
Projekt assembler - program obliczający wyznacznik macierzy 3x3

20.01.2019

Patryk Wolski, gr. 5

Temat i cel ćwiczenia

Opracowanie programu obliczającego wyznacznik macierzy 3x3. Argumenty pobrane z okna dialogowego (zamiast konsoli na prośbę prowadzącego) lub pliku tekstowego. Wynik wyświetlany w oknie dialogowym.

Spis treści

str.

- | | |
|----------------------|---|
| • Założenia | 2 |
| • Ograniczenia | 2 |
| • Implementacja | 2 |
| • Działanie programu | 3 |

Założenia

Program wczytuje 9 liczb całkowitych bądź zmiennoprzecinkowych wpisanych w oknie dialogowym bądź zapisanych w pliku tekstowym. Argumenty z pliku wczytane po podaniu nazwy gdy plik znajduje się w katalogu z programem. Argumenty zapisane w pliku w ASCII oddzielone od siebie spacją. Brak rezultatu przy próbie odnalezienia i otwarcia pliku powoduje pojawienie się okna z komunikatem o błędzie. Możliwość zapisania wpisanej macierzy do pliku. Otwarcie pliku bądź stworzenie nowego o podanej nazwie(jeśli nie istnieje) pobranej z okna dialogowego.

Ograniczenia

Rozmiar wczytanych cyfr z okna dialogowego oraz wynik w nim wyświetlany ograniczony przez rozmiar podobiektów z których zostają wczytane cyfry i do nich wczytywane.

Ścieżka do pliku oraz jego nazwa również ograniczona rozmiarem okna do wczytywania.

Brak możliwości zmiany separatora oddzielającego liczby w pliku tekstowym.

Precyzja do dwóch miejsc po przecinku.

Implementacja

Do operacji na liczbach zmiennoprzecinkowych wykorzystano procedury `FpuAtoFL` i `FpuFLtoA` z biblioteki `fpulib`

Obsługa okna dialogowego wykonana za pomocą takich procedur jak `SetDlgItemTextA`, `SetDlgItemInt`, `SendDlgItemMessageA` oraz innych procedur i stałych zdefiniowanych w pliku `grafika.inc`.

Ponadto do obsługi pliku wykorzystano procedury `GetStdHandle`, `CloseHandle`, `CreateFileA`, `GetCurrentDirectoryA`, `SetFilePointer`.

Na potrzeby programu została napisana własna procedura o nazwie `floatff`, która pobiera z pliku znaki do napotkania separatora bądź końca pliku i konwertuje je do liczby zmiennoprzecinkowej a następnie umieszcza ją na stosie rejestrowym.

Działanie programu

Okna do wpisywania liczb odpowiadają argumentom wyznacznika 3x3. Do obliczenia wyznacznika należy:

a) wpisać cyfry w pola

-2	3	4
5.5	9	2
2	13	1

=

b) podać nazwę pliku tekstowego z danymi oraz nacisnąć przycisk "Wczytaj". Pomyślne wczytanie danych powoduje wpisanie wczytanych danych do pól

3.00	2.00	2.00
5.00	2.00	1.50
13.00	8.00	9.00

=

Nazwa pliku z danymi

projekt.txt

Wczytaj

Wynik obliczeń pojawia się obok przycisku "=" po kliknięciu na niego.

3.00	2.00	2.00
5.00	2.00	1.50
13.00	8.00	9.00

=

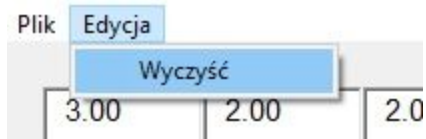
-5.00

Nazwa pliku z danymi

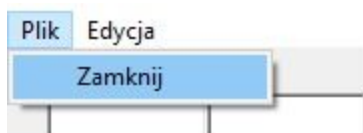
projekt.txt

Wczytaj

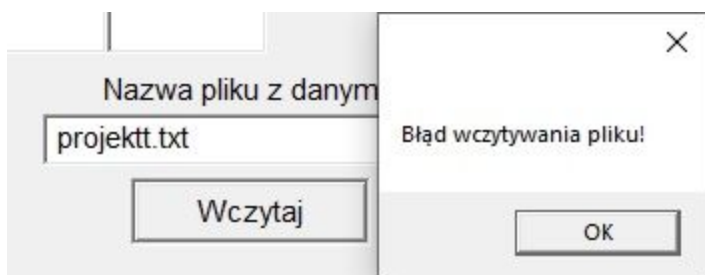
Pola można wyczyścić klikając myszką na "Edycja" a następnie "Wyczyść"



Zamknięcie programu poprzez standardowy "X" bądź "Plik" -> "Zamknij"



Jeśli nie uda się wczytać pliku zostaje wyświetlony komunikat w osobnym oknie na środku ekranu



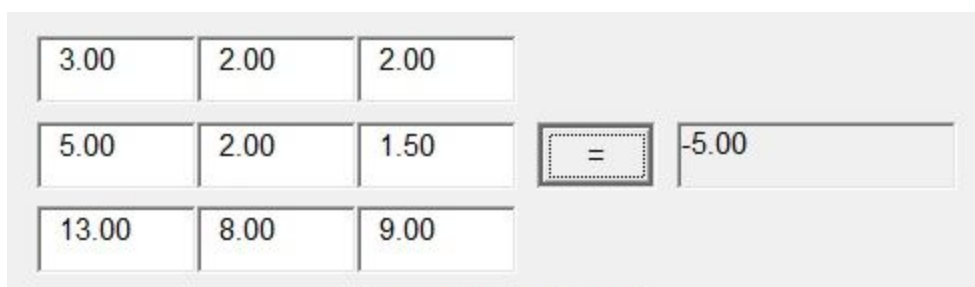
Przykładowy plik tekstowy z danymi



Przykładowy plik tekstowy z źle wpisanymi danymi



Mimo iż 3 argument składa się nie tylko z cyfry "2" ale również z litery "d" program wczytuje cyfrę 2



Jeśli któryś argument nie posiada cyfr program wczytuje do tego argumentu poprzednio poprawnie wczytany



3.00	2.00	2.00	
5.00	2.00	1.50	= -5.00
13.00	8.00	9.00	

Program posiada również opcję zapisywania wpisanej macierzy. Po wpisaniu lub wczytaniu macierzy z pliku po kliknięciu na przycisk "Zapisz" powoduje pobranie nazwy pliku tekstowego z okna dialogowego i zapisanie tam macierzy. Jeśli plik istnieje argumenty są nadpisywane a jeśli nie - tworzony jest nowy plik o podanej nazwie.

Dane wczytane z pliku projekt.txt

Zmiana wartości argumentów.

Okienko

Plik Edycja

5.00	6.00	2.00
5.00	-2.00	10.50
13.00	8.00	9.00

=

Nazwa pliku z danymi

projekt.txt

Wczytaj

Zapisz

Zawartość pliku tekstowego przed wczytaniem

projekt — Notatnik

Plik Edycja Format Widok Pomoc

3 2 2 5 2 1.5 13 8 9

Zawartość pliku tekstowego po zmianie wartości i zapisie do pliku

projekt — Notatnik

Plik Edycja Format Widok Pomoc

5.00 6.00 2.00 5.00 -2.00 10.50 13.00 8.00 9.00