



UBND TỈNH KON TUM
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

Năm học 2024 - 2025

Môn: TIN HỌC (chuyên)

Ngày thi: 03/6/2024

Thời gian: 150 phút (không kể thời gian giao đề)

(Đề thi gồm 05 câu, 04 trang)

ĐỀ CHÍNH THỨC

TỔNG QUAN ĐỀ THI

Câu	Tên file chương trình	File dữ liệu vào	File kết quả ra	Điểm
Câu 1	SXSO.*	SXSO.INP	SXSO.OUT	2.5
Câu 2	CHIAHET.*	CHIAHET.INP	CHIAHET.OUT	2.5
Câu 3	TLCHOI.*	TLCHOI.INP	TLCHOI.OUT	2.0
Câu 4	XAUNGUON.*	XAUNGUON.INP	XAUNGUON.OUT	1.5
Câu 5	ODIEN.*	ODIEN.INP	ODIEN.OUT	1.5

Dấu * được thay thế bởi **pas** hoặc **cpp** hoặc **py** của ngôn ngữ lập trình tương ứng Pascal hoặc C++ hoặc Python mà thí sinh sử dụng.

Hãy lập trình giải các bài toán sau:

Câu 1: Sắp xếp số (2.5 điểm)

Cho một số nguyên dương N có 4 chữ số.

Yêu cầu: Hãy sắp xếp lại các chữ số của N để được số lớn nhất mà chia hết cho 5, nếu không tìm được số chia hết cho 5 thì ghi ra -1.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **SXSO.INP** gồm một số nguyên dương N có 4 chữ số.

Kết quả: Ghi ra file **SXSO.OUT** gồm một số duy nhất là kết quả của bài toán.

Ví dụ:

SXSO.INP	SXSO.OUT
2014	4210

Câu 2: Chia hết (2.5 điểm)

Cho ba số nguyên dương L , R và X .

Yêu cầu: Hãy cho biết trong đoạn từ L đến R có bao nhiêu số chia hết cho X .

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **CHIAHET.INP** gồm:

- Một dòng chứa 3 số nguyên dương L , R , X cách nhau một dấu cách ($1 \leq L < R \leq 10^{12}$, $1 \leq X \leq 10^{12}$).

Kết quả: Ghi vào file văn bản **CHIAHET.OUT** gồm:

- Một số nguyên duy nhất là số lượng số chia hết cho X trong đoạn $[L, R]$.



Ví dụ:

	CHIAHET.INP	CHIAHET.OUT
Ví dụ 1	7 9 2	1
Ví dụ 2	6 9 2	2

Ràng buộc:

- 80% số test có $1 \leq L < R \leq 10^6$;
- 20% số test còn lại có $1 \leq L < R \leq 10^{12}$.

Câu 3: Tỷ lệ chọn (2.0 điểm)

Trong kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10 năm học 2024-2025 của trường THPT chuyên NTT có tuyển sinh 9 môn chuyên: Toán, Vật lý, Hóa học, Sinh học, Tin học, Ngữ văn, Lịch sử, Địa lý, Tiếng Anh được ký hiệu lần lượt từ 1 đến 9.

Có tất cả N thí sinh đăng ký dự thi, mỗi thí sinh được đăng ký dự thi một hoặc hai môn chuyên gọi là môn chuyên 1 (bắt buộc) và môn chuyên 2 (tự chọn, ghi 0 nếu không đăng ký). Tất cả 9 môn chuyên đều có chỉ tiêu tuyển sinh bằng nhau là M học sinh mỗi môn. Gọi tỷ lệ chọn của mỗi môn là tổng số thí sinh dự thi của môn đó chia cho chỉ tiêu (M).

Yêu cầu: Hãy tính tỷ lệ chọn của từng môn.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **TLCHOI.INP** gồm:

- Dòng đầu tiên chứa số 2 số nguyên dương M ($1 < M < 50$) và N ($1 < N < 2000$).
- Dòng thứ 2 chứa N cặp số nguyên ($N \cdot 2$ số nguyên, các số phân biệt bằng dấu cách), mỗi cặp gồm 2 số x, y là đăng ký dự thi của mỗi thí sinh (x thuộc $[1, 9]$ là ký hiệu môn chuyên 1 (bắt buộc), y thuộc $[0, 9]$ là ký hiệu môn chuyên 2 (tự chọn, nếu học sinh không đăng ký thì môn 2 ghi 0)).

Kết quả: Ghi ra File văn bản **TLCHOI.OUT** gồm một dòng duy nhất ghi 9 số thực là tỷ lệ chọn của 9 môn thi (các số làm tròn đến 1 chữ số sau dấu thập phân và cách nhau một dấu cách theo thứ tự từ môn 1 đến 9).

Ví dụ:

TLCHOI.INP
2 12
3 6 4 0 2 2 1 7 4 1 9 8 7 8 2 7 6 5 2 8 1 5 4 3

TLCHOI.OUT
1.5 2.0 1.0 1.5 1.0 1.0 1.5 1.5 0.5

Giải thích ví dụ:

Chỉ tiêu $M=2$ HS / môn, có $N = 12$ thí sinh dự thi. Thí sinh 1 đăng ký môn 3 và 6, thí sinh 2 đăng ký môn 4 và 0,...

Kết quả: Môn 1 có 3 thí sinh dự thi nên tỷ lệ chọn là $3/2 = 1.5$; môn 2 có 4 thí sinh dự thi nên tỷ lệ chọn là $4/2 = 2.0$,

Câu 4. Xâu nguồn (1.5 điểm)

Cho hai xâu S , T chỉ chứa các chữ cái la tinh in thường, in hoa và có độ dài là số nguyên dương không vượt quá 10^6 .

Ta gọi S là xâu nguồn của xâu T nếu xóa đi một số kí tự trong xâu T (có thể không xóa kí tự nào) sao cho các kí tự còn lại theo đúng thứ tự bằng xâu S .

Yêu cầu: Hãy cho biết số lượng kí tự cần xóa đi trong xâu T để được xâu S , hoặc chỉ ra rằng không thể làm được điều này.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **XAUNGUON.INP** gồm:

- Dòng 1: Chứa xâu S .
- Dòng 2: Chứa xâu T .

Kết quả: Ghi vào file văn bản **XAUNGUON.OUT** gồm:

- Một số nguyên duy nhất là số lượng kí tự cần xóa trong xâu T để được xâu S . Trong trường không thể thì ghi ra -1.

Ví dụ:

	XAUNGUON.INP	XAUNGUON.OUT
Ví dụ 1	XauNguon XxaauuNNgunon	5
Ví dụ 2	XauNguon XauNguon	0
Ví dụ 3	XauNguon Xaunguon	-1

Ràng buộc:

- 60% số test có độ dài của hai xâu S , T không vượt quá 255;
- 40% số test còn lại không giới hạn gì thêm.

Câu 5. Ổ cắm điện (1.5 điểm)

Lớp lập trình thuật toán của trung tâm tin học ABC có n học viên, mỗi học viên đều sử dụng laptop của mình trong quá trình học tập. Tất cả học viên đều cần cắm điện để sạc điện cho laptop của mình. Phòng học của lớp được thiết kế có đúng một chỗ cắm đang có điện cố định trên tường, vì vậy trung tâm trang bị thêm m ổ cắm điện rời. Số lượng chỗ cắm trên mỗi ổ cắm điện rời này lần lượt là $a_1, a_2, \dots, a_m$.

Để cho một ổ cắm điện rời có điện thì phải cắm ổ cắm đó vào chỗ cắm cố định trên tường, hoặc cắm vào ổ cắm rời khác đang có điện. Laptop của học viên phải cắm vào chỗ cắm đang có điện hoặc cắm trực tiếp vào chỗ cắm cố định trên tường.

Yêu cầu: Hãy cho biết trung tâm phải sử dụng ít nhất bao nhiêu ổ cắm điện rời để tất cả học viên của lớp đều cắm được điện cho laptop của mình.



Dữ liệu: Vào từ file văn bản **ODIEN.INP** gồm:

- Dòng 1: Gồm 2 số nguyên n, m cách nhau một dấu cách ($1 \leq n, m \leq 10^5$).
- Dòng 2: Gồm m số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_m$ là số chỗ cắm trên các ổ cắm rời tương ứng, các số cách nhau một dấu cách, ($1 \leq a_i \leq 50, i=1..m$).

Kết quả: Ghi vào file văn bản **ODIEN.OUT** gồm:

- Một số nguyên duy nhất là số ổ cắm điện rời ít nhất cần sử dụng. Nếu sử dụng hết tất cả các ổ cắm điện rời mà vẫn không đủ chỗ cắm cho tất cả học viên thì in ra -1.

Ví dụ:

ODIEN.INP	ODIEN.OUT
7 4	3
2 4 3 2	

-----Hết-----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu.
- Giám thị không được giải thích gì thêm.