

Bài tập 4

Bài 1

Bài 1: CẮT CHỮ VI TÍNH

Có n thí sinh tham dự kỳ thi Olympic TP.HCM được đánh số báo danh từ 1 đến n . Ban tổ chức dự kiến số báo danh của từng thí sinh được cắt trên giấy đề-can bằng máy vi tính và dán vào vị trí chỗ ngồi của thí sinh.

Số báo danh của thí sinh được kết hợp từ các chữ số: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Chẳng hạn: số báo danh 113 được kết hợp từ 3 chữ số được cắt là 1, 1, và 3. Nếu có 13 thí sinh thì số báo danh được đánh là: 1, 2, ..., 13 như vậy cần cắt 17 chữ số.

Ban tổ chức muốn biết tổng số các chữ số cần cắt trong kỳ thi này để có thể dự trù kinh phí. Bạn hãy viết chương trình giúp ban tổ chức.

Yêu cầu: Cho trước số thí sinh dự thi, hãy tính số lượng chữ số cần cắt.

Dữ liệu vào: Cho trong file văn bản VITINH.INP có duy nhất một dòng ghi số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 10^{16}$) là số thí sinh dự thi.

Kết quả: Đưa ra file văn bản VITINH.OUT một số nguyên duy nhất là số lượng chữ số cần cắt.

Ví dụ:

VITINH.INP	VITINH.OUT
13	17

Bài 2:

Bài toán: PACKETS

Các sản phẩm của một nhà máy được đóng gói trong những bao bì hình khối có cùng chiều cao h và mặt đáy có các kích cỡ 1×1 , 2×2 , 3×3 , 4×4 , 5×5 , 6×6 . Những sản phẩm này luôn được giao đến khách hàng trong những kiện hàng (parcel) hình khối có cùng chiều cao h tương tự như các sản phẩm và có kích thước mặt đáy 6×6 . Do giá thành là mối quan tâm của nhà máy cũng như của khách hàng nên cần tính toán số lượng kiện hàng ít nhất cần thiết để chuyển các sản phẩm đã được đặt hàng trước từ nhà máy đến khách hàng.

Một chương trình tốt sẽ giải quyết vấn đề tìm số lượng kiện hàng ít nhất cần thiết để chuyển những sản phẩm theo đơn đặt hàng cho trước một cách tiết kiệm nhất. Bạn cần phải viết một chương trình như thế.

Dữ liệu vào: tập tin input là tập tin văn bản có tên là **packets.inp**.

Trong tập tin input chứa nhiều dòng mô tả các đơn đặt hàng. Mỗi dòng thể hiện một đơn đặt hàng gồm 6 số nguyên (các số nguyên được ngăn cách bởi 1 khoảng trắng) thể hiện số lượng sản phẩm theo từng kích thước khác nhau, từ nhỏ nhất 1×1 đến lớn nhất 6×6 . Tập tin kết thúc bằng một dòng chứa sáu số 0.

Dữ liệu ra: tập tin output là tập tin văn bản có tên là **packets.out**.

Trong Tập tin output, mỗi dòng tương ứng với một dòng trong tập tin input. Mỗi dòng ghi số lượng kiện hàng ít nhất để chứa các sản phẩm của một đơn đặt hàng trên dòng tương ứng trong tập tin input. Không ghi dòng tương ứng với dòng số 0 cuối cùng của tập tin input.