

TRƯỜNG THPT QUANG HÀ ĐỀ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI CẤP TRƯỜNG
MÔN TIN 11
Thời gian 150'

Tên bài	Tên chương trình	Tập dữ liệu	Tập kết quả
Tổng zero	ZERO.*	ZERO.INP	ZERO.OUT
Số đặc biệt	NUMBER.*	NUMBER.INP	NUMBER.OUT
Biển số đẹp	FNUMBER.*	FNUMBER.INP	FNUMBER.OUT

1. TỔNG ZERO

Cho dãy số nguyên dương A_1, A_2, \dots, A_N . Đếm xem có bao nhiêu dãy con liên tục có tổng bằng 0.

Yêu cầu: Em hãy lập trình phân tích S thành tổng các phần tử từ dãy A

Dữ liệu vào: Đọc dữ liệu từ tệp văn bản TONG ZERO.INP gồm:

- Dòng thứ nhất: Ghi số nguyên dương N ($N < 10^6$)
- Dòng thứ 2: Ghi N số A_1, A_2, \dots, A_N các số cách nhau 1 kí tự trắng ($|A_i| < 10^9$)

Dữ liệu ra: Ghi kết quả vào tệp văn bản TONG ZERO.OUT

Ghi một số duy nhất là kết quả của bài toán

ZERO.INP	ZERO.OUT
8	8
6 -4 -2 2 -2 3 -3 3	

Bài 2. SỐ ĐẶC BIỆT

Số đặc biệt là số nguyên có đúng 4 ước nguyên dương.

Yêu cầu: Cho trước số nguyên dương n, hãy tìm số đặc biệt bé nhất không nhỏ hơn n.

Dữ liệu: Cho trong tệp văn bản NUMBER.INP chứa số n.

Kết quả: Ghi ra tệp văn bản NUMBER.OUT số đặc biệt tìm được.

Ràng buộc:

- Có 40% số test của bài có $n < 1000$.
- Có 60% số test còn lại của bài có $n < 10^9$.

- Thời gian chạy không quá 2s.

NUMBER.INP	NUMBER.OUT
15	15

NUMBER.INP	NUMBER.OUT
5	6

Bài 3. BIÊN SỐ ĐẸP

Biên số xe của đất nước XYZ bao gồm n chữ số. Một biên số được gọi là đẹp nếu nó có ít nhất k chữ số bằng nhau. Giáo sư X muốn thay đổi các chữ số trong số xe của mình để trở thành số đẹp. Để thay thế một trong n chữ số ông phải trả số tiền bằng sự khác biệt tuyệt đối giữa các chữ số cũ và mới.

Giúp giáo sư X: tìm số tiền tối thiểu ông ta phải trả để có được biên số xe của mình đẹp.

INPUT:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên n và k ($2 \leq n \leq 10^5$, $2 \leq k \leq n$).
- Dòng 2 chứa n số liên nhau là biên số xe của giáo sư X.

OUTPUT:

- Một dòng duy nhất là số tiền nhỏ nhất phải trả.

Ví dụ:

FNUMBER . INP	FNUMBER . OUT
6 5 898196	4

* **Giải thích:** Giáo sư X có thể thay biên số mới là: 898196 \rightarrow 888188.

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.