

Universidade Federal do ABC  
 Bacharelado em Ciência da Computação  
 Inteligência Artificial - Prof. Fabrício Olivetti de França  
 Turma A1 Diurno - Prova A

NOME/RA : .....

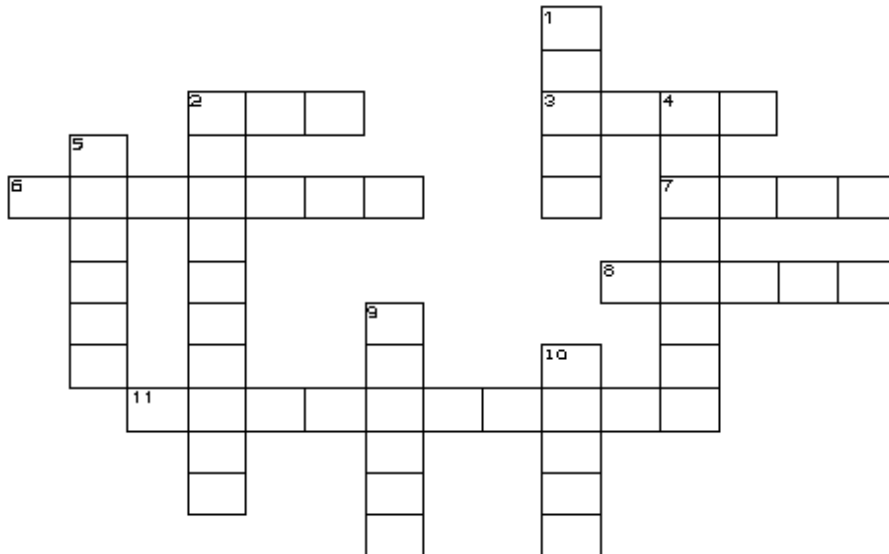
**Instruções:** responda as seguintes questões na folha de prova. Entregue as duas folhas com nome e RA.

**Questão 01** (3.5 pts). Desenhe a busca em largura para o seguinte problema até encontrar o estado final. Crie os nós com estados inactíveis ou repetidos, mas não expanda tais estados:

*Você deve transportar uma alface, uma ovelha e um lobo da margem esquerda para a margem direita do rio utilizando um barco. Represente uma solução com as variáveis Barco, Alface, Ovelha e Lobo contendo valores 0 ou 1 representando o lado esquerdo e direito, respectivamente. Ou seja, a solução 1010 indica que o barco e a ovelha estão no lado direito e a alface e o lobo no lado esquerdo. Um estado inactível é todo aquele em que ou a ovelha e a alface estão sozinhas ou o lobo e a ovelha ou os três.*

**Questão 02** (3.5 pts). Dê uma formulação CSP precisa para o seguinte problema (variáveis X, domínio D, restrições C):

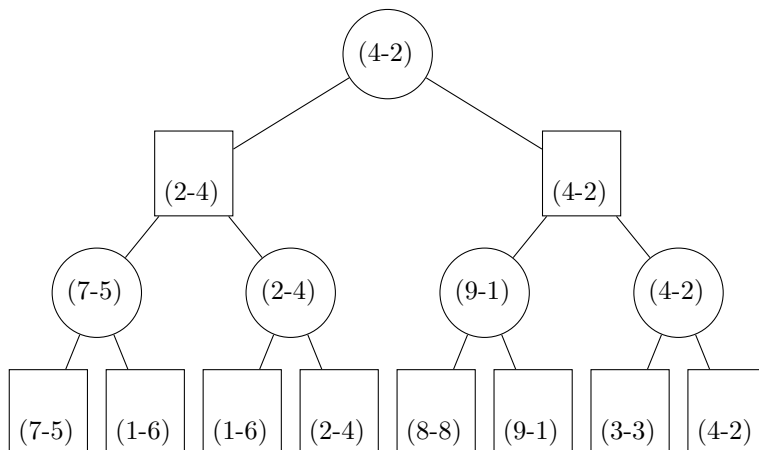
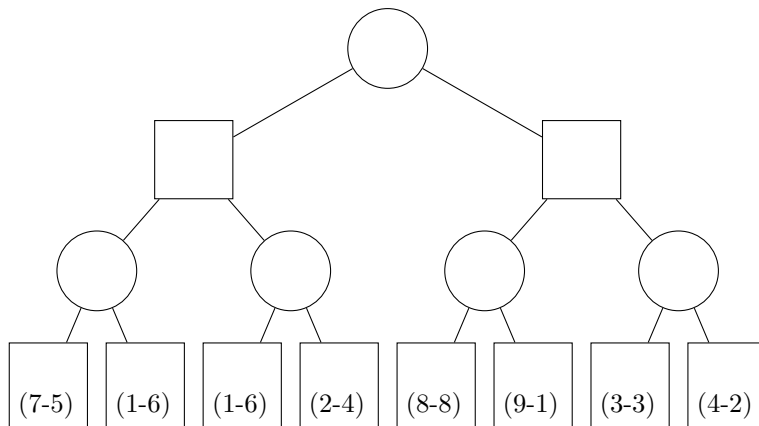
*Completar o jogo de palavras cruzadas dado um dicionário de palavras permitidas.*



$X_i$  representa um quadrado em branco  $D_i =$  letras do alfabeto  $C_j =$  sequência de valores de  $X_i$ 's adjacentes devem formar uma palavra do dicionário

**Questão 03** (3.0 pts). Dada a seguinte árvore de jogos, sendo o círculo representando o jogador MAX e o quadrado o jogador MIN, escreva a utilidade de cada nó ao aplicar o algoritmo Minimax. Os valores embaixo dos nós folhas representam a utilidade obtida ao final da partida. Responda:

- Qual a sequência de nós que será explorada caso ambos os jogadores maximizem sua utilidade?
- Qual a sequência de nós que será explorada caso ambos os jogadores minimizem a utilidade do adversário?



E = esquerda, D = Direita a. D, D, D b. D, D, D