

== Laboratório 8 ==

1. Escreva um programa de um jogo de Forca. Para isso, implemente a classe `Forca`, que possui um construtor que escolhe uma palavra aleatória de um arquivo texto presente no mesmo diretório do programa. O jogo é executado após uma chamada do método `execute`, que dá uma única dica sobre a palavra a ser adivinhada e o número de caracteres que ela possui ao todo. Observe que a dica pode estar também presente no mesmo arquivo de palavras ou em um arquivo separado. Após executar o jogo, para cada teste de caractere, a classe `Forca` oferece um método chamado `teste` que recebe o caractere a ser testado e retorna sucesso ou falha, respectivamente, caso o caractere exista ou não na palavra. Caso haja sucesso, o programa indica quais caracteres da palavra foram adivinhados (por exemplo, depois de um 'a', a palavra laboratório apareceria como: `_ a _ _ _ a _ _ _ _ _`). Já em caso de falha, a palavra apareceria da forma que estava anteriormente. O programa ainda define um número máximo de tentativas até “enforcar” o jogador. Métodos auxiliares podem ser propostos para leitura do arquivo de palavras e dicas, seleção de uma palavra aleatória, impressão na tela dos caracteres adivinhados etc.
2. Assumindo que o método `teste`, do exercício anterior possa ser também implementado pelo operador sobrecarregado `<<`, por exemplo:

```
jogo << 'a';
```

e que o método `execute` possa dar mais de uma dica sobre a palavra oculta, reescreva o programa do exercício anterior utilizando herança.

3. Implemente a classe `Pilha` para armazenar somente inteiros. Para isso, é necessário criar pelo menos dois métodos públicos: um para empilhar (`bool push (int)`) e outro desempilhar (`bool pop (int &)`) inteiros. O método `push` recebe o inteiro a ser inserido na pilha e retorna o resultado da operação. De forma semelhante, o método `pop` recebe uma referência que será inicializada com o inteiro removido da pilha e retorna o resultado da operação. Note que o `push` pode falhar caso a pilha esteja cheia e o `pop`, caso a pilha esteja vazia. Sabendo que a classe `vector <int>` já oferece métodos que podem ser aproveitados para implementação da classe `Pilha`, use herança. Faça uma função principal que ilustre todas as operações possíveis com a pilha de inteiros criada.