

# Programação Avançada

Exercícios sobre *JavaFX*

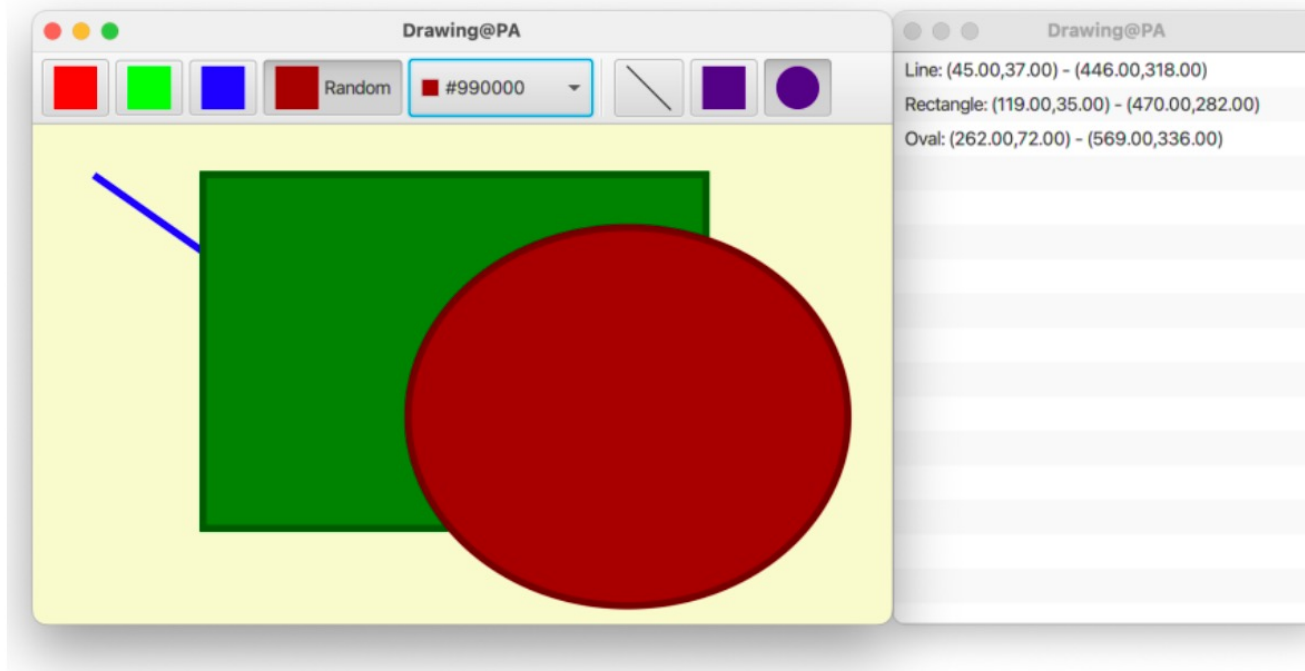
# Exercício 30

- Continuação da resolução do exercício 30

- d) Altere a aplicação de modo que as atualizações da interface gráfica sejam realizadas de forma “automática”, recorrendo às funcionalidades proporcionadas pelas *property-change*. Adicione uma classe que faça a gestão do acesso ao modelo de dados, despoletando *property-change* adequadas para sinalizar as alterações e situações de interesse para toda a aplicação.
- i. Configure a aplicação para possuir uma segunda janela (*Stage*), similar à janela principal, para verificar o bom funcionamento das atualizações através de *property-change*.

# Exercício 30

- e) Adicione uma segunda janela, relacionada com o mesmo modelo de dados, que mostre a lista de figuras usando um objeto `ListView`. Na `ListView` deverão aparecer o tipo de figura e as coordenadas correspondentes aos pontos que definem as diversas figuras.



- i. Quando for realizado um *double-click* com o rato num item da lista, esse item deverá ser eliminado.

# Exercício 30

- f) Adicione um *menu* à aplicação de modo a disponibilizar as seguintes funcionalidades:
- i. *File*
    - *new* – criar um novo desenho;
    - *open* – ler um desenho previamente gravado (usar `FileChooser`);
    - *save* – gravar o desenho atual (usar `FileChooser`);
    - *exit* – sair da aplicação.
  - ii. *Edit*
    - *undo* – permitir a remoção da última figura introduzida;
    - *redo* – reinserir uma figura removida pela última operação de undo.
- g) Adicione um *menu* de contexto à `ListView` criada anteriormente para disponibilizar as seguintes funcionalidades:
- i. *Delete* – apagar o item selecionado;
  - ii. *Change* – alterar alguma informação do item selecionado (cor, tipo de figura ou outra informação à sua escolha).