

Análise de Dados

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

Autor: Leetcode 1223

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 $10^9 + 7$.

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 $36 - 2 = 34$.