



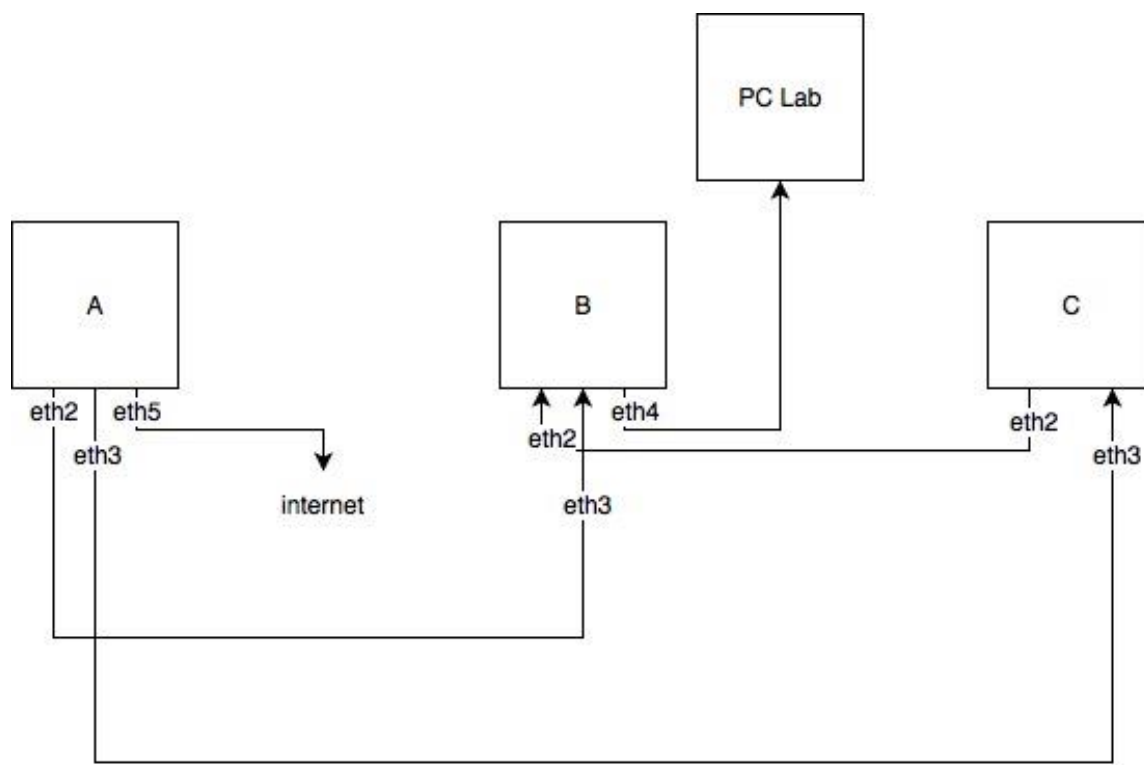
Relatório IRC – Laboratório Network

Introdução a Redes de Computadores, IST

Trabalho realizado por: Grupo 5

- Bernardo Valente, nº87521
- Francisco Machado, nº87530
- Miguel Aires, nº87551

A rede disponibilizada pelo professor no início da atividade laboratorial consistia em 3 routers MikroTik e um computador, ligados entre si da seguinte forma:



O primeiro passo da atividade consistia em consultar todos os endereços IP e as respectivas máscaras de todas as interfaces de cada router. Com auxílio do programa WinBox obtiveram-se os seguintes endereços:



Relatório IRC – Laboratório Network

Introdução a Redes de Computadores, IST

MikroTik A

Eth2 - 10.0.0.255/24
Eth3 - 10.0.1.0/24
Eth4 - 10.0.10.1/24
Eth5 - 172.20.34.56/24

MikroTik B

Eth2 - 10.0.2.2/24
Eth3 - 10.0.0.2/24
Eth4 - 10.0.20.2/24
Eth5 - 10.0.200.2/24

MikroTik C

Eth2 - 10.0.2.3/24
Eth3 - 10.0.1.3/24
Eth4 - 10.0.30.3/24

O único IP dinâmico era o eth5 do router A, esta interface estava ligada a um router com um servidor DHCP.

Com os routers e Pc ligados entre si com os IP's definidos anteriormente não era possível ter acesso à internet. Notámos que havia problemas com os IP's: alguns eram inválidos e outros não pertenciam à subrede correta.

Para acedermos às configurações de cada router tivemos de ligar o computador à porta eth1 de cada router.

Alterámos então os IP's para que estes sejam compatíveis com o mapa de rede em questão. As alterações feitas foram:

Router A eth2 – o segmento 255 é invalido porque está reservado para Broadcast, alterámos 255 para outro valor que seja válido

Router A eth3 – o último segmento do IP é '0' e este é inválido porque está reservado para o IP da subrede, foi alterado para outro IP.

Depois destas alterações ficámos com os seguintes IP's

MikroTik A

Eth2 - 10.0.0.4/24
Eth3 - 10.0.1.1/24
Eth4 - 10.0.10.1/24
Eth5 - 172.20.34.56/24

MikroTik B

Eth2 - 10.0.2.2/24
Eth3 - 10.0.0.2/24
Eth4 - 10.0.20.2/24
Eth5 - 10.0.200.2/24

MikroTik C

Eth2 - 10.0.2.3/24
Eth3 - 10.0.1.3/24
Eth4 - 10.0.30.3/24

O protocolo de routing utilizado foi RIP (Routing Information Protocol).

Nas tabelas de RIP de todos os routers havia uma entrada com a rede 10.0.0.0/16, que abrangia todos os IP's das interfaces que estavam ligadas entre os routers.

Voltando a ligar o computador à porta eth4 do router B configurámos um IP para o computador:

IP 10.0.20.4 Mask 255.255.255.0 Gateway 10.0.20.2

Testámos a rede e conseguimos fazer um ping para o IP 8.8.8.8 (IP de DNS da Google)



Relatório IRC – Laboratório Network

Introdução a Redes de Computadores, IST

Infelizmente não conseguimos pôr o DNS a funcionar nos routers do laboratório, pelo que apenas tínhamos acesso à internet através do computador usando IP's.

Testámos a ferramenta TraceRoute e verificámos que os pacotes utilizavam o IP 10.0.0.2 para aceder à internet. Ou seja, os pacotes saiam do computador para o router B, e de seguida usavam a interface 3 deste router para ter acesso ao router A e este por sua vez utilizava a interface 5 para ter acesso ao router do Técnico.

No entanto não tivemos tempo suficiente para fazer alterações na rede para que o caminho fosse mais comprido. Mas se tivéssemos tempo iríamos alterar o RIP dos routers A e B para não haver ligação direta entre esses, os pacotes teriam então de ir do router B para o C e depois do C para o A e assim teriam acesso à internet.