

## Lectia 10. EXERCITII

1. Să se elaboreze și să se execute pe clusterul USM un program MPI în limbajul C++, prin care să se verifice dacă un process „fiu” poate, la rândul său, să genereze procese MPI.
2. Care este criteriul de verificare dacă au fost sau nu generate procesele de către procesul „părinte”?
3. Ce mediu de comunicare trebuie utilizat între procesul „părinte” și procesele „fiu” pentru ca să nu existe două procese cu rankul 0?
4. Să se elaboreze și să se execute pe clusterul USM un program MPI în limbajul C++, prin care să se verifice dacă procesul „părinte” și procesele „fiu” pot utiliza aceeași operație de reducere.
5. Fie dat un șir de vectori  $X_k$  de lungimea  $n$ . Să se elaboreze și să se execute pe clusterul USM un program MPI în limbajul C++ în care:
  - a. procesul „părinte” generează dinamic un număr  $l$  de procese, inițializează vectorii  $X_k, k = \overline{1, l}$  și trimite procesului „fiu” vectorul  $X_k$ ;
  - b. fiecare proces generat calculează norma vectorului  $X_k$ , adică  $\|X_k\| = \sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2}$ , după ce o trimite procesului părinte;
  - c. procesul părinte determină vectorul cu valoarea minimală a normei.