SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU –

KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT
NĂM HỌC 2025 – 2026

ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề thi có 03 trang)

MÔN: TIN HỌC (CHUYÊN)
Ngày thi: 07/06/2025
Thời gian làm bài: 150 phút, không kể thời gian phát đề

TỔNG QUAN ĐỀ THI

TT	Tên bài	Tên file chương trình	Tên file Input	Tên file Output	Điểm
1	Đếm ước	BAI1.*	BAI1.INP	BAI1.OUT	2.5
2	Số siêu nguyên tố	BAI2.*	BAI2.INP	BAI2.OUT	2.5
3	Số đặc biệt	BAI3.*	BAI3.INP	BAI3.OUT	2.5
4	Ôn tập	BAI4.*	BAI4.INP	BAI4.OUT	2.5

*Trong đó, dấu * trong tên file chương trình đại diện cho phần mở rộng .pas, .py hoặc .cpp tương ứng với ngôn ngữ lập trình Pascal, Python hoặc C++.*

Bài 1: Đếm ước **Tên file chương trình: BAI1.***

Cho 2 số nguyên dương n và k $(1 \leq n,\ k \leq 10^6)$.

Yêu cầu: Đếm số lượng các số nguyên dương nhỏ hơn n và có số lượng ước bằng k.

Dữ liệu vào từ file BAI1.INP: Một dòng duy nhất chứa 2 số nguyên dương n và k.

Kết quả ghi ra file BAI1.OUT: Một số nguyên duy nhất là kết quả tìm được.

Ví dụ:

BAI1.INP	BAI1.OUT	Giải thích
10 4	2	*Từ 1 đến 10 ta có 2 số có 4 ước là: số 6 (có 4 ước: 1, 2, 3, 6); số 8 (có 4 ước: 1, 2, 4, 8).*

Ràng buộc:

- 60% số test tương ứng $1 \leq n \leq 10^3$.
- 40% số test còn lại không có ràng buộc gì thêm.

Bài 2: Số siêu nguyên tố **Tên file chương trình: BAI2.***

Một số nguyên dương được gọi là **số siêu nguyên tố** nếu thoả mãn các điều kiện sau:

- Bản thân nó là một số nguyên tố.

- Tổng các chữ số của nó cũng là một số nguyên tố

- Tất cả các chữ số của nó đều là số nguyên tố

Ví dụ: số 23 là số siêu nguyên tố vì 23 là số nguyên tố, 2 + 3 = 5 là số nguyên tố, số 2 và 3 đều là số nguyên tố.

Yêu cầu: Cho hai số nguyên a và b. Hãy viết chương trình để tìm tất cả các số siêu nguyên tố X ($a \leq X \leq b$).

Dữ liệu vào từ file BAI2.INP: Hai số nguyên a và b ($1 \leq a < b \leq 10^8$).

Kết quả ghi ra file BAI2.OUT: Lần lượt các số siêu nguyên tố X tìm được theo thứ tự từ nhỏ đến lớn, ***mỗi số cách nhau 1 khoảng trắng*** nếu không có số siêu nguyên tố nào thì ghi 0.

Ví dụ:

BAI2.INP	BAI2.OUT
23 300	23 223 227

Ràng buộc:

- 60% số test có $1 \leq n \leq 10^5$.
- 40% số test còn lại không có ràng buộc gì thêm.

Bài 3: Số đặc biệt **Tên file chương trình: BAI3.***

Số đặc biệt là số nguyên có giá trị chia hết cho tổng các chữ số của nó.
Ví dụ: số 3 là số đặc biệt vì 3 chia hết cho 3, số 12 là số đặc biệt vè 12 chia hết cho 3 (1+2=3), số 15 không phải số đặc biệt vì 15 không chia hết cho 6 (1 + 5 = 6).
Yêu cầu: Cho dãy a gồm n số nguyên dương và Q dãy con của , mỗi dãy con được giới hạn bởi hai số . Hãy cho biết trong mỗi dãy con có bao nhiêu số là số đặc biệt.
Dữ liệu vào từ file BAI3.INP:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương n và Q ($1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq Q \leq 10^5$).

- Dòng thứ hai chứa dãy a gồm n số nguyên dương $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($1 \leq \ \leq 10^9, 1 \leq i \leq n$).

- Q dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số L và R ($1 \leq L \leq R \leq n$).
Lưu ý: Các số nguyên trên một dòng được ghi cách nhau một khoảng trắng.

Kết quả ghi ra file BAI3.OUT: Gồm Q dòng, mỗi dòng là số lượng số đặc biệt trong dãy con $a_L, \dots, a_R$ tương ứng.
Ví dụ:

BAI3.INP	BAI3.OUT	Giải thích
8 3 2 18 25 20 5 23 39 76 1 5 3 3 2 7	4 0 3	*- Dãy con $a_1, \dots, a_5$ có 4 số đặc biệt là 2, 18, 20, 5; Vì: 2 chia hết cho 2, 18 chia hết cho 9 (1+8=9), 20 chia hết cho 2(2+0=5), 5 chia hết 5.* *- Dãy con a_3 là 25 không phải là số đặc biệt.* *- Dãy con $a_2, \dots, a_7$ có 3 số đặc biệt là 18, 20, 5.*

Ràng buộc:

- 40% số test thoả mãn điều kiện: $Q = 1,\ L = 1,\ R = n$.
- 40% số test thoả mãn điều kiện: $Q \leq 10^3$
- 20% số test còn lại không có ràng buộc gì thêm.

Bài 4: Ôn tập **Tên file chương trình: BAI4.***

Để giúp học sinh chuẩn bị tốt cho kỳ thi, thầy Nam đã lên kế hoạch ôn tập cho các bạn học sinh để mỗi bạn sẽ đạt kết quả tốt nhất sau kỳ ôn tập đặc biệt này. Có n học sinh trong lớp học, bạn học sinh thứ i có năng lực a_i. Thầy Nam xây dựng hệ thống gồm m bài tập, bài tập thứ j có độ khó b_j. Với mỗi bạn, thầy sẽ có 1 lộ trình ôn tập riêng, mỗi bài tập sẽ chỉ làm 1 lần và học sinh chỉ có thể giải được bài thứ j khi có năng lực bằng hoặc lớn hơn b_j. Nếu giải được bài thứ j năng lực của học sinh sẽ tăng thêm một lượng là b_j.

Yêu cầu: Hãy cho biết điểm năng lực của mỗi bạn học sinh sau khi kết thúc khoá ôn tập

Dữ liệu vào từ file BAI4.INP:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương n và m $(1 \le n, m \le 5.10^5)$.

- Dòng thứ hai chứa n số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_n$ $(1 \le a_i \le 10^9)$ là năng lực của các bạn học sinh trong lớp học.

- Dòng thứ ba chứa m số nguyên $b_1, b_2, \dots, b_m$ $(1 \le b_i \le 10^9)$ là độ khó của các bài tập trong kỳ ôn tập.

Lưu ý: Các số nguyên trên một dòng được ghi cách nhau một khoảng trắng.

Kết quả ghi ra file BAI4.OUT: Một dãy số nguyên là năng lực của các bạn học sinh sau khoá ôn tập, ***mỗi số cách nhau 1 khoảng trắng***.

Ví dụ:

BAI4.INP	BAI4.OUT	Giải thích
4 3 7 3 2 5 6 4 16	33 3 2 15	*Học sinh thứ 1 sẽ giải được các bài tập 1, 2, 3 và có năng lực sau kỳ ôn tập là 7+6+5+16=33; học sinh thứ 2 và thứ 3 không đủ năng lực giải được bài tập nào nên năng lực giữ nguyên; học sinh thứ 4 giải được các bài tập 1, 2 nên có năng lực: 5+6+4=15.*

Ràng buộc:

- 50% số test có $n, m \le 10^3$
- 50% số test còn lại không có ràng buộc gì thêm.

——— HẾT ———

Họ và tên thí sinh:…… Chữ ký giám thị số 1:…….

Số báo danh:…….