

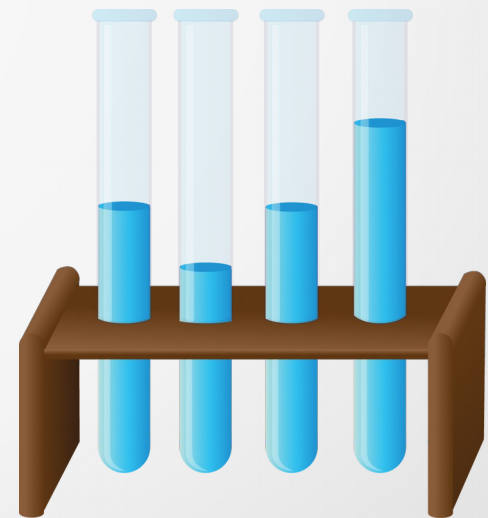
Aula 5

Testes do Projeto de Rede



Introdução

- Testes servem para provar para você mesmo e para seu cliente ou chefe que o projeto da rede vai satisfazer os objetivos de negócio e técnicos;



Introdução

- Embora se possam usar alguns testes prontos "da indústria", é mais frequente realizar testes específicos para o projeto da rede;
 - Isso envolve construir um protótipo e medir desempenho (vazão em nível de aplicação, atraso e disponibilidade);
 - Uma alternativa possível é usar ferramentas de modelagem.

Introdução

- A seleção de procedimentos e ferramentas de testes depende dos objetivos dos testes.



Objetivos Comuns Para Testes

- Verificar que o projeto satisfaz os objetivos mais importantes de negócio e técnicos;
- Validar a seleção de tecnologias e de dispositivos de LAN e de WAN;
- Verificar que o provedor de serviço ofereça, de fato, os serviços prometidos

Objetivos Comuns Para Testes

- Identificar problemas de conectividade ou de gargalos;
- Testar a redundância da rede;
- Analisar os efeitos de quedas de enlaces no desempenho.

Objetivos Comuns Para Testes

- Provar que seu projeto é melhor do que um projeto concorrente (quando o cliente pedir tal comparação);
- Para passar um "teste de aceitação" que permite continuar com o projeto e implantar a rede;
- Convencer a gerência e seus colegas que o projeto é eficaz.

Objetivos Comuns Para Testes

- Identificar riscos que podem dificultar a implementação e fazer o planejamento de contingências;
- Determinar quantos testes adicionais são necessários (ex. pode-se decidir continuar o projeto apenas como piloto para investigar mais)

Construção e teste de um protótipo para a rede

- Listamos as tarefas necessárias à construção e testes de um protótipo que verifique e demonstre o comportamento de uma rede;
- Um protótipo é uma implementação inicial de um novo sistema que modela como a rede final será implementada;
- O protótipo deve ser funcional mas não precisa ser uma implementação completa da rede .

Construção e teste de um protótipo para a rede

Determinação do escopo do protótipo

- Quanto da rede deve ser implementado para convencer o cliente de que o projeto está ok (satisfaz os requisitos)?
- Os recursos disponíveis (gente, equipamento, dinheiro, tempo) vão também ditar o alcance do protótipo.

Construção e teste de um protótipo para a rede

Determinação do escopo do protótipo

- Um protótipo pode ser implementado e testado de três formas diferentes:
 - 1) Como rede de testes num laboratório;
 - 2) Integrado a uma rede de produção mas com realização de testes fora do horário comercial;
 - 3) Integrado a uma rede de produção e com realização de testes no horário comercial normal.

Construção e teste de um protótipo para a rede

Determinação do escopo do protótipo

- É interessante implementar uma rede de testes em laboratório antes de implementá-la na rede de produção:
 - Para acertar bugs;
 - Para avaliar produtos nunca usados antes;
 - Para acertar a configuração inicial de dispositivos.

Construção e teste de um protótipo para a rede

Escrevendo um plano de testes para o protótipo

- Uma vez que o escopo do protótipo está decidido, um plano de testes é escrito, contendo:
 - Objetivos dos testes e critérios de aceitação;
 - Tipos de testes que serão executados;
 - Equipamento de rede e outros recursos necessários;
 - Scripts de teste;
 - Cronograma do projeto de testes .

Construção e teste de um protótipo para a rede

Elaboração de objetivos de testes e critérios de aceitação

- Listar os objetivos dos testes é o passo mais importante.
 - Os objetivos devem ser específicos e concretos;
 - Devem-se incluir critérios de aceitação.
- Os critérios de aceitação são baseados nos objetivos de negócio e técnicos já levantados para o projeto da rede.

Construção e teste de um protótipo para a rede

Determinação dos tipos de testes a realizar

- Há três tipos básicos de testes:

I. Testes de desempenho

- I. Caracterização da vazão, atraso, variação no atraso, tempo de resposta e eficiência;

II. Testes de estresse

- I. Degradação do serviço com aumento de carga;

III. Testes de falhas

- I. Caracterização da disponibilidade e acurácia da rede

Construção e teste de um protótipo para a rede

Determinação dos tipos de testes a realizar

- Testes típicos:

I. Tempo de resposta de aplicações:

- ✓ Medir o tempo para operações típicas realizadas pelo usuário (iniciar a aplicação, abrir arquivo, salvar arquivo, pesquisar, ...)
- ✓ Pode usar um simulador ou examinar usuários reais trabalhando.

II. Testes de vazão:

- ✓ Vazão para uma aplicação particular ou para um grupo de aplicações
- ✓ Medido em KBytes/seg ou MBytes/seg

Construção e teste de um protótipo para a rede

Determinação dos tipos de testes a realizar

- Testes típicos:

III. Testes de disponibilidade

- ✓ Monitoram-se os erros e as falhas durante vários dias

IV. Testes de regressão

- ✓ Verificação de que as aplicações que executavam corretamente na rede antiga continuam rodando na nova rede.

Construção e teste de um protótipo para a rede

Documentação dos equipamentos de rede

- Listar tudo que é necessário para fazer os testes:
 - Mapa de rede
 - Lista de dispositivos
 - Outros equipamentos (cabos, etc.)
 - Enlaces
 - Ferramentas (de monitoração, de injeção de tráfego, de simulação, ...)

Construção e teste de um protótipo para a rede

Documentação dos equipamentos de rede

- Listar tudo que é necessário para fazer os testes:
 - Aplicações especiais que aumentam a eficiência dos testes (aplicação de distribuição de software, aplicação de controle remoto como ShowMyPC, Team Viewer, ...).



Construção e teste de um protótipo para a rede

Escrita de scripts de testes

- Para cada teste, escreva um script de teste, listando todas as etapas para a execução do teste;

Construção e teste de um protótipo para a rede

Escrita de scripts de testes

- O script deve também identificar:
 - As ferramentas usadas;
 - Como cada ferramenta é usada para fazer as medições relevantes;
 - Que informação deve ser registrada durante cada teste;
 - Valores iniciais para parâmetros.