INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

Escola Superior de Tecnologia e Gestão

REDES DE DADOS

Trabalho laboratorial 03

VLANs & ACLs

Objetivos:

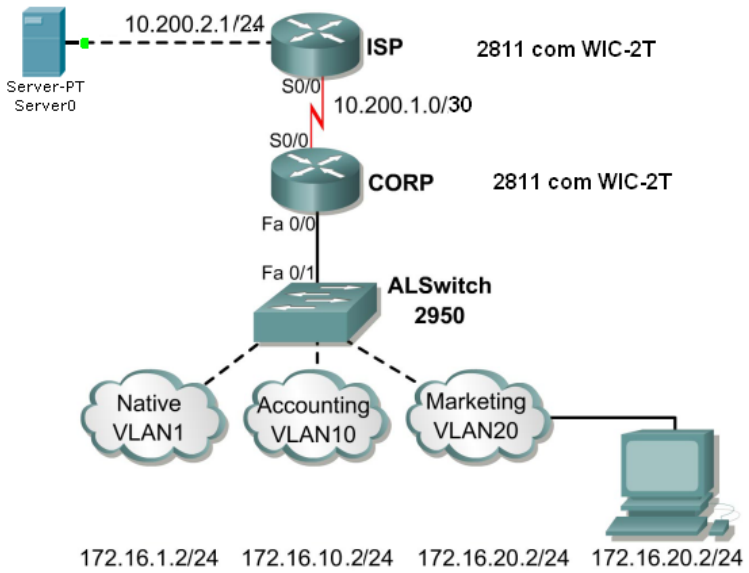
1ª Parte: Configurações básicas num switch com VLANs e ACL

a) Encaminhamento de tráfego inter-VLAN.
b) Standard ACL.
c) Extended ACL
d) Named ACL

2ª Parte: Reflexões

1) Configurações básicas num *switch*

Cenário 1



Por questões relacionadas com a carga e a gestão de uma rede, foi necessário proceder-se a sua segmentação, passando esta a ter 3 domínio de broadcast. Para tal foram configuradas duas VLANS: Accounting e Marketing, tendo-se mantido a VLAN por omissão (VLAN1).

Para garantir a conetividade inter-VLAN foi utilizado um router externo da série 2800, que garante em simultâneo a conetividade ao ISP. Pelo facto do router ter apenas disponível uma porta FastEthernet foi utilizado o modelo Router-on-a-Stick.

Considere as tabelas seguintes aquando da configuração dos equipamentos.

VLAN ID	VLAN Name	VLAN Subnet	VLAN Gateway	Switch Ports
1	Native	172.16.1.0	172.16.1.1/24	Fa0/2-4 Fa0/13-24
10	Accounting	172.16.10.0	172.16.10.1/24	Fa0/5-8
20	Marketing	172.16.20.0	172.16.20.1/24	FA0/9-12
Trunk				

Tabela 1: Configuração das VLAN.

Interface	IP Address	VLAN
FastEthernet 0/0.1	172.16.1.1	1 Native
FastEthernet 0/0.10	172.16.10.1	10
FastEthernet 0/0.20	172.16.20.1	20
Serial0/0	10.200.1.2	

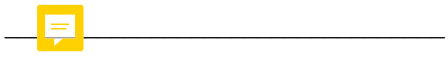
Tabela 2: Configuração do router.

a. Encaminhamento de tráfego inter-VLAN

i. Proceda à ligação dos equipamentos de acordo com a figura.

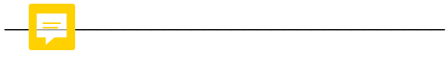
ii. Configure o ISP de modo a garantir a conetividade com o router CORP.

Assegure o encaminhamento para a rede local, a partir do ISP com uma rota estática.



Configure o router CORP para que este comunique com o router ISP.

Assegure a conetividade à rede 10.200.2.0/24 com uma rota estática.



Verifique a conectividade entre o ISP e o router CORP.

Configure o acesso aos dois routers por consola e telnet. Utilize sempre a password cisco.

iii. Para assegurar a conetividade inter-VLAN a ligação router-switch deve ser do tipo trunk, e deve ser definido um protocolo de encapsulamento.

iv. No switch configure o hostname, a password e o acesso Telnet.

Crie uma interface virtual no switch para a VLAN1 e atribua-lhe um endereço. Este será o endereço IP do switch. Defina o default-gateway do switch que será utilizado para encaminhar pacotes relativos à gestão do equipamento.

v. Configure o switch para trunking e atribua as VLANs de acordo com o especificado nas tabelas.

vi. Verifique a configuração e o acesso do Host após ter efetuado todas as configurações no switch e no router. Verifique a conetividade de cada VLAN à Internet.

b. Standard ACL

Onde devem ser colocadas as Standard ACL? Porquê?

_____

Aplique uma ACL standard ao router CORP para que não exista conectividade entre as VLAN 1 e 20.

_____

_____

_____

_____

_____

Teste a conetividade entre as 3 VLANs.

Grave a configuração.

c. Extended ACL

Retire a ACL criada anteriormente no router.

Onde devem ser colocadas as Extended ACLs? Porquê?

_____

Crie uma ACL que bloqueie o acesso telnet aos routers, na porta Ethernet, vindo a partir de qualquer PC de qualquer uma das VLANs.

Verifique se continua a ter acesso web ao servidor e telnet ao router CORP, na VLAN1.

Grave a configuração.

d. Named ACL

Retire a ACL criada anteriormente no router.

Faça ping à interface de Servidor do router ISP.

Crie uma Named ACL que bloqueie o acesso aos 3 PC, proveniente do endereço de Servidor, através das portas serial do router. Verifique que o ping já não funciona.

Faça ping a um outro endereço válido da rede (VLAN 10). Verifique se funciona.

2) Reflexões

i. A última (**d.**) **Named ACL** pode ser reescrita como sendo uma Extended Named ACL?

ii. Reescreva a Extended ACL na alínea (c) para bloquear o acesso telnet aos routers, na porta Ethernet, vindo a partir de qualquer PC de qualquer uma das VLANs que tenham IPs impares no intervalo [0, 63] (sobre o 4º octeto IPv4).

_____

_____

_____

iii. Como poderá escrever uma ACL para permitir, somente, as ligações www estabelecidas provenientes dos computadores da VLAN 10.

_____

_____

_____