

Projeto de Telecomuni- cações e Informática II

SERVIÇOS CORPORATIVOS DE MENSAGENS E ALERTAS
PARAREDES VEICULARES

FASES 2 E 3 - DEMONSTRAÇÃO

Mestrado Integrado em Engenharia de Telecomunicações e Informática

Grupo 1:

- Leandro Henrique Dantas Alves A82157
- André Martins Almeida A82211
- José Eduardo da Silva Santos..... A82350

UNIVERSIDADE DO MINHO | ANO LETIVO 2019/2020



1 Software necessário

- CORE (desenvolvido em CORE 4.6 em VirtualBox no sistema operativo Ubuntu);
- Base de dados – SQLite3 (`sudo apt install sqlite3`);
- Serviço de DNS – BIND9 (`sudo apt-get install bind9 bind9utils bind9-doc dnsutils`).

2 Instruções

2.1 Configuração do BIND9

1. Colocar `named.conf.local` e `db.auto.pt` na diretoria `/etc/bind/`;
2. `sudo systemctl restart bind9`;
3. `sudo systemctl enable bind9`.

2.2 Instalação da base de dados e dos programas Java

1. Colocar `Java/` numa diretoria à escolha (`diretoria_x/`).

2.3 Emulação da topologia

1. Abrir CORE e importar `pti2.imn`;
2. Inicializar emulação;
3. Esperar cerca de 30 segundos para a construção das tabelas BGP e OSPF.

2.4 Teste das funcionalidades

- Para testar o encaminhamento entre *routers*, pode-se abrir a *bash* de um *host*/RSU e usar o comando `ping` direcionado para outros *hosts*/RSU's permitindo:
 - *Host* IMTT (n23) <-> *Host* Buffalo (n12),
 - *Host* IMTT <-> *Host* Cheetah (n13),
 - *Host* Buffalo <-> RSU Buffalo,
 - *Host* Cheetah <-> RSU Cheetah,
 - RSU Buffalo <-> RSU Buffalo,
 - RSU Cheetah <-> RSU Cheetah;
- Outro modo de teste da comunicação entre *hosts* que também serve para testar os funcionamentos do serviço de DNS e da base de dados é através dos programas desenvolvidos em Java, seguindo os seguintes passos:
 1. Abrir *bash* nos *hosts* da rede IMTT (n23) e no *host* da rede Buffalo (n12);
 2. `cd diretoria_x/Java/`;
 3. Compilar programa Java no *host* da rede IMTT: `javac imtt/Host.java`;
 4. Compilar programa Java no *host* da rede Buffalo: `javac buffalo/Host.java`;
 5. Correr programa no *host* da rede IMTT: `java imtt.Host`;
 6. Correr programa no *host* da rede Buffalo: `java buffalo.Host`;
 7. Fazer pedido de registo de matrículas no *host* da rede Buffalo; exemplo:

```

root@n12:/home/core/Documents# java buffalo.Host
> Initializing Buffalo's Application...

> Connecting to IMTT's Server @imtt.auto.pt...

> Successfully connected to IMTT's Server @imtt.auto.pt

--- [ Main menu ] ---

[1 <address> <licence plate> (<country> <year> <month>)] Register vehicle
[2 <message>] Send alert to vehicles
1 2001:690:2280:824:200:ff:feaa:d 11-22-EE P 20 3
1 2001:690:2280:824:200:ff:feaa:13 55-66-AA P 10 12

```

8. Confirmar receção dos pedidos e confirmar armazenamento dos mesmos na base de dados; exemplo:

```

root@n23:/home/core/Documents# java imtt.Host
Initializing IMTT's Application...

--- [ List of brands ] ---

> #1 Buffalo
> #2 Cheetah
> #3 Localhost

--- [ Main menu ] ---

[1] Display vehicles
[2 <message>] Send alert

> TCP connection: #1 Buffalo

> Registering: 11-22-EE (20/03 P) | Buffalo @/2001:690:2280:824:200:ff:feaa:d
> Registering: 55-66-AA (10/12 P) | Buffalo @/2001:690:2280:824:200:ff:feaa:13
1

--- [ List of vehicles ] ---

> 11-22-EE (20/03 P) | Buffalo
> 55-66-AA (10/12 P) | Buffalo

```

9. Confirmar atribuição dos endereços de DNS através do comando `host`; exemplo:

```

root@n12:/home/core/Documents# host 1122ee.auto.pt
1122EE.auto.pt has IPv6 address 2001:690:2280:824:200:ff:feaa:d

```