

Lectia 12. EXERCITII

1. Care sunt etapele principale pentru utilizarea fişierelor în programe MPI?
2. Să se elaboreze şi să se execute pe clusterul USM un program MPI în limbajul C++ în care se realizează condiţiile enunţate în exemplul 3.4.2 şi procesul de distribuire a liniilor matricei este substituit prin operaţiile I/O, adică utilizarea fişierelor.
3. Să se elaboreze şi să se execute pe clusterul USM un program MPI în limbajul C++ în care se realizează condiţiile enunţate în exemplul 3.4.3 şi procesul cu rankul 0 citeşte dimensiunea şi elementele matricei dintr-un fişier. Numele fişierului se indică ca parametru utilitarului **mpirun**.
4. Fie dată o matrice $A = \|a_{ij}\|_{\substack{i=1,m \\ j=1,n}}$ care este divizată în blocuri A_{kp} de dimensiunea $m_k \times n_p$.

Să se elaboreze şi să se execute pe clusterul USM un program MPI în limbajul C++ în care fiecare proces cu rankul $k \times p$ din comunicatorul **MPI_COMM_WORLD** înscrie în acelaşi fişier submatricea A_{kp} . Procesul cu rankul 0 iniţializează matricea A .

5. Fie dat un fişier care conţine blocuri A_{kp} de dimensiunea $m_k \times n_p$ (a se vedea exerciţiul 4). Să se elaboreze şi să se execute pe clusterul USM un program MPI în limbajul C++ în care fiecare proces cu rankul $k \times p$ din comunicatorul **MPI_COMM_WORLD** citeşte din acelaşi fişier submatricea A_{kp} . Procesul cu rankul 0 iniţializează matricea A şi culege de la celelalte procese submatricele A_{kp} după ce tipăreşte matricea obţinută.