



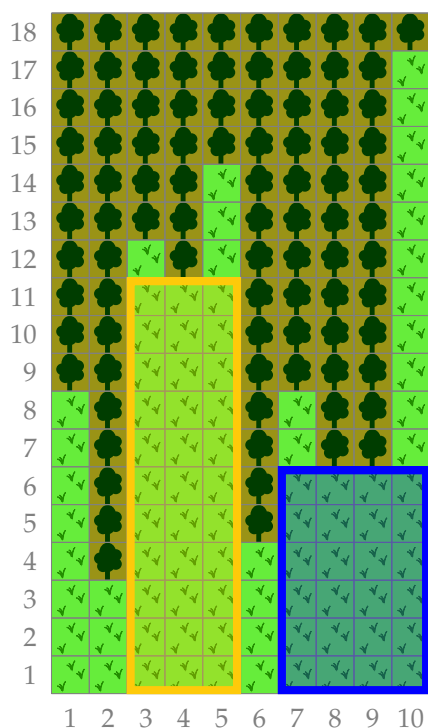
## Prairie

Comme récompense pour sa contribution cruciale dans le combat contre les zombies, Stofl la souris a reçu une ferme accompagnée d'une grande prairie. Stofl aimerait barricader son domaine, mais ce n'est pas si facile que ça à cause de la forêt qui l'avoisine. Il a grand besoin de ton aide!

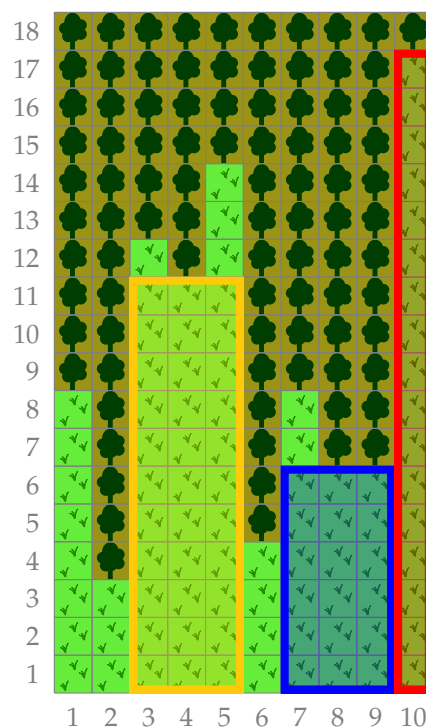
Stofl aimerait organiser son domaine en un maximum de  $k$  champs (qui ne s'intersectent pas). Ces champs sont placés sur une grille. Au sud, les champs s'étendent jusqu'au bout de son domaine, mais au nord il ne peut avoir de champs que jusqu'à la forêt. Le bord de la forêt n'est pas rectiligne, c'est pourquoi Stofl a mesuré la distance  $d_i$  depuis la bordure au sud de son domaine pour chaque position horizontale  $i$  ( $d_i$  est donc égal à la hauteur maximale d'un champ à ce point). Stofl souhaite limiter la taille de ses champs de façon à ce que leur largeur ne dépasse pas  $t$ . De plus, Stofl veut disposer ses champs pour couvrir une surface maximale.

Remarque : Vu que les champs sont rectangulaires et ne s'intersectent pas, un champ commençant en position  $a$  et terminant en position  $b$  ( $a$  et  $b$  inclus) a une aire d'exactement  $(b - a + 1) \cdot \min_{a \leq i \leq b} d_i$  mètres carrés.

Dans l'exemple suivant, la largeur maximale est de 4 et les distances du sud à la forêt sont 8, 3, 12, 11, 14, 4, 8, 6, 6 et 17.



(a) Pour  $k = 2$ , les champs bleu et jaune d'une aire totale de 57 sont la solution optimale.



(b) Pour  $k = 3$ , les champs jaune, bleu et rouge d'une aire totale de 68 sont la solution optimale.



## Entrée

La première ligne contient trois entiers  $n$  (largeur de la prairie),  $k$  (nombre maximal de champs) et  $t$  (largeur maximale permise pour un champ). Les  $n$  lignes suivantes contiennent les distances mesurées  $d_i$ .

## Sortie

Renvoie un entier  $f$ , l'aire totale que Stofl peu couvrir en respectant les conditions décrites plus haut.

## Limites

Il y a 10 groupes de cas tests, dont chacun vaut 10 points.

Pour tous les groupes tests,  $0 \leq d_i \leq 1000$ ,  $0 \leq k \leq n$  et  $0 \leq t \leq n$ .

- Pour les groupes 1 et 2,  $1 \leq n \leq 10$ .
- Pour les groupes 3 à 5,  $1 \leq n \leq 100$ .
- Pour les groupes 6 à 8,  $1 \leq n \leq 300$ .
- Pour les groupes 9 et 10,  $1 \leq n \leq 500$ .

## Exemples

Entrée	Sortie
10 2 4 8 3 12 11 14 4 8 6 6 17	57

Exemple décrit plus haut avec  $k = 2$ .



Entrée	Sortie
10 3 4 8 3 12 11 14 4 8 6 6 17	68

*Exemple décrit plus haut avec  $k = 3$ .*