

Daiana Paula Fernandes

## **RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA EM REDE COMPUTADORES: EMPRESA SUPER TECH**

### **INTRODUÇÃO**

A empresa Super Tech solicitou a implementação de rede de internet em sua empresa. Foi verificado a necessidade de 4 sub-Rede, em cada sub-rede foi dividido em dois, grupos estático e dinâmico cada uma Vlan diferente.

Através da tecnologia em rede foi utilizado a switch 2950-24, ou seja, com 24 entrada para interligar os dispositivos a rede, caso a empresa sinta necessidade de aumentar, recomendo a switch 2960, com mais 2 entradas, podendo ser utilizada para acrescentar mais dispositivo se assim desejar e interligar os 4 setores por exemplo.

### **MÉTODO**

Foi utilizado o Cisco Packet Trace para a criação da sub-Rede, as tecnologias utilizadas a foram switch 2950-24, servidor no foi feito a distribuição para os dispositivos, bem como as impressoras e os computadores.

#### **1- Passo:**

Foi montado o cenário, e criado os setores de Engenharia com 2 impressoras, 2 servidores e 20 computadores, setor Ti Interno com 2 impressora, 2 servidores e 20 computadores, setor de Compras com 2 impressoras, 2 servidores e 20 computadores, setor de infraestrutura com 2 impressoras, 2 servidores e 20 computadores, totalizando 24 hosts em cada setor. Todos interligados com a porta switch no formato estrela, foram feitos a conexões dos cabos sequencialmente, sem endereços aleatórios.

#### **2- Passo:**

Para atender a necessidade solicitada da classe C, foi escolhido o IP 192.168.0.0/27, em seguida foi realizada a conversão CIDR/27 para a máscara padrão 255.255.255.0.

Todo endereço de IP é composto por 8 bits, ou seja, 27 bits equivalem 27 (1) sendo assim:

255.255.255.27

11111111.11111111.11111111.11100000

8        8        8        3        = 27

Somando todos os números 1 o valor total é de 27 bits.

Para transformar a forma binária em decimal, faça o cálculo utilizando a tabela:

256	128	64	32	16	8	4	2	0
		1	1	1	0	0	0	0
$2^8$	$2^7$	$2^6$	$2^5$	$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$

Soma-se somente os valores que a casa contém o número 1, sendo assim:  $128 + 64 + 32 = 224$  ou seja 255.255.255.224 e o mesmo que 255.255.255.224 esse é máscara de rede padrão, é desta forma que o computador irá ler os comandos executados.

### 3- Passo:

Após esse processo da conversão da máscara de rede, foi realizado o cálculo da sub-Rede. Sabemos que todo IP faz parte de um grupo e basicamente temos 3 grupos de IP: o grupo de IP que corresponde a rede, tem o grupo de IP que corresponde ao host e o grupo de IP que corresponde ao broadcast.

Para o cálculo da sub-Rede é necessário pegar o último número da máscara padrão, ou seja, o octeto misto que neste caso é o 224, subtraia o 256 (possibilidade para ser utilizado em rede) por 224, ou seja  $256 - 224 = 32$ .

O salto entre os computadores e os dispositivos é de 32.

O IP que foi escolhido 192.168.0.0 da classe C, conforme solicitado, com salto de 32 entre um dispositivo e outro. Veja tabela como fica:

REDE	HOST	BROADCAST
192.168.0.0	192.168.0.1 até 192.168.0.30	192.168.0.31
192.168.0.32	192.168.0.33 até 192.168.0.62	192.168.0.63
192.168.0.64	192.168.0.65 até 192.168.0.94	192.168.0.95
192.168.0.96	192.168.0.97 até 192.168.0.126	192.168.0.127
192.168.0.128		

Para saber a quantidade de host disponível, subtraia o salto – dispositivo de rede e broadcast, ou seja:  $32 - 2 = 30$ , como a empresa Super Tech pede-se 24 host, conclui-se que 30 hosts será suficiente para montar a rede da empresa.

### 4- Passo:

Diante das informações adquiridas e calculas, foi montado os setores com seus respectivos IPS, sendo assim:

Setor **Engenharia** IP 192.168.0.0 - máscara de rede 255.255.255.224

Servidor1: 192.168.0.1                      máscara de rede 255.255.255.224

Impressora1: 192.168.0.2                    máscara de rede 255.255.255.224

Computadores: 192.168.0.3 até 192.168.0.12

Servidor2: 192.168.0.13                    máscara de rede 255.255.255.224

Impressora: 192.168.0.14                   máscara de rede 255.255.255.224

Computadores: 192.168.0.15 até 192.168.0.25

Setor **Compras** IP 192.168.0.32            máscara de rede 255.255.255.224

Servidor5: 192.168.0.33                    máscara de rede 255.255.255.224

Impressora5: 192.168.0.34                   máscara de rede 255.255.255.224

Computadores: 192.168.0.35 até 192.168.0.44

Servidor6: 192.168.0.45                    máscara de rede 255.255.255.224

Impressora6: 192.168.0.46                   máscara de rede 255.255.255.224

Computadores: 192.168.0.47 até 192.168.0.56

Setor **TI interno** IP 192.168.0.64            máscara de rede 255.255.255.224

Servidor3: 192.168.0.65                    máscara de rede 255.255.255.224

Impressora3: 192.168.0.66                   máscara de rede 255.255.255.224

Computadores: 192.168.0.67 até 192.168.0.76

Servidor4: 192.168.0.77                    máscara de rede 255.255.255.224

Impressora4: 192.168.0.78                   máscara de rede 255.255.255.224

Computadores: 192.168.0.79 até 192.168.0.88

Setor **Infraestrutura** IP 192.168.0.96            máscara de rede 255.255.255.224

Servidor7: 192.168.0.97                    máscara de rede 255.255.255.224

Impressora7: 192.168.0.97                   máscara de rede 255.255.255.224

Computadores: 192.168.0.99 até 192.168.0.108

Servidor8: 192.168.0.109                      máscara de rede 255.255.255.224

Impressora8: 192.168.0.110                      máscara de rede 255.255.255.224

Computadores: 192.168.0.111 até 192.168.0.120

O setor de Engenharia e TI interno estão na fme estáticos, foi realizado a separação no switch colocando a Vlan1 de 1 á 13 e na Vlan2 de 13 á 24, ficando assim:

Na Engenharia

Vlan1: IP 192.168.0.2 até IP 192.168.0.12

Vlan2: IP 192.168.0.14 até 192.168.0.25

Na TI interno

Vlan1: 192 .168.0.66 até 192.168.0.76

Vlan2: 192.168.0.78 até 192.168.0.88

Para o setor de Compras e infraestrutura foi criado uma Vlan dinâmica.

No setor de Compras com o IP 192.168.0.32 foi feito a configuração do servidor5 com IP 192.168.0.33 com salto de 30 hosts, e o servidor6 com IP 192.168.0.62 que é o último IP possível com a máscara de rede 255.255.255.224.

Sabendo que os IPs com final 32 ao 63, temos ao total de 32 endereços, retira-se 2 IPs , pois, um é da rede e outro é o broadcast, ficando assim com 30 IP, que foram divididos entre a Vlan1 e a Vlan2, sendo assim:

Vlan1: 192.168.0.33 até 192.168.0.47

Vlan2: 192.168.0.48 até 192.168.0.62

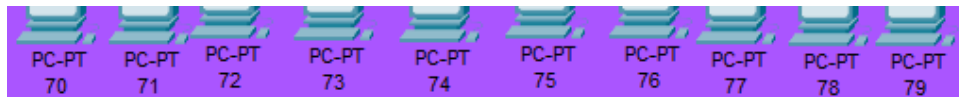
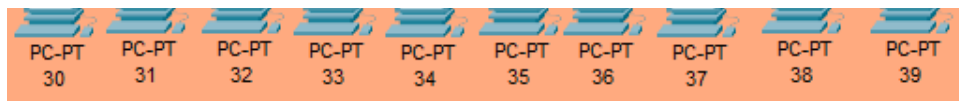
No setor de Infraestrutura com IP 192.168.0.96 a da mesma forma utilizei o servidor IP 192.168.0.97 e o último IP 192.168.0.126 ambas com máscara 255.255.255.224 configurações dinâmica ficaram assim:

Vlan1: 192.168.0.97 até 192.168.0.110

Vlan2: 192.168.0.110

## Resultado

PC-PT 10	PC-PT 11	PC-PT 12	PC-PT 13	PC-PT 14	PC-PT 15	PC-PT 16	PC-PT 17	PC-PT 18	PC-PT 19
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------



## Conclusão

Eu estava com uma certa dificuldade em montar uma Vlan, e a realizar o cálculo da sub-rede, não sabia o que era, não conseguia assimilar a configuração de rede dinâmica.

Através das aulas e muitas pesquisas para fazer o trabalho eu consegui, através do estudo e prática, fazer e refazer várias vezes a montar uma Vlan, aprendi a calcular as sub-redes a conversão da base binária, a compreensão da rede, host e broadcast.

Os aparelhos de roteadores e as suas funcionalidades, assim como a switch, qual cabo utilizar conforme o aparelho adquirido, ou melhor quais aparelhos e conexões utilizar conforme a necessidade de cada empresa ou pessoa.

Foi uma experiência inovadora e aprendizado único, como conhecimento da estrutura de rede.