



Doc1 - Preguntas examen parcial paralelismo Preguntas examen parcial paralelismo Preguntas

Concorrenca e Paralelismo (Universidade da Coruña)

Tenemos cuatro procesos, cada uno con un array A de cuatro enteros y una variable "var" de tipo entero. Inicialmente cuentan con los siguientes valores:

Temos catro procesos, cada un deles cun array A de catro enteíros e unha variable "var" de tipo enteíro. Inicialmente contan cos seguintes valores:

P0 -> A=[0,1,2,3], var=0

P1 -> A=[0,1,2,3], var=1

P2 -> A=[0,1,2,3], var=2

P3 -> A=[0,1,2,3], var=3

La variable count debe ser igual en todos los procesos, no puedes recibir y enviar distinta cantidad de datos

Si todos los procesos ejecutan la siguiente operación colectiva, ¿cuál será el contenido del array A en el proceso 3?

Se todos os procesos executan a seguinte operación colectiva, cal será o contido do array A no proceso 3?

```
MPI_Bcast(A, var, MPI_INT, 0, MPI_COMM_WORLD);
```

Seleccione unha:

- ☐ a. [0,0,0,0]
- ☒ b. Los parámetros de la función son incorrectos
Os parámetros da función son incorrectos
- ☐ c. Sin contestar / Sen contestar
- ☐ d. [0,1,2,0]
- ☐ e. [3,3,3,3]

Tenemos cuatro procesos, cada uno con dos arrays, A y B, de cuatro enteros cada uno. Inicialmente los valores de estos arrays son:

Temos catro procesos, cada un deles con dous arrays, A e B, de catro enteíros cada un. Inicialmente os valores destes arrays son:

P0 -> A=[0,0,0,0], B=[0,0,0,0]

P1 -> A=[1,1,1,1], B=[0,0,0,0]

P2 -> A=[2,2,2,2], B=[0,0,0,0]

P3 -> A=[3,3,3,3], B=[0,0,0,0]

El P3 no puede enviar 2 datos a cada uno de los 4 procesos porque solo tiene 4 datos en el buffer (estos supondria un total de 8 datos)

Si todos los procesos ejecutan la siguiente operación colectiva, ¿cuál será el resultado?

Se todos os procesos executan a seguinte operación colectiva, cal será o resultado?

```
MPI_Scatter(A, 2, MPI_INT, B, 2, MPI_INT, 3, MPI_COMM_WORLD);
```

cantidad que se envia
proceso que envia

Seleccione unha:

- ☐ a. El array A no se modifica. El array B será [0,1,2,3] en todos los procesos.
O array A non se modifica. O array B será [0,1,2,3] en todos os procesos.
- ☒ b. El array A no se modifica. El array B será [3,3,0,0] en todos los procesos.
O array A non se modifica. O array B será [3,3,0,0] en todos os procesos.
- ☐ c. El array A no se modifica. El array B tendrá el rango del proceso en las dos primeras posiciones, y "0" en las demás posiciones.
O array A non se modifica. O array B terá o rango do proceso nas dúas primeiras posicións e "0" nas demais posicións.
- ☐ d. Los parámetros de la función son incorrectos
Os parámetros da función son incorrectos
- ☐ e. Sin contestar / Sen contestar

Consultar en Ubuntu que pasa si quiero pasar 2 elementos a 4 procesos de un buffer de 4 elementos (es decir que tengo que repartir 4 elementos de 2 en 2 a 4 procesos)

Tenemos cuatro procesos, cada uno con dos arrays, A y B, de cuatro enteros cada uno. Inicialmente los valores de estos arrays son:

Temos catro procesos, cada un deles con dous arrays, A e B, de catro enteiros cada un. Inicialmente os valores destes arrays son:

P0 -> A=[0,0,0,0], B=[0,0,0,0]

P1 -> A=[1,1,1,1], B=[0,0,0,0]

P2 -> A=[2,2,2,2], B=[0,0,0,0]

P3 -> A=[3,3,3,3], B=[0,0,0,0]

Si todos los procesos ejecutan la siguiente operación colectiva, ¿qué valores tendrá el proceso root en el array B como resultado?

Se todos os procesos executan a seguinte operación colectiva, que valores terá o proceso root no array B como resultado?

```
MPI_Gather(A, 4, MPI_INT, B, 4, MPI_INT, 3, MPI_COMM_WORLD);
```

El array B solo tiene 4 espacios, si todos los procesos mandan 4 datos al buffer B del P3, este no puede almacenarlos todos (cada proceso debería mandar 1 dato en total)

Seleccione unha:

- ☐ a. [0,0,0,0]
- ☐ b. Sin contestar / Sen contestar
- ☒ c. Los parámetros de la función son incorrectos
Os parámetros da función son incorrectos
- ☐ d. [0,1,2,3]
- ☐ e. [3,3,3,3]

[Limpar a miña escolla](#)

Tenemos cuatro procesos, cada uno con dos arrays, A y B, de cuatro enteros cada uno. Inicialmente los valores de estos arrays son:

Temos catro procesos, cada un deles con dous arrays, A e B, de catro enteiros cada un. Inicialmente os valores destes arrays son:

P0 -> A=[0,2,4,6], B=[0,0,0,0]

P1 -> A=[1,3,5,7], B=[1,1,1,1]

P2 -> A=[2,4,6,8], B=[2,2,2,2]

P3 -> A=[3,5,7,9], B=[3,3,3,3]

Todos los procesos mandan 4 elementos del buffer A al buffer B del proceso 2 y se realiza la operación MPI_SUM, sobrescribiendo los datos ya almacenados en el buffer B

Si todos los procesos ejecutan la siguiente operación colectiva, ¿cómo quedará el array B en el proceso root como resultado?

Se todos os procesos executan a seguinte operación colectiva, como quedará o array B no proceso root como resultado?

```
MPI_Reduce(A, B, 4, MPI_INT, MPI_SUM, 2, MPI_COMM_WORLD);
```

Seleccione unha:

- ☐ a. [12,16,20,24]
- ☐ b. Sin contestar / Sen contestar
- ☐ c. [8,16,24,32]
- ☒ d. [6,14,22,30]
- ☐ e. [14,18,22,26]

Temos catro procesos, cada un deles con dous arrays, A e B, de catro enteiros cada un. Inicialmente os valores destes arrays son:

P0 -> A=[0,1,2,3], B=[0,0,0,0]

P1 -> A=[0,1,2,3], B=[0,0,0,0]

P2 -> A=[0,1,2,3], B=[0,0,0,0]

P3 -> A=[0,1,2,3], B=[0,0,0,0]

1º Todos los procesos mandan 4 datos del buffer A al buffer B del proceso 3 realizando la operacion MPI_SUM (P3 - B=[0, 4, 8, 12])

2º El proceso 3 manda 4 datos del buffer B al mismo buffer de todos los demas procesos

Si todos los procesos ejecutan la siguiente secuencia de operaciones colectivas, ¿cuál será el resultado?

Se todos os procesos executan a seguinte secuencia de operacións colectivas, cal será o resultado?

```
MPI_Reduce(A, B, 4, MPI_INT, MPI_SUM, 3, MPI_COMM_WORLD);
```

```
MPI_Bcast(B, 4, MPI_INT, 3, MPI_COMM_WORLD);
```

Selecione unha:

- ☐ a. Sin contestar / Sen contestar
- ☒ b. El array B será [0,4,8,12] en todos los procesos.
O array B será [0,4,8,12] en todos os procesos.
- ☐ c. El array A no se modifica. El array B será [6,6,6,6] en todos los procesos.
O array A non se modifica. O array B será [6,6,6,6] en todos os procesos.
- ☐ d. El array B será [0,1,2,3] en todos los procesos.
O array B será [0,1,2,3] en todos os procesos.
- ☐ e. El array B será [0,0,0,0] en todos los procesos
O array B será [0,0,0,0] en todos os procesos.

Límpar a miña escolla

Temos catro procesos, cada un deles con un array A de catro enteiros. Inicialmente os valores destes arrays son: Tempo restante 0:24

P0 -> A=[0,0,0,0]

P1 -> A=[1,1,1,1]

P2 -> A=[2,2,2,2]

P3 -> A=[3,3,3,3]

Después de que todos los procesos ejecuten una cierta colectiva de MPI el valor de A es:

Despóis de que todos os procesos executen unha certa colectiva de MPI o valor de A é:

P0 -> A=[0,0,0,0]

P1 -> A=[1,1,1,0]

P2 -> A=[2,2,2,0]

P3 -> A=[3,3,3,0]

El proceso 0 manda 1 dato desde la posicion [3] de su buffer A a la posicion [3] del buffer A del resto de procesos (sobreescribiendo solo esa posicion)

¿Qué rutina MPI se ejecutó?

Que rutina MPI executouse?

Selecione unha:

- ☐ a. MPI_Bcast(A, 4, MPI_INT, 0, MPI_COMM_WORLD)
- ☒ b. MPI_Bcast(&A[3], 1, MPI_INT, 0, MPI_COMM_WORLD)
- ☐ c. Sin contestar / Sen contestar
- ☐ d. MPI_Bcast(A, 1, MPI_INT, 3, MPI_COMM_WORLD)
- ☐ e. MPI_Bcast(&A[3], 4, MPI_INT, 1, MPI_COMM_WORLD)

Límpar a miña escolla

Temos catro procesos, cada un deles con dous arrays, A e B, de catro enteiros cada un. Inicialmente os valores destes arrays son:

P0 -> A=B=[0, 0, 0, 0]

P1 -> A=B=[1, 1, 1, 1]

P2 -> A=B=[2, 2, 2, 2]

P3 -> A=B=[3, 3, 3, 3]

Después de que todos los procesos ejecuten una cierta colectiva de MPI el valor de B es (el array A queda igual):

Despóis de que todos os procesos executen unha certa colectiva de MPI o valor de B é (o array A queda igual):

P0 -> B=[1, 0, 0, 0]

P1 -> B=[1, 1, 1, 1]

P2 -> B=[1, 2, 2, 2]

P3 -> B=[1, 3, 3, 3]

El proceso 1 manda 1 dato del buffer A al buffer B de todos los procesos (cada proceso recibe 1 dato del buffer B, que tiene 4 unos, por lo que todos los procesos reciben un '1' al principio de su buffer B)

¿Qué rutina MPI se ejecutó?

Que rutina MPI executouse?

Selecione unha:

- ☐ a. MPI_Bcast(A, 1, MPI_INT, 1, MPI_COMM_WORLD)
- ☐ b. MPI_Bcast(A, 4, MPI_INT, 1, MPI_COMM_WORLD)
- ☒ c. MPI_Scatter(A, 1, MPI_INT, B, 1, MPI_INT, 1, MPI_COMM_WORLD)
- ☐ d. MPI_Scatter(A, 4, MPI_INT, B, 1, MPI_INT, 1, MPI_COMM_WORLD)
- ☐ e. Sin contestar / Sen contestar

Temos catro procesos, cada un deles con dous arrays, A e B, de oito enteiros cada un. Inicialmente os valores destes arrays son:

P0 -> A=B=[0, 0, 0, 0, 4, 4, 4, 4]

P1 -> A=B=[1, 1, 1, 1, 5, 5, 5, 5]

P2 -> A=B=[2, 2, 2, 2, 6, 6, 6, 6]

P3 -> A=B=[3, 3, 3, 3, 7, 7, 7, 7]

Después de que todos los procesos ejecuten una cierta colectiva de MPI el valor de B es (el array A queda igual):

Despóis de que todos os procesos executen unha certa colectiva de MPI o valor de B é (o array A queda igual):

P0 -> B=[0, 0, 0, 0, 4, 4, 4, 4]

P1 -> B=[1, 1, 1, 1, 0, 1, 2, 3]

P2 -> B=[2, 2, 2, 2, 6, 6, 6, 6]

P3 -> B=[3, 3, 3, 3, 7, 7, 7, 7]

El proceso 1 recibe 1 dato a partir de la poscion [4] del buffer B, proveniente de cada proceso

¿Qué rutina MPI se ejecutó?

Que rutina MPI executouse?

Selecione unha:

- ☐ a. Sin contestar / Sen contestar
- ☐ b. MPI_Gather(A, 1, MPI_INT, &B[4], 4, MPI_INT, 1, MPI_COMM_WORLD)
- ☒ c. MPI_Gather(A, 1, MPI_INT, &B[4], 1, MPI_INT, 1, MPI_COMM_WORLD)
- ☐ d. MPI_Gather(A, 1, MPI_INT, B, 1, MPI_INT, 1, MPI_COMM_WORLD)
- ☐ e. MPI_Gather(A, 1, MPI_INT, B, 4, MPI_INT, 1, MPI_COMM_WORLD)

Temos catro procesos, cada un deles con dous arrays, A e B, de catro enteiros cada un. Inicialmente os valores destes arrays son:

P0 -> A=B=[0, 0, 0, 0]

P1 -> A=B=[1, 1, 1, 1]

P2 -> A=B=[2, 2, 2, 2]

P3 -> A=B=[3, 3, 3, 3]

Después de que todos los procesos ejecuten una cierta colectiva de MPI el valor de B es (el array A queda igual):

Despóis de que todos os procesos executen unha certa colectiva de MPI o valor de B é (o array A queda igual):

P0 -> B=[0, 6, 6, 6]

P1 -> B=[1, 1, 1, 1]

P2 -> B=[2, 2, 2, 2]

P3 -> B=[3, 3, 3, 3]

Todos los procesos mandan 3 datos al proceso 0 realizando una operacion de MPI_SUM y guardando el resultado a partir de la posicion [3] del buffer B

¿Qué rutina MPI se ejecutó?

Que rutina MPI executouse?

Selecione unha:

- ☒ a. MPI_Reduce(A, &B[1], 3, MPI_INT, MPI_SUM, 0, MPI_COMM_WORLD)
- ☐ b. MPI_Reduce(&A[1], B, 3, MPI_INT, MPI_SUM, 0, MPI_COMM_WORLD)
- ☐ c. MPI_Reduce(&A[1], B, 1, MPI_INT, MPI_SUM, 0, MPI_COMM_WORLD)
- ☐ d. MPI_Reduce(A, &B[1], 1, MPI_INT, MPI_SUM, 0, MPI_COMM_WORLD)
- ☐ e. Sin contestar / Sen contestar

P0 -> A=B=[0, 0, 0, 0]

P1 -> A=B=[1, 1, 1, 1]

P2 -> A=B=[2, 2, 2, 2]

P3 -> A=B=[3, 3, 3, 3]

Después de que todos los procesos ejecuten unas ciertas colectivas de MPI el valor de B es (el array A queda igual):

Despóis de que todos os procesos executen unhas certas colectivas de MPI o valor de B é (o array A queda igual):

P0 -> B=[0, 1, 0, 0]

P1 -> B=[0, 1, 1, 1]

P2 -> B=[0, 1, 2, 3]

P3 -> B=[0, 1, 3, 3]

1º Todos los procesos mandan 1 dato al buffer B del proceso 2 (B=[0, 1, 2, 3])

2º El proceso 2 manda 2 datos ([0, 1]) desde buffer B al mismo buffer del resto de procesos (los primeros 2 datos del buffer B de todos los procesos seran [0, 1])

¿Qué rutinas MPI se ejecutaron?

Que rutinas MPI executaronse?

Selecione unha:

- ☐ a. MPI_Scatter(A, 1, MPI_INT, B, 1, MPI_INT, 0, MPI_COMM_WORLD)
MPI_Bcast(A, 2, MPI_INT, 0, MPI_COMM_WORLD)
- ☒ b. MPI_Gather(A, 1, MPI_INT, B, 1, MPI_INT, 2, MPI_COMM_WORLD)
MPI_Bcast(B, 2, MPI_INT, 2, MPI_COMM_WORLD)
- ☐ c. MPI_Gather(A, 1, MPI_INT, B, 1, MPI_INT, 2, MPI_COMM_WORLD)
MPI_Bcast(A, 2, MPI_INT, 2, MPI_COMM_WORLD)
- ☒ d. MPI_Scatter(A, 1, MPI_INT, B, 1, MPI_INT, 0, MPI_COMM_WORLD)
MPI_Bcast(B, 2, MPI_INT, 0, MPI_COMM_WORLD)