

## РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА ПРОГРАМИ ПРГ1 ДЛЯ ПКС ОП

### 2.1. Огляд паралельної обчислюваної системи

Дана паралельна комп'ютерна система, що складається з  $P$  процесорів, двох пристроїв вводу/виводу та спільної пам'яті. Для даної комп'ютерної системи розробити програмне забезпечення для обчислення виразу:

$$MA = (B * C) * MO + \max(Z) * (MR * MK)$$

Структурна схема ПКС СП наведена в додатку В. Вхідні та вихідні дані знаходяться на пристроях вводу/виводу так, як показано на схемі.

Мова для розробки програмного забезпечення – Java.

### 2.2. Розробка паралельного математичного алгоритму

1.  $a_i = \max(Z_H)$ , де  $i = \overline{0, P-1}$ ;

2.  $a = \max(a, a_i)$ ,  $i = \overline{0, P-1}$ ;

3.  $s_i = B_H * C_H$ , де  $i = \overline{0, P-1}$ ;

4.  $s = s + s_i$ ,  $i = \overline{0, P-1}$ ;

5.  $MA_H = s * MO_H + a * (MR * MK_H)$ , де:

$H = N / P$ ,  $P$  – кількість процесів,

$MA_H$  –  $H$  рядків матриці  $MA$ ,

$MO_H$  –  $H$  рядків матриці  $MO$ ,

$MR_H$  –  $H$  рядків матриці  $MR$ ,

$MK_H$  –  $H$  рядків матриці  $MK$ ,

					НТУУ КПІ 17 4203 - 000 ПЗ			
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	Розробка програмного забезпечення для паралельних комп'ютерних систем	Літера	Лист	Листів
Виконав	Кафтанатій Б.С.						1	10
Керівник	Корочкін О.В.							
Конс.	Корочкін О.В.							
Н. контр.								
Зав. каф.	Стіренко С.Г						6.050102 ІП-42	