UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CENTRO DE INFORMÁTICA

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

DISCIPLINA: LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

POFESSOR: TIAGO MARITAN

ALUNOS: DIOGO GOMES CARDOSO MATRÍCULA: 11328384

WELLINGTON JOSÉ L. DA SIVA MATRÍCULA: 11328821

RELATÓRIO REFERENTE AO PROJETO:

BATALHA NAVAL

Agosto de 2014

1. **INTRODUÇÃO**

“Batalha Naval”, consiste em um jogo de estratégia que pode ser jogado por até duas pessoas, que devem escolher a posição de seus navios. O jogo tem um número mínimo de navios, três (Submarino – 1 posição, Torpedeiro – 2 posições e Fragata – 3 posições), e pode conter mais dois (Encouraçado – 4 posições e Porta-aviões – 5 posições), totalizando, no máximo cinco navios. O objetivo é destruir todos os navios do jogador adversário.

1. **CONCEITO**

O jogo foi desenvolvido usando conceitos de Orientação à Objetos e Java como linguagem de programação.

Consiste em: uma interface (INavios) que possui todos os métodos usados pelas cinco classes de navios (Submarino, Torpedeiro, Fragata, Encouraçado e Porta-aviões) e mais três classes (BatalhaNaval, Tabuleiro, BatalhaException).

A classe “BatalhaNaval” possui o método principal, ela é a responsável por executar o jogo enquanto o objetivo não for atingido. Primeiramente essa classe instancia dois objetos de “Tabuleiro” com valores nulos, que vão representar cada jogador, em seguida exibe o tabuleiro “default” e logo após inicia os navios. Feito isso entra em um laço do-while que executa as rodadas do jogo.

Na classe “Tabuleiro” o tabuleiro é criado usando um array bidimensional 10x10 e também os navios através do método “inciaNavios()” que atribui -1(navio não atingido) nas posições dos navios, nessa classe existem os métodos “iniciaTabuleiro()” que usa dois for para percorrer todo o array, atribuindo -2 (água não atingida) e “exibeTabuleiro()”, que usa o mesmo princípio, porém possui regras para saber o que imprimir, dependendo da situação do tabuleiro. É através do método “darTiro()” que o jogador escolhe onde atirar, ele recebe dois parâmetros (linha e coluna) que são passados pela classe principal, o método então analisa a posição no tabuleiro e, dependendo do caso, substitui o valor do elemento do array por 1(navio atingido) ou 2(água atingida).

Para todas as classes de navios, a leitura de dados é feita na própria classe do navio através do método “consultaUsuario()”, que lê os atributos linha e coluna separadamente, como o primeiro elemento do array é 00, sempre que o usuário digita um número, o método decrementa os atributos uma vez, para que a localização seja a correta. Nas outras classes, com exceção de “Submarino”, existem os métodos “setDirecao()” que lê um String, uma letra que representa a direção que o navio deve se posicionar (Norte, Sul, Leste ou Oeste), e armazena em um atributo da classe que será usado no método “bussola()” responsável por incrementar ou decrementar linha ou coluna, para que os navios preencham o número de casas correspondente ao seu tamanho, que é predefinido na programação.

Há ainda a classe BatalhaException, porém não foi possível implementá-la no programa