

882 – O Problema do Fabricante de Caixas Postais

Nos bons e velhos tempos, quando as crianças suecas ainda podiam explodir seus dedos com “bombinhas”, gangues de crianças agitadas infestavam certas cidades pequenas durante a Páscoa com um único objetivo em mente: explodir coisas. Agora, um pequeno fabricante de caixas de correio está interessado em saber quantas bombinhas seu protótipo de caixa de correio pode suportar sem explodir e para isso ele te contratou. Ele te dará k ($1 \leq k \leq 10$) protótipos de caixas de correio idênticas cada uma com capacidade de até m bombinhas ($1 \leq m \leq 100$). No entanto, ele não está certo de quantas bombinhas ele precisará te dar a fim de você ser capaz de resolver este problema, e então ele te pergunta qual é essa quantidade. Você pensa um pouco e diz: “Bem, se eu explodir uma caixa de correio eu não poderei usá-la novamente, então, se você me der apenas $k=1$ caixas de correio, eu terei que testar com 1 bombinha, então 2, e assim por diante até que a caixa exploda. No pior caso, isto é, a caixa não explodir mesmo com m bombinhas, eu precisarei de $1 + 2 + 3 + \dots + m = m(m+1)/2$ bombinhas. Se $m = 100$, isto será mais de 5.000 bombinhas!. “Isto é muito”, ele respondeu. “E se eu te der mais de uma caixa de correio? Você conseguirá desenvolver uma estratégia que use menos bombinhas?”. Você consegue? Qual é o mínimo de bombinhas necessárias que você pedirá ao fabricante?

Você pode assumir o seguinte:

1. Se uma caixa de correio consegue suportar a explosão de x bombinhas então ela também suportará a explosão de $x-1$ bombinhas.
2. Após uma explosão, a caixa de correio estará totalmente destruída ou intocada, neste último caso, significando que **ela poderá ser usada em outro teste de explosão**.

Observe: se uma caixa de correio pode suportar uma carga completa de m bombinhas, então o fabricante irá, é claro, ficar satisfeito com a resposta. Porém, caso contrário, ele estará interessado em saber o número máximo de bombinhas que a caixa de correio conseguirá aguentar.

Especificação da Entrada

A entrada iniciará com um único inteiro N ($1 \leq N \leq 10$) indicando o número de casos de teste a serem feitos. Cada caso de teste conterá uma linha com dois inteiros: k e m , separados por um único espaço em branco.

Especificação da Saída

Para cada caso de teste imprima uma linha contendo apenas um inteiro indicando o número mínimo de bombinhas necessárias para se descobrir, no pior caso, a quantidade de bombinhas que o protótipo consegue suportar.

Exemplo de Entrada

```
4
1 10
1 100
3 73
5 100
```

Exemplo de Saída

```
55
5050
382
495
```