

152117113 Bilgisayar Mimarisi Lab. (B)

Hafta 11, Uygulama 5: MPI_Send & MPI_Recv

Halka tabanlı MPICH programını aşağıdaki isterleri gerçekleyecek şekilde yazın.

- Halka haberleşmesi varsayılan ağdaki tüm bilgisayarlar arasında tanımlanmalıdır.
- Dizinin boyutu **N**'dir. *Cluster*da **p** tane bilgisayar bulunuyor. **N**'in **p** bilgisayara teker teker paylaştırıldığını kabul edelim. (**N**>**p**)
- MASTER bilgisayardan başlayarak her bilgisayar sayı dizisinin ilk sayısını alır ve kalan sayıları bir sonraki bilgisayara gönderir. Rankı **p-1** olan bilgisayar MASTER'a gönderir.
- Bu işlem ağdaki tüm bilgisayarlar birer sayı alacak şekilde devam eder. Kalan sayılar son olarak MASTER bilgisayarda tutulur.

Örnek:

Örnek: N=10, p=5;

```

----- 0/5 -----
Numbers (1x10): [0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ]
İlk adım: Tüm sayılar 1 bilgisayarına gönderildi.
6 adet sayı 4 bilgisayarından alındı.
Numbers (1x6): [4 5 6 7 8 9 ]
-----
----- 3/5 -----
8 adet sayı 2 bilgisayarından alındı.
Numbers (1x8): [2 3 4 5 6 7 8 9 ]
İlk sayı lokale çekildi: 2
Kalan 7 sayı 4 bilgisayarına gönderiliyor.
Numbers (1x7): [3 4 5 6 7 8 9 ]
-----
----- 1/5 -----
10 adet sayı 0 bilgisayarından alındı.
Numbers (1x10): [0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ]
İlk sayı lokale çekildi: 0
Kalan 9 sayı 2 bilgisayarına gönderiliyor.
Numbers (1x9): [1 2 3 4 5 6 7 8 9 ]
-----
----- 4/5 -----
7 adet sayı 3 bilgisayarından alındı.
Numbers (1x7): [3 4 5 6 7 8 9 ]
İlk sayı lokale çekildi: 3
Kalan 6 sayı 0 bilgisayarına gönderiliyor.
Numbers (1x6): [4 5 6 7 8 9 ]
-----
----- 2/5 -----
9 adet sayı 1 bilgisayarından alındı.
Numbers (1x9): [1 2 3 4 5 6 7 8 9 ]
İlk sayı lokale çekildi: 1
Kalan 8 sayı 3 bilgisayarına gönderiliyor.
Numbers (1x8): [2 3 4 5 6 7 8 9 ]
-----

```