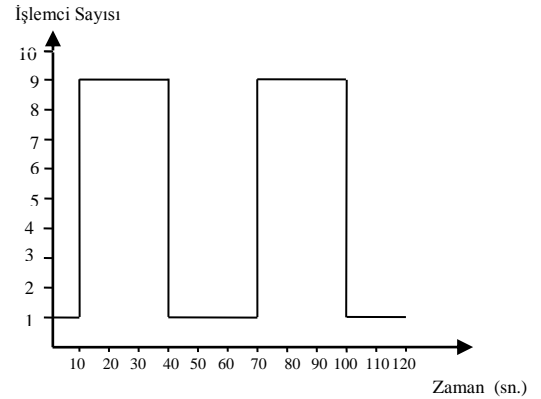


Soru 1. Koşut işlem kapsamında “hızlanma” (S) ve “etkinlik” (E) kavramlarını açıklayınız. Koşut bir programın işletim verileri ve grafiği aşağıdaki gibidir. Bunlardan yola çıkarak S ve E değerlerini hesaplayınız ve grafiği yorumlayınız.

Kullanılan işlemci sayısı : 10

En iyi seri algoritmanın

işletim süresi: 360 sn.



Soru 2. İki boyutlu “Torus” topolojisiyle bağlı “Dağıtılmış Bellekli MIMD” bir bilgisayarda veriler öbekli olarak işlemcilerle dağıtılmıştır. Her işlemcide bir görev çalıştığını varsayınız. Her görevin kendisindeki verinin birer kopyasını kuzey, güney, doğu ve batı komşularına dağıttığı algoritmayı:

- Tasarlayınız,
- C Programlama Diliyle MPI kitaplığını kullanarak kodlayınız.

Soru 3. “Paylaşımlı Bellekli MIMD” mimaride, kritik kesime erişimde görev anahtarlanmasına yol açmadan karşılıklı dışlamanın nasıl yapıldığını açıklayınız.

### Kullanabileceğiniz MPI işlevlerinden bazıları:

```
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)

int MPI_Cart_create(MPI_Comm comm_old, int ndims, int *dims, int *periods, int
                  reorder, MPI_Comm *comm_cart)
int MPI_Cart_rank(MPI_Comm comm_cart, int *coords, int *rank)
int MPI_Cart_coord(MPI_Comm comm_cart, int rank, int maxdims, int *coords)
int MPI_Cart_shift(MPI_Comm comm_cart, int dir, int s_step, int *rank_source, int
                  *rank_dest)
```

**Kullanabileceğiniz değişmezler: MPI\_COMM\_WORLD, MPI\_ANY\_SOURCE, MPI\_ANY\_TAG**