



Universidade Federal de Pelotas
Programa de Pós-Graduação em Computação
Sistemas Sensíveis ao Contexto, Adaptativos e Ubíquos

Survey of Context Provisioning Middleware

**Seção VI, Evaluation of Ubiquitous Middleware,
do item D (Emulation & Simulation) até o final da
Seção.**

Grupo G: Maicon Ança dos Santos e
Patrícia Teixeira Davet

Pelotas, novembro de 2013

Introdução

- Neste trabalho será apresentada uma revisão da Seção VI, Evaluation of Ubiquitous Middleware, do item D (Emulation & Simulation) até o final da Seção, pertencente ao artigo “Survey of Context Provisioning Middleware”. Como produto da revisão foram elaboradas e respondidas 5 perguntas com o objetivo de constituir análise e discussão sobre os itens abordados.

Pergunta 1:

Qual a diferença de Emulação e Simulação no âmbito da UbiComp e consciência de contexto?

- No âmbito da UbiComp e consciência de contexto os termos **Emulação** e **Simulação** são muitas vezes usados como sinônimos, sem muita diferenciação.
- No geral, o objetivo da **Emulação** é ser capaz de substituir o objeto que é emulado enquanto que a **Simulação** foca a modelagem das características essenciais do sistema em teste.

Pergunta 2:

O que representa, na avaliação do middleware, realizar Emulação de Contexto?

- Visa assegurar condições de ensaio controlado.
- A Emulação de Contexto permite gerar enormes quantidades de informações de contexto fazendo com que seja avaliado o comportamento de escalabilidade do middleware sob circunstâncias quase realistas.
- O comportamento de adaptação de aplicativos e outros atuadores podem ser observados ao manipular o contexto.
- Processamento em geral de Contexto podem ser avaliados por contextos primitivos (por exemplo, aceleração, localização) emulados.

Pergunta 3:

Qual o foco principal almejado ao emular componentes do middleware e atuadores?

- Emular componentes do middleware tem o objetivo de substituir componentes de hardware, antes de serem implementados, por software a fim de analisar o comportamento destes quando novos tipos de contexto estão a ser adicionados ao sistema.
- Emular atuadores objetiva produzir uma demonstração realista de como o ambiente iria reagir a eventos de contexto, evitando custos excessivos com uma prototipagem clássica, porém o foco de emular atuação permanece na perspectiva do usuário final e experiência em vez de no middleware.

Pergunta 4:

Ao se construir um modelo de simulação com o objetivo de Simular o Middleware, que aspectos devem ser considerados?

- O grau adequado de abstração deve ser identificado para o modelo de simulação. Um modelo com demasiado detalhes irá aumentar os custos de desenvolvimento e tempo de simulação sem fornecer resultados mais realistas. O modelo depende dos objetivos específicos da simulação.
- Os parâmetros (valores de entrada) e métricas (valores de saída).
- Conhecimento sobre o comportamento (por exemplo, o tempo de resposta, processador e o consumo de memória).

Pergunta 5:

Quais os principais objetivos e requisitos encontrados ao se comparar as diferentes técnicas de avaliação do middleware?

Técnicas de Avaliação	Objetivos	Requisitos	Exemplos
Prototipagem	Prova de conceito mais realista para cenários end-to-end, fornece os parâmetros de entrada para simulações.	Aplicações implementadas e testes personalizados.	Active Badge [50], Active Map Service [20], Cyberguide [49], GUIDE [57], Conference Assistant [125], Office Assistant [101], Gaia [53]
Ensaio de Campo	Avaliar precisão de Raciocínio / Inferência, coletar feedback e treinamento de dados.	Amostragem da experiência de Context-aware, dinamicamente reconfigurável por avaliadores, facilmente distribuíveis e destacáveis em dispositivos diários.	MyExperience [105], Momento [112], CAES [111] [103], ActivityDesigner [110]
Emulação de Contexto	Contexto do mundo real é estendido ou substituído por criar um mundo virtual; protótipos podem ser alimentados com contextos emulados, a fim de avaliar a escalabilidade.	Para avaliar o processamento de contexto, modelos razoáveis devem ser definidos (por exemplo, tirado do contexto da vida real e associado à avatares)	Siafu, UbiWise [117], TATUS [113], UbiREAL [120]
Emulação de Componentes de Middleware	Substituição de hardware (por exemplo, sensores físicos) por software, a redução de custos em grande escala de ambientes UbiComp ; Estimativa de conseqüências ao estender o middleware	Modelos de emulação devem refletir o comportamento do hardware real	UbiWise [117], TATUS [113]
Emulando Atuação	Fornecer uma visão realista da atuação baseada em contexto em um ambiente inteligente	A influência da atuação deve ser alimentado de volta para o sistema, produzindo contexto emulado (por exemplo, aquecimento ⇒ calor)	CIVE [119], UbiWise [117], TATUS [113], UbiREAL [120]
Simulação do Middleware	Análise ao nível do sistema de comportamento em larga escala	Modelo de simulação abstrato, pressupostos de parâmetros razoáveis (tirado de protótipos)	UbiHolo [122], C-ProMiSE [124]

Survey of Context Provisioning Middleware

Obrigado!