НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

КАФЕДРА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Лабораторна робота №8

з дисципліни **«**Програмування паралельних комп’ютерних систем**»**

Виконав:

студент 3 курсу

ФІОТ гр. ІО-21

Кузьменко Володимир

Перевірив:

Корочкін О. В.

Київ – 2015 р.

Тема: Програмування для комп’ютерних систем з локальною пам’яттю. Бібліотека MPI.

Розробити програму для розв’язання в ПКС із ЛП математичної задачі: MA = max(B)∙MO + α∙(MT∙MR)

Бібліотека програмування: MPI



Структурна схема ПКС

**Виконання роботи:**

**Етап 1. Побудова паралельного алгоритму**

1. mi = max(ZH), *i* =
2. m = max(m, mi), *i* =
3. MA = m∙MOH + α∙(MTH∙MR)

**Етап 2. Розроблення алгоритмів роботи кожного процесу**

**Корнева задача (*Т0*)**

1. Введення α, B, MO, MT, MR
2. **Передати** α, B((N-H)/4), MO((N-H)/4), MT((N-H)/4), MR вузлам
3. Обчислити m = max(BH)
4. **Прийняти** від вузлів mj
5. Обчислити m = max (m, mj)
6. **Передати** вузлам m
7. Обчислити MAH = m∙MOH + α∙(MTH∙MR)
8. **Прийняти** MA((N-H)/4) від вузлів
9. Вивести МА

**Задача вузлів (*Тj, j = , j%4==1*)**

1. **Прийняти** α, B((N-H)/4), MO((N-H)/4), MT((N-H)/4), MR від кореня
2. **Передати** α, BH, MOH, MTH, MR листам
3. Обчислитиmj = max(BH)
4. **Прийняти** mi від листа
5. Обчислити mj = max(mj, mi)
6. **Передати** mj кореню
7. **Прийняти** m від кореня
8. **Передати** m листам
9. Обчислити MAH = m∙MOH + α∙(MTH∙MR)
10. **Прийняти** MAH від листів
11. **Передати** MA(N-H)/4 кореню

**Задача листів (*Тi, i = , i%4!=1*)**

1. **Прийняти** α, BH, MOH, MTH, MR від вузла
2. Обчислитиmi = max(BH)
3. **Передати** mi  вузлу
4. **Прийняти** m від вузла
5. Обчислити MAH = m∙MOH + α∙(MTH∙MR)
6. **Передати** MAH вузлу.