Metody numeryczne  
Mateusz Kwolek

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie

1. Wybór algorytmu

Algorytmem, którym posłużyłem się rozwiązując podane zadanie jest metoda eliminacji Gaussa-Crouta. Algorytm ten jest swoistym ulepszeniem samej eliminacji Gaussa, w której mogłoby się zdarzyć, że przy dzieleniu przez elementy przekątnej głównej macierzy współczynników, któryś z nich jest równy zero lub zostanie wyzerowany w wyniku obliczeń. Algorytm Gaussa-Crouta jest stosowany w przypadku macierzy rzadkich gdyż jest on dla nich szybkobieżny i eliminuje błąd numeryczny.  
Metoda Gaussa-Crouta polega na tym, iż na początku eliminacji wyszukujemy w wierszu macierzy element o największym module, po czym zamieniamy miejscami kolumnę ze znalezionym elementem z kolumną zawierającą element głównej przekątnej. W ten sposób dzielnik będzie posiadał największą na moduł wartość i pozbędziemy się sytuacji, gdy może on posiadać wartość 0.

1. Kod źródłowy

Do stworzenia programu użyłem języka Python ze względu na jego prostotę, bogactwo bibliotek oraz częste zastosowanie do wykonywania obliczeń matematycznych.

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, wyświetlacz, komputer

Opis wygenerowany automatycznie

1. Wynik

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie