

A. Ciências Exatas e da Terra - 2. Ciência da Computação - 12. Simulação

Configuração automática de interface para integração de elementos de simulação no DCB.

Alex Guimarães Cardoso de Sá¹

Tales Heimfarth ¹

Braulio Adriano de Mello²

1. Universidade Federal de Lavras - UFLA

2. Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

RESUMO:

O uso de modelos computacionais pode ajudar de forma significativa no estudo, avaliação e correção de sistemas que apresentam componentes eletro-eletrônicos e mecânicos. Essa ajuda pode ser realizada porque modelos de representação que têm como objetivo chave imitar o comportamento de sistemas reais. Isso faz com que todas as características desse sistema precisem ser levantadas. Porém, é trabalhoso projetar sistemas através da utilização de técnicas de modelagem e simulação, porque sistemas reais normalmente são heterogêneos, ou seja, eles apresentam componentes que se distinguem com relação à linguagem de descrição, interface, modo de tratamento de tempo ou tecnologia de construção. Portanto, é indispensável à utilização de plataformas de simulação que supram essas características. O Distributed Co-simulation Backbone (DCB), é a arquitetura de simulação utilizada nesse trabalho e que faz uso de métodos para cooperação de elementos (ou componentes) que são heterogêneos ou estão distribuídos geograficamente. Além disso, o DCB já conta com o suporte de um Gerenciador de Repositórios Distribuídos, desenvolvido para o DCB. Esse gerenciador tem como finalidade cadastrar, excluir e localizar elementos ou usuários que estejam na mesma máquina local ou em máquinas remotas. Este trabalho apresenta a construção de um módulo de configuração automática de interface de elementos para execução sobre a arquitetura DCB. Esse módulo utiliza como base o cadastro de elementos no Gerenciador de Repositórios Distribuídos, no qual também está integrado, para configurar o elemento. O módulo divide o seu trabalho em duas fases. A primeira fase gera o arquivo de configuração XML, disposto em um formato padrão, sendo que esse arquivo usa informações contidas na base de dados para especificar a comunicação de elementos de um modelo. Já na segunda fase, é realizada a geração dos arquivos gateways do elemento. Esses arquivos são muito relevantes porque, além de deixar o elemento íntegro (sem modificações), também faz a comunicação entre interfaces distintas de componentes. Desse modo, a criação do módulo de configuração facilita o trabalho do projetista de sistemas que não terá preocupações com linguagem de programação (Java) ou de marcação (XML) e com detalhes internos da arquitetura DCB, para que possa configurar corretamente um modelo de simulação. Isso deixa o projetista mais concentrado em partes onde erros são comuns, como a fidelidade do modelo ao sistema real.

Instituição de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Palavras-chave: Modelos, Configuração Automática, DCB.