**SPRAWOZDANIE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Przedmiot** | Algorytmy i struktury danych | **Zadanie** | 1\_04 |
| **Autor** | Kamil Borkowski | **Grupa** | WCY22IY1S1 |
| **Temat** | Mnożenie macierzy | | |

1. Treść

Zaimplementuj algorytm mnożenia macierzy o rozmiarach 3x3

* 1. Metoda realizacji

Mnożymy odpowiednie wiersze i kolumny macierzy żeby uzyskać wartości macierzy wyjściowej

* 1. Założenia / ograniczenia dotyczące danych:
     1. Dane wejściowe *(opis)*

Pierwsza macierz3x3 – wartości zadeklarowane w programie

Druga macierz 3x3 – wartości zadeklarowane w programie

* + 1. Dane wyjściowe *(opis)*

Macierz 3x3 – wartości wyprowadzone na ekran

1. Realizacja
   1. Algorytm *(lista kroków lub schemat blokowy)*

a)Wymnożenie pierwszego wiersza pierwszej macierzy z pierwszą kolumną drugiej macierzy

b) Wymnożenie drugiego wiersza pierwszej macierzy z drugą kolumną drugiej macierzy

c) Wymnożenie trzeciego wiersza pierwszej macierzy z trzecią kolumną drugiej macierzy

* 1. Kod źródłowy

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

int NM[3][3] = {1,2,3,4,5,6,7,8,9};

int MK[3][3] = {1,2,3,4,5,6,7,8,9};

int W[3][3];

for(int i=0;i<3;i++)

{

for(int j=0;j<3;j++)

{

W[i][j]=NM[i][0]\*MK[0][j]+NM[i][1]\*MK[1][j]+NM[i][2]\*MK[2][j];

cout<<W[i][j]<<'\t';

}

cout<<endl;

}

return 0;

}

* 1. Dane wyjściowe *(ekran uruchomienia programu)*

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie

1. Wnioski *(złożoność asymptotyczna algorytmu przy użyciu notacji* ***O lub innej i inne wnioski)***

Złożoność obliczeniowa wynosi: O(n^2): ponieważ program posiada pętle w pętli.

W naszym przypadku rozmiar macierzy jest zadeklarowany z góry więc złożoność obliczeniowa będzie stała O(1)