

[< VOLTAR](#)

Modelos de Arquitetura

Apresentar uma breve comparação entre algumas arquiteturas e o middleware

NESTE TÓPICO

> Comparativo entre as Arquiteturas versus Middleware

> Computação em Grade versus Middleware



Comparativo entre as Arquiteturas versus Middleware

Como vimos nos tópicos anteriores, os sistemas distribuídos são compostos por ambientes heterogêneos que, comumente, são compostos por sistemas operacionais, redes, linguagens de programação e hardwares diferentes. Além disso, o ambiente computacional (arquitetura) é formado por uma ou mais arquiteturas de distribuição e de processamento paralelo. A análise abaixo tem como objetivo mostrar como as tecnologias de distribuição e o middleware se encaixam.

O middleware pode ser implementado através de objetos de invocação remota ou RPC (*Remote Procedure Call*) ou através de orientação a eventos. Desta forma, veremos alguns exemplos de aplicações de middleware utilizando estes objetos.

Computação em Grade versus Middleware

A computação em grade é um modelo de distribuição e de processamento paralelo oferecem altos níveis de confiabilidade, disponibilidade e escalabilidade. O middleware, por sua vez, oferece serviços de integração, autenticação e coesão do sistema.

A Figura 1 mostra a junção das arquiteturas de grade (OGSA - DAI - *Open Grid Service Architecture - Data Access Information*) que oferece os recursos de federação das bases de dados dos centros de saúde. Como as bases de dados são distribuídas, ou seja, os dados que estão no centro de saúde 1 não

estão, necessariamente, no centro de saúde 2 e assim por diante. Mas o middleware OGSA - DAI transformará as bases de dados separadas em único esquema de dados, criando uma camada de transparência no acesso aos dados pelos usuários. A grade OGSA garantirá que a organização virtual (OV) seja criada como um parque de processamento paralelo, ou seja, composto por diversos nós (computadores) para processamento do sistema.

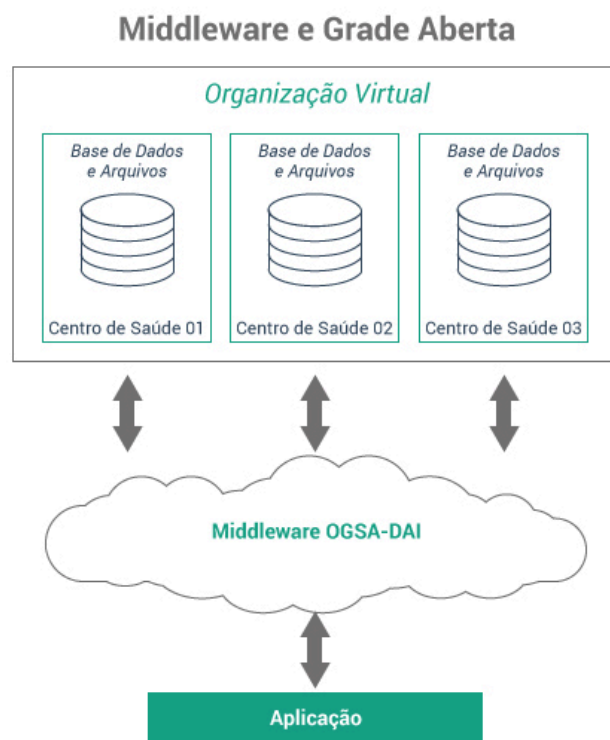


Figura 1 - Middleware e Grade Aberta

Fonte: JUNIOR, Moacir A. Campos et al. Computação em Grade na Saúde: Proposta de Uma Arquitetura Para Interação de Informações Médicas Distribuídas.

Computação em SOA versus Middleware

A computação em SOA (*Service-oriented Architectures*) possui baixo acoplamento do sistema e alto nível de serviço. Enquanto o middleware causa a coesão do sistema, a arquitetura SOA tem uma proposta totalmente inversa, ou seja, causa a descentralização do sistema. Dessa forma, o projeto de um sistema distribuído deve adotar uma proposta de SOA ou Middleware, mas existem projetos que adotam um Middleware que consome Serviços Web ou *Web Services*. Os Serviços Web são baseados na arquitetura SOA e utiliza-se de padrões abertos de protocolos de rede, tais como o HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) e o SOAP (*Simple Object Access Protocol*). Por sua vez, SOAP empacota as mensagens em formato XML (*eXtensible Markup Language*) para transmissão e o middleware responderá através do RPC para *Web Services*.

Computação Pervasiva versus Middleware

A computação pervasiva é um modelo que envolve a computação móvel e ubíqua, enquanto o middleware pode ser um meio de tornar único o meio de acesso aos diversos sistemas e bancos de dados de uma organização. Dessa forma, as soluções pervasivas interagem com o middleware a partir de uma camada de aplicação. O middleware, por sua vez, interage com um ou mais sistemas legados e/ou bancos de dados diferentes. Assim, o middleware responderá a camada de aplicação através de invocação de objetos remotos que podem ser desenvolvidos através de soluções WS, CORBA, JAVA RMI ou DCOM.

Quiz

Exercício

Modelos de Arquitetura



INICIAR ➤

Referências

TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V.; Sistemas Distribuídos; Princípios e Paradigmas; Pearson Prentice Hall; 2ª edição; 2007.

TANENBAUM, A.S, Sistemas Operacionais Modernos, 3ª edição, Pearson Education do Brasil, 2010.

XIONG, Jing; WANG, Jianliang; XU, Jianliang. Research of Distributed Parallel Information Retrieval Based on JPPF. In: 2010 International Conference of Information Science and Management Engineering. 2010. v.1, p. 109-111.

GUIMARÃES, Leandro; CORRÊA, Matheus; OSÓRIO, Tomás. Computação em Nuvem.

SOUSA, Flávio RC; MOREIRA, Leonardo O.; MACHADO, Javam C. Computação em nuvem: Conceitos, tecnologias, aplicações e desafios. II **Escola Regional de Computação Ceará, Maranhão e Piauí (ERCEMAPI)**, p. 150-175, 2009.

SOUZA, Victor Alexandre Siqueira Marques. **Uma arquitetura orientada a serviços para desenvolvimento, gerenciamento e instalação de serviços de rede.** 2006. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado, Unicamp-FEECDCA. Orientador: Prof. Dr. Eleri Cardozo.

COULOURIS, George et al. **Sistemas Distribuídos-: Conceitos e Projeto.** Bookman Editora, 2013.



Avalie este tópico



ANTERIOR

Tipos de Sistemas Distribuídos

Biblioteca

([https://www.uninove.br/conheca-](https://www.uninove.br/conheca-a-uninove/biblioteca/sobre-a-biblioteca/apresentacao/)

a-

uninove/biblioteca/sobre-

a-

biblioteca/apresentacao/)

Portal Uninove

(<http://www.uninove.br>)

Mapa do Site



Índice

Threads em JAVA e o Ambiente Multithreading

® Todos os direitos reservados

Ajuda?
PRÓXIMO
(<https://ava.uninove.br/ava/curso/curso.php?idCurso=>)

