//////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

(MM)(MM)

((MM)M) M

(MMM)(MMM)

Mnożenie macierzy jest łączne, czyli macierz wynikowa nie zależy od rozmieszczenia nawiasów

ALE

Od rozmieszczenia nawiasów ZALEZY ilość tych małych mnożeń

I ( i ) – pierwsza macierz; J ( j )– druga macierz

L ( l )– rozstęp, różnica między pierwszą i ostatnią macierzą w podciągu

Np. L = 1

(MM)MMMM

Np. L = 2

K ( k ) – określa miejsce ustawienia nawiasów

(M(MM))MMM, K = 1 (nawias za pierwszą macierzą)

((MM)M)MMM, K = 2 (nawias za drugą macierzą)

Np. L = 3

(M(MMM))MM, K = 1 (nawias za pierwszą macierzą)

ALGORYTM NA SLAJDZIE NR 6 [ algorytm do szukania wartości najmniejszej ]

((MM)(MM)) MM, K = 2 (nawias za drugą macierzą)

((M\*)(M\*)) MM, K = 2

((MMM)M))MM, K = 3 (nawias za drugą macierzą)

K przebiega od i do j-1

//////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

//////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 4 => n |  | 2 => p |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 => n |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 3 => m |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 3\*2\*4 |
|  |  |  |  |  |  | mnp |

//////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 24 | 64 | 76 |
|  | 0 | 60 | 64 |
|  |  | 0 | 40 |
|  |  |  | 0 |

Żółty kolor => pierwsza warstwa, którą będziemy rozwiązywać w pierwszej kolejności

Zielony kolor => odpowiedź, ostateczne rozwiązanie (M[1,4] => pierwsza kolumna, 4 wiersz) => 76

Tabelka do odczytywania wymiarów

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| P0 | P1 | P2 | P3 | P4 |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 2 |

Niebieski kolor => oznacza pominięcie 7 kolumn

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | nazwy macierzy | | miejsce ustawienia nawiasu |  |  |  |  | trzy indeksy [do łatwego odczytania wymiarów] | | | wymiary z tabelki [odczytane zgodnie z indeksami] | | | \Pi  [iloczyn] | Wartości macierzy żółto-zielonej | | \Sigma  [suma] |
| R  O  Z  S  T  Ę  P  Y | i | j | k | i | k | k+1 | j | i-1 | j | k | Pi-1 | Pj | Pk | (mnożymy  pi-1 \* pj \* pk | M | M |  |
| 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 2  P(0) | 4  P(2) | 3  P(1) | 24 | 0 | 0 | 24 |
| 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3  P(1) | 5  P(3) | 4  P(2) | 60 | 0 | 0 | 60 |
| 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2  P(4) | 5 | 40 | 0 | 0 | 40 |
| R  O  Z  S  T  Ę  P  Y | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 0 | 3 | 1 | 2 | 5  P(3) | 3 | 30 | 0 | 60 | 90 |
| 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 0 | 3 | 2 | 2 | 5  P(3) | 4 | 40 | 24 | 0 | 64 |
| R  O  Z  S  T  Ę  P  Y | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 |  | 2  P(4) | 4 | 24 | 0 | 40  (P3xP4) | 64 |
| 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 4 | 3 |  | 2  P(4) | 5 | 30 | 60 | 0 | 90 |
| 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 0 | 4 | 1 |  | 2  P(4) | 3 | 12 | 0 | 64 | 76 |
| 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | 4 | 2 |  | 2  P(4) | 4 | 16 | 24 | 40 | 80 |
| 1 | 4 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 0 | 4 | 3 |  | 2  P(4) | 5 | 20 | 64 | 0 | 84 |

M1 M4

(M)((M)(MM))

M ( M ( MM ) )

//////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////