

ADS – IFPB – Campus Monteiro  
LISTA SEMANAL – PROGRAMAÇÃO II - PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS  
Prof. Cleyton Caetano de Souza

Lista Facultativa 4

**Contexto:** A Forca é um jogo onde o indivíduo tenta acertar a palavra oculta por meio do palpite de letras. O jogador só possui duas informações sobre a palavra oculta, a quantidade de letras e uma dica. Durante o jogo, o jogador informa que letra ele acha que faz parte da palavra. Caso ele acerte a letra, esta passa a ser exibida na impressão da palavra oculta. O jogo acaba quando o jogador acerta todas as letras que compõem a palavra oculta.

**Projeto Jogo da Forca**

1 – Crie uma classe chamada Palavra, com um atributo do tipo String chamado palavra e outro atributo do tipo String chamado dica. Adicione os **gets** e **sets**. Essa classe vai representar uma palavra a ser adivinhada no Jogo da forca.

2 – Crie uma classe chamada Jogo da Forca. Essa classe fornecerá os recursos necessários para realizar um jogo. Essa classe terá como atributo um array de Palavras chamado de “dicionário”, um valor inteiro chamado “posição sorteada” e um valor String chamado “gabarito”. O dicionário representará as palavras que poderão aparecer durante o jogo. A posição sorteada é um valor aleatório que representará a posição do array cuja palavra o usuário tentará adivinhar. O gabarito é a forma como a palavra que está sendo adivinhada no momento deve ser exibida para o usuário. Os atributos posição sorteada e gabarito terão apenas um método **get**; o dicionário possuirá o **get** e o **set**.

3 - Adicione ao Jogo da Forca um método chamado pegar dica, que retornará a dica da palavra que está na posição sorteada.

4 - Adicione à classe Jogo da Forca um método sortear, o qual atualiza o valor de posição sorteada com um número aleatório referente a uma das posições do array que estiverem ocupadas (sorteie o número e depois verifique se a posição sorteada encontra-se ocupada ou não). O método sortear não tem parâmetro de entrada e nem retorno. Sempre que o método sortear for chamado, após uma posição válida ser sorteada, o método deverá atualizar o valor da variável gabarito. Essa variável vai receber uma interrogação para cada letra que compõe a palavra sorteada. Digamos que a palavra sorteada foi “cavalo”. Então, o gabarito receberá o valor “??????”, que representa a forma como o usuário enxergará inicialmente.

5 – Adicione à classe Jogo da Forca um método chamado testarLetra, o qual receberá como parâmetro de entrada um char e retornará um valor booleano informando se a letra faz parte da palavra que está na posição sorteada. Caso a palavra sorteada contenha a letra recebida como parâmetro de entrada, o método testarLetra também atualiza o

gabarito, trocando as interrogações das posições equivalentes a letra testada pela própria letra (há algumas formas de fazer isso).

6 – Adicione à classe Jogo da Forca um método chamado testaSeAcabou, o qual não recebe parâmetro de entrada e devolve um valor booleano informando se o jogo acabou ou não. O jogo da força acaba quando o gabarito não é composto por mais nenhuma interrogação. Nesse momento, se o testaSeAcabou detectar que o jogo acabou, deve-se incluir o valor null na posição sorteada do vetor (para impedir que a palavra seja sorteada novamente) e colocar o valor -1 na variável posição sorteada.

7 – Programe um jogo da força usando a classe programada nas questões anteriores. Comece perguntando ao usuário 10 palavras e dicas para preencher o array de palavras que deve ser passado ao objeto Jogo da Forca (o dicionário). Em seguida, sorteie uma das palavras para ser adivinhada por um colega. O jogo deve começar exibindo o gabarito e perguntando qual letra o usuário quer testar. O usuário informa a letra e o jogo deve testar se ela está presente na palavra sorteada; o usuário deve ser informado do resultado desse teste e o gabarito atual deve ser novamente apresentado. Quando o jogo acabar, a pontuação do usuário será definida pela seguinte fórmula:

### Diagrama de Classes de Palavra e Jogo da Forca

