



Prova 1

2022.2

O gerente de um museu deseja ter um circuito de câmeras de forma a monitorar pontos estratégicos, e você foi contratado para programar esse circuito. Assim, você deve criar um programa em C, que indique em que pontos essas câmeras devem ser instaladas. Além disso, o gerente do museu deseja reduzir o custo com a compra de equipamentos, portanto, a sua estratégia deve minimizar o número de câmeras utilizadas.

Para o desenvolvimento do seu programa, o gerente irá fornecer um mapa do museu (Figura 1) - uma matriz $M_{n \times n}$ tal que, se $M_{ij} = 1$, então há um corredor entre os ponto i e j , e $M_{ij} = 0$ caso contrário.

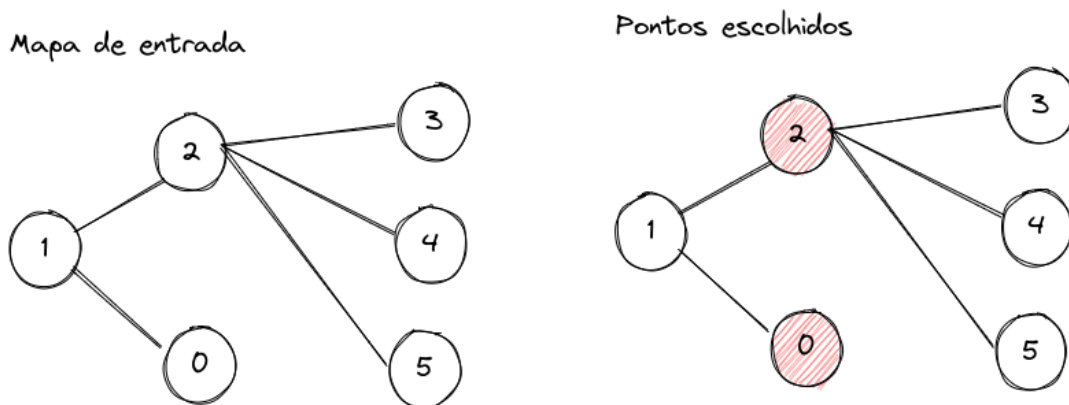


Figura 1: mapa do museu e pontos escolhidos para instalação das câmeras

Ex. de matriz no código:

```
int M[6][6] = {{0, 1, 0, 0, 0, 0},
               {0, 0, 1, 0, 0, 0},
               {0, 0, 0, 1, 1, 1},
               {0, 0, 1, 0, 0, 0},
               {0, 0, 1, 0, 0, 0},
               {0, 0, 1, 0, 0, 0}};
```

Possível saída (em tela):

Para monitorar todos os pontos, deve-se utilizar 2 câmeras, nos pontos 0 e 2.

Esta questão será pontuada da seguinte maneira:

- (2,0) Uso correto de *array*
- (2,0) Uso correto de uma função recursiva
 - Por ex., para mostrar em que pontos serão instaladas as câmeras

Ex. de protótipo de função:

```
void printf_recursivo(int n_pontos, int pontos[]);
```

- (6,0) Solução da questão, com pontuação proporcional à economia obtida. Quanto menor o número de câmeras instaladas, mais próximo da pontuação máxima.