

Tâche 1.3: Échange de Cadeaux (gifts)

Avant de partir pour l'IOI, vous avez décidé de préparer des cadeaux à échanger avec les autres concurrents. Vous avez N types de cadeaux chez vous, et vous disposez d'un approvisionnement illimité de chaque type. Chaque type de cadeau a son propre poids et valeur. Vous voulez maximiser la valeur totale des cadeaux que vous apportez.

Cependant, il y a un twist : la compagnie aérienne avec laquelle vous voyagez a une politique inhabituelle. Elle restreint le poids de vos articles par une règle étrange : le produit (et $non\ la\ somme\ !$) des poids de tous vos articles ne doit pas dépasser M.

Votre tâche est de calculer la valeur totale maximale des cadeaux que vous pouvez transporter sans enfreindre la politique de la compagnie aérienne.

Input

La première ligne contient deux entiers N et M, indiquant le nombre de différents types de cadeaux que vous avez et le plus grand produit autorisé des poids, respectivement.

La deuxième ligne contient N entiers a_1, a_2, \ldots, a_N , où a_i désigne le poids du i-ième type de cadeau.

La troisième ligne contient N entiers $b_1, b_2, ..., b_N$, où b_i désigne la valeur du i-ième type de cadeau.

Remarque importante : Certains nombres peuvent dépasser la capacité d'un entier de 32 bits, donc utilisez bien le type long long.

Output

Imprimez un seul entier : la valeur totale maximale des cadeaux que vous pouvez apporter sans enfreindre la politique de la compagnie aérienne.

Limites générales

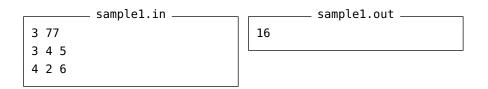
$$-1 < N < 10^5$$

- $--\ 1 \le M \le 10^{10}$
- $1 < a_i \le M$ (pour chaque i tel que $1 \le i \le N$)
- $1 \le b_i \le 10^9$ (pour chaque i tel que $1 \le i \le N$)

Contraintes supplémentaires

Sous-tâche	Points	Contraintes
A	20	$N \le 5$
В	20	$N, M \le 5000$
\mathbf{C}	20	$M \le 10^5$
D	40	Pas de contrainte supplémentaire.

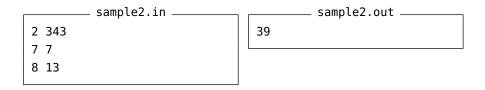
Exemple 1



Il y a trois types de cadeaux : le type 1 a un poids de 3 et une valeur de 4, le type 2 a un poids de 4 et une valeur de 2, et le type 3 a un poids de 5 et une valeur de 6. Le plus grand produit autorisé des poids est 77.

Il est optimal d'apporter un cadeau du type 1 et deux cadeaux du type 3. Alors le produit des poids est $3 \cdot 5 \cdot 5 = 75 \le 77$, et la valeur totale est 4+6+6=16. Il n'y a aucun moyen d'apporter des cadeaux avec une valeur totale plus élevée.

Exemple 2



Il y a deux types de cadeaux : les deux ont un poids de 7 et leurs valeurs sont 8 et 13. Le plus grand produit autorisé est 343.

Il est optimal d'apporter trois cadeaux du deuxième type. Le produit est $7 \cdot 7 \cdot 7 = 343 \le 343$, et la valeur totale est 13 + 13 + 13 = 39.