

**Ata de Reunião para Discussão de Modelagem e Implementação do Jogo Batalha Naval,  
solicitada pela Rebirth of Your Worst Nightmares Entertainment Inc**

Às 18:59, dia 22 do mês de maio do ano de 2017, no Laboratório 21 do Departamento de Engenharia Elétrica da Escola Politécnica, na Universidade Federal da Bahia, reuniram-se os alunos da turma P02, tutorada pelo Professor Paulo César Farias na disciplina Laboratório Integrado I-A.

Estiveram presentes nesta reunião:

Cristian Araujo de Jesus  
Diego Raian  
Douglas Wiliam Fernandes de Souza  
Felipe Mateus Boaventura  
Lucas Menezes Pereira

A reunião iniciou-se com a definição dos papéis de Coordenador, Secretário de Mesa e Secretário de Quadro que foram decididos como:

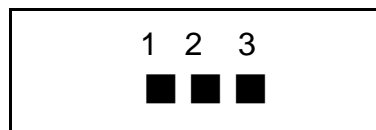
**Coordenador:** Cristian Araujo de Jesus

**Secretário de Mesa:** Felipe Mateus Boaventura

**Secretário de Quadro:** Douglas Wiliam Fernandes/ Lucas Menezes Pereira

Decididos, por fim, os papéis, deu-se prosseguimento à discussão do projeto “Jogo de Batalha Naval”, tomando-se como foco desta reunião a criação do diagrama básico da máquina de estados que representaria o fluxo do jogo.

Cristian iniciou a leitura da ata da última reunião. Durante, Douglas citou o fato da divisão do problema em módulos que, lembrou ele, foi discutido em última reunião como solução ideal. Além disso, citou a solução para problema do posicionamento das peças que, lembrou ele, poderia ser tratado como um vetor de três posições:



**1** - Vertical/Horizontal, onde Vertical/Horizontal seria se a embarcação seria disposta horizontalmente ou verticalmente;

**2** -  $X_1$ , onde o X seria as coordenada X do primeiro componente - quadrado - da embarcação;

**3** -  $Y_2$ , onde  $Y$  seria a coordenada  $Y$  do primeiro componente - quadrado - da embarcação.

O grupo entrou em consenso e então aprovou a solução. Douglas desenhou no quadro um esboço de diagrama.

Após a discussão sobre o fluxo do diagrama e como construí-lo, o professor Paulo alertou sobre a equipe trabalhar 'do maior para o menor', frisando que o desenvolvimento da máquina de estados seria melhor se a equipe abstrai-se as partes específicas e focasse na ideia geral. Cristian concordou e citou o fato de que estava pensando nesta mesma questão.

Dito isso, os membros concordaram e então foi desenhado no quadro um rascunho do que seria o diagrama de máquina de estados geral que contava com uma máquina de estados para:

**Seleção de Modo:** Trata da entrada do modo do jogo - *Player vs Player* ou *Player vs Boot* -, das entradas das posições das peças pelos jogadores e de dar o *start* ao jogo em si;

**Geração do Mapa:** Trata da geração do mapa e da resolução de conflitos de *posição e limites de peças no jogo*;

**Andamento do Jogo:** Trata do *loop* do jogo. Ela vai resolver problemas relacionados a ataques efetuados pelo player, contagem de embarcações afundadas e quem foi o vencedor;

A fim de tratar o posicionamento das peças pelo Player, Cristian resolveu, por fim, entrar nas partes específicas que tratariam da geração do mapa.

Um problema da última aula para a criação dos mapas foi levantado:

→ **Matrizes ou registradores para armazenar a localização das peças no mapa?**

Cristian propôs levarmos em conta a solução dos registradores. Diego apresentou a constatação dele de que matrizes seriam mais visualizáveis. Lucas também apresentou um ponto a favor das matrizes. Segundo argumentou Lucas, comparando-se registradores e matrizes, com a solução para geração do mapa por matrizes teríamos uma menor quantidade de bits gastos para a posição.

A partir dessa solução do mapa, percebeu-se que o mesmo teria de ser gerado ao mesmo tempo a máquina de estados da Seleção do Modo executasse suas funções. Dito isso, decidiu-se mesclar as máquinas de estado, de forma que as mesmas ficassem assim:

**Seleção de Modo/Geração do Mapa:** Trata da entrada do modo do jogo - *Player vs Player* ou *Player vs Boot* -, das entradas das posições das peças pelos jogadores e de dar o *start* ao jogo

em si e da alocação das mesas no jogo, resolvendo conflitos de *posição e limites de peças no jogo*;

**Andamento do Jogo:** Trata do *loop* do jogo. Ela vai resolver problemas relacionados a ataques efetuados pelo player, contagem de embarcações afundadas e quem foi o vencedor;

Assumiu-se tal construção como a melhor e ainda definiu-se a ordem de preenchimento da matriz do mapa para alocação das embarcações:

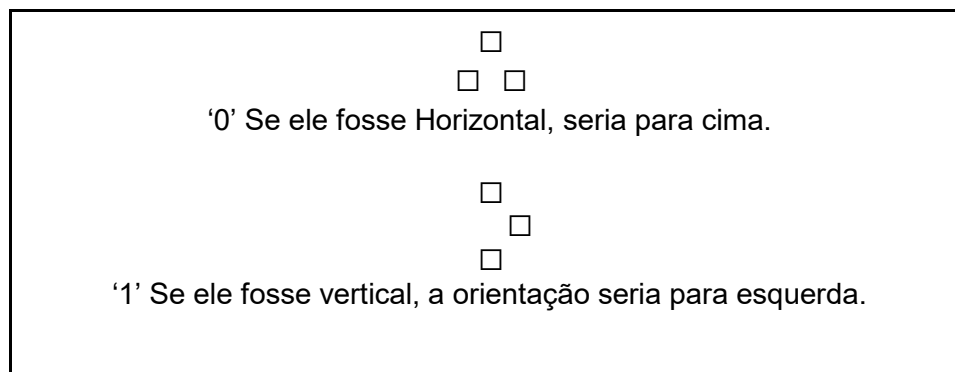
⇒ **Da esquerda para a direita**

↑ **E de baixo para cima**

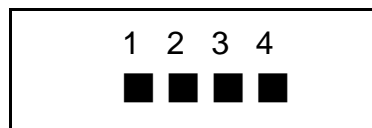
Ainda acrescentou-se mais uma coordenada ao vetor posição das embarcações. Sendo esta utilizada para resolver o problema da orientação da peça do Hidroavião, chamou-se essa coordenada de Orientação e ela seria setada:

→ Sempre '0' para todas as peças menos o Hidroavião;

→ Para o Hidroavião :



Assim, o vetor posição ficou sendo:



Sendo a posição 4 a citada para a resolução do problema de orientação do hidroavião.

Em resumo, houve os seguintes levantamentos da discussão:

**Ideias:**

- O mapa ser uma matriz

**Fatos:**

- Player 1 sempre começa;

**Questões:**

- Como saber se o componente foi abatido;
- Necessidade de detalhamento do modelo inicial com análise de limites das peças e posição das embarcações.

**Metas:**

- Desenhar Máquina de Estados;
- Criar ordem de seleção e posição das embarcações;
- Especificar o protótipo.