

Gourmet 3: Răcitură cu pireu



Teo se duce la cantina lui favorită (cea de la ASE) ca să guste din noua gamă de alimente - răcitură cu pireu¹.

La bufetul de răcitură, el are la alegere R tipuri de răcitură. Al i -lea tip ($0 \leq i < R$) costă r_i lei. Pentru fiecare tip de răcitură, Teo, cu o probabilitate de $\frac{1}{2}$, își pune în farfurie o răcitură.

La bufetul de pireu, el are la alegere P tipuri de pireu. Pireul se vinde la volum, așa că pentru al i -lea tip de pireu ($0 \leq i < P$), Teo se poate servi cu pireu în valoare de $0, 1, \dots, p_i$ lei. Pentru fiecare tip de pireu, Teo se servește uniform aleatoriu cu o cantitate permisă de pireu.

Cantina oferă următoarea reducere: dacă prețul total al alimentelor alese de Teo este strict mai mare decât suma de X lei, atunci Teo primește o reducere de 50%.

Care este, în medie, prețul plătit de Teo?

Date de intrare

Pe prima linie din fișierul de intrare se află numerele R , P și X cu semnificația din enunț.

Pe a doua linie se află R numere întregi: r_0, r_1, \dots, r_{R-1} .

Pe a treia linie se află P numere întregi: p_0, p_1, \dots, p_{P-1} .

Date de ieșire

Pe singura linie din fișierul de ieșire afișați răspunsul, modulo $10^9 + 7$.

Dacă răspunsul este egal cu fracția $\frac{A}{B}$, afișați numărul $A * B^{-1}(\text{modulo } 10^9 + 7)$.

Constrângeri

- $1 \leq P, R \leq 100$.
- $1 \leq p_i, r_i \leq 10^3$.

¹Teo știe că forma corectă este 'piure' dar din motive de marketing cantina continuă cu denumirea de 'pireu'.

- $1 \leq X \leq 2 * 10^5$.

Subtask-uri

1. (20 de puncte) $P = 0, R \leq 20$ și $X = 2 \cdot 10^5$ (niciodată nu se aplică reducerea).
2. (20 de puncte) $P = 0, R \leq 20$.
3. (20 de puncte) $P = 0$.
4. (20 de puncte) $\forall 0 \leq i < P, \quad p_i \leq 5$.
5. (20 de puncte) Nicio constrângere suplimentară.

Atașamente

În secțiunea ”*Downloads*” a interfeței de concurs puteți descărca un fișier C++ care implementează operații de bază ale aritmeticii modulare. Acesta este util mai ales dacă nu ați mai lucrat cu noțiunea de invers modular.

Exemplu

Input Standard (<i>cin</i>)	Output Standard (<i>cout</i>)
5 3 10 2 7 6 2 6 6 7 10	142806425
10 10 100 26 27 72 11 6 30 60 90 28 15 60 68 38 48 22 65 19 75 17 1	413422235