



Professor: Edwar Saliba Júnior

- 1) Escreva uma classe para conversão de temperaturas. Sua classe deverá converter de:
- Celsius para Fahrenheit,
 - Celsius para Kelvin,
 - Fahrenheit para Kelvin,
 - Fahrenheit para Celsius,
 - Kelvin para Fahrenheit e
 - Kelvin para Celsius.

Crie uma interface amigável e de fácil entendimento para que o usuário possa fazer uso da classe criada.

- 2) Crie uma classe calculadora para resolver, além das quatro operações básicas, as operações de potenciação (X^Y) e a raiz quadrada (\sqrt{X}). Crie uma interface amigável para que o usuário possa interagir com a classe calculadora de modo que esta simule uma calculadora real.

- 3) Escreva uma classe com as funcionalidades do jogo “adivinha o número”. Crie um aplicativo onde o usuário escolherá um número (num intervalo definido previamente) aleatoriamente. O jogo deverá dar 5 chances ao usuário para que o mesmo acerte o número escolhido. A cada tentativa do usuário, o *software* deverá lhe dar a informação se o mesmo acertou ou não o número. No caso de acerto o jogo termina, caso contrário, o *software* deverá dar a dica se o número correto é maior ou menor do que o número digitado pelo usuário.

Para este jogo, crie uma interface fácil de ser manipulada pelo usuário e que seja atrativa e de simples entendimento.

- 4) Construa uma classe para manipulação de *Strings*. Sua classe deverá possuir os seguintes métodos:
- Inverter: este método escreve uma *string* original de trás para frente;
 - Tamanho: este método deverá retornar o tamanho de uma *string*;
 - Palíndromo: este método deverá verificar se a *string* é um palíndromo ou não. Ou seja, se a *string* original é idêntica a sua ordem inversa;
 - Vogais: este método deverá retornar o número de vogais existentes em uma *string*;
 - Consoantes: este método deverá retornar o número de consoantes existentes numa *string*;
 - Criptografar: este método deve receber um valor numérico de 1 dígito e somar este valor a cada letra da *string* (Ex.: se $n=4$ então: $a \rightarrow e$, $b \rightarrow f$, $c \rightarrow g$, ..., $w \rightarrow a$, $x \rightarrow b$, $y \rightarrow c$ e $z \rightarrow d$);

- Descriptografar: este método deverá fazer o inverso do método anterior.
- Sua classe deverá receber e devolver uma *string* através dos métodos *get* e *set*;

Crie uma interface que possibilite ao usuário do *software* trabalhar com a classe criada da forma mais simples e amigável possível. Para isto, faça uso dos componentes, propriedades e métodos estudados nesta unidade.

- 5) Escreva um aplicativo para exibir eventos a medida que eles ocorrem em um `JTextArea`. As informações a serem exibidas sobre o evento são:
- Componente que disparou o evento,
 - Momento (data e hora) em que ocorreu o evento.
 - Seu aplicativo deverá possuir no mínimo 4 eventos distintos;
- Dica: utilize o método `toString` do objeto para convertê-lo em uma representação *string*.