



Museum

Maus Stofl hat von verschiedenen IOIs viele Souvenirs gesammelt und möchte nun damit ein Museum einrichten. Zur Einrichtung stehen A verschiedene Vitrinen und B verschiedene Glasschränke zur Verfügung, die allesamt ein Meter breit sind. Von jeder Vitrine und jedem Glasschrank stehen beliebig viele Exemplare zur Verfügung. Im Museum stehen n Meter zur Verfügung und Stofl möchte diesen Platz vollständig ausnutzen, d.h die Anzahl Vitrinen und Glasschränke soll zusammen n ergeben.

Stofl möchte zudem die k Meter lange SOI-Flagge aufhängen. Diese kann nur über den Vitrinen aufgehängt werden, da die Glasschränke bis zur Decke ragen.

Wie viele Möglichkeiten hat Stofl zur Einrichtung der Möbel in seinem Museum?

Eingabe

Die erste Zeile der Eingabe enthält die Ganzzahlen n , k , A und B – die Länge des Museums, die Länge der SOI-Flagge, die Anzahl Vitrinen und die Anzahl Glasschränke.

Ausgabe

Gib eine einzelne Zahl aus – die Anzahl Möglichkeiten zur Einrichtung des Museums modulo $10^9 + 7$.

Limits

Es gibt vier Testgruppen, jede ist 25 Punkte wert. In allen Testgruppen gilt $1 \leq k \leq n$ und $1 \leq A, B \leq 10^8$.

- In der ersten Testgruppe gilt $n \leq 20$.
- In der zweiten Testgruppe gilt $n \leq 3\,000$.
- In der dritten Testgruppe gilt $n \leq 10^6$.
- In der vierten Testgruppe gilt $k \leq 350$ und $n \leq 10^{18}$.

Beispiele

Eingabe	Ausgabe
10 1 1 1	1023

Es gäbe $2^{10} = 1024$ mögliche Einrichtungen. Wenn Stofl jedoch 10 Glasschränke aufstellt, so kann er die SOI-Flagge nirgends aufhängen, also fällt diese Möglichkeit weg.

Eingabe	Ausgabe
4 3 2 2	48



Swiss Olympiad in Informatics

Round 2P, 2018

Task *museum*

Eingabe	Ausgabe
5 2 3 2	2313

Eingabe	Ausgabe
18 4 15 62	663125127