
элементов, кратных
трём.**

```
PRINT «Решение»  
k=0  
FOR I=1 TO N  
FOR J=1 TO M  
IF Z(I, J) mod 3=0 THEN k=k+1  
NEXT J  
NEXT I  
PRINT "количество элементов кратных трём :", k  
END
```



Работа в группах

Задача для 3 группы: В матрице $N \times M$ вычислить произведение элементов второй строки.

```
PRINT «Решение»  
p=1  
FOR I=1 TO N  
FOR J=1 TO M  
IF I=2 THEN p=p*Z(I, J)  
NEXT J  
NEXT I  
PRINT "произведение элементов второй  
строки: ",p  
END
```



Работа в группах

**Задача для 4
группы: В матрице
 $N \times M$ вычислить
сумму элементов
третьего столбца.**

```
PRINT «Решение»  
s=0  
FOR I=1 TO N  
FOR J=1 TO M  
IF J=3 THEN s=s+Z(I, J)  
NEXT J  
NEXT I  
PRINT "сумма элементов третьего столбца: ",s  
END
```



Альтернативные решения 3 и 4 задач

```
PRINT «Решение»
```

```
p=1
```

```
FOR J=1 TO M
```

```
p=p*Z(2, J)
```

```
NEXT J
```

```
PRINT "произведение элементов второй строки: ",p
```

```
END
```

```
PRINT «Решение»
```

```
s=0
```

```
FOR I=1 TO N
```

```
s=s+Z(I, 3)
```

```
NEXT I
```

```
PRINT "сумма элементов третьего столбца: ",s
```

```
END
```



Подведем итоги.



Что я узнал нового?

Что я понял?

С каким типом задач познакомился ?

Могу ли я решать задачи данного типа ?



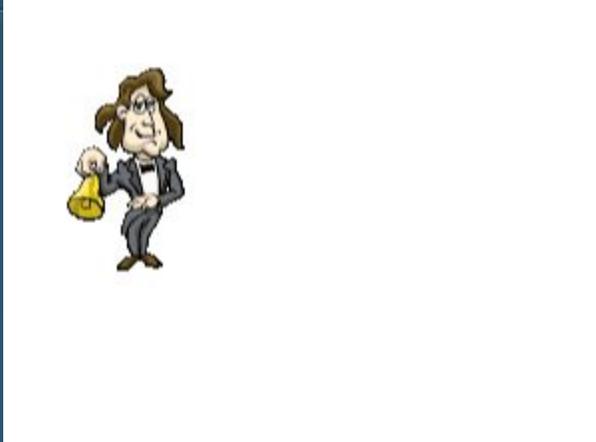
Домашнее задание

Задача №1. Найти наибольший элемент матрицы

Задача №2. Заменить элементы 2-ой строки и 3-го столбца единицами



Урок окончен! Всем спасибо! До свидания!





Источники информации:

1. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ. Базовый курс 9.- М.: БИНОМ, Лаборатория Базовых Знаний, 2010.
2. Задачник – практикум по информатике. Учебное пособие для средней школы. Под ред. И. Семакина, Е. Хенера.- Лаборатория Базовых Знаний, 2009.
3. Семакин И.Г., Вараксин Г.С. Структурированный конспект базового курса.- М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2009.
4. Семакина И.Г., Шеина Т.Ю. Преподавание базового курса информатики в средней школе. М.: БИНОМ- Лаборатория Базовых Знаний, 2009.
5. Цифровые образовательные ресурсы: «Информатика- базовый курс», 9 класс, Семакина И., Залоговой Л., Русакова С., Шестаковой Л. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66/>