

## Análise de Dados

Limite de tempo: 1s  
Limite de memória: 256MB

Autor: Arthur Andrade D'Oliveira

É o seu primeiro dia no **Departamento de Controle de Qualidade**.

Você esperava analisar planilhas, gráficos e talvez alguns modelos estatísticos... mas o laboratório te surpreende.

Logo ao entrar, seu gerente te conduz até uma máquina barulhenta, repleta de cabos coloridos e um enorme botão vermelho no topo.

— “Aqui nós fazemos **análise de dados**.”, ele diz, com um sorriso confiante.

Você concorda, achando que entendeu, até perceber que a máquina está literalmente lançando um dado de seis faces a cada segundo.

Sim, você vai analisar **dados de verdade**.

Mas há um problema: os dados do laboratório sofrem de *fadiga de repetição*. Se uma mesma face aparecer muitas vezes seguidas, o mecanismo emperra e a máquina trava, o que, segundo o manual, “não é recomendável”.

Cada face  $i$  ( $1 \leq i \leq 6$ ) possui um limite  $d_i$ : o número máximo de vezes que ela pode aparecer consecutivamente antes de causar uma falha.

Sua tarefa é determinar quantas sequências de lançamentos de comprimento  $n$  podem ser geradas sem que a máquina quebre.

Como o número de sequências válidas pode ser gigantesco, o gerente exige que o resultado seja dado módulo  $10^9 + 7$ .

### Entrada

A entrada contém um inteiro  $n$  que representa o número de lançamentos do dado, onde  $1 \leq n \leq 5000$ . Em seguida, são dados seis inteiros  $d_1, d_2, d_3, d_4, d_5, d_6$ , cada um representando o número máximo de vezes consecutivas que a face correspondente pode aparecer, com  $1 \leq d_i \leq 15$ .

### Saída

A saída consiste em um único inteiro representando o número total de sequências válidas de lançamentos, considerando o resultado módulo  $10^9 + 7$ .

## Observações

Problema adaptado de [Leetcode 1223](#).

### Exemplo

Entrada	Saída
2 1 1 2 2 2 3	34
2 1 1 1 1 1 1	30

### Notas

No primeiro caso de teste,  $n = 2$  e os valores  $d$  são  $(1, 1, 2, 2, 2, 3)$ . As faces 1 e 2 não podem aparecer repetidas consecutivamente, enquanto as demais possuem limites mais altos, resultando em 34 sequências válidas. Como há 2 lançamentos de dado e 6 faces, sem restrições haveria  $6 \times 6 = 36$  combinações possíveis. Entretanto, as sequências  $(1, 1)$  e  $(2, 2)$  são inválidas devido às restrições de  $d_1 = 1$  e  $d_2 = 1$ . Logo, o total de combinações válidas é  $36 - 2 = 34$ .