



Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação  
Departamento de Ciências da Computação  
SCC0210 — Laboratório de Algoritmos Avançados

## Mini-Maratona E2: Vendendo Loot para Armadura Lendária

Professora:

Leo Sampaio Ferraz Ribeiro

Monitor:

Marcos Patricio Nogueira Filho

Desenvolva o trabalho sem olhar o de colegas.  
Se precisar de ajuda pergunte, a equipe de apoio está aqui por você.

Após uma longa jornada por um calabouço repleto de inimigos perigosos e tesouros esquecidos, você retorna à cidade com uma quantidade absurda de *loot*. No entanto, seus olhos estão voltados para um único objetivo: a **Robe of Lords**, que custa exatamente **G gils** e será usada pela Dagger para adicionar 46 pontos de defesa e 5 de defesa mágica.

Você pode vender qualquer quantidade de *loot* que carregou da dungeon, e cada tipo de *loot* possui um valor de venda específico. O problema é que o lojista da cidade é um pouco impaciente — ele só vai aceitar a menor quantidade possível de itens em uma transação.

Sua missão agora é simples: **descobrir a menor quantidade de loot que você precisa vender para comprar a armadura lendária.**

### Descrição do Problema

Dado o valor da armadura em gils ( $G$ ) e os valores de venda de  $n$  tipos diferentes de *loot*, determine o número mínimo de peças de *loot* que você precisa vender para obter exatamente  $G$  gils.

Você tem uma quantidade **ilimitada de cada tipo de loot**, e todos os valores são inteiros positivos.

### Descrição da Entrada

A entrada consiste em dois valores:

- Um inteiro  $G$  ( $1 \leq G \leq 10\,000$ ), representando o valor da armadura lendária.
- Um inteiro  $n$  ( $1 \leq n \leq 1\,000$ ), representando a quantidade de tipos de *loot* disponíveis.

Na linha seguinte, há  $n$  inteiros  $lootValue[0..n-1]$ , onde cada  $lootValue[i]$  ( $1 \leq lootValue[i] \leq G$ ) representa o valor de venda de um tipo de *loot*. Cada entrada tem múltiplos casos de teste. O final dos casos é marcado com 0 0

## Descrição da Saída

Imprima um único número inteiro: o **mínimo número de peças de loot** necessárias para totalizar exatamente  $G$  gils.

Se não for possível alcançar exatamente  $G$  gils com os valores disponíveis, imprima  $-1$ .

## Exemplos de Entrada e Saída

### Exemplo 1

Entrada:

```
10 2
1 5
0 0
```

Saída:

```
2
```

**Explicação:** As opções possíveis incluem:

- Usar dez peças de *loot* de valor 1: total = 10 gils, 10 peças.
- Usar uma peça de valor 5 + cinco peças de valor 1: total = 10 gils, 6 peças.
- Usar duas peças de valor 5: total = 10 gils, 2 peças (melhor opção).

## 1 Submissão

Envie seu código fonte para o run.codes.

1. **Crie um header com identificação.** Use um header com o nome, número USP.
2. **Tire Dúvidas com a Equipe de Apoio.** Se não conseguiu chegar em uma solução, dê um tempo para descansar a cabeça e converse com a equipe de apoio sobre a dificuldade encontrada.