

Să se scrie o aplicație care modelează o ligă de fotbal. Se citesc de la tastatură, de pe linii diferite, următoarele informații:

- a. Numărul de echipe care vor fi introduse în aplicație (maxim 10)
- b. Pentru fiecare echipă, pe aceeași linie:
  - i. Numele echipei (format dintr-un singur cuvânt)
  - ii. Numărul de victorii, egaluri și înfrângeri al echipei, până în momentul de față
- c. Un număr de valori întregi în intervalul [1, 5], în funcție de care se realizează următoarele operații:

1. **Afișare echipe.** Să se afișeze rezultatele echipelor, în ordinea citirii, în felul următor:

- <nume echipă> <număr victorii> <număr egaluri> <număr înfrângeri>

2. **Calcul număr puncte.** Pentru fiecare victorie, o echipă primește 3 puncte, pentru un egal 1 punct și 0 puncte pentru o înfrângere. Să se afișeze rezultatele tuturor echipelor, în ordinea citirii, în felul următor:

- <nume echipă> <număr total puncte>

3. **Meciuri adiționale.** Se citește de la tastatură un număr de meciuri jucate, apoi pe randuri diferite rezultatele meciurilor, în felul următor:

<nume echipă\_1> <număr goluri echipă\_1> <număr goluri echipă\_2> <nume echipă\_2>

După citirea meciurilor, se va citi un număr întreg, reprezentând modul în care se va face afișarea:

- 1 – Afișare similară cu subpunctul 1
- 2 – Afișare similară cu subpunctul 2

4. **Afișare locul 1 din clasament.** Se va afișa echipa cu cele mai multe puncte din clasament, în felul următor: (În caz de egalitate, locul 1 este echipa cu mai multe victorii. Dacă numărul de victorii este egal, locul 1 este echipa cu cele mai puține meciuri jucate)

- Locul 1: <nume echipă>

5. **Câștigător campionat.** Se presupune că fiecare echipă joacă cu celelalte echipe din ligă de 2 ori. Să se calculeze dacă echipa de pe locul 1 este câștigătoarea ligii, din punct de vedere matematic. (Adică, dacă niciuna din celelalte echipe nu poate să îi depășească numărul curent de puncte, până la sfârșitul campionatului).

- Dacă se întâmplă acest lucru, să se afișeze mesajul: <nume echipă> a câștigat!
- Dacă nu se întâmplă acest lucru, să se afișeze mesajul: Nu exista câștigător!

Observații:

1. Se vor crea 2 clase: Echipa, Liga cu datele și funcțiile membre aferente.
2. Se vor respecta principiile încapsulării și abstractizării - rezolvările strict procedurale nu se vor lua în considerare

### 1. Afişare echipe

Input	Output
6 FCSB 3 2 1 Dinamo 0 4 2 Rapid 3 0 3 CFR 3 3 0 Voluntari 0 6 0 Farul 1 1 4 1	FCSB 3 2 1 Dinamo 0 4 2 Rapid 3 0 3 CFR 3 3 0 Voluntari 0 6 0 Farul 1 1 4

### 2. Calcul număr puncte

Input	Output
4 FCSB 3 2 1 Dinamo 0 4 2 Rapid 3 0 3 Voluntari 0 6 0 2	FCSB 11 Dinamo 4 Rapid 9 Voluntari 6

### 3. Meciuri aditionale v1

Input	Output
6 FCSB 3 2 1 Dinamo 0 4 2 Rapid 3 0 3 CFR 3 3 0 Voluntari 0 6 0 Farul 1 1 4 3 3 FCSB 2 3 Dinamo Rapid 1 1 CFR Voluntari 4 0 Farul 1	FCSB 3 2 2 Dinamo 1 4 2 Rapid 3 1 3 CFR 3 4 0 Voluntari 1 6 0 Farul 1 1 5

### 4. Meciuri aditionale v2

Input	Output
6 FCSB 3 2 1 Dinamo 0 4 2 Rapid 3 0 3 CFR 3 3 0 Voluntari 0 6 0 Farul 1 1 4 3 4 FCSB 2 3 Dinamo Rapid 1 1 CFR Voluntari 4 0 Farul FCSB 0 0 CFR 2	FCSB 12 Dinamo 7 Rapid 10 CFR 14 Voluntari 9 Farul 4

5. Afişare locul 1 din clasament

Input	Output
6 FCSB 3 2 1 Dinamo 0 4 2 Rapid 3 0 3 CFR 3 3 0 Voluntari 0 6 0 Farul 1 1 4 4	Locul 1: CFR

6. Afişare locul 1 din clasament v2

Input	Output
5 FCSB 3 2 1 Dinamo 1 4 1 Rapid 4 0 2 CFR 3 3 0 Voluntari 0 6 0 4	Locul 1: Rapid

7. Afişare locul 1 din clasament v3

Input	Output
6 FCSB 0 2 1 Dinamo 1 3 2 Rapid 4 0 2 CFR 3 3 0 Voluntari 0 6 0 Farul 4 0 1 4	Locul 1: Farul

8. Câştigător campionat

Input	Output
6 FCSB 2 2 4 Dinamo 2 2 4 Rapid 8 0 0 CFR 2 1 5 Farul 1 3 4 Voluntari 0 2 6 5	Rapid a castigat!

Sunt 6 echipe, deci fiecare echipa va juca cu celelalte 5 de 2 ori => 10 meciuri pentru fiecare echipa. Locul 1 in momentul acesta este Rapid, cu 24 puncte. Toate celelalte echipe mai au 2 meciuri de jucat, deci punctajul maxim pentru acestea este punctajul curent + 6 puncte (2 victorii). Daca castiga ambele meciuri, cele mai multe puncte in afara de rapid vor fi la Dinamo/FCSB: 14 puncte < 24 puncte pentru Rapid => Rapid e campioana matematic.

9. Câștigător campionat v2

Input	Output
5 FCSB 2 2 2 Dinamo 2 2 2 Rapid 3 0 3 CFR 2 1 3 Farul 2 1 3 5	Nu exista castigator!
Total de 8 meciuri pentru fiecare echipa, din care s-au jucat 6. Locul 1 in momentul acesta este Rapid, cu 9 puncte. Daca Rapid pierde toate meciurile ramase si una din celelalte echipe le castiga pe toate, Rapid nu va fi campioana => nu exista campioana matematic.	

10. Câștigător campionat v3

Input	Output
5 FCSB 2 2 2 Dinamo 1 2 3 Rapid 4 1 3 CFR 2 1 4 Farul 2 2 3 5	Nu exista castigator!
Total de 8 meciuri pentru fiecare echipa. De data asta, fiecare echipa a jucat alt numar de meciuri. Rapid e pe locul 1 cu 13 puncte, dar a jucat toate meciurile. CFR si Farul mai au de jucat cate un meci, deci nu pot ajunge la 13 puncte. In schimb, FCSB mai are de jucat 2 meciuri => poate ajunge la 14 puncte => Rapid nu e campioana matematic.	