



UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS

# Comunicação por *Multicast* (difusão seletiva)

---

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

HELENA GARCIA TAVARES

# 1. Introdução

---

*Multicast* é a operação que faz o envio de informações para múltiplos destinos de forma simultânea de modo que os membros do grupo de destino ficam transparentes para o remetente. As mensagens passam por um só link uma única vez e apenas são duplicadas quando esse link se divide em outras direções.

## 2. Características das mensagens *multicast*

---

- Tolerância à falha baseada em serviços replicados;
- Localização de servidores de descoberta na interligação em rede espontânea;
- Melhor desempenho através da replicação de dados;
- Propagação de notificações de evento.

### 3. *Multicast* IP

---

O *multicast* IP permite que o remetente transmita um único datagrama IP para um conjunto de computadores que formam um grupo de *multicast*. O remetente não conhece as identidades dos destinatários individuais nem o tamanho do grupo. Um *grupo multicast* é especificado por um endereço IP classe D, isto é, um endereço cujos primeiros 4 bits são 1110 no protocolo IPv4. Os datagramas IP são endereçados para computadores – as portas pertencem aos níveis TCP e UDP.

## 4. Detalhes do protocolo IPV4

---

- Roteadores *multicast*;
- Alocação de endereços *multicast*.

## 5. API Java para *Multicast*

---

A API Java fornece uma interface de datagrama para *multicast* IP por meio da classe *MulticastSocket*, que é uma subclasse de *DatagramSocket* com a capacidade adicional de se unir a grupos *multicast*. A classe *MulticastSocket* fornece dois construtores alternativos, permitindo que soquetes sejam criados de forma a usar uma porta local especificada ou qualquer porta local livre.

## 6. Confiabilidade e Ordenamento

---

Efeitos da confiabilidade e do ordenamento consideremos o efeito da semântica da falha no *multicast* IP nos quatro exemplos de uso de replicação:

- Tolerância a falhas baseada em serviços replicados;
- Localização dos servidores de descoberta na interligação em rede espontânea;
- Melhor desempenho através de dados replicados;
- Propagação de notificações de evento.