

CADERNO DE PROBLEMAS MARATONA DE PROGRAMAÇÃO 2023

Problema G Dobradura

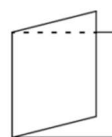
Arquivo fonte: *Dobradura*.{ c | cc | java | py3 }

Tarefa

Zezinho tem aulas de Iniciação Artística em sua escola, e recentemente aprendeu a fazer dobraduras em papel. Ele ficou fascinado com as inúmeras possibilidades de se dobrar uma simples folha de papel. Como Zezinho gosta muito de matemática, resolveu inventar um quebra-cabeça envolvendo dobraduras. Zezinho definiu uma operação de dobradura D que consiste em dobrar duas vezes uma folha de papel quadrada de forma a conseguir um quadrado com $1/4$ do tamanho original, conforme ilustrado na figura.

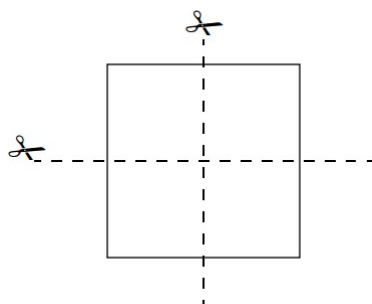


Primeira dobra



Segunda dobra

Depois de repetir N vezes esta operação de dobradura D sobre o papel, Zezinho cortou o quadrado resultante com um corte vertical e um corte horizontal, conforme a figura abaixo.



Zezinho lançou então um desafio aos seus colegas: quem adivinha quantos pedaços de papel foram produzidos?

CADERNO DE PROBLEMAS

MARATONA DE PROGRAMAÇÃO 2023

Entrada

A entrada é composta de vários casos de teste. Cada caso de teste é composto de uma única linha, contendo um número inteiro N ($-1 \leq N \leq 15$) que indica o número de vezes que a operação de dobradura D foi aplicada. O programa se encerra quando o valor de $N = -1$. A entrada deve ser lida da entrada padrão.

Saída

Para cada conjunto de teste da entrada seu programa deve produzir três linhas na saída. A primeira linha deve conter um identificador do conjunto de teste, no formato “Caso n ”, onde n é numerado a partir de 1. A segunda linha deve conter o número de pedaços de papel obtidos depois de cortar a dobradura, calculado pelo seu programa. A terceira linha deve ser deixada em branco. A grafia mostrada no Exemplo de Saída, abaixo, deve ser seguida rigorosamente. As saídas deverão ser escritas na saída padrão.

Exemplo Entrada	Exemplo Saída
1 0 -1	Caso 1 9 Caso 2 4