

BÀI TẬP

Bài 1: Thay chữ số

Hãy lập trình nhập vào số nguyên n , thực hiện thay thế các chữ số 0 trong biểu diễn thập phân của n thành các chữ số 5 và in ra kết quả.

Ví dụ: với $n = 1005$ thì sau khi thực hiện thay thế ta thu được số 1555. Còn với $n = 1234$, thì không có chữ số nào bị thay thế và kết quả vẫn là số 1234.

Đầu vào

Dòng đầu tiên của đầu vào chứa số nguyên T cho biết số bộ dữ liệu cần kiểm tra. Mỗi bộ dữ liệu gồm một dòng chứa một số nguyên n

Đầu ra

Ứng với mỗi bộ dữ liệu đầu vào, chương trình của bạn cần in ra số n sau khi thay thế các chữ số của n theo yêu cầu đề bài.

Ràng buộc

$$\bullet 1 \leq T \leq 10^5; 0 \leq n \leq 10^{12}$$

$$\bullet 1 \leq T \leq 10^5; 0 \leq n \leq 10^{12}$$

Ví dụ

Đầu vào	Đầu ra
2	1555
1005	1234
1234	

Bài 2: Xúc xắc

Bạn được tặng một con xúc xắc hình khối lập phương với 6 mặt. Mỗi mặt của con xúc xắc có in một số chấm, số lượng chấm trong phạm vi từ 1 đến 6, giống như bất kỳ con xúc xắc thông thường nào. Bạn được biết số chấm trên một mặt của xúc xắc, nhiệm vụ của bạn là đoán số ở mặt đối diện của xúc xắc.

Đầu vào

Dòng đầu tiên của đầu vào chứa số nguyên T cho biết số bộ dữ liệu cần kiểm tra. Mỗi bộ dữ liệu gồm một dòng chứa một số nguyên n cho biết số chấm trên một mặt của con xúc xắc.

Đầu ra

Ứng với mỗi bộ dữ liệu đầu vào, chương trình của bạn cần in ra số n sau khi hay thế các chữ số của n theo yêu cầu đề bài.

Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 500, 1 \leq n \leq 6$

Ví dụ

Đầu vào	Đầu ra
2	1
6	5
2	

Bài 3: Lịch khám bệnh

Có N bệnh nhân đến khám bệnh tại phòng khám. Giả sử rằng cứ sau X (phút) thì lại có một bệnh nhân mới đến phòng khám. Ngoài ra, bác sĩ sẽ chỉ dành 10 phút để khám cho mỗi bệnh nhân. Nhiệm vụ của bạn là tính toán thời gian (bằng phút) mà bệnh nhân cuối cùng cần phải chờ đến lượt mình được bác sĩ khám bệnh.

Đầu vào

Dòng đầu tiên của đầu vào chứa số nguyên T cho biết số bộ dữ liệu cần kiểm tra. Mỗi bộ dữ liệu gồm một dòng chứa hai số nguyên N và X .

Đầu ra

Ứng với mỗi bộ dữ liệu đầu vào, chương trình của bạn cần in ra một dòng chứa số M là số phút mà bệnh nhân cuối cùng cần chờ bác sĩ tại phòng khám.

Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 500, 1 \leq N \leq 100, 0 \leq X \leq 30$

Ví dụ

Đầu vào	Đầu ra
5	15
4 5	28
5 3	25
6 5	24
7 6	56
8 2	

Bài 4: Tính chẵn lẻ

Cho số nguyên không dấu N . Hãy kiểm tra tính chẵn lẻ của N . Trong bài toán này *tính chẵn lẻ* của N là số bit 1 trong biểu diễn nhị phân của N . Nghĩa là nếu trong biểu diễn nhị phân của N có chứa một số chẵn các bit 1 thì N được coi là có tính chẵn, và ngược lại thì N có tính lẻ.

Ví dụ $N = 13_{10} = 1101_2$ nên N có tính lẻ, còn $N = 9_{10} = 1001_2$ nên có tính chẵn

Đầu vào

Dòng đầu tiên của đầu vào chứa số nguyên T cho biết số bộ dữ liệu cần kiểm tra. Mỗi bộ dữ liệu gồm một dòng chứa số nguyên N .

Đầu ra

Ứng với mỗi bộ dữ liệu đầu vào, chương trình của bạn cần in ra một dòng chứa thông báo "odd" nếu N có tính lẻ và "even" nếu N có tính chẵn.

Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 500, 0 \leq N \leq 10^{12}$

Ví dụ

Đầu vào	Đầu ra
2	odd
13	even
9	

Bài 9: Tổng các chữ số

Cho số nguyên N , hãy thực hiện lặp lại một số lần thao tác sau cho đến khi thu được số N có 1 chữ số. Cụ thể thao tác là *thay N bằng tổng các chữ số của N .*

Đầu vào

Dòng đầu tiên của đầu vào chứa số nguyên T cho biết số bộ dữ liệu cần kiểm tra. Mỗi bộ dữ liệu gồm một dòng chứa số nguyên N .

Đầu ra

Ứng với mỗi bộ dữ liệu đầu vào, chương trình của bạn cần in ra một dòng chứa số N cuối cùng.

Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 100, 1 \leq N \leq 10^9$

Ví dụ

Đầu vào	Đầu ra
2	1
1	8
98	

Bài 10: Tìm ước

Cho số nguyên N và một số nguyên tố p tìm lũy thừa lớn nhất của p mà là ước của N' (N' tức là N giải thừa).

Đầu vào

Dòng đầu tiên của đầu vào chứa số nguyên T cho biết số bộ dữ liệu cần kiểm tra. Mỗi bộ dữ liệu gồm một dòng chứa hai số nguyên N và p .

Đầu ra

Ứng với mỗi bộ dữ liệu đầu vào, chương trình của bạn cần in ra một dòng chứa số mũ lớn nhất của lũy thừa cơ sở p mà là ước của N' .

Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 100, 1 \leq N \leq 10^9, 2 \leq p \leq 10^5$

Ví dụ

Đầu vào	Đầu ra
3	9
62 7	73
76 2	0
3 5	