

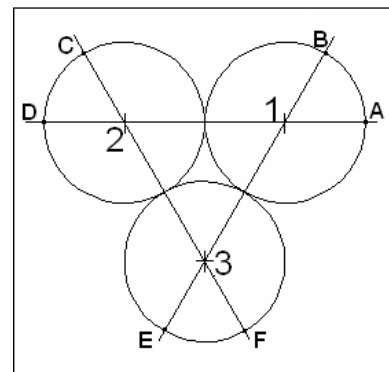
**cern**

**100 puncte**

**Sursă:** `cern.c`, `cern.cpp`, `cern.pas`

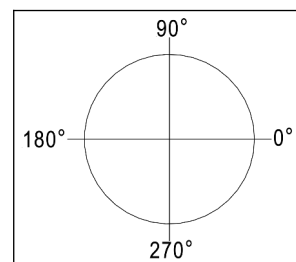
„CERN este un acronim folosit pentru a desemna Laboratorul European pentru Fizica Particulelor Elementare. Acronimul s-a păstrat de la vechea denumire în limba franceză, și anume **Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire**. Acesta este cel mai mare laborator de cercetare a particulelor elementare din lume, situat în suburbia nord-vestică a Genevei, chiar pe granița dintre Elveția și Franța. Funcția primară a complexului CERN este de a furniza acceleratoare de particule elementare și alte tipuri de infrastructuri necesare fizicii particulelor de energii înalte.”

Acceleratorul de particule CERN este dispus sub forma a 3 cercuri cu aceeași rază, tangente exterioare două câte două, numerotate pe figură cu 1, 2, 3. Traectoria unei particule elementare pornește din unul din punctele marcate pe figură cu **A, B, C, D, E, F** și se deplasează cu viteză constantă de **1<sup>0</sup>/unitatea de timp** numai pe circumferința cercurilor. La trecerea printr-un punct de tangență dintre două cercuri particula își schimbă atât sensul de deplasare, cât și cercul pe care se deplasează. Astfel, dacă sensul de deplasare a fost la un moment dat trigonometric, la trecerea printr-un punct de tangență devine invers trigonometric și dacă sensul de deplasare a fost invers trigonometric, la trecerea printr-un punct de tangență devine trigonometric.



**Cerință**

Știind că cercurile ce formează acceleratorul sunt marcate din grad în grad începând cu  $0^{\circ}$ , în sens trigonometric (așa cum se indică în figura alăturată), să se scrie un program, care, cunoscând punctul inițial și sensul de deplasare al unei particule, să determine poziția particulei în accelerator după un număr dat de unități de timp.



**Date de intrare**

Prima linie a fișierului de intrare `cern.in` conține un caracter **p** ce indică punctul de plecare al particulei. A doua linie a fișierului de intrare conține două numere întregi **s** și **t**, separate printr-un spațiu, ce indică sensul de deplasare (1 pentru sens trigonometric și -1 pentru sens invers trigonometric), respectiv numărul de unități de timp cât durează deplasarea.

**Date de ieșire**

Pe prima linie a fișierului de ieșire `cern.out` se vor scrie două numere naturale **g** și **c**, separate printr-un spațiu, ce reprezintă numărul de grade, în sens trigonometric, respectiv cercul, corespunzătoare poziției finale unde se va găsi particula după trecerea celor **t** unități de timp.

**Restricții și precizări**

- $p \in \{ 'A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F' \}$
- $s \in \{ -1, 1 \}$
- $0 \leq t \leq 1.000.000.000$
- $0 \leq g \leq 359$
- $c \in \{ 1, 2, 3 \}$
- pentru toate seturile de date de intrare, poziția finală a particulei nu coincide cu unul dintre punctele de tangență dintre cercuri.

**Exemplu**

| <code>cern.in</code> | <code>cern.out</code> | Explicații                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A<br>1 320           | 200 3                 | Particula pleacă din punctul <b>A</b> în sens trigonometric și are traseul : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>180^{\circ}</math> pe cercul 1 în sens trigonometric</li> <li>▪ <math>60^{\circ}</math> pe cercul 2 în sens invers trigonometric</li> <li>▪ <math>80^{\circ}</math> pe cercul 3 în sens trigonometric</li> </ul> Poziția finală este la $200^{\circ}$ pe cercul 3 |

**Timp maxim de execuție: 0.1 secunde/test (pe Windows și Linux)**

**Memorie disponibilă 2 MB, din care 1 MB pentru stivă**

**Dimensiunea maximă a sursei: 20 KB**