

# **Interação e Concorrência**

## TheRunnerLane - The Online Shop

Luís Carvalho (A63374)      Daniel Novais (A62142)  
José Pereira (A62160)

1 de Junho de 2014

# Descrição do Problema

O enunciado do trabalho era referente a uma das melhores empresas do mundo de venda de equipamento de corrida que na última década, arrecadou grande parte da sua receita através da sua plataforma (pré-histórica) de e-Comércio. O objectivo deste trabalho era repensar o negócio da empresa alterando o modelo de sistema para uma arquitetura orientada aos serviços e que fornecesse novas funcionalidades (hoje em dia, actuais).

As funcionalidades que esta nova versão deveria apresentar eram as seguintes :

- O cliente pode procurar pelos itens que deseja e ter ao seu dispor uma tabela de comparação que contém os preços e características de itens da competição no mercado. Tal informação é referente aos três maiores concorrentes da TRL que vendem objectos similares. Tal informação pode não estar disponível por uma grande número de razões.
- O sistema fornece um serviço de recomendação que para cada item oferece várias relações mediante as preferências do cliente. Este serviço baseia-se num Customer Relationship Management (CRM) fornecido por uma cloud pública como a salesforce.com
- Um serviço de carrinho de compras é fornecido para que o cliente possa reservar alguns itens e continuar com as reservas para um número qualquer de itens. Quando o carrinho de compras estiver cheio, os novos itens a serem adicionados são descartados e é mostrada uma mensagem ao cliente.
- Quando o cliente decide que quer efectuar a compra de itens que se encontram no carrinho de compras, o sistema requer uma autenticação ou um processo de registo (caso se trate de um novo cliente). De qualquer das maneiras, o sistema baseia-se de novo no Customer Relationship Management (CRM) para verificar a existência ou a necessidade de um registo, respectivamente.
- O cliente pode escolher a loja TRL (ou loja afiliar) perto da sua localização para a expedição dos itens adquiridos (recomendado). O modelo de negócio da TRL reforça esta comunicação face-a-face com os clientes para uma interação mais próxima. Por uma taxa maior o cliente pode escolher a expedição através do correio tradicional, directamente para a sua casa (não recomendado).
  - Para o serviço de expedição recomendado, a localização do cliente é colocada no mapa e todas as lojas TRL disponíveis são colocadas à sua volta, usando um serviço de Mapas.
- O pagamento pode ser efectornado através de serviços como Visa, MasterCard ou PayPal.

## Teste de Propriedades

**[true\*]<true>true**

Esta propriedade prova que o LTS não atinge nenhum deadlock. Analisando especificamente a propriedade, [true\*] diz-nos que, a partir do estado inicial, qualquer composição de transições nos leva para um estado, e <true> que, a partir desse estado existe sempre uma transição possível para um estado válido true.

**[true\*.addToCart.addToCart.addToCart.addToCart.addToCart]true**

Esta propriedade diz-nos que existe uma sequência de 5 adições de produtos ao carrinho a partir de determinados estados válidos.

**[!addToCart\*.checkout]false**

Esta propriedade prova que não existe nenhum caminho que contenha uma sequência de transições diferentes de addToCart (!addToCart\* ) seguidas de um checkout. Ou seja, é impossível fazer checkout com o carrinho vazio.

**[true\*.addToCart.addToCart.addToCart.addToCart.addToCart.addToCart]false**

Semelhante à segunda, mas com seis produtos em vez de cinco e portanto impossível de realizar.

**[(!chooseProduct)\*.(goToCompare + goToRecommendations)]false**

Não é possível comparar ou ver recomendações sem seleccionar um produto.

**<(!addToCart + addToCart)\*>true**

Note-se que (!addToCart + addToCart) é igual ao conjunto de todas as ações possíveis, ou seja equivalente a <true\*>true no entanto esta sintaxe facilita a observação do objectivo que é provar que se podem comprar um número ínfimo de produtos.

### Gráfico LTS (Labelled Transition System)

