***Лабораторна робота №7***

***Варіант 4***

**Завдання 1**

Дана цілочислова прямокутна матриця. Визначити добуток додатних елементів матриці вище головної діагоналі.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вхідні дані** | **Вихідні дані** |
| **(2)1,2,3,4** | **2** |
| **Element: 5**  **[12, 34, 56, 73]**  **[87, 1, 3, 45]**  **[53, 56, 13, 12]**  **[9, 2, 4, 5]** | **225167040** |
| **[5, 3, 87]**  **[46, 0, 44]**  **[2, 1, 5]** | **11484** |

**Завдання 2**

|  |
| --- |
| Дано дійсну матрицю розмірності , всі елементи якої різні. Знайти ска­ляр­ний добуток *i*-го рядка і *j*-го стовпчика (*i*, *j* задаються користувачем). |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вхідні дані** | **Вихідні дані** |
| **[1, 3]**  **[5, 6]**  **рядок = 1**  **стовпчик = 1** | **51** |
| **[12, 32, 45]**  **[24, 123, 13]**  **[55, 75, 86]**  **Введіть рядок = 1**  **Введіть стовпчик = 2** | **3797** |
| **[1, 2, 3, 4]**  **[5, 6, 7, 8]**  **[9, 0, 12, 13]**  **[56, 78, 0, 0]**  **Введіть рядок = 3**  **Введіть стовпчик = 2** | **714** |

**Завдання 3**

|  |
| --- |
| Дано матриці  і . Знайти матрицю . |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вхідні дані** | **Вихідні дані** |
| **Рядок 1: 1**  **Стовпчик 1: 3**  **Рядок 2: 1**  **Стовпчик2: 2** | Неправильний розмір матриць |
| **Рядок 1: 1**  **Стовпчик 1: 1**  **Рядок 2: 1**  **Стовпчик2: 1**  **El [0][0]: 23**  **[23]**  **El [0][0]: 45**  **[45]** | **[1035]** |
| **Рядок 1: 3**  **Стовпчик 1: 3**  **Рядок 2: 3**  **Стовпчик2: 3**  **A= [1, 0, 2]**  **[4, 6, 7]**  **[34, 3, 12]**  **B= [1, 23, 23]**  **[133, 12, 0]**  **[12, 43, 12]** | **[25, 109, 47]**  **[886, 465, 176]**  **[577, 1334, 926]** |

**Завдання 4**

1. Розмістити елементи непарних стовпців у порядку зростання.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вхідні дані** | **Вихідні дані** |
| **[3, 4]**  **[1, 23]** | **[1, 4]**  **[3, 23]** |
| **[4, 53, 0]**  **[34, 566, 4]**  **[23, 45, 778]** | **[4, 53, 0]**  **[23, 566, 4]**  **[34, 45, 778]** |
| **[1, 2, 3, 4]**  **[4, 3, 2, 1]**  **[5, 6, 7, 8]**  **[8, 7, 6, 5]** | **[1, 2, 2, 4]**  **[4, 3, 3, 1]**  **[5, 6, 6, 8]**  **[8, 7, 7, 5]** |

**Завдання 5**

Дана цілочислова квадратна матриця. Визначити добуток елементів в тих рядках, які не містять від’ємних елементів.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вхідні дані** | **Вихідні дані** |
| **Розмір матриці: 2**  **El 0,0: 1**  **El 1,0: 2**  **El 0,1: 0**  **El 1,1: 3** | **Product of [1, 2] = 2** |
| **Product of [1, 67, 34]**  **Product of [23, 456, 33]** | **2278**  **346104** |
| **Product of [1, 2, 3, 4]**  **Product of [4, 3, 2, 1]**  **Product of [5, 6, 7, 8]** | **24**  **24**  **1680** |

**Завдання 6**

Дана цілочислова квадратна матриця. Визначити максимум серед сум елементів діагоналей, паралельних головній діагоналі матриці.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вхідні дані** | **Вихідні дані** |
| **[3, 4]**  **[53, 0]** | **Максимум серед сум 57** |
| **[1, 2, 3]**  **[4, 65, 765]**  **[233, 4, 5]** | **Максимум серед сум 767** |
| **[25, 3, 4567, 3457]**  **[5666, 33, 5, 6]**  **[6, 332, 456, 7899]**  **[33, 4, 4, 5666]** | **Максимум серед сум 7903** |