

Kỳ thi	Kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10 THPT – Đắc Lắc		
Năm học	2024–2025	Môn thi	Tin học – Chuyên
Thời gian làm bài	150 phút	Số bài	5
Tổng điểm	10 điểm	Ngày thi	Không nêu

TỔNG QUAN ĐỀ THI

Bài	Tên bài	Tệp vào	Tệp ra	Time limit	Memory	Điểm
1	Bội của 3 hoặc 5	BAI1.INP	BAI1.OUT	1 s	Không nêu	2,0
2	Nghiệm nguyên tố	BAI2.INP	BAI2.OUT	1 s	Không nêu	2,0
3	Số không chứa chữ số cấm	BAI3.INP	BAI3.OUT	1 s	Không nêu	2,0
4	Dãy con độ dài lớn nhất	BAI4.INP	BAI4.OUT	1 s	Không nêu	2,0
5	Đếm bộ ba	BAI5.INP	BAI5.OUT	1 s	Không nêu	2,0

Bài 1. Bội của 3 hoặc 5

Cho số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 10^{10}$).

Yêu cầu: Đếm số lượng số nguyên dương là bội của 3 hoặc 5 trong phạm vi từ 1 đến N .

Dữ liệu vào: Dòng đầu chứa số nguyên T ($1 \leq T \leq 100$) là số bộ dữ liệu. T dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một số nguyên dương N .

Kết quả: Gồm T dòng, mỗi dòng ghi đáp án tương ứng với một bộ dữ liệu.

Chấm điểm:

Nhóm	Điểm	Ràng buộc
1	90%	$1 \leq N \leq 10^6$.
2	10%	$10^6 < N \leq 10^{10}$.

Ví dụ:

BAI1.INP	BAI1.OUT
3	1
3	2
5	5
10	

Bài 2. Nghiệm nguyên tố

Cho N ($1 \leq N \leq 20$) phương trình bậc nhất dạng $ax + b = 0$ ($a \neq 0$), trong đó a, b là các số nguyên và $|a|, |b| < 10^{12}$. Gọi x là nghiệm của phương trình.

Yêu cầu: Đếm số lượng phương trình có nghiệm x là số nguyên dương và đồng thời là số nguyên tố.

Dữ liệu vào: Dòng đầu chứa số nguyên dương N . N dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên a, b .

Kết quả: Ghi một số nguyên là số lượng phương trình có nghiệm thỏa mãn yêu cầu.

Ví dụ:

BAI2.INP	BAI2.OUT
3	1
1 -3	
12 -6	
-50 -100	

Bài 3. Số không chứa chữ số cấm

Cho hai số nguyên dương P và S . Số S không chứa chữ số 0, số lượng chữ số của S không vượt quá số lượng chữ số của P . Gọi N là số lượng chữ số của P , với $1 \leq N \leq 10^5$.

Yêu cầu: Tìm số nguyên dương lớn nhất không chứa bất kỳ chữ số nào xuất hiện trong S và không lớn hơn P .

Dữ liệu vào: Dòng thứ nhất chứa số nguyên dương P . Dòng thứ hai chứa số nguyên dương S .

Kết quả: Ghi số nguyên dương lớn nhất thỏa mãn. Nếu không có số nào thỏa mãn, ghi -1 .

Chấm điểm:

Nhóm	Điểm	Ràng buộc
1	70%	$1 \leq N \leq 8$.
2	30%	$8 < N \leq 10^5$.

Ví dụ:

BAI3.INP	BAI3.OUT
2024	1999
23	

Bài 4. Dây con độ dài lớn nhất

Cho trước hai số nguyên dương N, K ($1 \leq N \leq 10^5$, $1 \leq K \leq 10^9$) và dãy N số nguyên dương $a_1, a_2, \dots, a_N$ với $0 < a_i \leq 10^5$.

Một dãy con gồm các phần tử liên tiếp $a_U, a_{U+1}, \dots, a_V$ ($1 \leq U \leq V \leq N$). Độ dài của dãy con là số phần tử của dãy.

Yêu cầu: Tìm số nguyên dương L lớn nhất sao cho tất cả các dãy con liên tiếp có độ dài L đều có tổng các phần tử không lớn hơn K .

Dữ liệu vào: Dòng đầu chứa hai số nguyên dương N, K . Dòng thứ hai chứa N số nguyên dương $a_1, a_2, \dots, a_N$.

Kết quả: Ghi L lớn nhất thỏa mãn. Nếu không có dãy con nào thỏa mãn, ghi -1 .

Chấm điểm:

Nhóm	Điểm	Ràng buộc
1	30%	$1 \leq N \leq 10^2$.
2	30%	$10^2 < N \leq 10^3$.
3	40%	$10^3 < N \leq 10^5$.

Ví dụ:

BAI4.INP	BAI4.OUT
5 10	2
1 2 3 4 5	

Bài 5. Đếm bộ ba

Cho số nguyên dương N và dãy số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_N$.

Yêu cầu: Với mỗi chỉ số x ($1 \leq x \leq N$), tính $c(x)$ là số lượng bộ ba chỉ số (i, j, k) thỏa mãn đồng thời:

- $1 \leq i < j < k < x$;
- $a_i + a_j + a_k = a_x$.

Dữ liệu vào: Dòng đầu chứa số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 5000$). Dòng thứ hai chứa N số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_N$ với $|a_i| \leq 10^6$.

Kết quả: Ghi một dòng gồm N số nguyên $c(1), c(2), \dots, c(N)$, cách nhau bởi dấu cách.

Chấm điểm:

Nhóm	Điểm	Ràng buộc
1	30%	$1 \leq N \leq 50$.
2	20%	$50 < N \leq 500$.
3	50%	$500 < N \leq 5000$.

Ví dụ:

BAI5.INP	BAI5.OUT
8 -4 2 -2 3 0 -2 -1 1	0 0 0 0 0 1 2 4