

## Trabalho Prático 02

---

**Aluno:**

**Turma:**

### Projeto 01 - Campo Minado

A partir do programa criado para fazer um Campo Minado, desenvolva um programa, usando Lista Encadeada, que seja capaz de indicar caminhos que ligam a primeira posição da matriz (0,0), até a última posição (n,n) de uma matriz quadrada. Siga as seguintes instruções para descrição desse caminho:

- Em um primeiro programa, utilize a Diagonal Principal da matriz para descrever a Lista Encadeada. Ao final do programa, indique quantas bombas foram atravessadas neste percurso.
- Em um segundo programa, o caminho deve ser tracejado de modo ortogonal, podendo somente andar para os lados ou para cima e para baixo. Defina uma trajetória que ande nos cantos toda o caminho para o lado e, depois, na vertical, até chegar ao final da matriz. Indique o número de bombas que foram atravessadas.
- Com base no mesmo problema anterior, tente implementar o caminho de forma dinâmica, de modo que, se uma célula de bomba for encontrada, a célula da vertical seja colocada no lugar, tentando chegar até o final da matriz. Se caso a célula na vertical também for uma bomba, finalize o programa indicando que foi incapaz de alcançar o fim da matriz.
- (Extra) Implemente o código anterior de modo que, caso o caminho esteja bloqueado, você troque o caminho percorrido da última célula que apresentou um percurso válido.

0,0	0,1	0,2	*
1,0	1,1	*	
2,0	*		
3,0	3,1		

Para exemplificar, o programa, no campo acima, deveria perceber, em sequência, as células:

- $0,0 \rightarrow 0,1 \rightarrow 0,2$ .

Verifica a impossibilidade da última célula e define o caminho:

- $0,0 \rightarrow 0,1 \rightarrow 1,1$

Novamente, preso, cria:

- $0,0 \rightarrow 1,0 \rightarrow 1,1$ ;

Percebe que todos os caminhos levam a Roma e troca de novo para:

- $0,0 \rightarrow 1,0 \rightarrow 2,0 \rightarrow 3,0 \rightarrow 3,1$ , etc.

## Projeto 02 - Gestão de caixa com atendimento Normal e Prioritária

Considere desenvolver um sistema que define qual será a ordem de atendimento em um único caixa. Para isso, existem 2 listas distintas com as informações de atendimento, uma Normal e outra Prioritária. Interno na lista, cada pessoa recebe também um número, referente ao tempo médio que o atendimento vai durar, variando entre 0 a 5.

Em uma única Lista Encadeada, adicione o atendimento dessas pessoas de modo que as pessoas prioritárias sejam sempre colocadas primeiro, mas, sempre que a soma do número de pessoas ou o tempo for maior que 5, é necessário que haja um atendimento normal.