

**MÔN: TIN HỌC**

Thời gian làm bài 150 phút (không kể thời gian giao đề)  
(Đề thi có 2 trang)

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**TỔNG QUAN**

	Tên bài	File chương trình	Dữ liệu vào	Dữ liệu ra
<b>Câu 1</b>	<b>Đếm ký tự</b>	DEMKYTU.*	Nhập từ bàn phím	In ra màn hình
<b>Câu 2</b>	<b>Cắt bìa</b>	CATBIA.*	Nhập từ bàn phím	In ra màn hình
<b>Câu 3</b>	<b>Tìm phần thưởng</b>	THUONG.*	THUONG.INP	THUONG.OUT

**Câu 1. Đếm ký tự (3 điểm)**

Viết chương trình thực hiện: Nhập vào từ bàn phím một xâu kí tự S (không chứa kí tự dấu cách và có không quá 255 kí tự) và in ra màn hình số lượng các kí tự chỉ xuất hiện đúng 1 lần trong xâu S.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	In ra màn hình
abbacdmedc	2

*Giải thích: Trong xâu kí tự được nhập từ bàn phím có 2 kí tự là m và e chỉ xuất hiện đúng 1 lần.*

**Câu 2. Cắt bìa (3 điểm)**

Lan có 1 tấm bìa hình chữ nhật có các kích thước là x(cm) và y(cm), ( $x, y \in \mathbb{N}^*$ ). Lan muốn cắt tấm bìa này thành những hình vuông bằng nhau có độ dài cạnh là số nguyên (đơn vị cm) sao cho tấm bìa được cắt hết không còn thừa mảnh nào. Hỏi Lan có thể cắt được ít nhất mấy hình vuông?

Viết chương trình nhập từ bàn phím 2 số nguyên dương x, y ( $x, y \leq 10^9$ , mỗi số trên 1 dòng) và in ra màn hình số nguyên m là số lượng hình vuông cần tìm theo yêu cầu trên.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	In ra màn hình
6 8	12

**Câu 3. Tìm phần thưởng (4 điểm)**

Trong Học kỳ I vừa qua, Tý đạt được danh hiệu học sinh giỏi nên được bố thưởng. Biết Tý là học sinh rất đam mê Toán và Tin học nên bố muốn thử thách Tý bằng một trò chơi có thưởng như sau:

Bố có rất nhiều hộp hình khối lập phương giống nhau xếp thành một hàng thẳng và được đánh số ký hiệu bằng các số tự nhiên lẻ bắt đầu từ 1; 3; 5;... Trong các hộp đó

có duy nhất 1 hộp đựng phần thưởng, các hộp khác là hộp rỗng. Bỏ cho Tý biết hộp đựng phần thưởng là hộp chính giữa của một đoạn dài nhất (ít nhất là 3 hộp liên tiếp) có tổng các số ký hiệu ghi trên các hộp bằng số m.

Yêu cầu: Với số m cho trước, hãy tìm số ký hiệu của hộp có chứa phần thưởng.

**Dữ liệu vào:** Đọc ở file văn bản **THUONG.INP** số nguyên dương m ( $m \leq 10^{16}$ ).

**Dữ liệu ra:** Ghi ra file văn bản **THUONG.OUT** một số k là số ký hiệu của hộp có chứa phần thưởng.

Ví dụ:

THUONG.INP	THUONG.OUT
45	9

*Giải thích:*

*Các hộp được đánh số ký hiệu là 1; 3; 5; 7; 9; 11; 13; 15; 17; 19; 21; 23; 25;...*

*Đoạn dài nhất có tổng các số ký hiệu ghi trên hộp bằng 45 là các hộp có số ký hiệu 5; 7; 9; 11; 13. Do đó hộp cần tìm có số ký hiệu là 9.*

---Hết---