Нахождение нижней цены игры:

Для каждой строки матрицы находим минимальный элемент. Это наименьший выигрыш, который первый игрок может гарантировать себе, выбрав соответствующую строку.

Из полученных минимальных значений выбираем максимальное. Это и будет нижняя цена игры. Она показывает максимальный гарантированный выигрыш первого игрока.

Нахождение верхней цены игры:

Для каждого столбца матрицы находим максимальный элемент. Это наибольший выигрыш, который первый игрок может получить, если второй игрок выберет соответствующий столбец.

Из полученных максимальных значений выбираем минимальное. Это и будет верхняя цена игры. Она показывает минимальный выигрыш, который первый игрок может получить, даже если второй игрок будет действовать оптимально.

Проверка на наличие седловой точки:

Если нижняя цена игры равна верхней цене игры, то в матрице есть седловая точка. Элемент матрицы, соответствующий этой точке, и будет значением игры. Стратегии, соответствующие строке и столбцу седловой точки, будут оптимальными для обоих игроков.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | j=1 | j=2 | j=3 | j=4 | min |
| i=1 | 2 | 2 | 6 | 5 | 2 |
| i=2 | 3 | 3 | 7 | 7 | 3 |
| i=3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 |
| i=4 | 5 | 6 | 2 | 4 | 2 |
| max | 5 | 6 | 7 | 7 | 3 |

Нижняя цена игры: 3 (максимальное значение в столбце "min")

Верхняя цена игры: 3 (минимальное значение в строке "max")

Поскольку нижняя цена игры равна верхней цене игры, то в данной игре есть седловая точка. Значение игры равно 3. Оптимальная стратегия для первого игрока - выбрать вторую строку (i=2), а для второго игрока - любой столбец, где есть элемент, равный 3 (например, j=1 или j=2).

Седловая точка: Это элемент матрицы, который одновременно является минимальным в своей строке и максимальным в своем столбце.

Значение игры: Это выигрыш первого игрока, если оба игрока выбирают оптимальные стратегии.

Оптимальные стратегии: Это стратегии, которые гарантируют каждому игроку наилучший возможный результат, независимо от того, какую стратегию выберет другой игрок.