



## 7 sapos (+++)



(+++)

Sebastião Bueno Coelho, apelidado de SBC pelos familiares e amigos, passou as férias de janeiro de 2019 no sítio de seus avós. Durante sua estadia, uma das atividades prediletas do SBC era nadar no rio que havia no “fundo” da casa dos avós. Uma das características do rio que mais impressionava SBC era um belo caminho, feito inteiramente com pedras brancas.

Há muito tempo, o avô de SBC notara que os habitantes do sítio atravessavam o rio com grande frequência e, por isso, construiu um caminho nele feito com pedras posicionadas em linha reta; ao fazê-lo, tomou muito cuidado para que o espaçamento entre as pedras fosse de exatamente de um metro. Hoje em dia, a única utilidade do caminho é servir de diversão para os sapos que vivem no rio, que pulam de uma pedra a outra agitadamente.

Um certo dia, enquanto descansava e nadava nas águas, SBC assistiu atentamente às acrobacias dos anfíbios Anura e notou que cada sapo sempre pulava uma quantidade fixa de metros.

SBC sabe que você participa, todos os anos, da *Maratona de Programação* do INF/UFG capitaneada pelo Prof. Humberto Longo, do INF/UFG, e chegando na escola, resolveu desafiar-lhe com o seguinte problema:

“Dado o número de pedras no rio –  $P$  –, o número de sapos –  $S$  –, a pedra inicial sobre a qual cada sapo está, sabendo-se que cada pedra é identificada por sua posição na sequência de pedras a partir da margem do rio que está no “fundo” da casa dos avós de SBC –  $1, 2, 3, \dots$  – e, por fim, a distância que cada sapo pula –  $d_1, d_2, d_3, \dots, d_p$  –, determinar as posições onde pode existir pelo menos um sapo depois que SBC chega no rio após assistir ao balé dos pulos dos sapos.”.

### Entrada

A primeira linha da entrada contém dois inteiros  $P$  ( $1 \leq P \leq 50$ ) e  $S$  ( $1 \leq S \leq 100$ ) representando, respectivamente, o número de pedras no rio e o número de sapos.

Cada uma das  $S$  linhas seguintes possui dois inteiros  $p_i$  e  $d_i$  representando, respectivamente, a posição inicial de um sapo  $i$  e a distância fixa de pulo dele.

### Saída

A saída contém  $P$  linhas. A  $j$ -ésima linha indica a possibilidade, ou não, de ter um sapo na  $j$ -ésima pedra.

Para as pedras que podem ter um sapo você deve imprimir 1, e para as pedras que, com certeza, não podem ter nenhum sapo você deve imprimir 0.

### Exemplos

| Entrada           | Saída                 |
|-------------------|-----------------------|
| 5 2<br>3 2<br>4 4 | 1<br>0<br>1<br>1<br>1 |

| Entrada                  | Saída                                |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 8 3<br>3 3<br>2 2<br>6 2 | 0<br>1<br>1<br>1<br>0<br>1<br>0<br>1 |

| Entrada  | Saída  |
|--|--|
| 10 8<br>1 7<br>2 5<br>3 4<br>4 7<br>5 2<br>6 9<br>7 2<br>8 3 | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>0 |

| Entrada | Saída |
|---------|-------|
| 16 7    | 1     |
| 1 8     | 1     |
| 2 7     | 1     |
| 3 6     | 1     |
| 4 5     | 1     |
| 5 4     | 1     |
| 6 3     | 1     |
| 7 2     | 0     |
|         | 1     |
|         | 0     |
|         | 1     |
|         | 1     |
|         | 1     |
|         | 1     |
|         | 1     |
|         | 1     |

| Entrada | Saída |
|---------|-------|
| 10 10   | 1     |
| 1 1     | 1     |
| 2 1     | 1     |
| 3 1     | 1     |
| 4 1     | 1     |
| 5 1     | 1     |
| 6 1     | 1     |
| 7 1     | 1     |
| 8 1     | 1     |
| 9 1     | 1     |
| 10 1    |       |