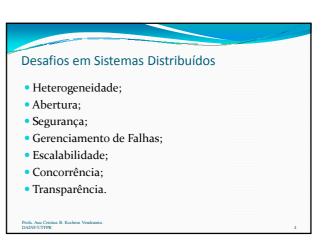
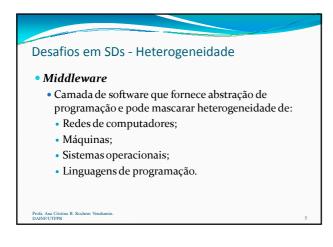
## Sistemas Distribuídos 1 Caracterização de Sistemas Distribuídos • Introdução • Desafios em Sistemas Distribuídos • Prof\*Ana Cristina B. Kochem Vendramin DAINF/UTFPR

## Introdução • Sistema Distribuído (SD) • Aquele nos quais os componentes de hardware e software localizados em computadores de rede se comunicam e coordenam suas ações somente através do envio de mensagens.

# Introdução Motivação na construção dos SDs: Compartilhamento de recursos Recursos podem ser gerenciados por servidores e acessados pelos clientes. Exemplo de recurso: Páginas web.







### Desafios em SDs - Heterogeneidade

- Middlewares
  - Java RMI da SUN;
  - CORBA da OMG;
  - Sun RPC;
  - Web Services;
  - DCOM (*Distributed Component Object Model*) da Microsoft, etc.

Profa, Ana Cristina B. Kochem Vendramin

### Desafios em SDs - Heterogeneidade

- Middlewares
  - Provêm serviços básicos:
  - Invocação de objeto remoto;
  - Serviço de nomes;
  - Segurança;
  - Notificação de evento remoto;
  - Processamento de transação distribuída, etc.

Profa. Ana Cristina B. Kochem Vendramin

### Desafios em Sistemas Distribuídos

### Abertura

• Provisão de interfaces públicas para acesso aos recursos em um SD.

### Segurança

- · Confidencialidade;
- Integridade;
- Validade;
- Disponibilidade.

Profa. Ana Cristina B. Kochem Vendrami DAINF/UTFPR

### Desafios em Sistemas Distribuídos

### • Gerenciamento de Falhas

- Falhas de processos;
- Falhas em canais de comunicação.
- Detecção de falhas:
  - Ex.: Checksum integridade dos dados.
- Mascaramento de falhas:
- Retransmissão de mensagens;
- Replicação de dados.

Profa. Ana Cristina B. Kochem Vendramin

### Desafios em Sistemas Distribuídos

### • Escalabilidade

 Sistema permanecer efetivo quando houver um aumento no número de recursos e usuários.

### Concorrência

- Recursos compartilhados por clientes em um sistema distribuído.
- Recurso é armazenado em um objeto e invocações são executadas em threads concorrentes.

Profa. Ana Cristina B. Kochem Vendramin. DAINF/UTFPR

### Desafios em Sistemas Distribuídos

### • Transparência de Acesso

 Possibilita que recursos remotos ou locais sejam acessados através de operações idênticas.

### Transparência de Localização

- Possibilita que recursos sejam acessados sem o conhecimento de sua localização.
  - Ex.: URLs identificam um nome de domínio e não um endereço físico.
- As transparências de acesso e localização são as mais importantes → conhecidas como Transparência de rede.
- Exemplo: endereço de e-mail na Internet.

Profa. Ana Cristina B. Kochem Vendramin. DAINF/UTFPR 12

### Referências Bibliográficas

- Coulouris, George; Dollimore, Jean; Kindberg, Tim. Distributed Systems: concepts and design. Third Edition. Addison-Wesley 2001.
- Coulouris, George; Dollimore, Jean; Kindberg, Tim; tradução João Tortello. Sistemas Distribuídos: conceitos e projeto. 4. ed. Bookman 2007.

Profa. Ana Cristina B. Kochem Vendramin.

...