

Tên bài	File chương trình	File dữ liệu	File kết quả	Thời gian	Bộ nhớ
SỐ LẼ	SOLE.*	SOLE.INP	SOLE.OUT	1 giây	1024MB
Ô VUÔNG	OVUONG.*	OVUONG.INP	OVUONG.OUT	1 giây	1024MB
TỔNG	SUM.*	SUM.INP	SUM.OUT	1 giây	1024MB
ƯỚC	UOC.*	UOC.INP	UOC.INP	1 giây	1024MB

Phần mở rộng .* được thay thế bằng Pas, Cpp, Py ứng với các ngôn ngữ lập trình Pascal, C++, Python.

HÃY LẬP TRÌNH GIẢI CÁC BÀI TOÁN SAU

Câu 1. (6.0 điểm) SỐ LẼ

Cho số nguyên dương N ($N \leq 10^{18}$).

Yêu cầu: Đếm số lượng các số nguyên dương bé hơn hoặc bằng N là số lẻ và chia hết cho 3.

Dữ liệu vào: Cho trong tệp văn bản SOLE.INP một số nguyên dương N .

Kết quả: Ghi ra tệp văn bản SOLE.OUT số lượng các số thỏa mãn yêu cầu.

Ví dụ:

SOLE.INP	SOLE.OUT
20	3

Câu 2. (5.0 điểm) Ô VUÔNG

Trong dịp nghỉ hè, bạn Na được bố mẹ cho đi du lịch biển. Trên bãi biển, bạn nhặt được N viên đá cuội và M vỏ sò rất đẹp mắt. Na quyết định dùng hết số viên đá cuội và số vỏ sò đó để trang trí các ô vuông bạn đã vẽ trên cát. Biết rằng số lượng viên đá cuội và vỏ sò phải chia đều giữa các ô vuông.

Yêu cầu: Em hãy giúp Na tính xem với số lượng viên đá cuội và số vỏ sò đó, bạn có thể trang trí được tối đa bao nhiêu ô vuông, cho biết số viên đá cuội và số vỏ sò trong mỗi ô vuông đó.

Dữ liệu vào: Từ tệp OVUONG.INP gồm hai số nguyên dương N, M ($1 \leq N, M \leq 10^{12}$).

Kết quả: Ghi ra tệp OVUONG.OUT gồm hai dòng:

- Dòng thứ nhất ghi số lượng ô vuông tối đa được trang trí.
- Dòng thứ hai ghi hai số x, y tương ứng là số viên đá cuội và số vỏ sò của mỗi ô vuông, ghi cách nhau bởi một ký tự trống.

Ví dụ:

OVUONG.INP	OVUONG.OUT
24 36	12
	2 3

Câu 3. (5.0 điểm) TỔNG

Cho dãy n số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n và số nguyên dương k .

Yêu cầu: Hãy tính tổng lớn nhất và tổng nhỏ nhất của $(n - k)$ số trong dãy.

Dữ liệu vào: Từ tệp SUM.INP gồm hai dòng:

- Dòng đầu tiên ghi hai số nguyên dương n và k ($0 < k < n \leq 10^4$)
- Dòng thứ 2 chứa n số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n , ($1 \leq a_i \leq 10^6, i = 1, 2, \dots, n$).

Kết quả: Ghi ra tệp SUM.OUT một dòng duy nhất chứa tổng lớn nhất và tổng nhỏ nhất của $(n - k)$ số trong dãy, ghi cách nhau một kí tự trống.

Ví dụ:

SUM.INP	SUM.OUT
4 1	12 6
3 1 7 2	

Giải thích: Trong dãy đã cho, tổng của 3 số $3 + 7 + 2 = 12$ là tổng lớn nhất; tổng của 3 số $3 + 1 + 2 = 6$ là tổng nhỏ nhất;

Giới hạn:

- Có 30% số test ứng với 30% số điểm thoả mãn ($k=1, k < n \leq 10^2$).
- Có 70% số test ứng với 70% số điểm còn lại không có giới hạn gì thêm.

Câu 4. (4.0 điểm) ƯỚC

Cho dãy gồm n số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n , ($1 \leq a_i \leq 10^{12}, i = 1, 2, \dots, n$).

Yêu cầu: Hãy đếm xem trong dãy số đã cho có bao nhiêu số là số có 3 ước.

Dữ liệu vào: Từ tệp văn bản UOC.INP gồm hai dòng:

- Dòng đầu tiên ghi số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 10^5$)
- Dòng tiếp theo ghi n số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n , ($1 \leq a_i \leq 10^{12}, i = 1, 2, \dots, n$), mỗi số cách nhau một kí tự trống.

Kết quả: Ghi ra tệp văn bản UOC.OUT một số nguyên là số lượng các số có 3 ước.

Ví dụ:

UOC.INP	UOC.OUT
3	1
4 6 1	

Giới hạn:

- Có 50% số test ứng với 50% số điểm thoả mãn ($1 \leq n \leq 10^3, 1 \leq a_i \leq 10^6$).
- Có 50% số test ứng với 50% số điểm còn lại không có giới hạn gì thêm.

----- **Hết** -----

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)