

## Problema G

### Clube da Divisão

O clube ACM (All Can Meet) foi criado com o propósito de atrair pessoas de todas as idades, com a ideia de que todas as pessoas poderiam sentar e compartilhar experiências de vida, para o benefício de todos. Mas como aconteceu, o clube tornou-se um sucesso tão grande que tornou-se praticamente impossível reunir todos os membros no mesmo local ao mesmo tempo. O clube decidiu então dividir seus membros em "seções" menores. Em função de manter uma boa divisão, o diretor do clube decidiu impor os seguintes requerimentos:

- A. todos os membros da mesma idade devem estar na mesma seção,
- B. todos os membros devem fazer parte de exatamente uma seção,
- C. em cada seção, o número máximo de pessoas com a mesma idade não podem ser mais que  $R$  vezes o número mínimo de pessoas da mesma idade, onde  $R$  é um número racional entre 1.0 e 2.0. O número  $R$  é chamado de o fator divisor do clube.

A última condição garante que não há um grupo menor de jovens que talvez sintam-se desconfortáveis na seção. Por exemplo, denotados por  $[N,M]$  um grupo com  $N$  membros que tem  $M$  anos. Então a seção  $\{[10,50],[6,45],[70,12],[43,23]\}$  o número máximo de pessoas com a mesma idade é 70, o número mínimo de pessoas com a mesma idade é 6. Se  $R = 2.0$ , então dizemos que esta seção não satisfaz os requerimentos (C) desde que  $70/6 \leq 2.0$ . No entanto podemos dividir esta seção em duas menores seções, nominando  $\{[10,50],[6,45]\}$  e  $\{[70,12],[43,23]\}$ , no qual satisfazem os requerimentos.

Dado o fator divisor  $R$  e uma lista de membros do clube, você deve escrever um programa para achar o número de seções que satisfazem os três requerimentos acima.

#### Entrada

Seu programa deve processar vários casos de teste. A primeira linha de um caso de teste contém um inteiro  $K$  e um racional  $R$ .  $K$  representa o número de idades diferentes do clube ( $1 \leq K \leq 120$ ), e  $R$  representa o fator divisor especificado pelo diretor do clube ( $1.0 \leq R \leq 2.0$ ). As próximas  $K$  linhas descrevem os membros do grupo, cada linha contém 2 inteiros  $N$  e  $M$ , indicando que existem  $N$  membros que tem  $M$  anos no clube ( $1 \leq N \leq 10000$  e  $1 \leq M \leq 120$ ). O fim da entrada é indicado por uma linha com  $K = 0$  e  $R = 0.0$ .

Os valores de entrada serão tais que um erro eventual na representação binária interna de  $R$  não afetará o resultado.

#### Saída

Para cada instância do problema você deve imprimir uma única linha, contendo o número mínimo de grupos que satisfazem os 3 requerimentos acima.

#### Exemplos

Entrada	Saída
5 1.7	3
100 7	3
18 10	
11 17	
567 25	
62 34	
3 1.0	
12 18	
107 11	
250 57	
0 0.0	