



Знакомство с языками программирования

Семинар 8.

Задача 1. Задайте двумерный массив размером $m \times n$, заполненный случайными вещественными числами.

Задача 2. Напишите программу, которая на вход принимает позиции элемента в двумерном массиве, и возвращает значение этого элемента или же указание, что такого элемента нет.

Задача 3: Задайте двумерный массив из целых чисел. Найдите среднее арифметическое элементов в каждом столбце.



Ваши вопросы?



Семинары блока

“Знакомство с языками программирования”

1

В прошлый раз -
Задачи уровня: “Почувствуй себя лидером”

2

Сегодня -
Задачи из блока “Двумерные массивы”

3

Задачи из блока “Рекурсия”



Формат работы

- Вопросы, обсуждение домашнего задания
- Работа в сессионных залах
- Обсуждение программы (решения задачи) в общем зале



Решение задач в группах

Задача 1: Задайте двумерный массив. Напишите программу, которая поменяет местами первую и последнюю строку массива.

Задача 2: Задайте двумерный массив. Напишите программу, которая заменяет строки на столбцы. В случае, если это невозможно, программа должна вывести сообщение для пользователя.

15 мин



Ваши вопросы?

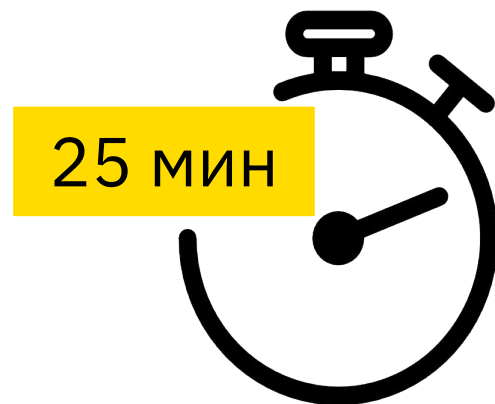
Перерыв



Решение в группах задач:

Задача 3: Составить частотный словарь элементов двумерного массива. Частотный словарь содержит информацию о том, сколько раз встречается элемент входных данных. Значения элементов массива 0..9

Набор данных	Частотный массив
{ 1, 9, 9, 0, 2, 8, 0, 9 }	0 встречается 2 раза 1 встречается 1 раз 2 встречается 1 раз 8 встречается 1 раз 9 встречается 3 раза
1, 2, 3 4, 6, 1 2, 1, 6	1 встречается 3 раза 2 встречается 2 раз 3 встречается 1 раз 4 встречается 1 раз 6 встречается 2 раза



Решение в группах задач:

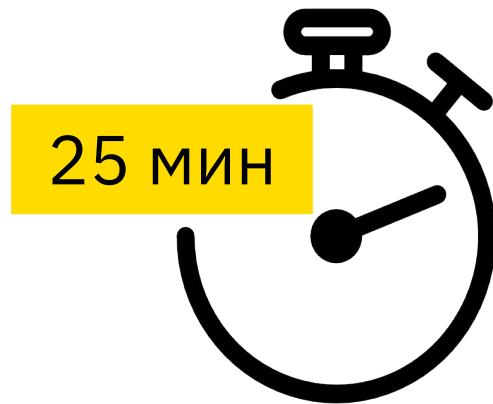
Задача 4: Задайте двумерный массив из целых чисел. Напишите программу, которая удалит строку и столбец, на пересечении которых расположен наименьший элемент массива.

Например, задан массив:

```
1 4 7 2  
5 9 2 3  
8 4 2 4  
5 2 6 7
```

Наименьший элемент - 1, на выходе получим следующий массив:

```
9 4 2  
2 2 6  
3 4 7
```

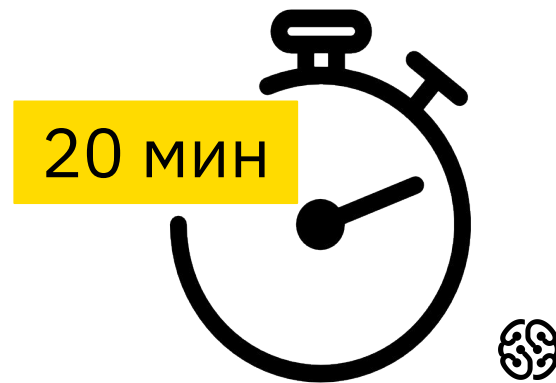


Кому задач показалось мало:

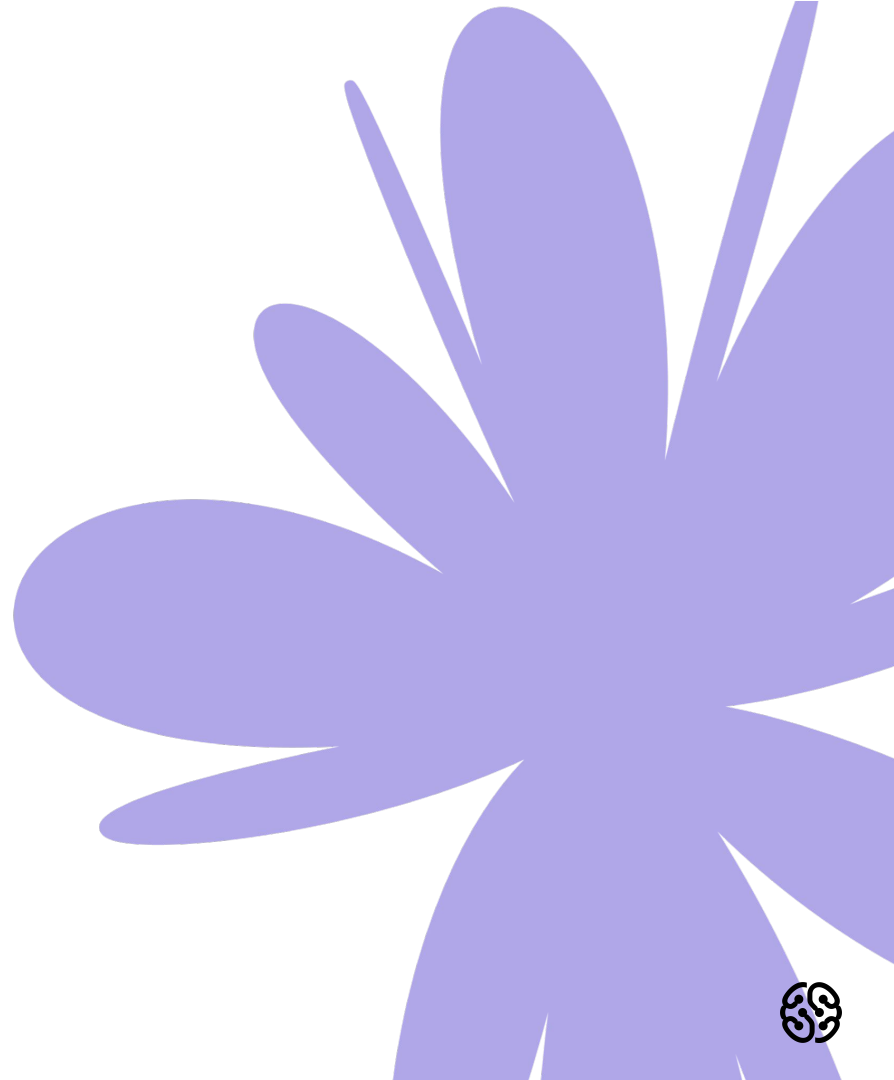
Задача 5: Вывести первые N строк треугольника Паскаля. Сделать вывод в виде равнобедренного треугольника



Общее обсуждение



Ваши вопросы?



Задача 1: Задайте двумерный массив. Напишите программу, которая упорядочивает по убыванию элементы каждой строки двумерного массива.

Задача 2: Задайте прямоугольный двумерный массив. Напишите программу, которая будет находить строку с наименьшей суммой элементов.

Задача 3: Задайте две матрицы. Напишите программу, которая будет находить произведение двух матриц.

Задача 4: * Напишите программу, которая заполнит спирально квадратный массив.



Рефлексия



Был урок полезен вам?



Узнали вы что-то новое?



Что было сложно?



Спасибо
за внимание

A yellow smiley face is drawn over the text. It has two vertical lines for eyes and a curved line for a mouth, positioned to the right of the word 'Спасибо' and below the word 'за'.