



**UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS - UNIPAC
CONSELHEIRO LAFAIETE - MG**

ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO
PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS I
Professor: Francesco Silva

Trabalho - Programação Orientada a Objetos I - JAVA

Valor: 10 pontos

Instruções para entrega do trabalho

- **Data limite para entrega: 21/09/2021**
- O aluno deverá criar um único projeto para todos os exercícios da disciplina
- Esse projeto deverá ser armazenado em um repositório privado no Github e o acesso deverá ser liberado para o professor via convite (email para convite francesco.silva@unipac.br)
- O aluno deverá commitar o exercício até a data limite estipulada
- Não é necessário postar o projeto no Blackboard. Apenas commitar o exercício no Git

- 1) Escreva um **aplicativo** que o usuário informe seu nome e sua idade, separadamente. A seguinte mensagem deverá ser exibida após a digitação: "Fulano de Tal, sua idade é: XX" (onde Fulano de Tal é o nome da pessoa e XX sua idade).

- 2) Escreva um **applet** que solicite do usuário a digitação de dois números de ponto flutuante (*float*). Após a digitação, deverá ser exibida uma mensagem, informando o resultado da soma, da subtração, da divisão e da multiplicação entre eles.

Obs.: Use `Float.parseFloat(string)` para converter a string digitada para `float`.

The image displays three Java Swing dialog boxes. The first two are titled 'Entrada' (Input) and each contains a green question mark icon, a text label, a text input field, and 'OK' and 'Cancelar' (Cancel) buttons. The first 'Entrada' box is labeled 'Digite o 1º número:' and the input field contains '10'. The second 'Entrada' box is labeled 'Digite o 2º número:' and the input field contains '5'. The third dialog box is titled 'Mensagem' (Message) and contains a purple information icon, four lines of text showing arithmetic operations with the values 10.0 and 5.0, and an 'OK' button. The text in the message box is: '10.0 + 5.0 = 15.0', '10.0 - 5.0 = 5.0', '10.0 * 5.0 = 50.0', and '10.0 / 5.0 = 2.0'.

Entrada

10

OK Cancelar

Entrada

5

OK Cancelar

Mensagem

10.0 + 5.0 = 15.0
10.0 - 5.0 = 5.0
10.0 * 5.0 = 50.0
10.0 / 5.0 = 2.0

OK

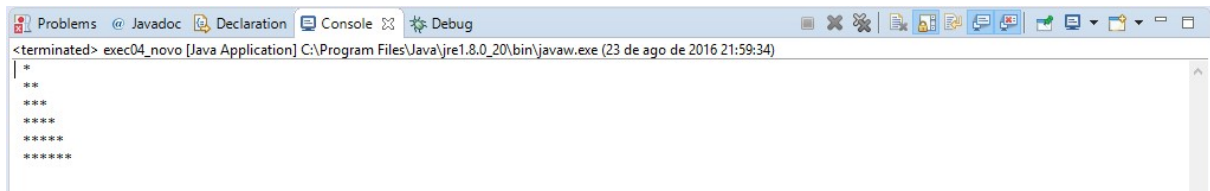
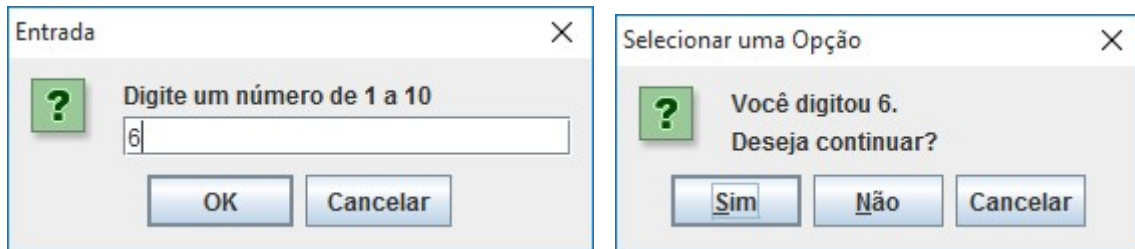
Obs.: Para quebra de linha no texto da mensagem, utiliza-se `\n`.

- 3) Escreva um **aplicativo** onde o usuário deverá digitar um número entre 1 e 10. Após a digitação, o **aplicativo** deverá solicitar a confirmação. Caso o usuário confirme, o resultado final deverá ser a impressão **no prompt** de uma sequência do caracter "*", de acordo com o número digitado.

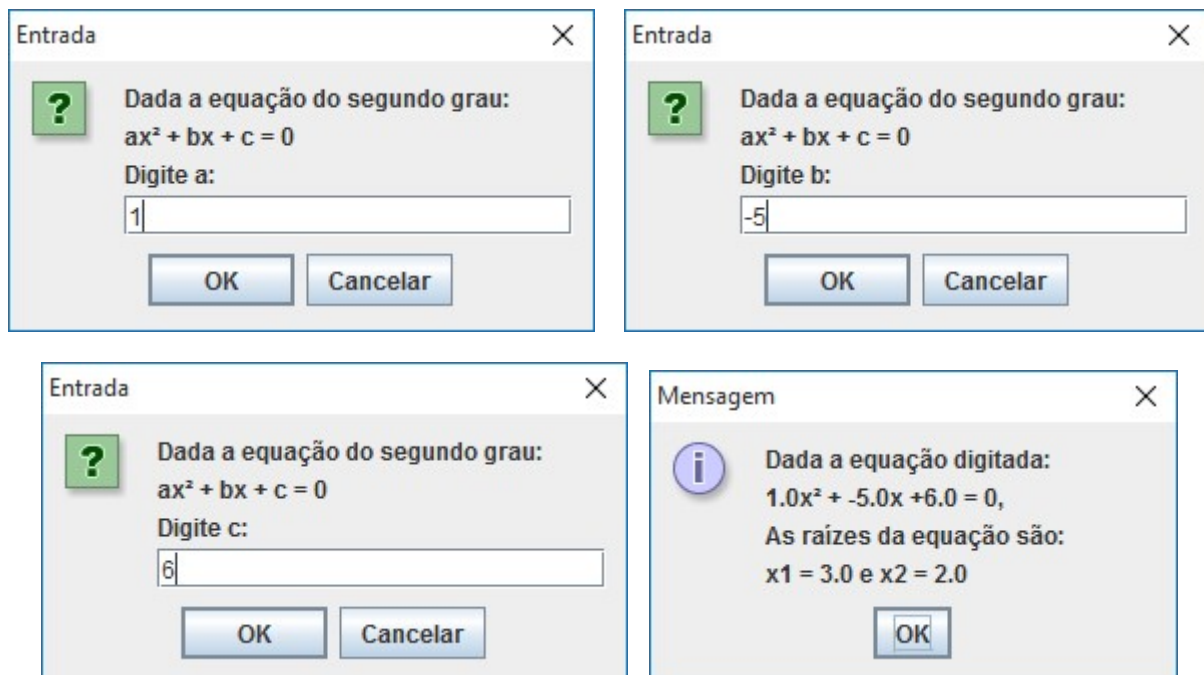
Exemplo: Usuário digitou o número 6. O resultado deverá ser:

```
*
**
***
****
*****
*****
```

Obs: o método **System.out.print** imprime no prompt sem mudar de linha e o método **System.out.println** imprime mudando de linha.



- 4) Crie um **applet** que receba do usuário os parâmetros a, b e c de uma equação do segundo grau (float) e exiba para o usuário os valores x1 e x2, respostas da equação.



- 5) Crie um **applet** que receba do usuário os valores (double) dos dois catetos de um triângulo retângulo (a e b) e mostre para o usuário o valor da hipotenusa ($c^2 = a^2 + b^2$). Tal cálculo deve ser feito dentro de um método denominado "hipotenusa". Lembre-se, o método `Math.sqrt(x)` retorna a raiz quadrada do double "x" que é passado como parâmetro e o método `Math.pow(x,y)` retorna x^y .

Obs.: Utilize `Double.parseDouble(string)` para converter a string digitada em double.

The first dialog box, titled "Entrada", contains a green question mark icon and the text "Cálculo da hipotenusa: Digite o 1º cateto:". Below this is a text input field containing the number "5". At the bottom are "OK" and "Cancelar" buttons.

The second dialog box, also titled "Entrada", contains a green question mark icon and the text "Digite o 2º cateto:". Below this is a text input field containing the number "6". At the bottom are "OK" and "Cancelar" buttons.

The third dialog box, titled "Mensagem", contains an information icon (i) and the text "Dados os catetos digitados: 5.0 e 6.0, a hipotenusa é igual a 7.810249675906654". At the bottom is an "OK" button.

- 6) Crie um **applet** que receba uma temperatura, ofereça para o usuário a opção de conversão de Celsius para Fahrenheit ou de Fahrenheit para Celsius e exiba o resultado da conversão.

As fórmulas para conversão são:

Celsius (C) para Fahrenheit (F): $F = 9.0 / 5.0 * C + 32$

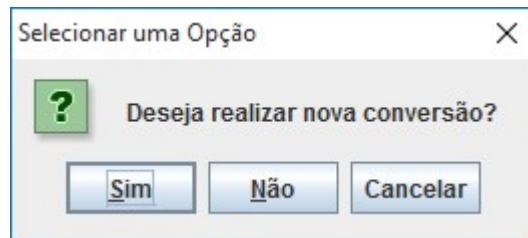
Fahrenheit (F) para Celsius (C): $C = 5.0 / 9.0 * (F - 32)$

Cada fórmula deve estar dentro de um método que recebe os parâmetros necessários e retorna o resultado. O usuário deverá ter a opção de realizar novas conversões.

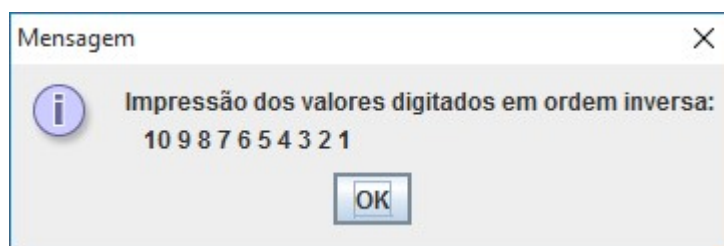
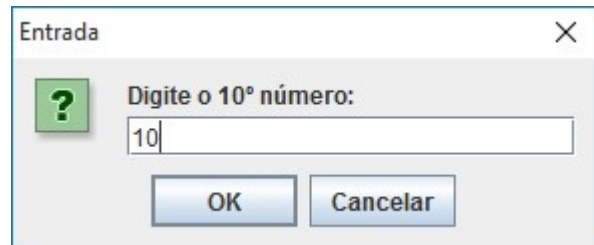
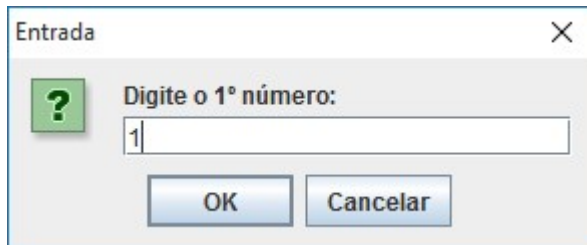
The first dialog box, titled "Entrada", contains a green question mark icon and the text "Conversão de temperaturas O que deseja fazer? 1- Conversão de Celsius para Fahrenheit 2- Conversão de Fahrenheit para Celsius Digite sua opção:". Below this is a text input field containing the number "1". At the bottom are "OK" and "Cancelar" buttons.

The second dialog box, titled "Entrada", contains a green question mark icon and the text "Digite a temperatura em Celsius:". Below this is a text input field containing the number "45". At the bottom are "OK" and "Cancelar" buttons.

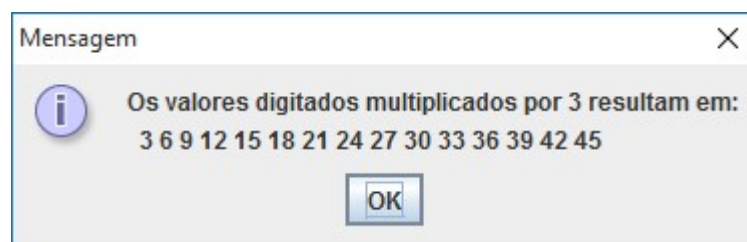
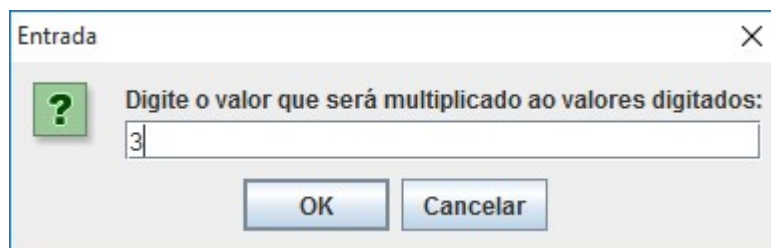
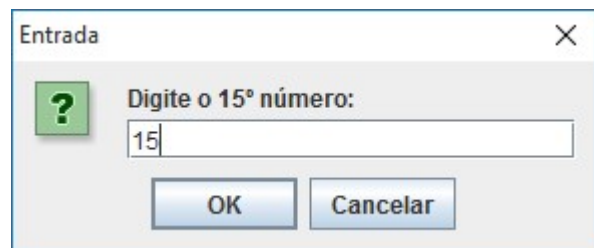
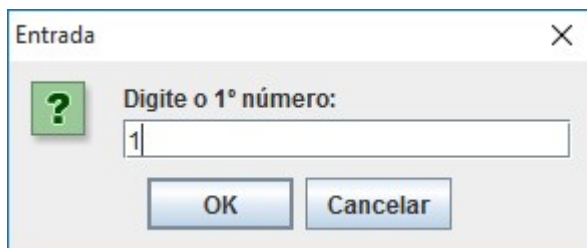
The third dialog box, titled "Mensagem", contains an information icon (i) and the text "A temperatura 45.0° C corresponde a 113.0° F". At the bottom is an "OK" button.



- 7) Faça um **aplicativo** que receba do usuário 10 valores inteiros, os armazene em um vetor, e imprima tais valores na ordem inversa que foram inseridos.



- 8) Crie um **applet** onde o usuário forneça os 15 valores inteiros de um vetor. Logo após, tal programa deve pedir um número ao usuário e multiplicar todos os valores deste vetor pelo número fornecido pelo usuário. Ao final, o vetor deve ser exibido na tela.



- 9) Crie um **aplicativo** com dois vetores, um de 10 outro de 3 posições. O primeiro deve ser preenchido no momento de sua criação com números aleatórios variando de 1 a 10. O segundo deve receber valores do usuário. Tal programa deve verificar se o segundo vetor está contido dentro do primeiro. Ex:

→ Primeiro vetor: 3 4 3 5 3 6 3 2 5 7 8 2 1 5

→ Segundo vetor: 2 5 7

O segundo vetor está contido dentro do primeiro a partir da posição de índice 7

Entrada

?

Digite o 1º número:

2

OK

Cancelar

Entrada

?

Digite o 2º número:

6

OK

Cancelar

Entrada

?

Digite o 3º número:

5

OK

Cancelar

Mensagem

i

O vetor digitado:
2 6 5
não está contido no vetor:
4 3 6 5 3 5 1 1 6 10

OK