

# **Bacharelado em Sistemas de Informação**

## **Escola de Artes, Ciências e Humanidades**

### **Universidade de São Paulo**

## **Engenharia de Sistemas de Informação**

*Prof. Marcelo Medeiros Eler*

### **Atividade 02 - Teste Baseado em Estados**

O objetivo desta atividade é exercitar o teste baseado em estados, que enquadra-se dentro da técnica de teste funcional ou caixa-preta.

1 - Para fazer esta atividade, considere a descrição do funcionamento de uma televisão bem simples:

- A TV pode ser ligada ou desligada usando-se um único botão “on-off”.
- A TV pode ser desligada a qualquer momento.
- Enquanto ligada, a TV pode exibir imagens recebidas de uma antena digital ou de outras portas de entrada (HDMI e USB). O botão “source” é utilizado para trocar o modo de transmissão e segue a sequência: antena, hdmi e usb.
- Quando a TV é ligada, ela sempre inicia transmissão via antena.
- A TV também possui a função SmartTV, que é ativada pelo botão “smarttv”. Quando este botão é acionado, em qualquer modo de transmissão, a TV passa a exibir imagens de um software que possui diversos aplicativos. Para sair do modo SmartTV, é preciso apertar o botão “exit”, o que faz a TV voltar automaticamente para transmissão via antena.
- Enquanto estiver transmitindo imagem via antena, é possível mudar de canal apertando os botões “CH+” ou “CH-”. Se os botões “CH+” ou “CH-” forem acionados em qualquer outro modo de transmissão, exceto SmartTV, a TV muda automaticamente para a transmissão via antena.

Com base na descrição deste sistema, sua tarefa é fazer o seguinte:

1. Crie uma máquina de estados para modelar o comportamento da TV, incluindo estados, transições, condições, ações, etc.
2. Crie uma árvore de transição com base na máquina de estados criada.
3. Identifique os caminhos dentro da árvore de transição que garantem que todos os estados, todas as transições, e todos os laços sejam executados pelo menos uma vez (estado inicial até cada estado “folha” da árvore).

2 - Para fazer esta atividade, considere a descrição do gerenciamento do estado da compra de um comércio eletrônico. Considere que o usuário está autenticado no sistema o tempo todo.

- Ao iniciar o processo, o usuário dispõe de um carrinho de compras vazio.
- O usuário pode incluir e retirar itens do carrinho de compras quantas vezes forem necessárias, além de ter a opção de esvaziar o carrinho com apenas uma ação.
- Quando o carrinho possui mais de 5 itens, o sistema o considera como um carrinho de compras registrado (associado ao login do usuário) para que ele não dependa de informações da sessão do browser e o usuário não venha a perder sua lista de compras.
- A qualquer momento (e desde que o carrinho tenha pelo menos um item), o usuário pode optar por finalizar a compra e o carrinho assume o status de pedido em finalização.
- Enquanto o pedido estiver em finalização, o usuário pode optar por:
  - editar seu pedido (para inserir ou remover itens) e ele volta para o status de carrinho de compra.
  - finalizar a compra (para simplificar, assuma que dados de entrega e pagamento já estão preenchidos e são válidos)
  - cancelar a compra (o que faz voltar para o estado inicial: carrinho vazio)
- Com a compra “concluída”, ela fica aguardando o envio do produto. Nesta situação, duas coisas podem acontecer:
  - se todos os itens do pedido estiverem disponíveis no estoque da loja, o pedido é enviado para o usuário
  - se algum item do pedido não estiver disponível no estoque da loja, o pedido é cancelado (para simplificar o exercício, ou a loja envia tudo ou não envia nada)
- Quando o usuário recebe o produto da empresa de transporte, o sistema é notificado e o pedido passa a registrar que os produtos foram entregues.

Com base na descrição deste sistema, sua tarefa é fazer o seguinte:

4. Crie uma máquina de estados para modelar o comportamento do sistema, incluindo estados, transições, condições, ações, etc.
5. Crie uma árvore de transição com base na máquina de estados criada.
6. Identifique os caminhos dentro da árvore de transição que garantem que todos os estados, todas as transições, e todos os laços sejam executados pelo menos uma vez (estado inicial até cada estado “folha” da árvore).

**Detalhes da entrega:**

- Trabalho individual ou em dupla
- Entrega em PDF (colocar nome no documento)
- Via e-disciplinas
- Data de entrega: até 08/12