

# Numérotage de Dortoirs

Souhaitant atteindre leur quota de bureaucratie innécessaire, Hachem et Said ont créé un nouveau système de numérotage pour les dortoirs du camp d'entraînement suivant: le  $i$ ème élève prend l'étiquette numéro  $A_i$ , et travaille avec les autres pour savoir son numéro de dortoir  $D_i$ , qui est défini comme étant le plus grand PGCD atteignable entre son étiquette et celle d'un autre élève; formellement, cela signifie que pour chaque étudiant de numéro  $i$ :  $D_i = \max_{j \neq i}(\gcd(A_i, A_j))$  ( $1 \leq j \leq N$ ).

L'étiquette de chacun des étudiants a déjà été déterminée, mais les gestionnaires du camp ont besoin d'une liste triée telle que, pour toute paire  $i, j$  ( $1 \leq i, j \leq n$ ):

- Si  $D_i < D_j$ , l'élève de numéro  $i$  apparaît avant l'étudiant de numéro  $j$ .
- S'ils sont dans le même dortoir,  $i$  apparaît avant  $j$  si  $A_i < A_j$ .
- Finalement, s'ils ont le même dortoir et la même étiquette ( $A_i = A_j$  et  $D_i = D_j$ ), l'élève  $i$  apparaît avant l'élève  $j$  si  $i < j$ .

Etant donné l'étiquette de chacun des  $N$  étudiants, donner l'ordre des étudiants dans cette liste triée.

## Contraintes

- $2 \leq N \leq 10^6$
- $1 \leq A_i \leq 10^6$  ( $1 \leq i \leq N$ )

## I/O

Soit  $A[i]$  l'étiquette de l'étudiant numéro  $i$ , et  $O[i]$  le numéro de l' $i$ ème étudiant dans la liste triée.

## Entrée

```
N  
A[1] A[2] ... A[N]
```

## Sortie

```
O[1] O[2] ... O[N]
```

## Sous-tâches

Le score final de cette tâche est donné par la somme des points des sous-tâches que vous avez réussi dans au moins une de vos soumissions.

Groupe	Points	Contraintes
1	5	$N \leq 10^3$
2	8	$A_i$ sont premiers.
3	14	$A_i \leq 10^3$
4	11	$A_i$ sont entiers distincts entre 1 and $N$ inclus.
5	19	Chaque dortoir $D_i$ a au moins un élève tel que $A_i = D_i$ .
6	43	Aucune contrainte additionnelle.

## Exemples

### Exemple 1

#### Entrée

```
6
1 2 3 4 6 8
```

#### Sortie

```
1 2 3 5 4 6
```

#### Explication

L'élève 1 a une étiquette 1, il y a donc un PGCD maximal de 1 entre lui et un autre élève, donc il va en dortoir 1.

L'élève 2 a une étiquette de 2 et un PGCD maximal de 2 entre lui et un autre élève; il va en dortoir 2.

Élèves 3 et 5 ont une étiquette de 3 and 6 respectivement et donc un PGCD maximal de 3 entre eux et un autre étudiant. Ils vont en dortoir 3.

Élèves 4 and 6 ont une étiquette de 4 and 8 respectivement, et ils ont tous deux un PGCD maximal de 4, ils vont en dortoir 4.

## Exemple 2

### Entrée

```
6
7 2 3 8 2 5
```

### Sortie

```
3 6 1 2 5 4
```

### Explication

Élèves 1, 3 and 6 ont une étiquette de 7, 3 and 5, qui sont tous premiers, donc leur PGCD avec les autres chiffres de la liste est 1. L'élève 1 a la plus grande étiquette parmi ses camarades, donc il est dernier dans la liste du dortoir 1. L'élève 3 a la plus petite, donc il est le premier.

Élèves 2, 5 and 4 ont une étiquette de 2, 2 and 8 respectivement. Leur numéro de dortoir est 2.

## Exemple 3

### Entrée

```
5
7 9 2 15 2
```

### Sortie

```
1 3 5 2 4
```