

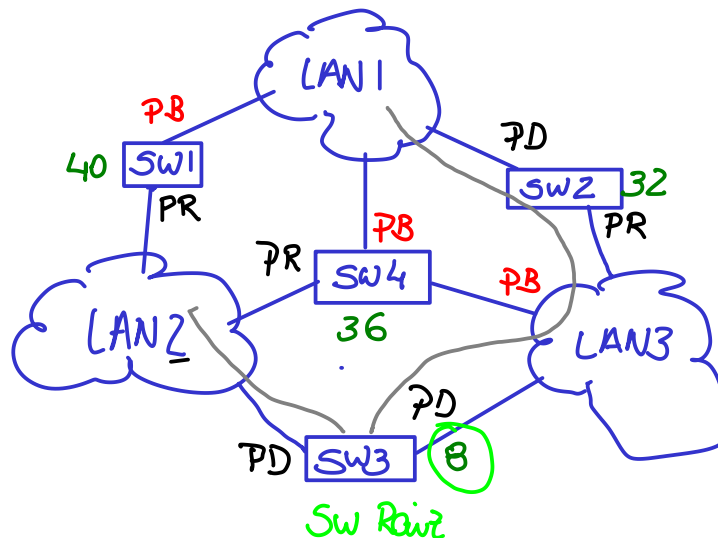
03/06/20 Exercícios - Parte 2 - LANs Cabeadas

PROTOCOLO STP E ETHERNET COMUTADA PADRÃO IEEE802.1D

1) Construa uma rede formada por 3 LANs e quatro switches. Os switches Sw1 a Sw4 conectam as LANs do seguinte modo:

- Sw1 conecta as LANs de número 1 e 2;
- Sw2 conecta as LANs de número 1 e 3;
- Sw3 conecta as LANs de número 2 e 3;
- Sw4 conecta as LANs de número 1, 2 e 3;

Sabendo que os identificadores dos switches (Bridge ID) são 40, 32, 8, e 36 (respectivamente para Sw1 a Sw4), aplique o algoritmo STP para descobrir o switch raiz, as portas raiz, as portas designadas e de bloqueio.



1º Passo : Sw Raiz

2º Passo:

PR - Portas Raiz?

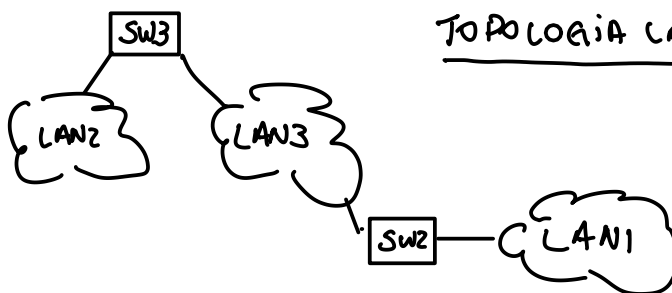
- do pto de vista
dos Sws

3º Passo:

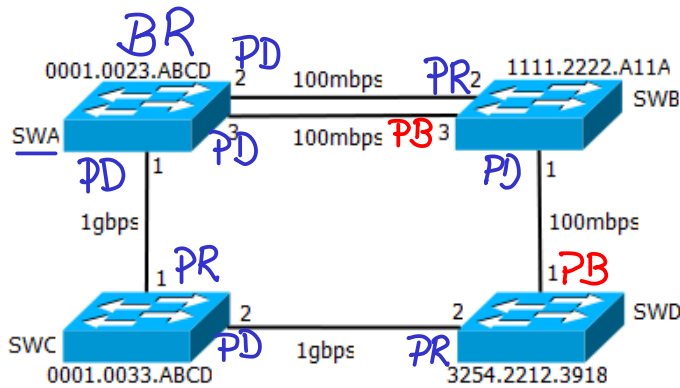
PD - Portas Designadas

4º Passo: Bloqueio?

PB



2) Use os passos do algoritmo Spanning Tree usado no protocolo STP para determinar na rede abaixo quem será a Bridge Raiz (Destaque com BR), as Portas Raiz (destaque com PR), as portas Designadas (destaque com PD) e as portas bloqueadas (destaque com PB). Use a tabela de custos IEEE802.1D ao lado para sua resolução e lembre-se que portas de valor mais baixo sempre possuem mais prioridade.



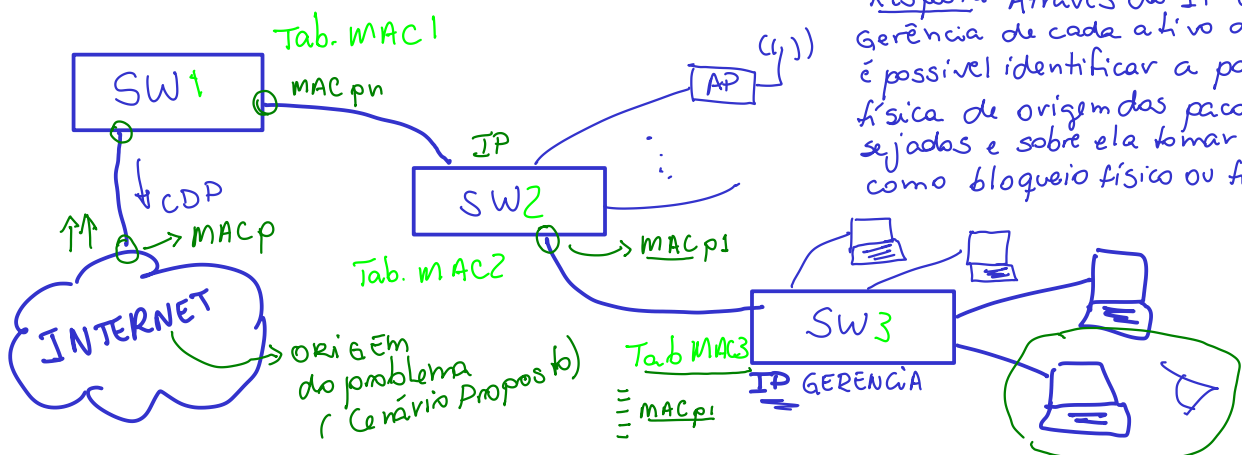
Data rate	STP Cost (802.1D-1998)	STP Cost (802.1t-2001)
4 Mbit/s	250	5000000
10 Mbit/s	100	2000000
16 Mbit/s	62	1250000
100 Mbit/s	19	200000
1 Gbit/s	4	20000
2 Gbit/s	3	10000
10 Gbit/s	2	2000

Sem config. de Bridge ID \Rightarrow Default : 32679 (todas os sws)

1º Passo: VLAN1 \Rightarrow Nº MAC \Rightarrow Bridge ID
 2º : PR \rightarrow SWD \rightarrow SWA = custo: 38; SWD \rightarrow SWA = custo: 8 \therefore PR
 3º : PD
 4º : PB

Handwritten notes: 'via SWB' under '38' and 'via SWC' under '8'. A green arrow points from '38' to '38' in the previous line. A blue circle highlights '8'.

3) Um administrador de rede detectou que existe um computador inundando a rede com tráfego intenso (o que pode ser causado por um vírus). No entanto, ao capturar alguns dos datagramas IP desse fluxo intenso, o administrador não conseguiu reconhecer o endereço IP do computador, uma vez que ele varia entre diferentes datagramas (uma técnica para camuflar sua origem). Porém ele notou que o endereço MAC de origem, contido nos respectivos quadros Ethernet, é sempre o mesmo, o que identifica o computador que emite esse tráfego. Sabendo que a rede é composta de vários switches Ethernet gerenciáveis, como o administrador poderia, sem sair de sua sala, localizar rapidamente esse computador?



Resposta: Através do IP de Gerência de cada ativo de rede, é possível identificar a porta física de origem das pacotes indesejadas e sobre ela tomar ações como bloqueio físico ou firewall.