

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề)
Đề thi gồm có 02 trang, 03 câu

TỔNG QUAN VỀ ĐỀ THI

Tên bài	Tên tệp chương trình	Tên tệp dữ liệu vào	Tên tệp dữ liệu ra	Điểm
Tính tổng	SUM.*	SUM.INP	SUM.OUT	3,5
Ước số	UOCSO.*	UOCSO.INP	UOCSO.OUT	3,5
Quay thường	THUONG.*	THUONG.INP	THUONG.OUT	3,0

Dấu * được thay thế bởi PY hoặc CPP tương ứng với ngôn ngữ lập trình Python hoặc C++

Quy định lưu bài thi:

Trong ổ D tạo thư mục *Bailam*, trong thư mục *Bailam* tạo thư mục là số báo danh của thí sinh (ví dụ: *D:\Bailam\100001*).

Đặt tên tệp chương trình theo yêu cầu của đề thi (tổng quan về đề thi) và lưu vào thư mục số báo danh đã tạo.

Hãy lập trình giải các câu sau:

Câu 1 (3,5 điểm): Tính tổng (SUM.*)

Cho số nguyên dương n ($0 < n < 10^8$). Hãy tính tổng các số lẻ từ 1 đến n .

Dữ liệu vào: đọc từ file văn bản SUM.INP gồm một số nguyên dương n .

Kết quả ra: ghi ra file văn bản SUM.OUT gồm một số là tổng của các số lẻ từ 1 đến n .

Ví dụ:

SUM.INP	SUM.OUT	Giải thích
6	9	Tổng các số lẻ từ 1 đến 6 là: $1 + 3 + 5 = 9$
11	36	Tổng các số lẻ từ 1 đến 11 là: $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 = 36$

Câu 2 (3,5 điểm): Ước số (UOCSO.*)

Cho số nguyên dương n ($0 < n < 10^8$). Hãy thực hiện các yêu cầu sau:

- Đếm các ước nguyên dương của n ;
- Tìm số nguyên tố lớn nhất là ước của n .

Dữ liệu vào: đọc từ file văn bản UOCSO.INP gồm một số nguyên dương n .

Kết quả ra: ghi ra file văn bản UOCSO.OUT gồm:

- Dòng 1: ghi số lượng các ước nguyên dương của n ;
- Dòng 2: ghi số nguyên tố lớn nhất là ước của n .

(Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1 và chỉ có 2 ước là 1 và chính nó).

Ví dụ:

UOCSO.INP	UOCSO.OUT	Giải thích
14	4	14 có 4 ước nguyên dương là: 1, 2, 7, 14
	7	Số nguyên tố lớn nhất trong 4 ước của 14 là: 7.
11	2	11 có 2 ước nguyên dương là: 1, 11
	11	Số nguyên tố lớn nhất trong 2 ước của 11 là: 11

Câu 3 (3,0 điểm): Quay thưởng (THUONG.*)

Kết thúc năm học, mẹ cho Minh đi siêu thị chơi và sắm đồ. Đúng dịp kỷ niệm 20 năm thành lập siêu thị và nhân dịp Tết thiếu nhi 1/6. Siêu thị có chương trình khuyến mãi đặc biệt.

Siêu thị có n loại mặt hàng, mỗi loại mặt hàng có một mã sản phẩm khác nhau được đánh số từ 1 đến n . Mặt hàng thứ i ($1 \leq i \leq n$) có giá tiền là A_i . Hôm nay máy tính thống kê có m khách hàng đến siêu thị, mỗi khách hàng quay thưởng nhận được ngẫu nhiên một mã số dự thưởng là một số nguyên dương từ 1 đến n (mã số dự thưởng của các khách hàng có thể trùng hoặc không trùng nhau). Mã số dự thưởng của Minh là k .

Khách hàng có mã số dự thưởng trùng với mã sản phẩm nào thì được nhận số tiền thưởng bằng giá tiền của sản phẩm đó.

Yêu cầu: em hãy cho biết Minh nhận được phần thưởng là bao nhiêu tiền và tính tổng số tiền thưởng lớn nhất mà siêu thị thưởng cho một loại mã dự thưởng của khách hàng.

Dữ liệu vào: đọc từ file văn bản THUONG.INP gồm:

- Dòng 1: ghi 3 số nguyên dương n, m và k ($1 \leq n, m < 10^6, 1 \leq k \leq n$);
- Dòng 2: ghi n số nguyên dương $A_1, A_2, \dots, A_n$ với A_i là giá tiền của mặt hàng thứ i ($1 \leq A_i < 10^6$, với $1 \leq i \leq n$);
- Dòng 3: ghi m số nguyên dương $B_1, B_2, \dots, B_m$ với B_j là mã số dự thưởng của khách hàng thứ j ($1 \leq B_j < 10^6$, với $1 \leq j \leq m$).

(Số trên các dòng 1, 2, 3 được viết cách nhau ít nhất một dấu cách).

Kết quả ra: ghi ra file văn bản THUONG.OUT gồm:

- Dòng 1: ghi số tiền thưởng của Minh nhận được;
- Dòng 2: ghi tổng số tiền thưởng lớn nhất mà siêu thị thưởng cho một loại mã dự thưởng.

Ví dụ:

THUONG.INP	THUONG.OUT	Giải thích
7 5 4 7 5 2 7 5 28 5 4 3 4 6 4 1 5 5 5	7 28	Mã số dự thưởng của Minh là 4. Số tiền thưởng của Minh là $A_4 = 7$ Số tiền thưởng lớn nhất siêu thị thưởng cho khách hàng có loại mã dự thưởng 6 là: 28
8 5 1 5 7 8 3 2 12 7 14 4 1 3 6 3 3 3	5 16	Mã số dự thưởng của Minh là 1. Số tiền thưởng của Minh là $A_1 = 5$ Tổng số tiền thưởng lớn nhất siêu thị thưởng cho các khách hàng có loại mã dự thưởng 3 là: $2 \times 8 = 16$

Hết

Họ và tên thí sinh: P. Tung... Ali... Hoa... SBD: 010120.....