

ĐỀ KHÔNG CHUYÊN LẦN 2

Câu 1:(UCLN)Cho 2 số nguyên dương **a,b**. Tìm ước chung lớn nhất của 2 số đã cho.

Input: **a,b** $\leq 10^{18}$.

Output: ước chung lớn nhất cần tìm.

Input	Output
12 20	4

Điểm: 30

Câu 2: (suma)Cho số **A** $=1^2+2^2+....+n^2$. Hãy tính số **A**. Vì kết quả sẽ rất lớn nên đi modular số **A** cho **M**.

Input: **N** $\leq 10^{18}$, **M** $\leq 10^9$.

Output: Giá trị **A** sau khi modular cho **M**.

Input	Output
3 10	4

Gợi ý: $A = \frac{n(n+1)(2n+1)}{3!}$

Điểm: 40

Câu 3: (Beautiful)

Alpha và **Beta** đang chơi một trò chơi rất thú vị như sau:

Alpha sẽ nhắm mắt ghi lên giấy một dãy số bất kỳ, trong lúc **Alpha** ghi dãy số **Beta** phải quay mặt đi, đến khi ghi xong dãy số cả 2 cũng tìm dãy con lớn nhất sao cho mỗi cặp bất kỳ trong dãy con đó đều có ước chung lớn nhất là 1. Dãy con đáp ứng được tính chất trên và có độ dài lớn hơn 1 được **Alpha** và **Beta** gọi là dãy con “**Beautiful**”. **Alpha** và **Beta** đều tìm được dãy con “**Beautiful**” cho riêng mình nhưng lại không biết đúng hay sai nên nhờ các a/c lập trình giúp dãy con trên.

Nếu có nhiều dãy con cùng chiều dài thì hãy in ra dãy con có tích các phần tử là nhỏ nhất.

Input: - Dòng đầu là một số nguyên **N** là số phần tử mà **Alpha** đã viết.(**N** $\leq 10^5$).

- Dòng thứ 2 là dãy số nguyên dương gồm n số mà **Alpha** đã viết, giá trị các phần tử dãy số này không lớn hơn **10⁹**.

Output: - Dòng đầu là chiều dài của dãy con “**Beautiful**” lớn nhất.

- Dòng thứ 2 chứa các phần tử của dãy con **“Beautiful”** lớn nhất theo thứ tự tăng dần.

Nếu không có dãy con thỏa mãn hãy in ra **-1**;

Ví dụ

Input	Output
5 3 6 7 9 10	3 3 7 10

Giải thích: Dãy **“Beautiful”** dài nhất là 3 7 10 và 7 9 10 nhưng $3*7*10 < 7*9*10$ nên chọn dãy 3 7 10 là kq.

Điểm: 30