

Pavage

Description :

Deux paveurs de route, Databus et Addressbus, ont pour mission de paver la route jusqu'à ROM pour que l'armée du général Processus puisse traverser l'empire ROM1. Le général leur a ordonné de faire au plus vite car il compte partir faire la guerre dès que possible. Chaque jour, nos deux travailleurs peuvent au choix :

- Paver N tronçons de route pour un coût de $1+2+\dots+N-1+N$ pavés, à condition de ne pas s'arrêter au niveau d'une carrière car le bruit des pioches n'est pas agréable pour dormir.
- Revenir en arrière de N tronçons jusqu'à ce qu'ils rencontrent une carrière pour se recharger en pavés, ils récupèrent alors $10*N$ pavés. Ils devront en revanche repaver tous les tronçons qu'ils avaient déjà fait à partir de la carrière où ils se trouvent (le général ne supporte pas de marcher sur des pavés déjà utilisés). Épuisés par cette perspective, ils parviennent dans ce cas à dormir malgré le bruit.

Aidez Databus et Addressbus à finir la route le plus vite possible.

Données lues sur l'entrée standard :

- sur la première ligne le nombre de pavés dont disposent initialement les paveurs ;
- sur la seconde la taille totale du chemin (nombre de tronçons) ;
- sur la troisième le nombre de carrières sur le chemin ;
- et sur la dernière les positions des carrières sur le chemin (séparées par des espaces).

Pour un chemin de longueur N , nos deux compères partent du tronçon 0 pour arriver au tronçon $N-1$. Ces deux cases ne peuvent donc pas contenir de carrière.

Affichage à produire :

Le nombre de jours minimum pour finir de paver la route, ou -1 si finir la route est impossible.

Exemple :

Entrée:

3
6
2
1 4

Sortie :

3

Autre exemple :

Entrée :

5
10
0

Sortie :

-1