

Faculdade de Tecnologia de Americana – FATEC AM

Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – TADS

Redes de Computadores – 1s2018

RA:0040481722008	Nome: Jader Artur Costa
RA:0040481622027	Nome: Maini Militao Brito

Título da Tarefa: Tarefa 01: Requisitos para a Implantação de Redes de Computadores

1. Escalabilidade:

A escalabilidade de um sistema distribuído representa a potencialidade do seu funcionamento em diferentes escalas, podendo ser implantado em empresas de pequeno, médio e grande porte, de forma a suportar consideravelmente o crescimento de usuários, hardwares e softwares. A Internet é um grande exemplo, porque funciona em qualquer uma das circunstâncias referidas, já que o número de computadores na rede vem aumentando substancialmente nos últimos anos.

Para garantir a escalabilidade do sistema distribuído existem alguns desafios a serem vencidos como o desempenho, para garantir os recursos e o gerenciamento da rede, bem como a integridade dos dados trafegados, pois o fluxo de usuários aumenta cada vez que a empresa prospera. Com isso temos mais uso de recursos da rede.

Conforme a quantidade de usuários cresce a demanda de recursos de hardware aumenta. Para se atender a produção e o desenvolvimento de trabalhos esta (demanda) também deve ser aumentada. Deve ser destinada à aquisição de recursos favoráveis para a manutenção corretiva e evolutiva da rede, a fim de que tais recursos tecnológicos supram as necessidades dos usuários.

A facilidade com que um sistema distribuído pode ser expandido usando todos os seus recursos para acomodar as demandas, sejam altas ou baixas.

Um sistema é geograficamente escalável quando mantém sua utilidade e desempenho, independentemente dos pontos geográficos que compõem sua extensão ou como são usados os seus recursos.

Não importa a variação de informação que diferentes organizações necessitem compartilhar em um único sistema distribuído, este deve permanecer fácil de ser usado e gerenciado.

Escalar verticalmente (*scale up*) significa adicionar recursos em um único nó do sistema (mais memória ou um disco rígido mais rápido).

Escalar horizontalmente (*scale out*) significa adicionar mais nós ao sistema, tais como um novo computador com uma aplicação para clusterizar o software.

Escalabilidade em startups é uma forma de acelerar o crescimento de uma empresa, com pequenos custos e de forma muito rápida.

Faculdade de Tecnologia de Americana – FATEC AM

Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – TADS

Redes de Computadores – 1s2018

2.Segurança:

-Confiabilidade: Significa garantir que informações não sejam acessadas por pessoas não autorizadas. Tem a ver com o sigilo e segredo de informações. Ela limita o acesso a informações somente a entidades legítimas que sejam devidamente autorizadas pelo proprietário da informação.

-Autenticidade: Propriedade que garante que a informação vem da fonte anunciada e que não foi modificada ao longo do processo.

- Integridade: Significa garantir que informações armazenadas ou transferidas estejam corretas e apresentar as mesmas corretamente a quem consulta-las. A Integridade ocorre quando o emissor e receptor interpretam a informação da mesma maneira.

Mecanismo	Confiabilidade	Autenticidade	Integridade
Sistema Biométrico	X	X	
<i>Firewalls</i>		X	X
<i>Honeypot</i>			
Assinatura Digital			X
Função "Hasting"	X	X	x

3.Disponibilidade

É a característica de um sistema de garantir a continuidade de serviços prestados por um determinado agente. Exemplo: Usar um computador reserva caso um queime, o outro está disponível e assume a continuidade das operações.

Baixa disponibilidade: É encontrado em computadores comuns que não possuem mecanismos anti-falhas. Para ser de baixa disponibilidade um sistema poderia ficar indisponível por um período de no mínimo 9 horas e máximo 4 dias. Lembrando que esses valores não possuem paradas planejadas. Se a máquina estiver em condições ideais de funcionamento sua taxa de disponibilidade é de 99,9%.

Alta disponibilidade: É a garantia de operações das soluções de missões críticas, ou seja, operações que não podem ser interrompidas. Ela possui mecanismos que auxiliam na detecção e recuperação de serviços onde a falha se torna invisível para o cliente. A taxa de disponibilidade dessas máquinas são de 99.99% a 99.999%, podendo ficar indisponíveis entre 5 minutos e 1 hora em 1 ano de operação.

Disponibilidade contínua: É uma abordagem para atingir 100% de disponibilidade. Ela é a capacidade de um sistema prestar serviços sem interrupções aos seus utilizadores, essa disponibilidade concentra na proteção contra falhas e descarta a recuperação de falhas como não sendo aceitável. A taxa de disponibilidade dela é de 99,999% próximo dos 100%. O tempo de inoperância é de 60 segundos por ano ou inexistente, o sistema está sempre disponível.

Faculdade de Tecnologia de Americana – FATEC AM

Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – TADS

Redes de Computadores – 1s2018

-Como mensurar a disponibilidade:

Para calcular a disponibilidade de um sistema, usa-se a seguinte equação:

$$\text{DISPONIBILIDADE} = ((\text{MTTF}) / (\text{MTTF} - \text{MTTR})) * 100\%$$

Onde:

MTTF (*Mean Time to Failure*) é o tempo médio até a ocorrência da falha.

MTTR (*Mean Time Repair*) é o tempo médio de reparo.