

Sprawozdanie MNUM

Projekt nr.1

Zadanie 1.1

Kajetan Kaczmarek

26 marca 2018

1. Opis zastosowanych algorytmów :

- (a) Do sprawdzenia dokładności maszynowej komputera wykorzystałem prosty algorytm dzielący liczbę 1 przez 2 przy każdej kolejnej iteracji tak długo aż nie była ona równa 0. Dla mojego komputera otrzymałem wynik 1076
- (b) Przy drugim poleceniu wykorzystałem algorytm faktoryzacji Cholesky'ego Banachiewicza. Najpierw utworzyłem funkcje generateA, generateB oraz generateC, tworzące zbiory danych zgodnie z podanymi specyfikacjami. Następnie użyłem pomocniczych funkcji do faktoryzacji Cholesky'ego zgodnie z podanymi wzorami

$$l_{ii} = \sqrt{a_{ii} - \sum_{k=1}^{i-1} l_{ik}^2}$$

oraz

$$l_{ji} = \frac{a_{ji} - \sum_{k=1}^{i-1} l_{jk} \cdot l_{ik}}{l_{ii}}$$

Otrzymałem dzięki temu macierz która pomnożona przez swoją tranzpozycję odtworzy zadaną macierz A.

(c)