

## CorbaMed - Objetos distribuídos para a área da Saúde

Beatriz de Faria Leão<sup>1</sup>, Pablo Madril<sup>1</sup>, Meide Anção<sup>1</sup>, Monica Parente Ramos<sup>1</sup>, Daniel Sigulem<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Informática em Saúde/ Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina - SP, Brasil

**Resumo** - Este artigo visa apresentar o modelo de objetos distribuídos proposto pelo grupo OMG (Object Management Group), padronizado através da arquitetura CORBA (Common Object Request Broker) com seus serviços, operações, interfaces de domínio, e objetos da aplicação. Apresenta-se um breve histórico do grupo OMG, discutindo-se brevemente os componentes da arquitetura CORBA, apresentando-se as propostas do sub-comitê CORBAMED que visa a criação de objetos CORBA para o domínio da Saúde. No final discute-se a integração deste paradigma com a proposta do HL-7 orientado a objetos.

**Abstract** - This paper presents an overview of the OMG (Object Management Group) architecture for distributed objects - the CORBA model (Common Object Request Broker) describing its main pieces: the Object Broker, CORBA services, CORBA facilities, Domain interfaces and Application Objects. A brief description of the OMG Group is presented. The proposal of the CORBAMED sub-committee is discussed and its integration with Health-Level 7 Object Oriented Approaches.

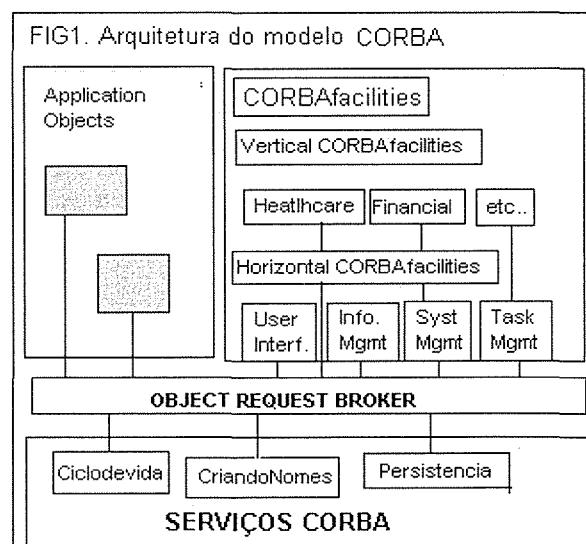
### Introdução

A tecnologia de orientação a objetos é hoje considerada como um dos paradigmas mais robustos para apoiar o desenvolvimento de aplicações em domínios de alta complexidade. Foi somente a partir da década de 80 que a tecnologia de objetos passou a chamar atenção da indústria de hardware e software. Algumas companhias começaram naquela data a se reunir para trocar informações sobre orientação a objetos (OO). Em 1989 foi criado o consórcio OMG - Object Management Group<sup>1</sup> com o objetivo de estabelecer os padrões em OO para a indústria. O consórcio conta hoje com mais de 600 participantes entre fornecedores de hardware, software e universidades. O OMG não é um comitê de padronização como o ISO ou ANSI. Por não possuir a estrutura rígida e burocrática dos comitês de organizações governamentais o OMG consegue obter consenso com muito mais rapidez. O processo de padronização no OMG busca alcançar a interoperabilidade entre diversas plataformas de forma transparente. Com este objetivo foi proposta uma arquitetura para garantir a interoperabilidade independente da plataforma de hardware - o modelo CORBA: Common Object Request Broker<sup>1,2</sup>.

### Arquitetura do modelo CORBA

A arquitetura proposta no modelo CORBA possibilita a padronização de ambientes distribuídos.

A arquitetura CORBA especifica um conjunto de interfaces e funções para cada componente, conforme demonstra a Fig. 1 abaixo.



Diferentes componentes, de diversos fornecedores são capazes de se integrarem através de interfaces comuns. O modelo CORBA é composto de: *Broker*, *CORBA services*, *CORBA facilities*, *Domain Interfaces* (Interfaces de Domínio), e *Application Objects* (Objetos da Aplicação). O módulo de *Serviços CORBA* padroniza o ciclo de vida dos objetos, através de funções para criar objetos, controlar o acesso, e manter a consistência dos relacionamentos entre grupos de objetos. Enquanto o componente *Serviços* do modelo CORBA oferece a funcionalidade

básica dos objetos, o componente *Facilities* do modelo CORBA oferece serviços a aplicações, tais como: serviços de impressão, acesso a bancos de dados e correio eletrônico.

As Interfaces do Domínio são a mais nova área de atuação do modelo CORBA. Estas podem ser definidas como interfaces de aplicações que são específicas para indústrias verticais, tais como Saúde, mercado financeiro e telecomunicações e necessitam customização por parte do usuário. Já existem alguns objetos deste tipo definidos para o domínio comercial: objetos CORBAbusiness. Com o objetivo de padronizar os objetos para a área da saúde foi criado o sub-comitê CORBAmed em janeiro de corrente ano. O grupo CORBAmed trabalha em consonância com os padrões para representação da informação em Saúde, tais como o padrão HL-7 (Health Level 7). De fato os dois comitês estão trabalhando em conjunto para a criação dos objetos CORBAmed juntamente com a versão orientada a objetos do modelo HL-7. Ainda que estes sejam tópicos bastante recentes na comunidade internacional no último congresso do TEPR (Toward an Electronic Patient Record), promovido pelo Medical Records Institute o modelo CORBA foi um dos temas abordados com grande ênfase. Foi apresentado um tutorial, e dois dias completos de sessões discutindo o modelo e as implementações que já existem, voltadas para a área da saúde.

### **Benefícios do modelo CORBA**

Para os desenvolvedores de software existem algumas vantagens na adoção do modelo CORBA: [1] este é um ambiente que possibilita ao desenvolvedor aproveitar tudo que já existe na casa, garantindo a interoperabilidade entre diferentes plataformas e linguagens de programação. CORBA é hoje uma solução atraente para integração com os sistemas já existentes, por exemplo, sistemas administrativos em COBOL podem ser integrados com facilidade ao ambiente CORBA; [2] uso da metodologia de programação e análise orientada a objetos em todas as etapas do desenvolvimento do projeto; [3] o ambiente CORBA maximiza a produtividade do programador uma vez que este já parte de um ambiente que oferece distribuição, controle de acesso e serviços de forma padronizada e transparente através da rede. Com isto o programador pode se ocupar de

desenvolver os aspectos específicos do domínio da aplicação.

### **Discussão**

A complexidade de se desenvolver sistemas integrados através de diferentes plataformas de hardware, integrando o legado que já existe em cada instituição, aproveitando desta forma o investimento que já foi feito não é tarefa trivial. Se, no topo deste desafio o domínio a se desenvolver uma aplicação é complexo por sua própria natureza, tal como a Medicina, o desafio torna-se ainda maior. O sonho que todos desejamos ver na prática é o de um ambiente híbrido totalmente integrado onde o profissional da área da saúde é apoiado na sua atividade fim pelo sistema de informações.

Para atingir este objetivo há necessidade de se utilizar tecnologia de ponta que possibilitem a interoperabilidade e o gerenciamento de diferentes componentes na rede. O modelo CORBA é hoje a proposta mais concreta e padronizada para obtenção deste cenário integrado. A tendência hoje em engenharia de software é trabalhar com componentes não mais com aplicações monolíticas capazes de resolver isoladamente todos os problemas da Instituição. projeto do sistema integrado de informações do Hospital São Paulo pretende utilizar o modelo CORBA. Com este intuito um programa interno de formação de recursos humanos em orientação a objetos está em andamento e os primeiros componentes deste ambiente integrado estão em fase de modelagem conceitual.

### **Referências**

- [1] Siegel J. CORBA Fundamentals and Programming. John Wiley & Sons, Inc. New York, 1996.
- [2] Orfali R, Harkey D, Edwards J. The Essential Distributed Objects Survival Guide. John Wiley & Sons, Inc. New York, 1996.