

# Tic-Tac-Toe?

Maratona de Programação IME-USP  Brasil**Timelimit: 3**

Mickayil Romanoff ganhou de presente de aniversário um jogo muito interessante: um jogo da velha tridimensional. O jogo é feito de  $n \times n$  pinos, dispostos em forma de uma matriz quadrada. Cada pino tem espaço para receber  $n$  bolinhas das cores branca e azul. Como no jogo da velha tradicional o objetivo é conseguir uma sequência completa (em qualquer direção) de  $n$  bolinhas da mesma cor. Note que ao colocar uma bolinha num dos pinos ela necessariamente cai ate chegar ao primeiro nível vazio por causa da gravidade.

Depois de vários jogos, Mickayil percebeu que não conseguia saber se alguém tinha ganhado. Sua tarefa neste problema é ajudar ao Mickayil, escrevendo um programa que recebe uma partida e determina quem ganhou.

## Entrada

São dadas várias instâncias. A primeira linha de cada instância contém a dimensão  $0 \leq n \leq 30$  da matriz. A seguir, em cada uma das próximas  $n^3$  linhas são dadas alternadamente as posições em que os jogadores estão jogando as bolinhas começando pelo jogador branco. Cada posição é dada pelo pino em que a bolinha da cor correspondente foi colocada, ou seja, um par  $(i, j)$ , onde  $i, j \in \{1, \dots, n\}$ . A entrada termina com um zero.

## Saída

Você deverá imprimir um cabeçalho indicando o número da instância que está tratando (**Instancia h**) e na linha seguinte a mensagem de que o jogador foi o vencedor da partida (**Branco ganhou** ou **Azul ganhou**), ou se o jogo empatou (**Empate**). Lembre-se de que vence a partida o jogador que primeiro conseguiu uma sequência completa. Uma linha em branco deve ser impressa após cada instância, inclusive após a última.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2 1 1 1 2 1 2 2 1 2 2 2 1 2 2 1 1 0	Instancia 1 Branco ganhou