

## Fundamentos de Java

### 2-5: Declarar Procedimentos

#### Projeto:

Este projeto será desenvolvido por você ao longo do curso. Após cada lição, haverá mais a ser acrescentado, até que seja produzida uma animação completa que você poderá exportar para o Alice Player.

#### Objetivos da Lição:

- Comparar e definir uma animação e um cenário
- Elaborar um storyboard
- Elaborar o fluxograma de um storyboard
- Descrever a herança e como os traços são passados de superclasses para subclasses
- Descrever quando implementar a abstração de procedimentos
- Demonstrar como declarar um procedimento
- Identificar e usar técnicas de abstração de procedimentos para simplificar o desenvolvimento da animação

#### Instruções:

1. Abra o Alice 3 no computador.
2. Usando a guia My Projects ou File System, procure e abra o arquivo Fish\_4.a3p.
3. Usando o comando Save As do menu File, renomeie-o para Fish\_5.a3p.
4. Se você ainda não estiver no editor de código, use o botão Edit Code para ir para o editor de código.

Você vem codificando diretamente para objetos dentro do código. No Alice 3, você pode fazer uso da estrutura de superclasses e subclasses. Em seu projeto, você criou um bloco de código que permite ao peixe cirurgião-patela balançar a cabeça. Você pode adaptar o código para colocar isso no nível do peixe para que qualquer peixe em seu projeto possa balançar a cabeça.

5. Em seu código, remova o procedimento say da instrução do in order e coloque-o abaixo da instrução de controle.
6. Clique no botão de lista Classes e selecione FISH e, em seguida



7. Forneça um nome ao novo procedimento shakeHead e clique em OK.

8. Clique na guia `myFirstMethod` e arraste a borda esquerda da instrução do `in order` para a área de transferência. Isso causa um movimento onde o código é removido do editor e colocado na área de transferência.
9. Clique na nova guia `shakeHead` e arraste o código da área de transferência para o editor de código.
10. Ao arrastar o código para o editor, as referências ao peixe cirurgião-patela são perdidas e ficam vermelhas. Clique na seta e altere-a para `this`. Isso permite que qualquer objeto que possa chamar o procedimento `shakeHead` use as linhas de código.
11. Altere o comentário para refletir o fato de que qualquer peixe pode usar o procedimento.
12. Volte para a guia `myFirstMethod` e arraste a chamada do procedimento `shakeHead` do peixe cirurgião-patela para o editor de código acima do procedimento `say`.
13. Siga o mesmo método para criar um procedimento no nível FISH denominado `swim`. Em seguida, mova a instrução do `in order`, que faz com que o peixe nade e vire, para o procedimento `swim` por meio da área de transferência.
14. Adicione o procedimento `swim` do peixe palhaço para a janela de código no método `myFirst` acima do procedimento `shakehead` do peixe cirurgião-patela.
15. Os peixes não ficam parados na água, então, podemos criar um procedimento que simule o movimento de um peixe na água. Na classe `PEIXE`, crie outro procedimento chamado `bob`.
16. No procedimento `bob`, inclua duas instruções `move` que façam com que o peixe se mova para cima e para baixo 0,25. Defina o estilo de animação para começar e terminar suavemente.
17. No `myFirstMethod`, inclua um procedimento `bob` do peixe pijama acima do procedimento `swim`.
18. Adicione uma instrução do `together` para que as chamadas do procedimento `bob` e `swim` sejam executadas juntas.
19. Adicione uma instrução do `together` abaixo da instrução `say` e arraste um procedimento `shakeHead` de cada peixe para ela.
20. Execute e teste seu programa!
21. O texto sai da tela rápido demais, então altere a duração para 2,0.
22. Execute e teste seu programa!
23. Salve seu programa.
24. Feche o Alice 3.