

Proiect 1

Scrieti 3 programe in limbajul C pe care le salvati cu numele p1.c, p2.c si p3.c. Cerintele programelor sunt detaliate mai jos. Încărcați cele 3 programe in platforma moodle.

1. Pentru o matrice de numere reale cu n linii si m coloane sa se afișeze toate liniile care conțin cel puțin k elemente nenule. Valorile n , m , si k se vor citi de la tastatura. Programul va fi structurat astfel:

- cate o funcție pentru introducerea numărului de linii si coloane ale matricei; funcția primește ca argument numărul maxim admisibil de linii respectiv coloane;
- o funcție pentru citirea numărul de elemente nenule k ; funcția primește ca argument valoarea maxima admisibila a lui k ;
- o funcție pentru introducerea de la tastatura a elementelor matricei; funcția primește ca argumente matricei si dimensiunile ei;
- o funcție pentru afișarea tuturor liniilor care conțin cel puțin k elemente nenule; funcția primește ca argumente matricea si numărul k .

2. Sa se scrie un program care citește un șir de numere (pozitive și negative) și afișează media aritmetică a numerelor pozitive și media aritmetică a numerelor negative. (Atenție la situația când toate numerele au același semn!).

3. Folosind pe rând fiecare dintre cele 3 structuri repetitive, sa se calculeze valoarea următorului produs:
$$P = (1 - \frac{1}{2^2})(1 - \frac{1}{3^2}) \dots (1 - \frac{1}{n^2})$$

Cele trei modalități de implementare a calculului produsului vor fi realizate cu ajutorul a trei funcții care primesc ca parametru valoarea lui n si returnează valoarea produsului. Valoarea lui n se va citi de la tastatura cu ajutorul unei funcții care va realizează validarea valorii citite in sensul ca aceasta sa fie cuprinsa intre 1 si 100.