

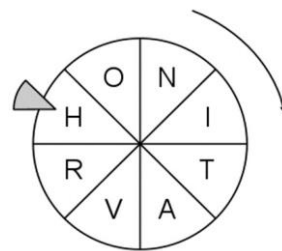
НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг, януари 2021 г.

Група D, 6 клас

Задача D1. Колелото на късмета

Колелото на късмета, конструирано от Петър, представлява кръг, разделен на няколко еднакви сектора, който може да се върти по посока на часовниковата стрелка. Във всеки от секторите е написана главна буква от английската азбука. Няма повтарящи се букви. Към кръга е монтиран неподвижен показалец, във формата на стрелка, който сочи към един от секторите на кръга. Когато Петър завърти колелото, буквата, към която сочи показалеца, се променя. Петър завърта колелото и записва колко пъти се е променила буквата към която сочи показалеца, както и буквата към която сочи показалеца след спирането на колелото. Той повтаря това действие K пъти. Слав намира листчето с резултатите и се опитва да възстанови буквите, които е написал Петър в секторите на колелото. Помогнете на Слав, напишете програма **wheel**, която да възстанови буквите в секторите на колелото, ако е известен общия брой сектори, на които то е разделено.



Вход: Първият ред на стандартния вход, съдържа две цели числа, разделени с интервал:

- N - броя на секторите, на които е разделено колелото;
- K - броя на завъртанятията.

Всеки от следващите K реда съдържа записаното от Петър - по един ред за всяко завъртане. Всеки ред съдържа цяло число S , което показва колко пъти са се променили буквите, които преминават през показалеца по време завъртането и буквата, на която показалецът е спрял.

Изход: На единствен ред на стандартния изход изведете последователност от букви, записани върху колелото, започвайки от буквата, посочена от показалеца в края на последното завъртане и продължавайки по посока на часовниковата стрелка. Ако някаква буква не може да бъде определена, вместо нея изведете символа '?'. Ако не може да се определи колело, което да отговаря на описаните по-горе изисквания, изведете символа '!'.

Ограничения:

- 1) $2 \leq N \leq 25$
- 2) $1 \leq K \leq 100$
- 3) $1 \leq S \leq 100$

Пример1

Вход

3 3
1 A
2 B
3 C

Изход

!

Пример2

5 6
1 A
2 B
5 B
1 C
2 A
2 B

Изход

B?A?C

Пример3

Вход

8 8
4 V
3 I
7 T
7 A
6 R
5 N
1 O
9 H

Изход

HONITAVR