

# CADERNO DE PROBLEMAS MARATONA DE PROGRAMAÇÃO 2022

## Problema E Pirâmide

Arquivo fonte: Piramide.{ c | cc | java | py2 | py3 }

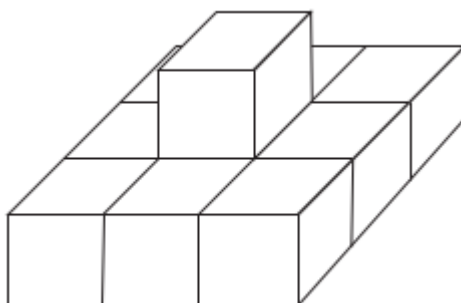
Autor(a): Hamilton Machiti da Costa \ OBI2022

### Tarefa

O rei da Nlogônia decidiu construir uma pirâmide no jardim do Palácio Real, usando cubos de pedra de mesmo tamanho. A dimensão de uma pirâmide é o número de cubos de pedra num dos lados da base (primeira camada) da pirâmide. A base da pirâmide é quadrada, ou seja, cada lado tem o mesmo número de cubos de pedra.

Na pirâmide, a partir da segunda camada, cada cubo de pedra deve ser empilhado exatamente em cima de outro cubo de pedra que não esteja na borda da camada abaixo. Além disso, o número de camadas deve ser o maior possível para uma dada dimensão, e em cada camada deve ser usado o maior número de cubos de pedra possível.

A figura abaixo à esquerda mostra uma pirâmide de dimensão 3; a figura à direita mostra o plano de construção para essa pirâmide, indicando quantos cubos de pedra devem ser empilhados em cada posição.



1	1	1
1	2	1
1	1	1

O rei ainda não decidiu qual a dimensão da pirâmide que vai construir, mas como é muito detalhista já avisou os Arquitetos Reais que antes de iniciar a construção eles devem produzir um plano de construção para a dimensão escolhida.

Ajude os Arquitetos Reais, escrevendo um programa que, dada a dimensão da pirâmide, produza o seu plano de construção.

### Entrada

A entrada é composta por vários casos de testes. Cada caso, será composto

por 1 (uma) única linha, que contém um número inteiro  $N(1 \leq N \leq 100)$ , a dimensão da pirâmide. As entradas deverão ser lidas da entrada padrão, ao digitar 0, o programa será encerrado.

### Saída

Seu programa deve produzir o plano de construção da pirâmide, constituído por  $N$  linhas, cada linha contendo  $N$  números inteiros.. As saídas deverão ser escritas na saída padrão.

Exemplo de Entrada	Saída para o exemplo de entrada
3 8 0	111 121 111 11111111 12222221 12333321 12344321 12344321 12333321 12222221 11111111