

ALGORITMOS DE ELEIÇÕES

DCE540 - Computação Paralela e Distribuída

Atualizado em: 14 de setembro de 2021

Iago Carvalho

Departamento de Ciência da Computação



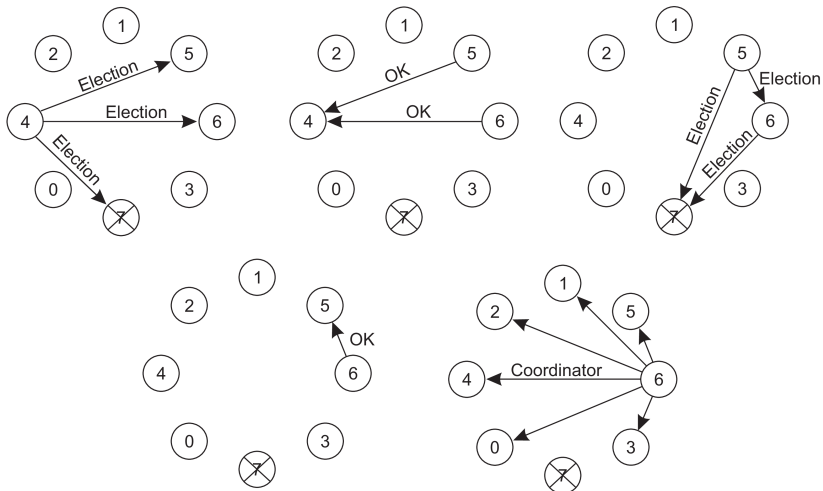
Alguns algoritmos de sincronização e coordenação precisam definir um processo que atue como coordenador

- É possível ter um processo especial com esta tarefa
- Também é possível escolher um processo, dentre os existentes, para atuar como coordenador

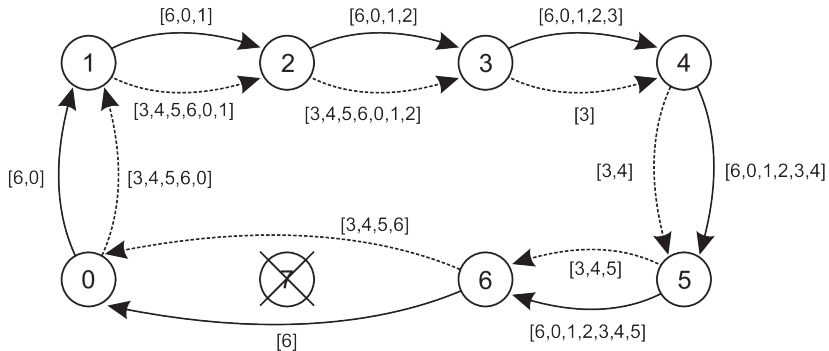
A forma mais simples de escolher um processo como coordenador é com a utilização de um algoritmo de eleições!

- Algoritmo de *bully*
- Algoritmo de anel

ALGORITMO DE BULLY



ALGORITMO DO ANEL



ELEIÇÕES EM REDES P2P DE LARGA ESCALA

O algoritmo de bully e o algoritmo do anel não funcionam muito bem para sistemas muito grandes

- Muitos nós para coordenar
- Muitas mensagens são necessárias

Assim, em sistemas de larga escala, é comum termos diversos processos coordenadores

Em redes P2P, processos coordenadores são chamados de super usuários

A escolha de super usuários deve levar em consideração 4 requisitos:

1. Usuários normais devem ser capazes de se comunicar com super-usuários de forma rápida (baixa latência)
2. Super usuários devem estar distribuídos uniformemente pela rede
3. Deve existir um número mínimo de super usuários
 - Número é proporcional a quantidade total de usuários
4. Cada super usuário tem um limite superior de quantos usuários ele consegue atender

Estes 4 requisitos podem ser atingidos de maneira relativamente fácil

- Redes estruturadas
- Redes não estruturadas aleatórias

ELEIÇÕES EM REDES P2P NÃO ESTRUTURADAS

