

Trabalho 1 de Redes de Computadores

Bruna Zamith Santos, 11383109

Alvaro Magalhães, 8801881

Respostas

Lembrando que você é projetista, justifique suas escolhas de modo a convencer o cliente da sua solução. Por exemplo:

1. Por que essa disposição dos elementos e topologia atende de forma satisfatória o cliente?

A disposição em questão atende satisfatoriamente a demanda do cliente uma vez a topologia escolhida cria duas LANs em cada cidade. A primeira LAN é composta pelos computadores desktop que estão conectados entre si por meio de um switch, enquanto a segunda é composta por um access point onde as máquinas que utilizam wireless se conectam. Essa divisão em switch e access point garante que se houver problema em um dos equipamentos a rede inteira não será comprometida. É pensando também nessa estabilidade que o servidor DHCP está isolado de ambos, dessa forma com um ou os dois equipamentos offline ainda é possível resolver endereço de IPs para novas máquinas conectadas - que nesse caso podem ser conectadas a equipamentos novos inseridos no roteador. Além disso a rede é idêntica em configuração em ambos os escritórios por mostrarem uma demanda parecida e para gerar independência entre escritórios, dessa forma, se um deles ficar fora do ar por exemplo, podemos garantir que o outro continuará ativo não afetando o complexo por inteiro.

2. Caso haja a necessidade de aumentar a quantidade de equipamentos, a rede suporta?

Sim, a forma como a rede foi desenvolvida é escalável. Isso porque os equipamentos de gerenciamento escolhidos criam subnets que aliviam parte da carga sobre o roteador administrando as máquinas conectadas a cada um. Desta forma, trocas de pacotes internas a cada subnet sequer precisam passar pelo roteador, podendo adicionar novos access points e switches se necessário (Apesar deles serem desenvolvidos para aguentar um alto número de máquinas).

3. Essa localização do servidor é segura ou a mais adequada?

Sim, a localização é segura uma vez que ao implementar tanto o servidor, quanto o switch, o roteador e o access point na mesma sala garante que possa ser desenvolvida uma estrutura de sala cofre com piso elevado, controle de temperatura entre outras medidas que garantem a proteção física e desempenho do maquinário utilizado. Além disso, as configurações possíveis envolveriam separar os componentes em diferentes salas, o que não foi utilizado por entender que elevaria o custo da manutenção, aumentaria a complexidade do gerenciamento ou diminuiria a qualidade de todos os módulos. Outra opção também seria aproximar o access point do ambiente de trabalho, tal configuração, no entanto, depende muito da configuração física do local, uma vez que a potência do sinal é diretamente afetada. Por tanto, considerando-se a sala instalada próxima ao ambiente de desenvolvimento, preferiu-se manter o roteador interno a sala para garantir o desempenho

pelas condições do ambiente, centralizar a manutenção e proteger o equipamento de ataques físicos.

4. O padrão de rede é o mais adequado? (Escolha e mantenha uma máscara de rede)

A escolha de máscara de rede como 255.255.255.0 compreende um range de ip's suficiente para adicionar outras máquinas no local sem reservar um número muito alto de endereços uma vez que os requisitos compreendem poucas máquinas mas ao mesmo tempo sem restringir possíveis novas conexões. A máscara é basicamente a mesma utilizada em ambientes residenciais porém o hardware utilizado pela empresa é bem mais robusto.

5. Pense no custo-benefício de uma forma geral!

O custo é baixo pois muitas das decisões foram tomadas com base no custo, assim todas as máquinas estão na mesma sala preparada para garantir o ambiente correto a esses equipamentos sem comprometer o funcionamento pois também facilita a manutenção, além disso quando separamos a rede em switch e access point garantimos alta possibilidade da rede permanecer online em pelo menos um dos pontos a menos que o roteador fique fora do ar, ou conexão de novas máquinas caso venha a acontecer com o servidor DHCP.

6. Seja criativo e forneça a melhor infraestrutura!

Se desconsiderarmos os custos e a dificuldade de manutenção e buscássemos a criação da melhor infraestrutura para esse ambiente, poderíamos focar no que desejamos para cada empresa: segurança e estabilidade. Dessa forma, os equipamentos poderiam estar todos isolados, mas o switch também seria isolado do roteador e servidor DHCP para tornar possível a criação de diferente níveis de acesso, assim, o responsável por trabalhar na subrede do switch não teria necessariamente permissão de mexer com o servidor DHCP que afeta ambas as redes, muito menos com o roteador. Além disso o access point também ficaria em uma sala próxima do ambiente de trabalho com o mesmo isolamento entre outras subnets.