

# Cộng dãy chia hết

File dữ liệu vào: GCDARR.INP

File kết quả: GCDARR.OUT

Hạn chế thời gian: 1s

Hạn chế bộ nhớ: 512M

Cho một dãy số nguyên dương  $a$  gồm  $n$  phần tử. Bạn cần chỉ ra có tồn tại số nguyên dương  $x$  sao cho  $\gcd(a_i + x, a_j + x) = 1$  với mọi  $1 \leq i < j \leq n$ . Bài toán gồm nhiều test case mỗi trường hợp bạn cần trả ra "YES" hoặc "NO" tương ứng với việc tồn tại  $x$  hay không.

## Đầu vào:

Dòng đầu chứa  $t$  ( $1 \leq t \leq 100$ ) số lượng test case. Với mỗi test case:

Dòng đầu chứa  $2 \leq N \leq 100$ , số lượng phần tử.

Dòng tiếp theo chứa  $N$  số  $a_1, a_2, \dots, a_N$  ( $1 \leq a_i \leq 10^{18}$ ).

## Đầu ra:

Đưa ra "YES" hoặc "NO" cho từng trường hợp.

## Ví dụ:

Đầu vào	Đầu ra
2 3 5 7 10 3 3 3 4	YES NO

## Chấm điểm:

- 25% số điểm có  $N \leq 10, a_i \leq 1000$
- 25% số điểm có  $a_i \leq 10^9$
- 50% số điểm không có ràng buộc gì thêm

## Điền số

File dữ liệu vào: FillEx.INP

File kết quả: FillEx.OUT

Hạn chế thời gian: 1s

Hạn chế bộ nhớ: 512M

Biểu thức với ? là giá trị cần điền. Biểu thức có thể được mở rộng như sau:

- ? là một biểu thức
- Nếu A và B là biểu thức thì  $\min(A,B)$  hoặc  $\max(A,B)$  cũng là một biểu thức.

Cho một biểu thức gồm N giá trị cần điền. Bạn phải điền biểu thức bằng các giá trị từ 1 tới N. Mỗi số được dùng đúng một lần duy nhất. Hỏi có bao nhiêu giá trị khác nhau từ biểu thức cho trước.

Đầu vào:

Chứa xâu biểu thức

Đầu ra:

Số lượng giá trị khác nhau từ biểu thức

Ví dụ:

Đầu vào	Đầu ra
$\max(?, \min(?, ?))$	2
$\min(\min(?, ?), \min(?, ?))$	1
$\min(\max(?, ?), \min(?, \max(?, ?)))$	3

## Đường đi số học

File dữ liệu vào: PathNum.INP

File kết quả: PathNum.OUT

Hạn chế thời gian: 3s

Hạn chế bộ nhớ: 512M

Cho một đồ thị gồm n đỉnh, mỗi đỉnh có trọng số nguyên dương  $a_i$ .  $(a_i, a_j)$  là cạnh của đồ thị khi và chỉ khi  $\gcd(a_i, a_j) > 1$ . Đề bài cho 2 đỉnh s, t (với trọng số tương ứng là  $a_s$  và  $a_t$ ), bạn cần tìm và in ra số lượng đỉnh trên đường đi ngắn nhất từ s tới t.

Đầu vào:

Dòng đầu chứa  $2 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$ , số lượng đỉnh.

Dòng tiếp theo chứa N số  $a_1, a_2, \dots, a_N$  ( $1 \leq a_i \leq 3 \cdot 10^5$ ).

Đầu ra:

Nếu không có đường đi ghi ra -1. Ngược lại, in ra đường đi ngắn nhất.

Ví dụ:

Đầu vào	Đầu ra
7 7 14 9 6 8 15 31 5 6	3
7 7 14 9 6 8 15 31 5 5	1
7 7 14 9 6 8 15 31 5 7	-1

Chấm điểm:

- 25% số điểm có  $N \leq 100$
- 25% số điểm có  $N \leq 1000$
- 50% số điểm không có ràng buộc gì thêm