



5 Computação (++)



(++)

A capacidade natural do ser humano para calcular quantidades, nos mais variados modos, foi um dos fatores que possibilitaram o desenvolvimento da Matemática, da Lógica e, por conseguinte, da Computação. Nos primórdios da Matemática e da Álgebra, utilizavam-se os dedos das mãos para efetuar cálculos, daí a origem da palavra *dígito*.

Por volta do século III a.C., o matemático indiano Pingala inventou o sistema de numeração binário, que ainda hoje é utilizado no processamento de todos computadores digitais: o sistema estabelece que sequências específicas de 1's (uns) e 0's (zeros) pode representar qualquer número, letra, imagem, etc.

Entretanto, a Computação está evoluindo rapidamente e recentemente a SBC (Sociedade Brasileira de Computação) inventou um computador com a base 4 (tetrade), inspirado na Biologia (lembra-se? Adenina, Citosina, Guanina e Timina, as quatro bases nitrogenadas!).

A SBC contratou você para fazer um programa \mathbb{C} que receba um número inteiro positivo, na base decimal, e converta-o para a base 4 utilizando divisões sucessivas. Você deve escrever um programa que, a partir de uma lista de números, calcule o valor correspondente de cada desses números na base 4.

Observação: Considere que os símbolos utilizados para representar as quantidades ZERO, UM, DOIS e TRÊS, na base 4 são, respectivamente, A , C , G e T .

Entrada

A entrada contém um único conjunto de testes, que deve ser lido do dispositivo de entrada padrão (o teclado).

A primeira linha contém o número de inteiros N ($1 \leq N \leq 100$) que será digitada.

A segunda linha contém N números inteiros n_i , cada um representando um número decimal.

Saída

Seu programa deve imprimir, na saída padrão, os valores correspondentes na base 4 – um por linha – para cada número decimal digitado.

Exemplos

Observação: Note que as letras (A , C , G , T) são sempre grafadas em maiúsculas.

Entrada	Saída
5 1 2 3 4 10	C G T CA GG

Entrada	Saída
2 16 8	CAA GA

Entrada	Saída
9 1 2 3 4 10 16 8 5 11	C G T CA GG CAA GA CC GT

Entrada	Saída
5 10 20 30 40 50	GG CCA CTG GGA TAG

Entrada	Saída
10 1 2 3 4 1 2 3 4 1 2	C G T CA C G T CA C G