SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TÂY NINH

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 3 trang, gồm 3 bài)

KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CÁC MÔN VĂN HOÁ CẤP TỈNH
NĂM HỌC 2025-2026
MÔN THI: TIN HỌC – CẤP THCS
NGÀY THI: 22/3/2026
Thời gian: 150 phút (không kể thời gian phát đề)

TỔNG QUAN BÀI THI

Tên bài	File chương trình	File dữ liệu vào	File kết quả
CHIA QUÀ	BAI1.*	INP1.INP	OUT1.OUT
CHUỖI LỄ HỘI	BAI2.*	INP2.INP	OUT2.OUT
NGUYÊN TỐ ĐẶC BIỆT	BAI3.*	INP3.INP	OUT3.OUT

Học sinh tạo thư mục là **số báo danh** của mình, lưu các bài làm với tên tương ứng BAI1.*, BAI2.*, BAI3.* vào thư mục vừa tạo (dấu * được thay bằng phần mở rộng của ngôn ngữ lập trình dùng để viết chương trình). Ví dụ: D:\B001\BAI1.*

Hãy lập trình giải các bài toán bên dưới.

Bài 1 (7,0 điểm): CHIA QUÀ

Nhân dịp đi du lịch, an đã mua n quả táo $(2 \le n \le 1000)$ về làm quà cho k bạn $(2 \le k \le 20)$. Mỗi quả táo có trọng lượng 50g hoặc 100g. Bây giờ An muốn chia đều n quả táo trên thành các phần có trọng lượng bằng nhau để chia cho k bạn. Bạn hãy giúp An chia n quả táo trên thành k phần có trọng lượng bằng nhau được không (Khi chi k phần, các quả táo đều nguyên vẹn).

Yêu cầu:

a) Viết chương trình kiểm tra có thể chia được n quả táo với k phần có trọng lượng bằng nhau được không.

b) Nếu chia được thì xuất kết quả danh sách trọng lượng các quả táo đã chia cho từng người, nếu có nhiều cách chia như ví dụ bên dưới thì chỉ lấy 1 kết quả.

Ví dụ:

	INPUT	OUTPUT
Cách chia 1	3 2 50 100 50	YES 50 50 100
Cách chia 2	3 2 50 100 50	YES 100 50 50

Dữ liệu vào: lấy từ file **INP1.INP** có cấu trúc như sau:

- Dòng 1: Gồm 2 số nguyên n $(2 \le n \le 1000)$ số lượng các quả táo và k người bạn $(2 \le k \le 20)$ cách nhau một khoảng trắng.
- Dòng 2: Gồm n số nguyên $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ là trọng lượng các quả táo mà An đã mua, dữ liệu vào đảm bảo chỉ có hai trường hợp $a_i = 50$ hoặc $a_i = 100$ và cách nhau một khoảng trắng.

Kết quả: ghi ra file **OUT1.OUT** có cấu trúc như sau:

- Dòng 1: Kết quả câu a nếu chia được thì ghi YES, không chia được thì ghi NO.
- k dòng tiếp theo là danh sách kết quả câu b (nếu có).

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
3 2 50 100 50	YES 50 50 100
4 4 50 50 50 100	NO

Bài 2 (7,0 điểm): CHUỖI LỄ HỘI

Trong một lễ hội thuộc đất nước BB, do số lượng người tham gia lễ hội quá lớn, dòng người bị tắc nghẽn.

Ban tổ chức đặt ra quy định:

Quy định 1: Nếu có hai người mặc áo có màu giống nhau và đứng cạnh nhau, họ có nguy cơ dừng lại chụp hình, gây tắc nghẽn → vì vậy cặp đó sẽ được mời sang lối đi khác (tương đương xoá khỏi hàng).

Quy định 2: Sau khi hai người cùng màu áo sang lối đi khác (xoá khỏi hàng), người phía trước và phía sau của cặp người vừa xoá khỏi hàng gần lại thành hàng mới có thể tạo thành cặp mới có màu áo giống nhau nên quy định 1 tiếp tục lặp lại và quy định 2 cũng lặp lại (nếu có) cho đến khi không còn người nào đứng cạnh nhau có cùng màu áo.

Yêu cầu: Cho chuỗi S bao gồm chữ cái latin và chữ số là mã hoá (biểu diễn) màu áo của dòng người tham gia lễ hội. Mỗi ký tự (chữ hoặc số) trong S tương ứng với màu áo của một người trong hàng.

Tìm chuỗi cuối cùng sau khi mọi cặp liền kề giống nhau đã bị loại bỏ. Nếu chuỗi cuối cùng rỗng thì ghi *"Empty"*. (Chuỗi có chứa khoảng trắng, phải loại bỏ tất cả khoảng trắng trước khi xử lý).

Dữ liệu vào: lấy từ file **INP2.INP** có cấu trúc như sau:

- Một dòng duy nhất chứa chuỗi ký tự S ($1 \leq S \leq 10^6$).

Kết quả: ghi ra file **OUT2.OUT** có cấu trúc như sau:

- Một dòng duy nhất ghi chuỗi kết quả sau khi xoá các cặp trùng. Chuỗi kết quả rỗng ghi "Empty".

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT	Giải thích
abccba	Empty	• Đầu tiên xoá cc thu được abba • Xoá tiếp bb thu được aa • Xoá aa chuỗi rỗng ghi "Empty"
1122dd21	21	• Đầu tiên xoá 11 thu được 22dd21 • Xoá tiếp 22 thu được dd21 • Xoá dd thu được chuỗi kết quả 21
a a b b c c d d e	e	• Xoá khoảng trắng thu được aabbccdde • Xoá aa thu được bbccdde • Xoá bb thu được ccdde • Xoá cc thu được dde • Xoá dd thu được chuỗi kết quả e

Bài 3 (6,0 điểm): NGUYÊN TỐ ĐẶC BIỆT

Tym là một học sinh rất yêu thích môn toán đặc biệt là các dạng Toán số. Trong một lần giải bài tập về số nguyên tố, Tym vô tình phát hiện ra một loại nguyên tố rất đặc biệt. Tym gọi là *"Số nguyên tố đặc biệt"* khi số đó thoả mãn các điều kiện sau:

- N là số nguyên tố. *(Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1 và là số chỉ chia hết cho 1 và chính nó).*

- Tổng các chữ số của N cũng là số nguyên tố.

Tym muốn tìm được các *"Số nguyên tố đặc biệt"* trong một khoảng từ L đến R ($1 \leq L \leq R \leq 10^9$).

Yêu cầu: Em hãy viết chương trình giúp Tym tìm được các *"Số nguyên tố đặc biệt"* trong khoảng từ L đến R.

Dữ liệu vào: lấy từ file **INP3.INP** có cấu trúc như sau:

- Một dòng duy nhất chứa 2 số L và R được cách nhau bởi khoảng trắng.

Kết quả: Ghi ra file **OUT3.OUT** có cấu trúc như sau:

- Một dòng duy nhất danh sách các *"Số nguyên tố đặc biệt"* tìm thấy cách nhau bởi một khoảng trắng.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
10 20	11
1 10	2 3 5 7
1 30	2 3 5 7 11 23 29

- HẾT –

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

Họ tên thí sinh: ……SBD: ……

Chữ ký giám thị 1: …… Chữ ký giám thị 2: ……