

6 Trabalhos relacionados

6.1. Visual Circuit Board

Visual Circuit Board (VCB) é uma ferramenta de desenvolvimento de software orientada a componentes que também faz uso da metáfora de circuitos elétricos. VCB introduz o conceito de *datatron*: uma árvore de dados cujo nome é derivado do equivalente eletrônico, o elétron. Datatrons são os impulsos que viajam por linhas de transmissão, carregando informações trocadas por *partes* – os componentes de software reutilizáveis que compõem o circuito, análogos aos dispositivos de circuitos de objetos.

Além da analogia com circuitos elétricos, que inevitavelmente envolve conceitos como os de componentes, conexões e linhas de transmissão, VCB tem pouco em comum com circuitos de objetos. Sua abordagem induz um mecanismo execução que em nada difere dos tradicionais. Em resumo, o funcionamento de um programa VCB é o seguinte:

- Uma parte *remetente* cria e envia um datatron para uma ou mais partes *recipientes* conectadas.
- Para cada um dos recipientes, é feito o seguinte, *em seqüência*:
 - O recipiente processa o datatron, e possivelmente o modifica.
 - Opcionalmente, o recipiente pode iniciar uma nova instância deste mesmo algoritmo, remetendo um datatron às partes conectadas, antes de seguir adiante.
- O datatron recebido é enviado de volta ao remetente original.

Desconsiderando pequenas modificações, os passos descritos acima detalham exatamente o que um programa de uma linguagem tradicional faz. Esta abordagem não leva em conta aquilo que é a mais importante característica de um circuito, tão importante que é o próprio significado da palavra: o fato de que é um percurso fechado, sem início ou fim. O design de VCB exige que seja especificado um ponto de partida, de onde é enviado o datatron inicial. O programa termina sua execução quando este datatron retorna à parte que o criou.

6.2.Ptolemy

Ptolemy (Bhattacharyya, 2002) é um *framework* de simulação cujo foco está na modelagem de sistemas heterogêneos. Ele define um conjunto de modelos de computação que regem as interações entre componentes de simulação. Deste modo, é possível construir um modelo híbrido que implemente vários outros modelos, sem, no entanto, introduzir um nível de complexidade desnecessário. Embora esta seja, sem dúvida, uma característica poderosa, ela carrega consigo algumas desvantagens.

Por exemplo, existe o problema da curva de aprendizado. Dada a quantidade de modelos disponibilizados, um iniciante em seu uso pode confundir-se sobre qual utilizar em cada circunstância. Neste aspecto, o modelo unificado de circuitos de objetos possui uma clara vantagem.

Mais ainda, um mecanismo de evolução dinâmica como o permitido por circuitos de objetos não é possível em Ptolemy. O motivo é que cada modelo de computação necessitaria de tratamento individual, o que implica que qualquer solução de evolução dinâmica traria custos de implementação proibitivos.