

Kỳ thi	Kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10 chuyên – Lâm Đồng		
Năm học	2024–2025	Môn thi	Tin học – Chuyên
Thời gian làm bài	120 phút	Số bài	4
Tổng điểm	20 điểm	Ngày thi	06/06/2024

TỔNG QUAN ĐỀ THI

Bài	Tên bài	Tệp vào	Tệp ra	Time limit	Memory	Điểm
1	Tổng	CAU1.INP	CAU1.OUT	Không nêu	Không nêu	6,0
2	Khối lập phương	CAU2.INP	CAU2.OUT	Không nêu	Không nêu	5,0
3	Phần tử trùng lặp	CAU3.INP	CAU3.OUT	Không nêu	Không nêu	5,0
4	Tìm phần tử	CAU4.INP	CAU4.OUT	Không nêu	Không nêu	4,0

Bài 1. Tổng

Cho ba số tự nhiên a , b và n . Gọi S là tổng các số tự nhiên nhỏ hơn n , sao cho các số đó chia hết cho a nhưng không chia hết cho b .

Yêu cầu: Viết chương trình xuất ra giá trị S .

Dữ liệu vào: Gồm ba dòng:

- Dòng thứ nhất là số tự nhiên a ($1 \leq a \leq 10^4$).
- Dòng thứ hai là số tự nhiên b ($1 \leq b \leq 10^4$).
- Dòng thứ ba là số tự nhiên n ($1 \leq n \leq 10^8$).

Kết quả: Xuất ra giá trị S .

Ví dụ:

Dữ liệu vào	Dữ liệu ra
2 3 9	14

Bài 2. Khối lập phương

Cho n khối lập phương có cạnh bằng 1 đơn vị. Xếp các khối lập phương thành các tầng. Tính từ trên xuống, tầng thứ i ($i = 1, 2, 3, \dots$) có số khối lập phương là

$$\frac{i(i+1)}{2}.$$

Yêu cầu: Cho biết số tầng tối đa có thể xếp được từ n khối lập phương.

Dữ liệu vào: Một số tự nhiên n ($1 \leq n \leq 10^8$).

Kết quả: Xuất ra số tầng tối đa có thể xếp được.

Ví dụ:

Dữ liệu vào	Dữ liệu ra
22	4

Bài 3. Phần tử trùng lặp

Cho một dãy số nguyên gồm n phần tử $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$.

Yêu cầu: Xuất ra dãy số sau khi loại bỏ các phần tử trùng lặp. Nếu nhiều phần tử có giá trị bằng nhau thì chỉ giữ lại phần tử xuất hiện đầu tiên, tính từ trái sang phải của dãy.

Dữ liệu vào:

- Dòng thứ nhất là số tự nhiên n ($1 \leq n \leq 10^4$).
- n dòng tiếp theo, mỗi dòng là một số nguyên a_i ($1 \leq a_i \leq 10^{12}$, $0 \leq i < n$).

Kết quả: Xuất dãy số đã loại bỏ các phần tử trùng lặp trên cùng một dòng, các số cách nhau một khoảng trắng.

Ví dụ:

Dữ liệu vào	Dữ liệu ra
5	3 12 7
3	
12	
3	
3	
7	

Bài 4. Tìm phần tử

Cho một dãy số nguyên gồm n phần tử $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$. Thực hiện lần lượt q thao tác sắp xếp dãy con từ phần tử a_x đến phần tử a_y theo thứ tự tăng dần.

Yêu cầu: Tìm giá trị của phần tử a_k sau khi đã thực hiện đủ q thao tác.

Dữ liệu vào: Tập CAU4.INP:

- Dòng thứ nhất ghi ba số tự nhiên n, q, k ($1 < n, q \leq 10^6$, $0 \leq k < n$).
- Dòng thứ hai ghi n số a_i , các số cách nhau một khoảng trắng ($|a_i| \leq 10^{10}$, $0 \leq i < n$).
- q dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi hai số x, y , cách nhau một khoảng trắng ($0 \leq x < y < n$).

Kết quả: Tập CAU4.OUT ghi giá trị của phần tử a_k .

Ví dụ:

CAU4.INP	CAU4.OUT
4 3 0	1
7 5 2 1	
0 2	
1 3	
0 3	