

1. Apresente o pseudo-código:
 - (a) para a Busca em Largura em um grafo.
 - (b) de um algoritmo para determinar se um grafo $G(V,E)$ não direcionado dado como entrada é uma árvore. Considere que o grafo é dado na forma de uma lista de adjacências. Explique todos os passos relevantes do algoritmo fornecido.
2. Quais são as principais diferenças entre os algoritmos de Prim e de Kruskal?
3. Quais os passos necessários para resolver um problema utilizando programação dinâmica? Dê um exemplo.
4. Suponha o fragmento de pseudo-código abaixo a seguir para calcular o conjunto independente de k vértices.

```
foreach subset S of k nodes {  
    check whether S is an independent set  
    if (S is an independent set)  
        report S is an independent set  
    }  
}
```

Determine a complexidade do pseudo-código.