

Contraintes :

Les solutions au DS sont validées via la plateforme domjudge.

Chaque élève a son propre login et son propre mot de passe.

Vous pouvez envoyer plusieurs fois une solution pour un même problème sans aucune pénalité.

Vous avez le droit aux supports des cours, TD, TP et aussi à des ressources Internet, mais vous n'avez pas le droit de communiquer avec d'autres personnes.

La DSI sauvegarde tout le trafic TCP/IP pendant le DS.

Vous pouvez utiliser seulement le protocole http pour accéder aux différents sites Web.

Une connexion à un outil de messagerie, réseau social etc invalide automatiquement votre participation au DS avec les conséquences prévues par le règlement des études.

Vous pouvez utiliser le langage C ou le C++, mais sans utiliser la STL.

Problème 5 : Pirates

Un bateau de pirates découvre un trésor sur une île déserte. Le trésor est composé d'objets en or et en argent, chaque objet ayant un certain poids.

Le bateau peut transporter un certain poids maximal, en plus de la charge actuelle.

Une ancienne loi, respectée par les pirates, impose de limiter à 50 kg le poids d'un objet en or ou en argent transporté sur un bateau (tout objet précieux de poids supérieur ou égal à 50 kg est interdit sur le bateau).

Question : quelle est la quantité maximale de métal du trésor (or et argent) que le bateau peut transporter, tout en respectant la loi ?

Format en entrée

L'entrée standard sera composée d'une série de nombres entiers positifs séparés par des retours à la ligne :

- la capacité vacante du bateau (entier n , $1 \leq n \leq 1000$) ;
- le nombre d'objets en argent du trésor (entier pa , $1 \leq pa \leq 50$) ;
- le nombre d'objets en or du trésor (entier po , $1 \leq po \leq 50$) ;
- $pa+po$ nombres entiers positifs, un par ligne, représentant les poids des objets (les premiers pa en argent, les suivantes po en or)

Le format en entrée est respecté, vous n'avez pas à faire de test pour le vérifier.

Format en sortie

La sortie : un nombre entier désignant la quantité maximale en or et argent qui peut être transportée par le bateau en une seule fois.

La ligne de sortie sera finalisée par un retour à la ligne de type "\r\n".

Exemple 1

Entrée :

80
4
3
20
20
60
20
30
90

70

Sortie :

70

Explication :

- les objets de poids 70, 90 et 60 ne sont pas pris en compte (interdits par la loi) ;
- la solution 70 peut être obtenue comme $20+20+30$; il n'y a pas de solution pour obtenir 80

Entrées-sorties

Pour lire un entier sur l'entrée standard, vous pouvez utiliser le code suivant :

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS //pour Visual Studio

#include <stdio.h>
int n;
fscanf(stdin, "%d", &n);

Pour afficher un entier n suivi d'un fin de ligne :
#include <stdio.h>
int n;
...
printf("%d\\r\\n", n);
```

Observation

Ne pas oublier la ligne :

return 0;

dans votre fonction main !