

Exercício 08: Maior Soma de Peças do Dominó

Professora: Leo Sampaio Ferraz Ribeiro

Estagiária PAE: Raissa Rosa dos Santos Januário

Pessoas Monitoras: Clara Ernesto de Carvalho e Lucas Henrique Sant'Anna

Desenvolva o trabalho sem olhar o de colegas.
Se precisar de ajuda pergunte, a equipe de apoio está aqui por você.

1 Introdução

Maria e José são apaixonados por dominó, jogam juntos todas as tardes e já conhecem bem as estratégias um do outro. Em um desses dias, após terminarem uma partida acirrada, decidiram inventar uma nova brincadeira usando as pedras que permaneceram dispostas sobre a mesa formando uma longa fileira.

A nova regra era simples, mas desafiadora: alternadamente, cada um poderia escolher uma das pedras das extremidades da fileira e retirá-la da mesa. O valor de cada pedra seria determinado pela soma dos dois lados (por exemplo, a pedra (3,2) vale 5 pontos). Eles continuariam até que não restasse mais nenhuma pedra.

No final, venceria quem tivesse a maior soma de pontos. Como Maria e José são jogadores experientes, cada um joga de forma ótima, sempre considerando como suas escolhas influenciarão as possibilidades futuras do adversário.

2 Descrição do Problema

Tem-se um conjunto de N pedras de dominó enfileiradas sobre a mesa, onde a quantidade de pontos que cada uma agrega é a soma dos números em seus dois lados.

Os jogadores alternam turnos, e em cada turno um jogador deve escolher uma das pedras das extremidades da fila, ou seja, a primeira ou a última pedra disponível, e removê-la da mesa, somando seu valor à sua pontuação, até que todas as pedras tenham sido retiradas.

O objetivo é determinar por meio de programação dinâmica a pontuação máxima que Maria pode garantir, assumindo que ela começa o jogo e que ambos os jogadores jogam de forma ótima, sempre planejando suas escolhas para maximizar seu próprio resultado e antecipando as jogadas do adversário.

3 Entrada

A entrada consiste em múltiplos casos de teste. A primeira linha contém um inteiro X ($1 \leq X \leq 12$), representando o número de casos de teste. Para cada caso de teste:

- A primeira linha contém um inteiro N ($2 \leq N \leq 28$, N é par), representando a quantidade de pedras de dominó dispostas sobre a mesa;
- A segunda linha contém N pares de inteiros no formato (a_i, b_i) ($0 \leq a_i, b_i \leq 6$), separados por espaços, correspondentes aos valores de cada pedra, na ordem em que estão enfileiradas da esquerda para a direita.

4 Saída

Para cada caso de teste, imprima uma linha contendo um único inteiro: a pontuação máxima que Maria pode obter ao jogar de forma ótima.

5 Exemplo

5.1 Entrada

```
3
4
(3,6) (6,6) (6,0) (0,3)
8
(6,6) (6,0) (0,5) (5,4) (4,1) (1,6) (6,5) (5,2)
6
(2,3) (3,5) (5,2) (2,1) (1,4) (4,6)
```

5.2 Saída

```
15
35
22
```

6 Submissão

1. **Envie** seu código fonte para o run.codes.
2. **Tire Dúvidas com a Equipe de Apoio.** Se não conseguiu chegar em uma solução, dê um tempo para descansar a cabeça e converse com a equipe de apoio sobre a dificuldade encontrada.