

1. Charakterystyka realizowanego zadania

Celem projektu jest stworzenie programu, który przybliży wartość całki oznaczonej funkcji kwadratowej o współczynnikach A , B , i C , zdefiniowanej na przedziale $[a, b]$. Wzór funkcji podcałkowej to:

$$f(x) = Ax^2 + Bx + C$$

gdzie:

- A, B, C - współczynniki funkcji kwadratowej,
- a, b - granice całkowania.

Implementacja programu została wykonana z wykorzystaniem trzech głównych technologii służących do obliczeń równoległych i rozproszonych:

1. **OpenMP** - interfejs programowania aplikacji przeznaczony do programowania wielowątkowego, który pozwala na efektywne wykorzystanie wielu procesorów na jednej maszynie.
2. **C++ Thread Library** - standardowa biblioteka w C++ umożliwiająca zarządzanie wątkami, co pozwala na lepsze wykorzystanie mocy obliczeniowej komputerów z wieloma rdzeniami.
3. **MPI** - standard komunikacji w programowaniu równoległym używany w środowiskach rozproszonych, który umożliwia wymianę wiadomości między procesami.

PDF NA STRONIE essa