

Hacettepe Üniversitesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
BİL431 Koşut İşlem
1. Ara sınav 14-11-2008

Soru 1. İki boyutlu Torus topolojisiyle bağlanmış Dağıtılmış Bellekli MIMD türü bir bilgisayarda *hepsinden birine toplama* (MPI_Gather) işlevinin nasıl gerçekleştirildiğini çizim üzerinde kısaca anlatınız.

Soru 2. *Hepsinden birine toplama* (MPI_Gather) işlevini MPI kitaplığını kullanarak C programlama dili ile kodlayınız.

Soru 3. “3B Torus” ve “Hypercube” topolojilerini karşılaştırınız.

MPI_Gather işlevi:

```
int MPI_Gather(void *sendbuf, int sendcount,
              MPI_Datatype senddatatype, void *recvbuf, int recvcount,
              MPI_Datatype recvdatatype, int target, MPI_Comm comm)
```

Kullanabileceğiniz MPI işlevleri:

```
int MPI_Init(int *argc, char ***argv)
int MPI_Finalize()
int MPI_Comm_size(MPI_Comm comm, int *size)
int MPI_Comm_rank(MPI_Comm comm, int *rank)

int MPI_Send(void *buf, int count, MPI_Datatype datatype, int dest,
             int tag, MPI_Comm comm)
int MPI_Recv(void *buf, int count, MPI_Datatype datatype, int source,
             int tag, MPI_Comm comm, MPI_Status *status)
int MPI_Sendrecv(void *sendbuf, int sendcount, MPI_Datatype
                senddatatype, int dest, int sendtag, void *recvbuf,
                int recvcount, MPI_Datatype recvdatatype, int
                source, int recvtag, MPI_Comm comm, MPI_Status
                *status)

int MPI_Get_count(MPI_Status *status, MPI_Datatype datatype, int
                 *count)
```

Kullanabileceğiniz değişmezler: MPI_COMM_WORLD, MPI_ANY_SOURCE, MPI_ANY_TAG