

 <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small>	Tipo de Prova Teste modelo	Ano letivo XXXX/XXXX	Data XX-XX-XXXX
	Curso Lic. em Engenharia Informática Lic. em Segurança Informática e Redes de Computadores	Hora XX:XX	
	Unidade Curricular Fundamentos de Programação	Duração XXhXX	

Observações

- Preencha todo o cabeçalho da(s) folha(s) de teste: nome completo e número do estudante, data de realização da prova de avaliação, nome da unidade curricular e do curso.
- Se quiser desistir deverá escrever na folha de exame "Desisto" e colocar por baixo a sua assinatura.
- Não é permitido o uso de qualquer documentação além da indicada ou fornecida pelo docente.
- Deverá entregar tudo o que lhe foi entregue pelo docente: folhas de teste, folhas de rascunho e enunciado.
- Os estudantes não devem sair da sala de exame sem assinar a folha de presenças.

Considere o jogo do galo. A implementação deste jogo irá considerar uma matriz (**3x3**) de inteiros. O valor **-1** identificará que a posição está disponível para jogar. Durante o jogo será pedido ao utilizador a linha e coluna onde pretende efetuar a sua jogada. Quando a possível é validada deverá ser atribuída à posição o número do jogador **0** ou **1**. Um jogador ganha o jogo quando tiver o seu número em 3 casas consecutivas (linha, coluna ou diagonal).

	0	1	2
0	-1	-1	-1
1	-1	-1	-1
2	-1	-1	-1

Parte 1

1. Implemente uma função (**obtemValor**) que peça um valor inteiro ao utilizador até que seja inserido o valor **0**, **1** ou **2**. Esta função será utilizada para requisitar a linha e a coluna em que o jogador pretende efetuar a sua jogada.
2. Implemente uma função (**imprimeMatriz**) que receba uma matriz de inteiros como argumento e escreve na consola essa matriz.
3. Implemente uma função (**verificaPosicaoVazia**) que receba uma matriz de inteiros, um valor inteiro para identificar a linha e um valor inteiro para identificar a coluna. Esta função deverá retornar **1** se a posição especificada pelos argumentos tem o valor **-1** (indicando uma posição disponível para jogar). Deverá retornar **0**, caso o valor seja diferente de **-1**, ou seja, já foi utilizada por um jogador.
4. Implemente uma função (**verificaVitoria**) que receba uma matriz de inteiros e um valor inteiro que identifica o jogador, e verifique se este efetuou uma jogada vitoriosa (em linha, coluna ou diagonal).

Parte 2

1. Assuma (mesmo que não implementadas na parte 1 deste teste) que as funções anteriores (**obtemValor**, **imprimeMatriz**, **verificaPosicaoVazia** e **verificaVitoria**) se encontram no módulo (**myModule.h**). Implemente um programa que (segundo a ordem apresentada):
 - 1.1. Inicializar a matriz atribuindo -1 a todas a posições;
 - 1.2. Imprimir a matriz (utilize a função **imprimeMatriz**);
 - 1.3. Enquanto o número máximo de jogadas não for atingido e ninguém tiver vencido.

 <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small>	Tipo de Prova Teste modelo	Ano letivo XXXX/XXXX	Data XX-XX-XXXX
	Curso Lic. em Engenharia Informática Lic. em Segurança Informática e Redes de Computadores	Hora XX:XX	
	Unidade Curricular Fundamentos de Programação	Duração XXhXX	

- 1.3.1. Peça uma posição válida (utilize as funções **obtemValor** e **verificaPosicaoVazia**) ao jogador corrente;
- 1.3.2. Imprime matriz (utilize a função **imprimeMatriz**);
- 1.3.3. Verifica se o jogador venceu (utilize a função **verificaVitoria**).