Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Лабораторна робота №1

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

Тема: **АДА. СЕМАФОРИ**

Виконав

студент групи ІП-31

Кобилинський Дмитро

Київ 2016

**Мета роботи:** розробка програми для ПКС зі СП

**Мова програмування:** Ада

**Засоби організації взаємодії процесів:** семафори мови Ада з пакету Ada.Synchronous\_Task\_ Control.

- розробити паралельний алгоритм рішення математичної задачі;

- описати алгоритм кожного процесу (Т1 – Тр ) з визначенням критичних ділянок і точок синхронізації (Wi.j Sij); (дів . Додаток А)

- розробити структурну схему взаємодії задач, де визначити засоби взаємодії процесів(семафори, мю текси, критичні секції, події або монітор)

- розробити програму

- виконати налагодження програми;

- отримати правильні результати обчислень.

**Варіант завдання :**

MA = MB(MO\*ME)+αMT

**ОП**

1

2

**Етап 1. Паралельний алгоритм**

МАH = MBH\*( MOH \* ME) +(α)\*MTH

**Етап 2. Розробка алгоритму процесу Т1 і Т2**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Ждать сигнал от Т2  2.Копия ME1=ME ; α1 = α  3.Cчет MDH=MOH \* ME1  4.Сигнал Т2 о конце счета  5.Ждать сигнал от Т2  6.Копия МD1=MD  7.Счет МАH = MBH\*MD1 +(α1)\*MTH  8.Сигнал Т2 о конце счета | ТС W21  КУ  S21  TC W22  КУ  S22 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Ввод MB,MO,ME,MT,α  2.Сигнал о введенных данных Т1  3.Копия ME2=ME; α1 = α  4.Cчет MDH=MOH \* ME2  5. Сигнал Т1 о конце счета  6.Ждать сигнал от Т2  7.Копия МD2=MD  8.Счет МАH = MBH\*MD2 +(α1)\*MTH  9.Ждать сигнала от Т1  10.Вывод МА | S11  КУ  S12  ТС W11  КУ  ТС W12 |

**Етап 3 . Розробка структурної схеми взаємодії задач**

Т2

Т1

S4

S2

S3

SIO

SC2

SC2

SC1

SC1

SIO – для синхронізації вводу даних

S2 – для синхронізації кінця підрахунку MDH=MOH \* ME1

S3 - для синхронізації кінця підрахунку MDH=MOH \* ME2

S4 - для синхронізації кінця підрахунку МАH = MBH\*MD + +(α)\*MTH

SC1 – для синхронізації доступу до СР

SC2 – для синхронізації доступу до СР

**Етап 4 . Лістинг коду програми**