

Obliczenia Naukowe - Lista 1

Wojciech Typer

zadanie 1

Wartości epsilon z kompilatora GCC13:

1. 16 bitów: 0.00097656
2. 32 bity: 1.19209290e-07F
3. 64 bity: 2.2204460492503131e-16

Wartości epsilon wyznaczone eksperymentalnie:

1. 16 bitów: 0.000977
2. 32 bity: 1.1920929e-7
3. 64 bity: 2.220446049250313e-16

Epsilon maszynowy to najmniejsza liczba, taka, że gdy dodamy do niej 1.0 w wybranej arytmetyce, komputer rozróżni ją od 1.0.

Precyzja arytmetyki oznacza, z jaką dokładnością komputer reprezentuje liczby rzeczywiste - Epsilon jest bezpośrednią miarą tej precyzji - im mniejszy epsilon, tym większa precyzja.

Epsilon zależy od liczby bitów w mantysie (części znaczącej liczby zmiennoprzecinkowej).