

ESCALABILIDADE DE JOGOS EM REDE: AVALIAÇÃO DE PROTOCOLOS E ARQUITETURAS.

Guilherme B. Bedin, Marinho Barcellos (Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Mestrado em Computação Aplicada, UNISINOS).

Jogos eletrônicos em rede, cada vez mais populares, são importantes econômica e tecnologicamente. Entretanto, tradicionalmente estes jogos estão limitados a redes locais e tipicamente no máximo 16 jogadores. Existe um grande potencial para realização de jogos com um número maior de participantes, geograficamente distribuídos, na Internet. Mas o principal fator limitante é a escalabilidade, rápida degradação da "qualidade do jogo" em função do aumento no número de participantes. Este trabalho visa avaliar a escalabilidade de jogos em rede na Internet. Para tal, foram estudados diversos jogos existentes, e através de suas características, foram identificados quatro modelos genéricos de jogos (de acordo com a arquitetura, centralizada ou distribuída e suporte de comunicação, unicast ou multicast). Os modelos resultantes são centralizado com unicast (CU), centralizado com multicast (CM), distribuído unicast (DU) e distribuído multicast (DM). A escalabilidade dos modelos genéricos está sendo avaliada para determinar: (i) requisitos mínimos da banda de rede; (ii) máximo atraso de transmissão tolerado; (iii) degradação da "qualidade do jogo" (grau de consistência da visão global do jogo em cada jogador) em configurações de rede típicas. A contribuição deste trabalho é uma avaliação quantitativa dos modelos, que servirá como guia para o desenvolvimento de jogos em rede e demais aplicações distribuídas interativas na Internet. Com base nos resultados obtidos até o momento, estima-se que o modelo distribuído multicast se mostre o mais escalável, embora sua viabilidade prática seja limitada pelo problema da sincronização (falta de tempo global único). (UNIBIC).