Énoncé

Les enfants Laura et Franck visitent entre amis une usine de confiserie spécialisée dans la guimauve — la vraie, extraite de la plante guimauve ! Ils découvrent comment sont fabriquées leur friandises préférées et goûtent plusieurs types de guimauves. À la fin de leur visite, ils décident de passer à la boutique de l’usine pour en ramener à leur maison.

Dans la boutique, il y a nbGuimauves guimauves différentes, et la *i*ième guimauve étant vendue au prix prix[i]. Laura et Franck décident d’en acheter au total nbAchats, mais comme ils aimeraient varier les plaisirs, ils ne vont pas prendre plusieurs fois la même guimauve.

Franck a trouvé un moyen de répartir le coût à la caisse avec son amie Laura :

* Si la guimauve coûte moins que prixLimite, alors c’est Laura qui la paye ;
* Sinon, Laura paye prixLimite, et Franck paye le reste, c’est-à-dire prix[i] - prixLimite.

Étant très sûr de sa logique mathématique, Franck refuse tout autre système de répartiton.

Notons coutLaura le montant total que va payer Laura et coutFranck le montant total que doit compléter Franck. Laura, étant très insatisfaite de cette répartition, et voulant se venger, souhaiterait minimiser la différence diffCouts = coutLaura - coutFranck **qui peut être négative**. Comme Franck est assez hésitant sur la quantité à ramener, Laura aimerait connaître la valeur minimale de diffCouts pour nbRequetes requêtes donnant prixLimite et nbAchats.

Donnez à Laura pour chacune de ses nbRequetes la plus petite valeur de diffCouts possible.

Entrée

* La première ligne contient deux entiers : nbGuimauves et nbRequetes (1 ≤ nbGuimauves, nbRequetes ≤ 10^5)
* La deuxième ligne contient nbGuimauves entiers : prix[1] prix[2] ... prix[n] (1 ≤ prix[i] ≤ 10^9).
* Suivent nbRequetes lignes, la y-ème d'entre elle contient deux entiers : prixLimite[y] et nbAchats[y] (1 ≤ prixLimite[y] ≤ 10^9; et 1 ≤ nbAchats[y] ≤ nbGuimauves)

Attention, dans cet exercices les entiers utilisés peuvent être grand et **dépasser la capacité d'un entier 32 bits**. Il est recommendé d'utiliser des entiers 64 bits, avec le type long long int.

Sortie

Vous devez afficher nbRequetes lignes contenant un seul entier : diffCout[z] pour la *z*ième requête.

Score

Les tests de ce sujet sont répartis en 3 sous-tâches. Pour obtenir les points d'une sous-tâche, il vous faut valider tous ses tests.

* Sous-tâche 0 (0 pts) : Exemples
* Sous-tâche 1 (30 pts) : nbGuimauves, nbRequetes ≤ 1000; prix[i], prixLimite[j] ≤ 10^6.
* Sous-tâche 2 (30 pts) : prixLimite[1] = ... = prixLimite[nbRequetes]
* Sous-tâche 3 (40 pts) : Pas de contrainte supplémentaire.

Limites

**Limite de temps :** 1000 ms.

**Limite de mémoire :** 64000 kb.

Exemples

Exemple 1

5 2

1 9 22 10 19

18 4

5 2

La sortie attendue est :

34

-21

Dans sa première requête, Laura peut prendre les guimauves avec les prix 1, 9, 22 et 10. Laura paiera alors 38 et Franck 4. La réponse est donc 38 - 4 = 34.

Dans la seconde requête, Laura prendra les guimauves avec les prix 22 et 19. Dans ce cas, elle paiera 10, alors que Franck devra payer 31. La réponse est 10 - 31 = -21.

Exemple 2

7 4

1 5 4 3 7 11 9

5 4

5 7

7 3

4 5

La sortie attendue est :

4

16

7

1

Exemple 3

3 3

5 6 7

10 1

5 3

3 3

La sortie attendue est :

5

12

0