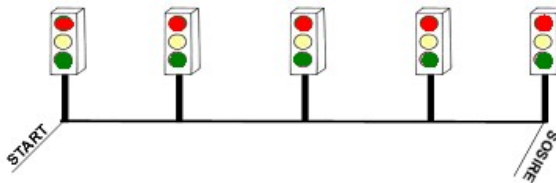


## Clasa a VII-a

### Problema 2 – Maraton

100 puncte

Pentru desfășurarea probei de maraton a poștașilor, organizatorii au plasat pe traseu  $n+2$  semafoare, la distanțe egale unul de celălalt. Primul semafor e plasat pe linia de start, iar ultimul semafor este plasat pe linia de sosire și ambele vor avea aprinsă culoarea verde din momentul în care se dă startul și până la sfârșitul cursei. Pentru fiecare semafor întâlnit pe traseu, cele trei culori ale sale: roșu, galben și verde se aprind succesiv astfel: **întotdeauna după roșu se face galben, după galben se face verde, iar după verde urmează roșu**, și așa mai departe. Culoarea roșie a fiecărui semafor se schimbă în galben după 5 secunde, galbenul se schimbă în verde după 3 secunde, iar verdele în roșu după 2 secunde.



În momentul în care se dă startul și se pornește cronometrul toate cele  $n$  semafoare de pe traseu se aprind. La unele va fi culoarea roșie, la altele galben, iar la altele verde, nefiind sincronizate la acest moment.

Fiecare poștaș înscris la maraton trebuie să parcurgă traseul de la linia de start până la linia de sosire și să treacă pe rând de cele  $n$  semafoare, doar pe culoarea verde a fiecăruia dintre ele. Dacă un concurent ajunge în dreptul semaforului și acesta este verde va trece obligatoriu mai departe. Dacă ajunge în dreptul unui semafor chiar în **secunda în care se schimbă culoarea acestuia**, atunci concurentul **poate trece mai departe doar dacă această schimbare s-a făcut de la galben la verde**, nu și de la verde la roșu sau de la roșu la galben.

#### Cerință:

Știind că poștașul Andrei parcurge distanța dintre două semafoare succesive în  $k$  secunde, să se scrie un program care să determine numărul minim de secunde necesar pentru ca el să treacă linia de sosire.

#### Date de intrare

Din fișierul **maraton.in**:

- De pe prima linie se citesc două numere naturale  $n$  și  $k$  despărțite printr-un spațiu. Valoarea  $n$  reprezintă numărul de semafoare plasate între cele două linii, cea de start și cea de sosire, iar numărul  $k$  reprezintă timpul necesar, exprimat în secunde, pentru parcurgerea distanței dintre oricare două semafoare succesive de pe traseu.
- De pe următoarea linie se citesc  $n$  valori întregi despărțite prin câte un spațiu, ce reprezintă culoarea pe care o are fiecare semafor în momentul startului. **Vom codifica cu -2 culoarea roșie, -1 culoarea galbenă și cu 0 culoarea verde a semaforului.**

#### Date de ieșire

Fișierul **maraton.out** va conține o singură linie pe care se va scrie numărul natural  $s$ , care reprezintă numărul minim de secunde necesar pentru ca Andrei să treacă de linia de sosire.

#### Restricții și precizări:

$$1 \leq n \leq 5000 \text{ și } 1 \leq k \leq 600$$

- linia de sosire este plasată imediat după ultimul semafor.

#### Exemplu

maraton.in	maraton.out	Explicație
3 2 0 0 -1	25	Se dă startul și după 2 secunde poștașul ajunge în dreptul primului semafor. La acesta tocmai se schimbă culoarea din verde în roșu și ca urmare poștașul nu poate trece. Așteaptă 8 secunde, se face verde iar după alte 2 secunde ajunge în dreptul celui de-al doilea semafor (au trecut 12 secunde de la start). Aici mai așteaptă 8 secunde, se face verde și poate trece. Parcurge în 2 secunde distanța până în dreptul celui de-al treilea semafor. Când ajunge în dreptul acestui semafor (după 22 secunde de la start) mai așteaptă 0 secundă (1), se face verde și peste 2 secunde trece linia de sosire (22+1+2=25 secunde).

Timp maxim de execuție/test: 1 secundă