**Национальный технический университет Украины**

**«Киевский Политехнический Институт»**

**Факультет информатики и вычислительной техники**

**Кафедра вычислительной техники**

**Лабораторная работа №5**

по курсу: Параллельные и распределённые вычисления

Тема: Программирование для ПКС с ОП. Ада. Защищённые модули

Выполнила студентка

III курса ФИВТ

группы ИО-91

Косейкина Анна Сергеевна

Киев 2012

Задание на лабораторную работу:

Математическая задача:

Структура ПКС:

ОП

6

5

2

3

4

1

a, Z B, MO C, MX

Средства программирования:

Язык программирования Ада (защищённые модули).

Выполнение работы

Этап 1. Разработка параллельного алгоритма

a=а+аi , ai=(BH+C\*(MO\*MXH))\*ZH i = (1,6)

ОР: C, MO, a

Этап 2. Разработка алгоритмов задач

|  |  |
| --- | --- |
|  | Т1 |
| 1) | Ввод данных Z |
| 2) | Сигнал о вводе данных в Т1 |
| 3) | Ждать сигнала о вводе данных в Т3, Т6 |
| 4) | Копия С1=С |
| 5) | Копия МО1=МО |
| 6) | Счёт a1=(BH+ C1\*(MO1\*MXH))\*ZH |
| 7) | Счёт a=a+a1 |
| 8) | Ждать сигнал о счёте а в Т2, Т3, Т4, Т5, Т6 |
| 9) | Вывод а |
|  | Т2 |
| 1) | Ждать сигнала о вводе данных в Т1, Т3, Т6 |
| 2) | Копия С2=С |
| 3) | Копия МО2=МО |
| 4) | Счёт a2=(BH+ C2\*(MO2\*MXH))\*ZH |
| 5) | Счёт a=a+a2 |
| 6) | Сигнал о счёте а в Т2 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Т3 |
| 1) | Ввод данных В, МО |
| 2) | Сигнал о вводе данных в Т3 |
| 3) | Ждать сигнала о вводе данных в Т1, Т6 |
| 4) | Копия С3=С |
| 5) | Копия МО3=МО |
| 6) | Счёт a3=(BH+ C3\*(MO3\*MXH))\*ZH |
| 7) | Счёт a=a+a3 |
| 8) | Сигнал о счёте а в Т3 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Т4 |
| 1) | Ждать сигнала о вводе данных в Т1, Т3, Т6 |
| 2) | Копия С4=С |
| 3) | Копия МО4=МО |
| 4) | Счёт a4=(BH+ C4\*(MO4\*MXH))\*ZH |
| 5) | Счёт a=a+a4 |
| 6) | Сигнал о счёте а в Т4 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Т5 |
| 1) | Ждать сигнала о вводе данных в Т1, Т3, Т6 |
| 2) | Копия С5=С |
| 3) | Копия МО5=МО |
| 4) | Счёт a5=(BH+ C5\*(MO5\*MXH))\*ZH |
| 5) | Счёт a=a+a5 |
| 6) | Сигнал о счёте а в Т5 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Т6 |
| 1) | Ввод данных С, МХ |
| 2) | Сигнал о вводе данных в Т6 |
| 3) | Ждать сигнала о вводе данных в Т1, Т3 |
| 4) | Копия С6=С |
| 5) | Копия МО6=МО |
| 6) | Счёт a6=(BH+ C6\*(MO6\*MXH))\*ZH |
| 7) | Счёт a=a+a6 |
| 8) | Сигнал о счёте а в Т6 |

Этап 3. Разработка схемы монитора

Запись МО

Копия МО

Копия С

Запись С

Ждать ввода

Ждать счёта а

Monitor

Ф

Ф

Ф

П

П

П

П

F1=3

F2=P

T6

T1-T6

T6

T1-T6

T1, T3, T6

T1-T6

T1-T6

T6

T3

F2=F2+1

F1=F1+1

Сигнал о вводе

Вывод а

Счёт а