

### Bài 1. Phân tích số (7,0 điểm)

BigZero đang học các bài toán về số tự nhiên. Hôm nay, một người bạn đến nhà chơi và cùng học bài. Để tạo không khí vui vẻ và ôn tập kiến thức đang học, hai bạn cùng chơi trò chơi như sau: BigZero đưa ra 1 số nguyên dương  $n$ , người bạn cần trả lời có cách phân tích được số  $n$  thành tổng năm số tự nhiên liên tiếp được không. Nếu có cách phân tích thì đọc ra năm số tự nhiên liên tiếp đó. Em hãy giúp người bạn trả lời câu hỏi của BigZero.

**Yêu cầu:** Cho số nguyên dương  $n$ , hãy phân tích  $n$  thành tổng năm số tự nhiên liên tiếp.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản SUM5.INP chứa số nguyên dương  $n$  ( $0 < n \leq 10^{18}$ ).

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản SUM5.OUT gồm năm số tự nhiên liên tiếp có tổng bằng  $n$ , các số ghi theo thứ tự từ nhỏ đến lớn, mỗi số cách nhau một dấu cách. Nếu không tồn tại cách phân tích thì ghi ra -1.

**Ràng buộc:**

- Có 60% số test ứng với 60% số điểm thỏa mãn:  $n \leq 10^6$ ;
- 40% số test còn lại ứng với 40% số điểm không có ràng buộc gì thêm.

**Ví dụ:**

SUM5.INP	SUM5.OUT
20	2 3 4 5 6

### Bài 2. Nhảy bao bố (7,0 điểm)

Trong chương trình hội trại chào mừng ngày thành lập đoàn 26 – 3, đoàn trường dự định tổ chức trò chơi nhảy bao bố. Có  $n$  học sinh đăng ký tham gia được đánh số từ 1 tới  $n$ , học sinh thứ  $i$  có trọng lượng là  $w_i$ . Mỗi bao bố chỉ chứa được tối đa 2 học sinh và có giới hạn tải trọng là  $m$ , có nghĩa là tổng trọng lượng những học sinh trong bao bố không được vượt quá  $m$ .

**Yêu cầu:** Tính số lượng bao bố ít nhất cần dùng sao cho học sinh nào cũng được tham gia trò chơi.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản JUMP.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương  $n \leq 10^5, m \leq 10^9$ ;
- Dòng 2 chứa  $n$  số nguyên dương  $w_1, w_2, \dots, w_n$  ( $\forall i: w_i \leq m$ ). Các số trên một dòng được ghi cách nhau bởi dấu cách.

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản JUMP.OUT một số nguyên duy nhất là số bao bố ít nhất cần dùng.

**Ràng buộc:**

- Có 60% số test ứng với 60% số điểm thỏa mãn  $n \leq 10^3$ ;
- 40% số test còn lại ứng với 40% số điểm không có ràng buộc gì thêm.

**Ví dụ:**

JUMP.INP	JUMP.OUT
4 10 5 2 8 3	2

### Bài 3. Đoạn con chia hết k (6,0 điểm)

Cho dãy A gồm  $n$  số nguyên không âm  $a_1, a_2, \dots, a_n$  và một số nguyên dương  $k$ . Đoạn con  $a_i, a_{i+1}, \dots, a_j$  ( $1 \leq i \leq j \leq n$ ) được gọi là đoạn con chia hết cho  $k$  của dãy A, nếu tổng  $S = a_i + a_{i+1} + \dots + a_j$  chia hết cho  $k$ .

**Yêu cầu:** Cho dãy A và số nguyên dương  $k$ , hãy đếm số lượng đoạn con chia hết cho  $k$  của dãy A.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản CSDK.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương  $n$  và  $k$  ( $1 \leq n, k \leq 10^6$ );
- Dòng 2 chứa  $n$  số nguyên không âm  $a_i$  ( $0 \leq a_i \leq 10^9$ ). Các số trên một dòng được ghi cách nhau bởi dấu cách.

**Kết quả:** Ghi file văn bản CSDK.OUT một số nguyên là số lượng đoạn con chia hết cho  $k$  của dãy A.

**Ràng buộc:**

- Có 20% số test ứng với 20% số điểm thỏa mãn:  $n \leq 10^2$ ;
- 20% số test khác ứng với 20% số điểm thỏa mãn:  $n \leq 10^3$ ;
- 30% số test khác ứng với 30% số điểm thỏa mãn:  $n \leq 10^5$ ;
- 30% số test còn lại ứng với 30% số điểm không có ràng buộc gì thêm.

**Ví dụ:**

CSDK.INP	CSDK.OUT	Giải thích
3 3 2 1 3	3	<b>K=3, các đoạn con chia hết cho k:</b> Dãy con thứ 1: 2 1; Dãy con thứ 2: 2 1 3; Dãy con thứ 3: 3;
4 2 2 3 5 8	6	

-----**HẾT**-----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu.
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh:.....