

TỔNG QUAN VỀ BÀI THI

	Tên tệp chương trình	Tên tệp INPUT	Tên tệp OUTPUT	Điểm
Kiểm tra số nguyên tố	BAI1.*	BAI1.INP	BAI1.OUT	4,0
CHỮ SỐ TẬN CÙNG	TANCUNG.*	TANCUNG.INP	TANCUNG.OUT	5,0
SỐ ĐẶC BIỆT	BAI3.*	BAI3.INP	BAI3.OUT	5,0
SONG NGUYÊN TỐ	CAU4.*	CAU4.INP	CAU4.OUT	6,0

- Dấu * là CPP, PY hoặc PAS;

- Thí sinh tạo trên ổ đĩa D thư mục có tên là số báo danh của mình, làm bài và lưu vào thư mục vừa tạo; ví dụ thí sinh có SBD là 15 sẽ tạo thư mục D:\15 và lưu bài làm vào thư mục này.

Bài 1. Kiểm tra số nguyên tố

Số nguyên tố là số tự nhiên chỉ có hai ước là 1 và chính nó.

Yêu cầu: Kiểm tra xem số nguyên có phải là số nguyên tố hay không.

Dữ liệu vào: Đọc từ tệp văn bản BAI1.INP có cấu trúc như sau: dòng đầu ghi là số lượng các số cần kiểm tra ($1 \leq \leq 100$), trong dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi một số nguyên.

Kết quả: Ghi ra tệp văn bản BAI1.OUT gồm dòng, mỗi dòng ghi kết quả tương ứng của từng số được kiểm tra; nếu là số nguyên tố thì ghi 1, ngược lại ghi 0.

Ví dụ:

BAI1.INP	BAI1.OUT
2	0
4	1
2	

Bài 2: CHỮ SỐ TẬN CÙNG

Chữ số tận cùng của một số là chữ số cuối cùng của số đó. Ví dụ: số 123 có chữ số tận cùng là 3; số 5 có chữ số tận cùng là 5.

Yêu cầu: Cho hai số nguyên dương A, N , hãy tìm chữ số tận cùng của A^N .

Dữ liệu vào: Đọc từ tệp TANCUNG.INP chỉ có một dòng duy nhất ghi hai số nguyên dương lần lượt là A và N . Các số viết cách nhau một dấu cách.

Kết quả: Ghi ra tệp TANCUNG.OUT một số nguyên duy nhất là chữ số tận cùng tìm được.

Ví dụ:

TANCUNG.INP	TANCUNG.OUT	Giải thích
2 10	4	$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 1024$
12 3	8	$12 \times 12 \times 12 = 1728$

Ràng buộc:

- Có 60% số điểm tương ứng với: $1 \leq A, N \leq 9$;
- Có 20% số điểm tương ứng với: $1 \leq A, N \leq 15$;
- Có 20% số điểm tương ứng với: $1 \leq A, N \leq 10^8$.

Bài 3: SỐ ĐẶC BIỆT

Một số nguyên dương X được gọi là số đặc biệt nếu thỏa mãn hai điều kiện sau:

- X là số nguyên tố;
- Số lượng chữ số chẵn và số lượng chữ số lẻ trong X là khác nhau.

Yêu cầu: Cho một dãy số nguyên gồm N phần tử A_1, A_2, \dots, A_N . Hãy đếm số lượng phần tử là số đặc biệt của dãy A .

Dữ liệu vào: Đọc từ tệp **BAI3.INP** có cấu trúc như sau:

- Dòng thứ nhất ghi số nguyên dương N ;
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên A_1, A_2, \dots, A_N . Các số viết cách nhau một dấu cách.

Kết quả: Ghi ra tệp **BAI3.OUT** một số nguyên duy nhất là số lượng số đặc biệt đếm được.

Ví dụ:

BAI3.INP	BAI3.OUT	Giải thích
5 121 311 122 23 241	2	Dãy A có hai số đặc biệt là 311 và 241

Ràng buộc:

- Có 60% số điểm tương ứng với: $1 \leq N \leq 300$; $1 \leq A_i \leq 50000$;
- Có 20% số điểm tương ứng với: $1 \leq N \leq 300$; $|A_i| \leq 10^{12}$;
- Có 20% số điểm tương ứng với: $1 \leq N \leq 2 \cdot 10^6$; $|A_i| \leq 2 \cdot 10^6$.

Câu 4. Song nguyên tố

Số song nguyên tố là số có số lượng các ước của nó là một số nguyên tố.

Yêu cầu: Hãy đếm số lượng các số song nguyên tố trong đoạn $[a, b]$.

Dữ liệu vào: Đọc từ tệp văn bản **CAU4.INP** có cấu trúc như sau: Dòng đầu ghi số nguyên dương T là số lượng các đoạn cần đếm, trong T dòng tiếp theo mỗi dòng ghi hai số nguyên dương a, b ($a \leq b$) cách nhau một dấu cách.

Kết quả: Ghi ra tệp văn bản **CAU4.OUT** gồm T dòng, mỗi dòng ghi kết quả của một đoạn.

Ví dụ:

CAU4.INP	CAU4.OUT
2 2 5 1 100	4 32

Ràng buộc:

- Có 30% số điểm $1 \leq a, b \leq 200, T \leq 100$;
- Có 30% số điểm $1 \leq a, b \leq 2000, T \leq 1000$;
- Có 20% số điểm $1 \leq a, b \leq 10^6, T \leq 1000$;
- Có 20% số điểm $1 \leq a, b \leq 10^6, T \leq 10^5$.

———— HẾT ————

Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

Họ và tên thí sinh:Số báo danh: