Plano de Estudo de MAC 5701

Rosianni de Oliveira Cruz
Prof. Orientador: Alan Mitchell Durham

13 de abril de 2002

1 Objetivo

Na disciplina Tópicos em Ciência da Computação - MAC 5701 serão estudados tópicos relacionados a inclusão de Coleta de Lixo Distribuído a CORBA (Common Object Request Broker Arquitecture). Este plano estipula os prazos necessários para o aprendizado de cada tópico e para a escrita do relatório final.

2 Justificativa

O gerenciamento manual de memória exige que o programador realize um controle rigoroso sobre o código de uma aplicação para evitar desperdício ou desalocação indevida de memória. Geralmente essa recuperação indevida produz resultados inesperados e erros difíceis de serem detectados. Sistemas maiores e mais complexos possuem maior probabilidade a erros de programação relacionados a manipulação incorreta da memória.

Algoritmos de coleta de lixo foram propostos para simplificar a construção de sistemas. Estes algoritmos são responsáveis pela desalocação do espaços de memória não mais referenciados por uma aplicação sem a ação explícita do programador. Neste caso temos gerenciamento automático de memória.

Em sistemas onde a computação é distribuída entre diferentes máquinas que comunicam-se através de trocas de mensagens, a construção de coletores de lixo é uma tarefa mais complexa. O coletor deve considerar referências remotas à memória, falhas de máquinas e de comunicação.

CORBA é uma especificação que define um arcabouço para construção de sistemas distribuídos heterogêneos em uma arquitetura cliente/servidor orientada a objetos. O conjunto de abstrações e serviços concretos de CORBA que facilitam a construção de sistemas distribuídos compostos por diferentes linguagens de programação, sistemas operacionais e plataformas de hardware seria enriquecido com a adição de um serviço de coleta de lixo distribuído.

Em 1997 foi apresentado um artigo que descreve um algoritmo em coleta de lixo distribuído para sistemas distribuídos construídos com CORBA [3] . Em 1998, uma

RFP(Request For Proposal) [1] foi submetida a OMG(Object Management Group) solicitando um serviço padrão de coleta de lixo de instâncias ativas de objetos CORBA.

Nesta disciplina será estudado a adição de coleta de lixo distribuído a CORBA, conforme [1]. O algoritmo apresentado em [3] será utilizado na implementação do coletor de lixo distribuído. Esse algoritmo é baseado em uma implementação de CORBA proprietária, o Orbix, mas como as requisições da RFP [1] podem implicar em alterações na especificação CORBA, será escolhido o JacORB, uma implementação CORBA de código livre.

3 Cronograma

Data Inicial	Data Final	Tópico
15/04	21/04	Estudo da RFP [1]
22/04	28/04	Estudo do artigo [3]
29/04	12/05	Estudo das características e implementação do JacORB
13/05	9/06	Definição de um modelo de Coleta de lixo em JacORB, através de [1] e [3]
10/06	24/06	Escrita do Relatório de Estudo

Referências

[1] Framingham Corporate Center. Corba garbage collector service request for proposal. Agosto 1998.

[2] Michi Henning and Steve Vinoski. *Advanced CORBA Programming whith C++*. Addison-Weslley, 1999.

[3] Gustavo Rodriguez-Rivera and Vince Russo. Cyclic distributed garbage collection whithout global syncronization in corba. In *OOPSLA97 Workshop on Garbage Collection and Memory Management*, outubro 1997.