

A sequência Grundy Misteriosa

1 Descrição

Há numa pilha, n moedas e 2 jogadores que realizam movimentos na pilha alternadamente. Em cada movimento, um jogador escolhe uma pilha (o primeiro movimento, obviamente, só é possível escolher a única pilha existente) e a divide em duas outras que obrigatoriamente devem ter quantidades de moedas diferentes. O jogador que ainda conseguir fazer uma divisão, ganha o jogo. Ambos jogam otimamente. Sua tarefa é descobrir qual jogador ganha a parada.

2 Input

A primeira linha contém a quantidade de casos de testes $t(1 \leq t \leq 10^5)$. As t linhas subsequentes contêm um inteiro $n(1 \leq n \leq 5000)$, o número de moedas na pilha inicial.

3 Output

Para cada caso de teste imprima “primeiro” ou “segundo”, se o vencedor for o primeiro ou o segundo jogador, respectivamente.

4 Exemplos de Entrada e Saída

Entrada

```
3
6
7
8
```

Saída

```
primeiro
segundo
primeiro
```

5 Notas

Este exercício é bastante interessante. Observe e imprima a sequência dos 20 ou 30 primeiros números Grundy... Pesquise na Enciclopédia on-line de sequência de inteiros (sim ela existe: <https://oeis.org>). É algo bastante inusitado....