

## PROGRAMARE ORIENTATĂ PE OBIECTE

### – LABORATOR NR. 1 –

1. Se citește un vector cu  $n$  numere întregi ( $n \geq 2$ ). Să se aloce dinamic doi vectori care să conțină elementele pozitive din vector, respectiv pe cele negative.
2. Scrieți un program C++ care citește de la tastatură un număr natural format din cel mult patru cifre, construiește în memorie un tablou bidimensional neregulat cu elemente întregi de forma indicată mai jos și apoi afișează pe ecran tabloul obținut.

```

1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
.....
1 2 3 4 5 .....n

```

3. La departamentul de training se primește o listă de cursuri, împreună cu intervalul desfășurare corespunzător. Directorul dorește să printeze o listă cu aceste cursuri sortate crescător după ora de început. Scrieți un program care să îl ajute pe directorul departamentului de training.

Lista cursuri	Lista cursuri ordonate
7	
10:00-11:20 Java	08:20 - 09:50 Linux
09:30-12:10 Baze de date	09:30 - 12:10 Baze de date
08:20-09:50 Linux	10:00 - 11:20 Java
11:30-14:00 Structuri de date	11:30 - 14:00 Structuri de date
12:10-13:10 Algoritmi	12:10 - 13:10 Algoritmi
14:00-16:00 Javascript	14:00 - 16:00 Javascript
15:00-15:30 PHP	15:00 - 15:30 PHP

4. Definiți o structură *Student* care să permită memorarea numelui, notelor, mediei și grupei corespunzătoare unui student.
- Scrieți o funcție care să calculeze mediile celor  $n$  studenți ale căror date sunt memorate într-un tablou unidimensional  $t$  cu elemente de tip *Student*.
- Folosind funcția *qsort* din biblioteca *stdlib.h*, sortați elementele unui tablou unidimensional  $t$  format din  $n$  elemente de tip *Student* în ordinea descrescătoare a mediilor, iar în cazul unor medii egale studenții respectivi se vor ordona alfabetic. Implementați funcția comparator corespunzătoare și scrieți apelul funcției *qsort*.