

## Задатак 2

Употребом TBB библиотеке реализовати функцију за рачунање интеграла функције на интервалу од DG - GG (0 - 2π) са интервалом  $\Delta x = 0,01$  :

$$\int_{DG}^{GG} e^{-0.5x} \cos(x) dx = \sum_{x=DG}^{GG} e^{-0.5x} \cos(x) \Delta x$$

У почетку се формира један задатак којем се прослеђује дужина целог интервала (DG до GG). Ако је величина интервала већа од неке задате вредности (нпр. 0,01), овај задатак формира два задатка којима се прослеђују интервали

(DG до DG + (GG-DG) / 2) и (DG + (GG-DG) / 2 до GG).

Тиме се формира хијерархијска структура типа бинарно стабло извршавања задатака. Задатак, ако је најнижег хијерархијског нивоа (тј. није формирао друге задатке) израчунава вредност интеграла на прослеђеном интервалу, прослеђује резултат задатку који га је формирао и завршава се. Ако је неки задатак формирао друга два, он чека да ти задаци заврше са радом а затим сабира добијене резултате, збир прослеђује задатку који га је створио и завршава са радом.

Задатке реализовати истом функцијом и обезбедити синхронизован приступ функцији која израчунава вредност функције у датој тачки. Графички представити зависност броја нити, времена извршавања и тачности од интервала  $\Delta x$ .

Потребно је реализовати:

- Серијску верзију програма за рачунање интеграла
- Паралелну верзију рачунања интеграла употребом TBB задатака
- Скуп испитних случајева који потврђују исправност рада паралелне верзије

Такође је потребно доставити и испитну документацију која треба да садржати следећа поглавља:

- Анализа проблема
  - Концепт решења
  - Програмско решење
  - Испитивање
  - Анализа резултата
-