

Lectia 3. Exerciții

1. Să se elaboreze și să se execute pe clusterul USM un program MPI în limbajul C++ în care se realizează transmiterea mesajelor pe cerc în direcția acelor de ceas, începând cu procesul „încep”, între procesele cu rankul par. Valoarea variabilei „încep” este inițializată de toate procesele și se află în diapazonul $0, \dots, \text{size}-1$.
2. Să se elaboreze și să se execute pe clusterul USM un program MPI în limbajul C++ în care se realizează transmiterea mesajelor pe cerc în direcția inversă acelor de ceas, începând cu procesul „încep”, între procesele cu rankul impar. Valoarea variabilei „încep” este inițializată de toate procesele și se află în diapazonul $0, \dots, \text{size}-1$.
3. Să se elaboreze și să se execute pe clusterul USM un program MPI în limbajul C++ folosind funcția **MPI_Sendrecv** în care se realizează transmiterea mesajelor pe cerc începând cu procesul „încep”. Valoarea variabilei „încep” este inițializată de toate procesele și se află în diapazonul $0, \dots, \text{size}-1$. Comparați timpul de execuție al programului elaborat cu timpul de execuție al programului din Exemplu 3.3.1. Pentru determinarea timpului de execuție se poate utiliza funcția **MPI_Wtime()**.
4. Să se elaboreze și să se execute pe clusterul USM un program MPI în limbajul C++ în care procesul cu rankul 0, utilizând funcțiile **MPI_Send** și **MPI_Recv**, transmite un mesaj tuturor proceselor din comunicatorul **MPI_COMM_WORLD**.
5. Să se elaboreze și să se execute pe clusterul USM un program MPI în limbajul C++ în care procesul cu rankul 0, utilizând funcția **MPI_Sendrecv**, transmite un mesaj tuturor proceselor din comunicatorul **MPI_COMM_WORLD**.