



Познай кравата

Фермерът Джон има N крави ($1 \leq N \leq 50$), номерирани с числата от 1 до N , които много си приличат. Когато фермерът Джон прибира някоя крава, той трябва да определи коя е кравата, за да я вкара точно в нейната ясла.

Кравите се различават по P признака ($1 \leq P \leq 8$), номерирани с числата от 1 до P , всеки от които има три възможни стойности. Например табелката на ухото на кравата може да бъде жълта, зелена или червена. За простота стойностите на всеки признак са представени с буквите 'X', 'Y' и 'Z'. Всеки две крави от стадото на фермера Джон се различават поне по един признак.

Напишете програма, която по предварително зададени стойности на признаците за кравите от стадото, чрез задаване на въпроси познава точно коя е кравата, която ще си ляга. Програмата може да задава не повече от 100 въпроса от вида: "Стойността на признака T за дадената крава дали е от множеството S ?" Опитайте се да използвате колкото се може по-малко въпроси.

Вход: `guess.in`

- Първият ред на входния файл съдържа двете числа N и P , разделени с интервал.
- Всеки от следващите N реда описва стойностите на признаците на поредната крава, като се използват P на брой букви, разделени с интервал. Първата буква от всеки ред е стойността на признак 1, втората – на признак 2 и т.н. Вторият ред от файла описва крава 1, третият – крава 2 и т.н.

Примерен входен файл:

4	2
X	Z
X	Y
Y	X
Y	Y

Интерактивност: *стандартен вход и изход*

Задаването на въпросите и получаването на отговорите става посредством стандартния вход и стандартния изход.

Програмата задава въпрос за кравата, която се прибира, като извежда на стандартния изход един ред, който започва с буквата 'Q', следвана от интервал, номера на признака, интервал, една или повече стойности, разделени с интервали. Например, "Q 1 Z Y" означава "Стойността на признак 1 за разглежданата крава дали е 'Z' или 'Y'?". Номерът на признака трябва да бъде цяло число от 1 до P . За отделен въпрос стойностите не трябва да се повтарят и трябва да бъдат 'X', 'Y' или 'Z'.



След извеждането на поредния въпрос на стандартния изход, програмата трябва да прочете ред от стандартния вход, съдържащ само едно цяло число. Числото е 1 или 0: 1 означава, че стойността на съответния признак на кравата присъства в множеството от стойности, изброени във въпроса, докато 0 означава, че не е.

Последният ред, който трябва да изведе програмата, трябва да започва с буквата 'С', следвана от интервал и определения от програмата номер на кравата, която ще си ляга.

Примерен диалог (за примерния входен файл):

Изход	Вход	Обяснение
Q 1 X Z		
	0	Може да бъде крава 3 или крава 4.
Q 2 Y		
	1	Трябва да бъде крава 4!
C 4		
Програмата завършва		

ОГРАНИЧЕНИЯ

Време за изпълнение	1 секунда
Памет	64 MB

ОЦЕНЯВАНЕ

Правилност: 30% точките

Програмата ще получи пълен брой точки за правилност, ако точно една крава отговаря на серията от зададени въпроси и получени отговори и програмата е извела номера на тази крава. Програма, която използва повече от 100 въпроса за някой тест, ще получи нула точки за този тест.

Брой въпроси: 70% от точките

Останалите точки ще бъдат определени от броя на използваните въпроси. Колкото по-малко са въпросите толкова по-добре.