Introdução à sincronização e comunicação entre processos

Volnys Borges Bernal volnys@lsi.usp.br

Departamento de Sistemas Eletrônicos Escola Politécnica da USP

© 2004-2016 Volnys Bernal

## **Tópicos**

- □ Escalonamento de entidades de processamento
- Classificação dos mecanismos de sincronização quanto à espera
- Principais mecanismos de sincronização e comunicação

© 2004-2016 Volnys Bernal

## Escalonamento de entidade de processamento



© 2004-2016 Volnys Bernal

## **Escalonamento**

- □ Escalonamento
  - Termo técnico atribuído à atividade de escolha da entidade de processamento (processo/thread) a ser executada no processador.
- □ Algoritmos de escalonamento
  - Os algoritmos de escalonamento baseam-se em propriedades das entidades de processamento (processos/threads):
    - Prioridade (estática ou dinâmica)
    - Tempo de CPU consumido recentemente
    - Entidade de processamento preemptível ou não preemptível
    - Etc.

© 2004-2016 Volnys Bernal

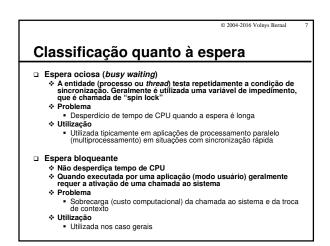
## **Escalonamento**

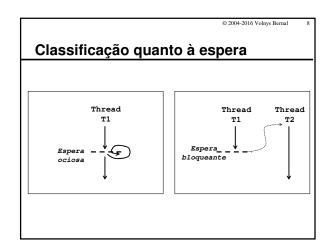
- □ Classes de escalonamento
  - ❖ Preemptível
    - Quando o escalonamento da entidade de processamento (processo/thread) puder ocorrer a qualquer momento
  - Não preemptível
    - Quando o escalonamento da entidade de processamento (processo/thread) puder ocorrer somente quando a entidade for bloqueada ou quando for ativada a primitiva yield()

© 2004-2016 Volnys Bernal

Classificação dos mecanismos de sincronização quanto à espera







Mecanismos de sincronização e comunicação



Mecanismos de
Sincronização e comunicação

Sincronização

Mutex
Primitivas explicitamente bloqueantes
Sleep & Wakeup
Wait & Signal
Semáforo
Monitor

Sincronização e comunicação
Troca de mensagens