

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn: TIN HỌC (CHUYÊN)

(Thời gian làm bài 120 phút, không kể thời gian phát đề)

Đề thi này có 02 trang

TỔNG QUAN ĐỀ THI

Bài	Tên bài	File chương trình	File dữ liệu vào	File kết quả
1	Mặt bằng	MatBang.*	MatBang.inp	MatBang.out
2	Tính tiền	TinhTien.*	TinhTien.inp	TinhTien.out
3	Tên sản phẩm	TenSP.*	TenSP.inp	TenSP.out
4	Thống kê	ThongKe.*	ThongKe.inp	ThongKe.out

Dấu * được thay thế bởi PAS, CPP, PY, ... của ngôn ngữ lập trình được sử dụng tương ứng là Pascal, C++, Python, ... Yêu cầu đặt tên file giống bảng trên. Dữ liệu vào và ra có kiểu số sẽ được viết cách nhau ít nhất 1 khoảng cách.

Bài 1: (2,5 điểm) Mặt bằng

Trong năm 2024, để trưng bày sản phẩm OCOP*, Ban quản lý dự định chọn một khu đất ở vị trí trung tâm có dạng hình chữ nhật kích thước $a \times b$ để xây dựng cửa hàng, trong đó a, b là kích thước hai cạnh của hình chữ nhật. Hãy viết chương trình giúp Ban quản lý tính diện tích của khu đất hình chữ nhật được chọn.

Dữ liệu vào từ tập tin văn bản **MatBang.inp** gồm hai số nguyên dương a, b ($1 \leq a, b \leq 10^8$).

Kết quả ghi ra tập tin văn bản **MatBang.out** gồm một số nguyên duy nhất là diện tích khu đất hình chữ nhật được chọn.

Ví dụ:

MatBang.inp	MatBang.out
4 3	12

Bài 2: (2,5 điểm) Tính tiền

Trong tháng 5/2024, tại cửa hàng trưng bày sản phẩm OCOP của huyện ABC có chương trình khuyến mãi hấp dẫn. Khi khách hàng mua m số lượng hàng hoá với đơn giá là n đồng thì sẽ được tặng một mã giảm giá theo qui định sau:

- Min là giá trị tối thiểu để nhận được khuyến mãi.
- k là số phần trăm được giảm giá.
- Max là số tiền tối đa được giảm trên một hoá đơn.

Hãy viết chương trình tính số tiền khách phải trả cho đơn hàng sau khi đã được khuyến mãi. Biết rằng mỗi mặt hàng được lập thành một hoá đơn riêng biệt.

Dữ liệu vào từ tập tin văn bản **TinhTien.inp** gồm:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên n và m là đơn giá và số lượng mua của đơn hàng ($1 \leq n, m \leq 10^{15}$).
- Dòng thứ hai chứa mã giảm giá gồm 3 số nguyên Min, k, Max ($1 \leq Min, Max \leq 10^{15}$ và $1 \leq k \leq 50$).

* OCOP: One Commune One Product - Mỗi xã/phường một sản phẩm.

Kết quả ghi ra tập tin văn bản **TinhTien.out** gồm một số nguyên duy nhất là số tiền phải trả của khách hàng. Lưu ý số tiền khách hàng chỉ cần trả phần nguyên của số tiền trên hoá đơn.

<u>Ví dụ:</u>	TinhTien.inp	TinhTien.out	Giải thích
	21000 4 50000 5 10000	79800	Theo qui định của mã giảm giá: Tổng giá trị đơn hàng lớn 50000 thì đủ điều kiện được giảm giá 5% và không được giảm quá 10000

Bài 3: (2,5 điểm) Tên sản phẩm

Tại cửa hàng OCOP của địa phương ABC, nhân viên quản lí phát hiện nhiều sản phẩm trưng bày tại cửa hàng và tên sản phẩm trên website bán hàng chưa khớp nhau. Được biết tên sản phẩm viết đúng không được chứa các kí tự trắng thừa và đầu mỗi từ phải được in hoa. Ví dụ: “Gao St Ngon Nhat” bị đánh máy nhầm thành “gao St ngon nHat”.

Hãy viết chương trình giúp nhân viên quản lí kiểm tra xem tên sản phẩm được giới thiệu trên website của cửa hàng OCOP đã đúng hay chưa. Trường hợp chưa đúng thì chuẩn hoá lại.

Dữ liệu vào từ tập tin văn bản **TenSP.inp** chứa duy nhất xâu T (không chứa dấu tiếng Việt, độ dài không quá 500 kí tự) là tên của sản phẩm OCOP.

Kết quả ghi ra tập tin văn bản **TenSP.out** gồm:

- Trường hợp tên sản phẩm đã đúng thì dòng đầu ghi ra số 0, dòng thứ hai ghi ra tên sản phẩm.
- Trường hợp tên sản phẩm sai thì dòng đầu ghi ra số 1, dòng thứ hai ghi ra tên sản phẩm đã được chuẩn hoá.

<u>Ví dụ:</u>	TenSP.inp	TenSP.out
	Buoi Da Xanh	0 Buoi Da Xanh
	Banh pia cHa bonG tRung mUOI	1 Banh Pia Cha Bong Trung Muoi

Bài 4: (2,5 điểm) Thống kê

Sau một thời gian kinh doanh thuận lợi cửa hàng OCOP đã có được n đơn hàng của các loại hàng khác nhau. Để thuận lợi cho việc kiểm tra thống kê các đơn hàng, mỗi loại hàng sẽ được gán cho một mã số là số nguyên dương có giá trị từ 1 đến 10^6 . Mỗi khách hàng đến mua thì mã sản phẩm sẽ được lưu vào dãy số nguyên a_i ($1 \leq a_i \leq 10^6$). Hãy viết chương trình xác định có bao nhiêu loại hàng và số lượt nhiều nhất của một loại hàng được bán ra.

Dữ liệu vào từ tập tin văn bản **ThongKe.inp** gồm:

- Dòng đầu tiên gồm số nguyên n ($1 \leq n \leq 10^6$).
- Dòng thứ hai là n số nguyên a_i ($1 \leq a_i \leq 10^6, 1 \leq i \leq n$).

Kết quả ghi ra tập tin văn bản **ThongKe.out** gồm hai số nguyên là số loại sản phẩm đã bán và số lượt của một loại sản phẩm được bán nhiều nhất.

<u>Ví dụ:</u>	ThongKe.inp	ThongKe.out
	10 1 7 2 2 1 2 7 2 3 5	5 4

----- HẾT -----

Họ tên thí sinh:

Số báo danh

Chữ kí Cán bộ coi thi 1:

Chữ kí Cán bộ coi thi 2: