Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Лабораторна робота №7

з дисципліни «Паралельне програмування -2. Програмування для паралельних систем»

Виконав

студент групи ІП-31

Кобилинський Дмитро

Київ 2016

Тема: Програмування для комп’ютерних систем зі спільною пам’яттю.

Математична задача:

Структуру ПКС з локальною пам’яттю представлено на рис.:

E, MK, a

B,MO

A,T

## Етап 1. Розробка паралельного математичного алгоритму

Для розв’язання математичної задачі на ПКС з локальною пам’яттю, потрібно розробити паралельний математичний алгоритм.

де

N – розмірність матриць

P – кількість процесорів

## Етап 2.Розробка алгоритмів процесів

**Задача і**

1. Якщо і = 1 то введення A,T.
2. Якщо і = 5 то введення B,MO
3. Якщо і = P то введення a,E,MK
4. Якщо i>1 то прийняти A,T
5. Якщо і≠ 5 то прийняти B,MO
6. Якщо і< P то прийняти a,E,MK
7. Поки , якщо то надсилати T в задачі , де j = 1, 2, 4, 8, 16...
8. Поки , якщо то надсилати a,E,MK в задачі , де k = 1, 2, 3, 4…
9. Поки , якщо то надсилати B,MO в задачі , де k = 1, 2, 3, 4…
10. Обчислення 1
11. Якщо і < P то прийняти m i зробити обчислення 2
12. Поки , якщо то надсилати m в задачі , де k = 1, 2, 3, 4…
13. Якщо і > 1 то прийняти m
14. Поки , якщо то надсилати m в задачі , де j = 1, 2, 4, 8, 16...
15. Обчислення 3
16. Поки , де j = 0, 1, 2…
17. Якщо i > 1, знайдемо таке мінімальне j щоб виконувалось і надсилаєм в задачу
18. Якщо i = 1 то виведення вектора A