

F. « Goodies en pagaille ! »

## Problème

Vous et votre ami d'enfance Bob avez l'habitude d'assister aux concerts de la région ensemble. Une fois un concert terminé, vous avez comme tradition de vous défier à un petit jeu : la chasse aux goodies !

Le principe est simple : vous vous fixez **un montant** à dépenser à un stand de goodies se trouvant à la sortie du concert. L'objectif pour chacun est de **dépenser exactement le montant fixé** en achetant des goodies **valant chacun entre 1€ et 14€**. Si vous atteignez cet objectif et que Bob non, vous gagnez le défi.

Durant toutes ces années, Bob s'est révélé être un adversaire coriace et rusé, et trop souvent il vous a vaincu. L'heure d'un nouvel affrontement a sonné, mais cette fois-ci, vous avez une longueur d'avance !

À la sortie de la salle, de nombreux stands s'offrent à vous, et il est de votre responsabilité de choisir le stand où se déroulera le duel. Pour cela, vous avez mis au point un algorithme vous permettant de déterminer, **pour un stand, s'il est possible pour vous de gagner**, c'est-à-dire s'il existe pour vous une façon de dépenser exactement la somme décidée en goodies de telle sorte que Bob ne puisse pas en faire de même.

Maintenant, c'est à vous d'écrire le programme implémentant cet algorithme !



Bob quand il s'aperçoit qu'il ne peut pas gagner.

## Entrée

- Sur la première ligne, un entier  $Q$  représentant le **montant à dépenser** ( $1 \leq Q \leq 50$ ) ;
- Sur la deuxième ligne, un entier  $N$  représentant le **nombre de goodies présents sur le stand** ( $1 \leq N \leq 30$ ) ;
- Sur la troisième ligne,  $N$  entiers séparés par des espaces représentant chacun le **prix  $P_i$  du  $i$ -ème goodie** ( $1 \leq P_i \leq 14$ ).

## Sortie

Afficher "OUI" si vous avez une possibilité de gagner à coup sûr, "NON" sinon.

## Exemples

| Entrée                   | Sortie |
|--------------------------|--------|
| 21<br>6<br>7 13 13 8 8 8 | NON    |

Sur ce premier exemple, Bob et vous disposez d'un budget de 21€. Vous pouvez acheter parmi les 6 produits disponibles 1 produit d'une valeur de 7€, 2 produits valant chacun 13€ et 3 produits valant chacun 8€. Il n'y a qu'une manière pour vous de dépenser exactement 21€ : il vous faut acheter un produit à 8€ et un produit à 13€. Il restera donc 1 produit à 7€, 1 produit à 13€ et 2 produits à 8€. Bob pourra donc aussi arriver à dépenser ses 21€ de la même façon, vous ne gagnerez pas cette fois...

### Exemple 2

| Entrée               | Sortie |
|----------------------|--------|
| 20<br>4<br>6 14 10 7 | OUI    |

Sur ce second exemple, vous disposez maintenant d'un budget de 20€. Dans cette configuration, vous pouvez dépenser tout votre budget en achetant les produits à 6€ et 14€. Il ne reste alors à Bob plus que les produits à 10€ et 7€ ; il ne peut donc pas dépenser son budget entièrement, vous pouvez gagner !

### Exemple 3

| Entrée                            | Sortie |
|-----------------------------------|--------|
| 10<br>11<br>6 1 1 1 1 2 1 7 5 2 1 | OUI    |

Sur ce troisième exemple, vous disposez désormais d'un budget de 10€. Vous avez beaucoup de possibilités pour dépenser votre budget : acheter un objet à 6€ et 4 à 1€, ou un objet à 7€, un à 2€, et un à 1€, etc... Mais si vous prenez tous les objets à 1€ et 2€, il ne restera plus que les objets à 7€, 5€ et 6€. Bob ne pourra pas dépenser tout son budget, vous pouvez donc gagner !