

Описание алгоритма

Алгоритм состоит из трех процедур: `DeltaIJ`, `ANH` и `MAIN`.

Процедура `DeltaIJ`

Процедура `DeltaIJ` принимает на вход две матрицы A и B , а также два индекса i и j . Она выполняет следующие шаги:

1. Создает копию матрицы A , обозначенную как $A1$.
2. Для каждой строки t в матрице $A1$ заменяет элемент в колонке i на элемент в колонке j матрицы B .
3. Вычисляет определитель матрицы $A1$ и возвращает его.

Процедура `ANH`

Процедура `ANH` принимает на вход две матрицы: Δ и L . Она выполняет следующие шаги:

1. Определяет размеры матриц Δ и L : число столбцов в Δ (k), число столбцов в L (m), число строк в Δ ($m1$) и число строк в L ($m2$).
2. Проверяет соответствие размеров: если $k \neq m1$ или $m1 \neq m2$, выводит сообщение об ошибке и возвращает -1.
3. Проверяет, равен ли определитель матрицы Δ нулю. Если да, выводит сообщение об ошибке и возвращает -1.
4. Создает новую матрицу A путем объединения вектора, состоящего из единиц, с матрицами Δ и L .
5. Создает матрицу B размером $(k + 1) \times m$:
 - Для первого ряда вычисляет элементы как $(\sum_{j=1}^k \text{DeltaIJ}(\Delta, L, j, t)) / \text{Det}(\Delta) - 1$.
 - Для остальных рядов вычисляет элементы как $-\text{DeltaIJ}(\Delta, L, s - 1, t) / \text{Det}(\Delta)$.
6. Создает копию матрицы B под названием $B1$ и объединяет B с единичной матрицей размера m .
7. Выводит окончательную матрицу B и возвращает $B1$.

Процедура MAIN

Процедура MAIN принимает на вход две матрицы: Δ и L . Она выполняет следующие шаги:

1. Инициализирует функцию f значением 1.
2. Обновляет f с учетом степенных произведений элементов матрицы Δ и векторов y :
 - Для каждого столбца i в Δ вычисляет term как произведение степеней элементов матрицы Δ , затем добавляет его к f .
3. Обновляет f с учетом степенных произведений элементов матрицы L и векторов y :
 - Для каждого столбца i в L вычисляет term как произведение степеней элементов матрицы L , затем добавляет его к f .
4. Выводит значение функции f .
5. Вызывает процедуру ANH для матриц Δ и L и сохраняет результат в матрице B .
6. Выводит матрицу B .
7. Проводит параметризацию множества А-дискриминантов:
 - Для каждого столбца i в B вычисляет элементы вектора w как произведение степеней и элементов матрицы B .
8. Выводит результаты параметризации.
9. Вычисляет и выводит особые точки гиперповерхности $f = 0$:
 - Для каждой строки i в L вычисляет $BS[i]$ как сумму произведений элементов матрицы B и векторов s .
 - Для каждого столбца j в Δ вычисляет $y[j]$ как степень отношения $BS[\nu]/BS[0]$, умноженную на соответствующий множитель.