

Exercícios

1. * Quando uma representação matriz de adjacências é utilizada, a maioria dos algoritmos em grafos exige tempo $\Omega(n^2)$, mas existem exceções. Suponha, por exemplo, que em uma festa com n pessoas, exista uma celebridade c : uma pessoa que todo mundo conhece e que não conhece ninguém. Vamos assumir que as pessoas na festa são numeradas $0, 1, \dots, n - 1$. Considere o grafo dirigido com vértices $0, \dots, n - 1$ cujas arestas descrevem quem conhece quem. Existe uma aresta de i para j se e somente se i conhece j . Escreva o pseudocódigo de um algoritmo eficiente para encontrar a celebridade, por outras palavras, o seu algoritmo deve executar em tempo $O(|V|)$.
2. * Implemente o seu algoritmo em SageMath.