

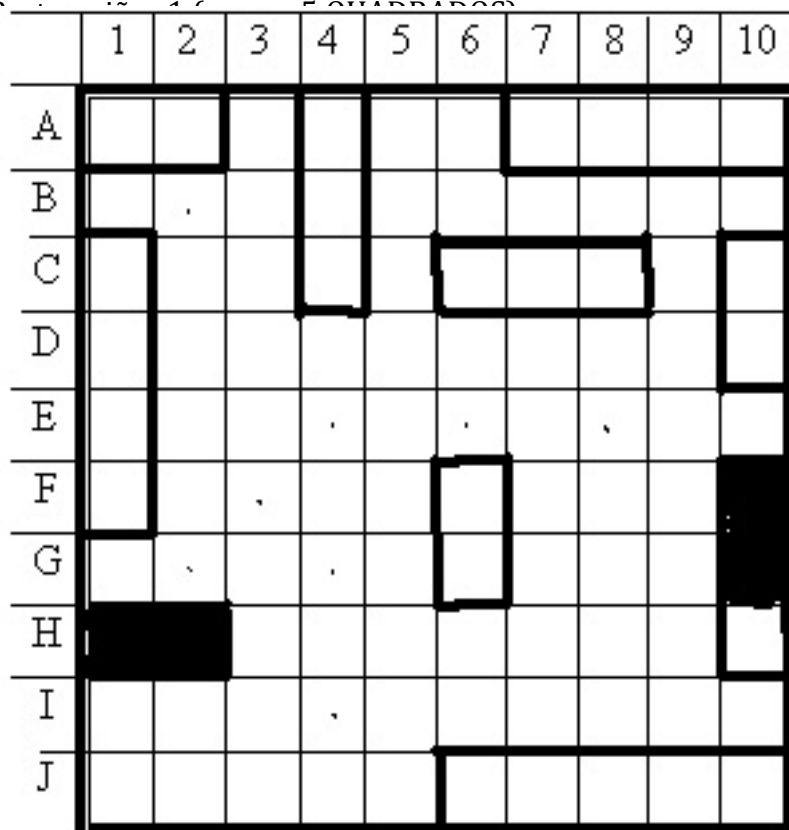
INF611

Especificação do Trabalho 2015

Valor 5 Pontos

**Batalha naval** é um Jogo de tabuleiro de dois jogadores. Nele, os jogadores têm de adivinhar em que parte do tabuleiro (quadrados) estão os navios do oponente. O objetivo é derrubar os barcos do oponente adversário e ganha quem derrubar todos os navios adversários primeiro. Antes do início do jogo, cada jogador coloca os seus navios nos quadros, alinhados horizontalmente ou verticalmente. O número de navios permitidos é igual para ambos jogadores e os navios não podem se sobrepor. Os tipos e quantidades de navios são:

- a) Hidroaviões 2 (ocupa 1 QUADRADO)
- b) Submarinos 2 (ocupa 2 QUADRADOS)
- c) Cruzadores 1 (ocupa 3 QUADRADOS)
- d) Encouraçados 1 (ocupa 4 QUADRADOS)
- e) Fragatas 1 (ocupa 2 QUADRADOS)



O objetivo do trabalho da disciplina INF611 da turma de 2015 é construir um jogo de batalha naval usando Arduino, Sensores e Atuadores.

Os alunos devem se reunir em grupos de tamanho 3 (não mais e não menos) e cumprir os requisitos do jogo definidos abaixo.

Requisitos mínimos:

- a) Cada Jogador deve usar como “Tela” uma matriz de LEDs 8x8 (no mínimo).
- b) Para que dois jogadores possam jogar as suas “Telas” devem possuir a mesma dimensão.
- c) A comunicação entre os jogadores deve ser feita a partir de Emissores e receptores infravermelho.
- d) O posicionamento dos navios deve ser feito usando botões que definem um ponto de origem (Linha, Coluna) e um ponto de destino (Linha, Coluna) respeitando o tamanho de cada navio e da tela. Pontos inválidos não devem ser aceitos.
- e) Tiros devem ser efetuados a partir de três botões (Que podem ser os mesmos do item d) ):
  - a. Primeiro escolhe a linha
  - b. Segundo escolhe a coluna
  - c. Dispara
- f) Mensagens ilustrativas (Acertou ou Água! devem ser exibidas a cada tiro em ambas as telas. Deve-se também usar uma buzina com sons diferentes para cada tiro/resultado.
- g) Ao final cada jogador recebe uma mensagem informado quem venceu ou perdeu.
- h) A tela de cada jogador exibe os seus navios. Cada tiro certo deve apagar o Led relacionado. A cada navio afundado o adversário deve ser informado (por exemplo “Submarino afundado”).
- i) (Opcional) Use duas telas para cada jogador. A segunda pode mostrar os tiros efetuados pelo jogador com LEDs piscado para água e LEDs acesos para acertos.
- j) (Opcional) Usar matriz de LEDs coloridos para passar informações do jogo.

Estes são os requisitos mínimos. Isso significa que você pode (e deve) usar a sua criatividade para propor melhorias e novas funcionalidades ao jogo.