

## L3 – Duplo nocaute

Em alguns esportes, um campeonato pode ser determinado por uma competição do tipo duplo nocaute. Neste tipo de competição, uma equipe é eliminada no caso de uma segunda derrota e o vencedor é a última equipe remanescente com uma ou menos derrotas. A competição é disputada em uma série de rodadas: em cada rodada, as equipes remanescentes das rodadas anteriores são emparelhadas, duas a duas, sujeitas à restrição de que uma equipe invicta nunca joga contra uma equipe com uma derrota. Após uma série de rodadas apenas duas equipes permanecem. Estas equipes jogam em uma rodada, mesmo se uma está invicta e a outra não. Se nenhuma delas for eliminada, elas jogam de novo em uma rodada final. Para a nossa análise assumimos que esta rodada extra é sempre necessária.

Escreva um programa que reporte os resultados de uma competição do tipo duplo nocaute. Se houver  $n = 2^{2^k}$  equipes, onde  $k$  é um número inteiro, quantas rodadas são disputadas no torneio? Quantos jogos são disputados em uma competição com  $n$  equipes?

### Entrada

A entrada conterá um inteiro  $n$  ( $0 \leq n \leq 32768$ ), onde  $n$  é o número de equipes na competição.

### Saída

A saída deve conter uma linha inicial com a forma:

Rodada 0: n invictas, 0 uma derrota, 0 eliminada

Essa linha deve ser seguida por uma linha semelhante para cada rodada da competição, seguida por uma linha com o número de rodadas que foram jogadas.

### Exemplos de entradas e saídas

Entrada:	Saída:
2	Rodada 0: 2 invictas, 0 uma derrota, 0 eliminada. Rodada 1: 1 invicta, 1 uma derrota, 0 eliminada. Rodada 2: 0 invicta, 2 uma derrota, 0 eliminada. Rodada 3: 0 invicta, 1 uma derrota, 1 eliminada. Total: 3 rodadas.