

Programação Orientada por Objetos

JavaFX – Controlos (Exemplo Calculadora)

Prof. José Cordeiro,

Prof. Cédric Grueau,

Prof. Laercio Júnior

Departamento de Sistemas e Informática

Escola Superior de Tecnologia de Setúbal – Instituto Politécnico de Setúbal

2019/2020

- ❑ Sessão 4 – Calculadora: Painel dos botões
- ❑ Sessão 5 – Calculadora: Display
- ❑ Sessão 6 – Calculadora: Definição das Operações
- ❑ Sessão 7 - Calculadora: Juntando tudo



Módulo 10 – JavaFX – Controlos

SESSÃO 4 – CALCULADORA: PAINEL BOTÕES

Exemplo — Calculadora

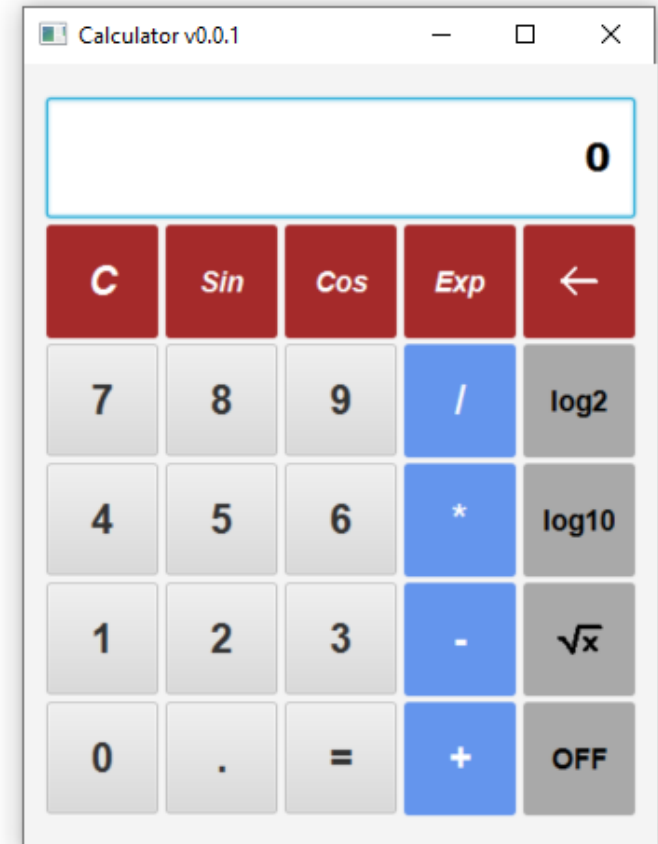
- Requisitos do protótipo:
 - Implementação de uma calculadora que inclui as operações básicas mais algumas funções científicas.
 - Reproduzir a interface de uma aplicação disponível na Web.
 - Usar os princípios de programação orientada por objetos.
 - Usar JavaFX com os painéis e controlos estudados.



Exemplo — Calculadora

□ Calculadora a reproduzir

- Interface idêntica
- Funções extra:
 - Sin, Cos, Exp, Log2, Log10, \sqrt{x}
- Inclui botão ON/OFF e *Backspace*
- Deve poder ser usado o teclado do computador para a introdução dos números, das operações básicas e das teclas '=' e *Backspace*.



- Obtida em 29/5/2020 de:
 - https://www.javatips.net/api/CS317-project-master/Calculator_final/src/calculator/Calculator.java#

HANDS ON



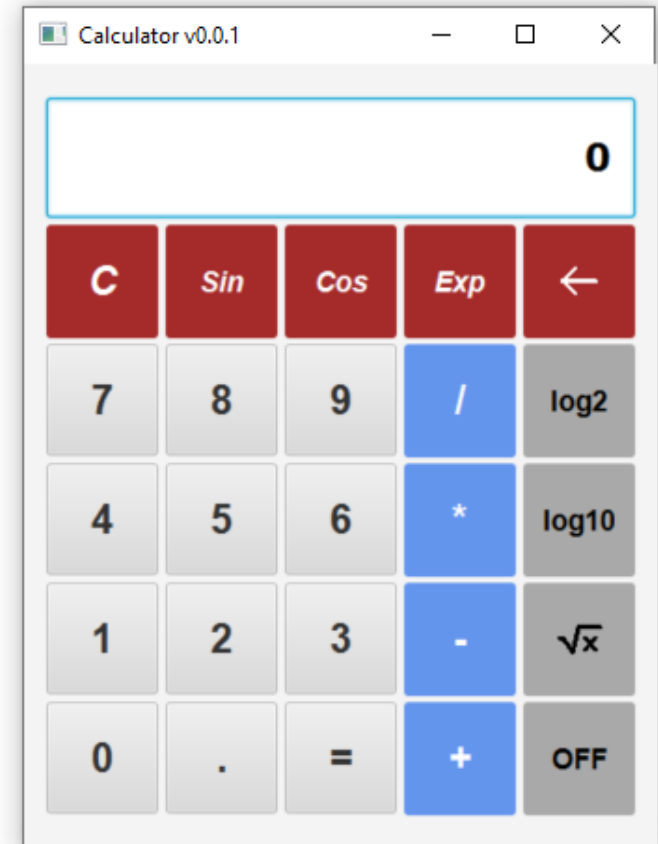
Módulo 10 – JavaFX – Controlos

SESSÃO 5 – CALCULADORA: DISPLAY

Exemplo — Calculadora

□ Calculadora a reproduzir

- Interface idêntica
- Funções extra:
 - Sin, Cos, Exp, Log2, Log10, \sqrt{x}
- Inclui botão ON/OFF e *Backspace*
- Deve poder ser usado o teclado do computador para a introdução dos números, das operações básicas e das teclas '=' e *Backspace*.



- Obtida em 29/5/2020 de:
 - https://www.javatips.net/api/CS317-project-master/Calculator_final/src/calculator/Calculator.java#

HANDS ON



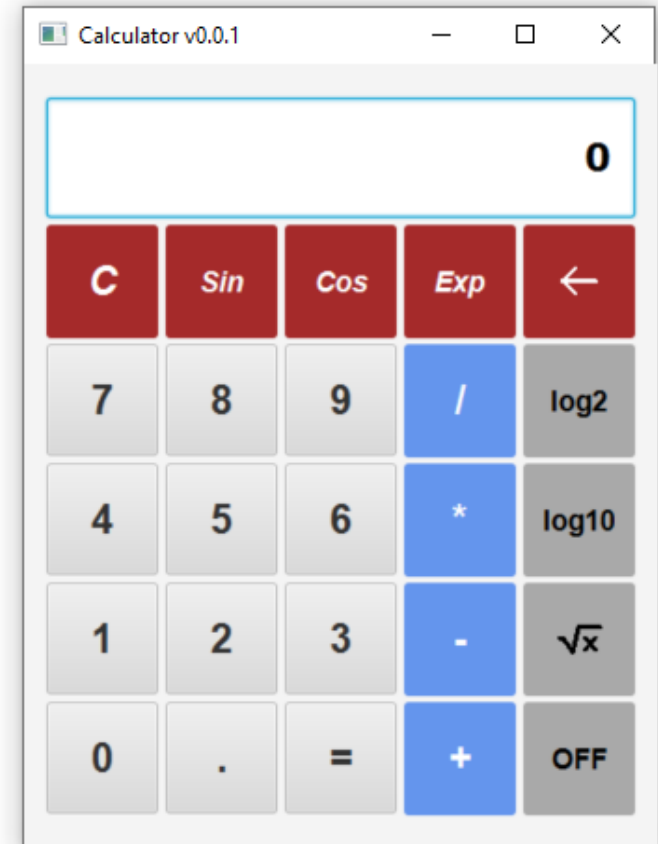
Módulo 10 – JavaFX – Controlos

SESSÃO 6 – CALCULADORA: OPERAÇÕES

Exemplo — Calculadora

□ Calculadora a reproduzir

- Interface idêntica
- Funções extra:
 - Sin, Cos, Exp, Log2, Log10, \sqrt{x}
- Inclui botão ON/OFF e *Backspace*
- Deve poder ser usado o teclado do computador para a introdução dos números, das operações básicas e das teclas '=' e *Backspace*.



- Obtida em 29/5/2020 de:
 - https://www.javatips.net/api/CS317-project-master/Calculator_final/src/calculator/Calculator.java#

HANDS ON



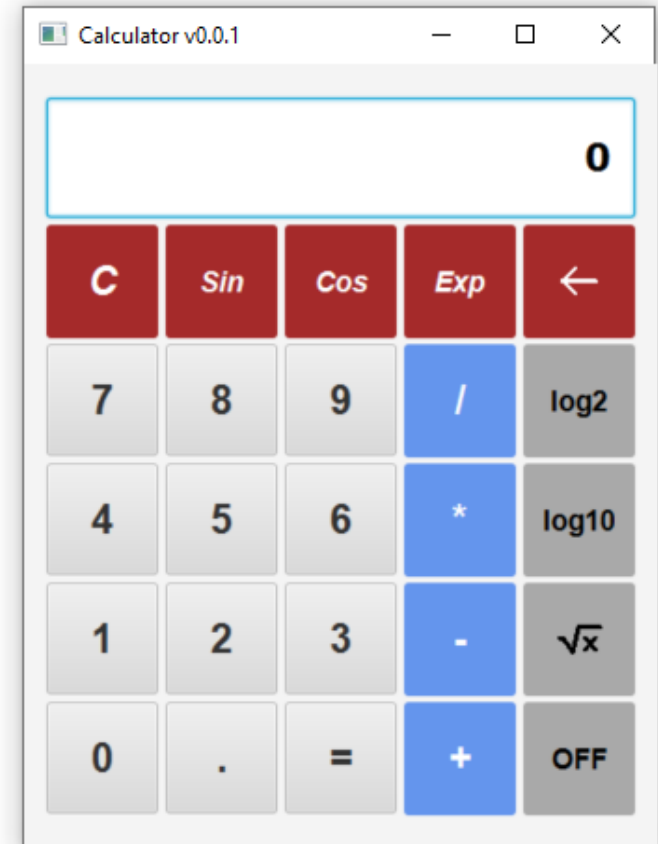
Módulo 10 – JavaFX – Controlos

SESSÃO 7 – CALCULADORA: CONCLUSÃO

Exemplo — Calculadora

□ Calculadora a reproduzir

- Interface idêntica
- Funções extra:
 - Sin, Cos, Exp, Log2, Log10, \sqrt{x}
- Inclui botão ON/OFF e *Backspace*
- Deve poder ser usado o teclado do computador para a introdução dos números, das operações básicas e das teclas '=' e *Backspace*.



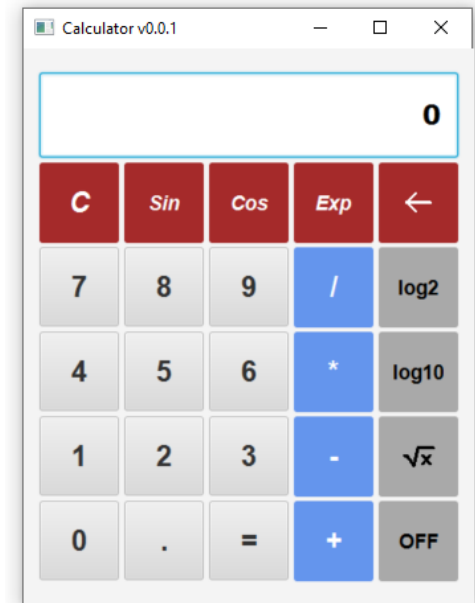
- Obtida em 29/5/2020 de:
 - https://www.javatips.net/api/CS317-project-master/Calculator_final/src/calculator/Calculator.java#

HANDS ON

Exemplo — Calculadora

❑ Desafios

- Implementar os botões que não são operações:
 - ❑ “C”, “back”, “ON/OFF”
- Colocar a calculadora a funcionar a partir do teclado e não apenas com o rato.
- Lidar com as operações unárias e em especial com os números negativos.
- Estipular o número máximo de dígitos mostrados no display.
- Lidar com os valores “Infinity” e “NaN” que podem ser produzidos pelas operações.
- Lidar com as casas decimais.
- Lidar com números que têm expoentes (Ex: 12.5E3)



Exemplo — Calculadora

- Calculadora a reproduzir
 - Interface idêntica
 - Funções extra:
 - Sin, Cos, Exp, Log2, Log10, \sqrt{x}
 - Inclui botão ON/OFF e *Backspace*
 - Deve poder ser usado o teclado do computador para a introdução dos números, das operações básicas e das teclas '=' e *Backspace*.
- Obtida em 29/5/2020 de:
 - https://www.javatips.net/api/CS317-project-master/Calculator_final/src/calculator/Calculator.java#