

MENGENAL OSPFv3

Firman Setya Nugraha

Someexperience.blogspot.com

Firmansetyan@gmail.com

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003-2007 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

Kita sudah mengenal OSPFv2 dan OSPFv1 lalu bagaimana dengan OSPFv3? Akibat IPv4 yang semakin berkurang karena pengguna yang semakin bertambah banyak, maka dibuatlah IPv6 yang lebih besar dibanding IPv4. Oleh karena itu, protokol OSPF membuat OSPFv3 sebagai protokol jaringan guna menghubungkan IPv6
Syarat untuk mengimplemenasi OSPFv3

- Mengaktifkan Ipv7 unicast routing
- Mengaktifkan Ipv6 pada interface
- Kongigurasi IPsec melindungi API (Aplication Program Interface) pada OSPFv3 untuk memungkintan otentifikasi dan enkripsi.
- Sebelum menggunakan OSPF address families (Afs_ dalam OSPFv3, Ipv6 pada link harus diaktifkan, meskipun link tidak menggunakan IPv6 unicast AF
- Dengan fitur OSPFv3 Address Families, mungkin memiliki proses perangkat antarmuka tetapi hanya satu proses per AF. Jika AF adalah Ipv4, sebelumnya harus mengkonfigurasi alamat Ipv4 pada interface, tetapi Ipv6 harus diaktifkan pada interface.

Batasan untuk implementasi OSPFv3

- OSPFv3 dapat diimplementasikan dengan menggunakan router perintah ospf ipv6 atau perintah router OSPFv3. Jika Anda memulai konfigurasi Anda menggunakan perintah router ipv6 ospf, Anda dapat beralih ke modus konfigurasi router OSPFv3. Namun, setelah Anda memasukkan modus konfigurasi router OSPFv3 Anda tidak dapat beralih kembali ke modus konfigurasi router ipv6 ospf.
- Saat menjalankan sebuah jaringan IP dual-stack dengan versi OSPF 2 untuk IPv4 dan OSPFv3, berhati-hatilah saat mengubah default untuk perintah yang digunakan untuk

mengaktifkan OSPFv3. Mengubah default ini negatif dapat mempengaruhi jaringan Anda OSPFv3.

- Otentikasi didukung pada Cisco IOS Release 12.3 (4) T.
- Keamanan payload encapsulating (ESP) otentikasi dan enkripsi yang didukung pada Cisco IOS Release 12.4 (9) T.
- Sebuah paket akan ditolak pada perangkat jika paket yang datang dari sebuah alamat IPv6 yang ditemukan pada setiap antarmuka pada perangkat yang sama.

Cara kerja OSPFv3

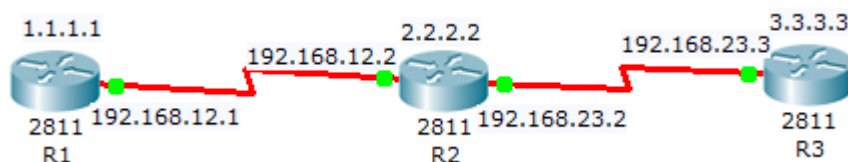
OSPFv3 merupakan protokol routing untuk IPv4 dan IPv6. Ia merupakan protokol link-state, kebalikan dari protokol distance-vector. Sebuah protokol link state membuat keputusan routing berbasis pada keadaan link yang menghubungkan sumber dan tujuan. Keadaan link didefinisikan sebagai interface yang hubungan dengan perangkat jaringan lainnya. Informasi interface termasuk prefix IPv6, network mask, jenis perangkat yang terhubung, perangkat yang terhubung ke jaringan tersebut, dan sebagainya. Informasi ini disebar dalam berbagai jenis link-state advertisements (LSAs).

Sebuah koleksi perangkat dari data LSA disimpan dalam database link-state. Isi dari database, ketika mengalami proses algoritma Dijkstra, hasilnya berupa tabel routing OSPF. Perbedaan antara database dan tabel routing adalah database berisi koleksi lengkap data mentah, tabel routing berisi daftar jalur terpendek ke tujuan yang dikenal melalui port interface perangkat tertentu. OSPFv3 yang dijelaskan dalam RFC5340, mendukung IPv6 dan IPv4 unicast Afs

Perbandingan OSPFv3 dan OSPFv2

OSPFv3 menggunakan IPv6 sedang OSPFv2 menggunakan IPv4. Kedua versi OSPF umumnya memiliki banyak kesamaan, namun ada beberapa perbedaan penting beberapa cara dua protokol beroperasi. Untuk ilustrasi, baik OSPFv2 dan OSPFv3 telah dikonfigurasi pada topologi contoh di bawah ini.

OSPFv2



```
R1>en
```

```
R1#conf t
```

```
R1(config)#int s0/3/0
```

```
R1(config-if)#ip add 192.168.12.1 255.255.255.0
```

```
R1(config-if)#no shut
```

```
R1(config-if)#clock rate 64000
```

```
R1(config-if)#exit
R1(config)#int lo0
R1(config-if)#ip add 1.1.1.1 255.255.255.255
R1(config-if)#exit
R1(config)#router ospf 10
R1(config-router)#network 192.168.12.1 0.0.0.255 area 0
R1(config-router)#network 1.1.1.1 0.0.0.0 area 0
```

```
R2>en
R2#conf t
R2(config)#int s0/3/0
R2(config)#ip add 192.168.12.2 255.255.255.0
R2(config-if)#no shut
R2(config-if)#exit
R2(config)#int s0/3/1
R2(config)#ip add 192.168.23.2 255.255.255.0
R2(config-if)#no shut
R2(config-if)#clock rate 64000
R2(config-if)#exit
R2(config)#int lo0
R2(config-if)#ip add 2.2.2.2 255.255.255.255
R2(config-if)#exit
R2(config)#router ospf 10
R2(config-router)#network 192.168.12.2 0.0.0.255 area 0
R2(config-router)#network 192.168.23.2 0.0.0.255 area 0
R2(config-router)#network 2.2.2.2 0.0.0.0 area 0
```

```
R3>en
R3#conf t
R3(config)#int s0/3/0
```

```
R3(config)#ip add 192.168.23.3 255.255.255.0
R3(config-if)#no shut
R3(config-if)#exit
R3(config)#int lo0
R3(config-if)#ip add 3.3.3.3 255.255.255.255
R3(config-if)#exit
R3(config)#router ospf 10
R3(config-router)#network 192.168.23.3 0.0.0.255 area 0
R3(config-router)#network 3.3.3.3 0.0.0.0 area 0
```

OSPFv3



```
R1>en
R1#conf t
R1(config)#ipv6 unicast-routing
R1(config)#int s0/3/0
R1(config-if)#ipv6 add 12::1/120
R1(config-if)#no shut
R1(config-if)#clock rate 64000
R1(config-if)#exit
R1(config)#int lo0
R1(config-if)#ipv6 add 11:: 11/128
R1(config-if)#exit
```

```
R1(config)#ipv6 router ospf 10
R1(config-router)#router-id 11.11.11.11
R1(config)#int s0/3/0
R1(config-if)#ipv6 ospf 10 area 0
R1(config)#int lo0
R1(config-if)#ipv6 ospf 10 area 0
```

```
R2>en
R2#conf t
R2(config)#ipv6 unicast-routing
R2(config)#int s0/3/0
R2(config)#ipv6 add 12::2/120
R2(config-if)#no shut
R2(config-if)#ipv6 ospf 10 area 0
R2(config-if)#exit
R2(config)#int s0/3/1
R2(config)#ip add 23::2/120
R2(config-if)#no shut
R2(config-if)#clock rate 64000
R2(config-if)#ipv6 ospf 10 area 0
R2(config-if)#exit
R2(config)#int lo0
R2(config-if)#ip add 22::22 255.255.255.255
R2(config-if)#ipv6 ospf 10 area 0
R2(config-if)#exit
R2(config)#ipv6 router ospf 10
R2(config-router)#router-id 22.22.22.22
```

```
R3>en
R3#conf t
R3(config)#ipv6 unicast-routing
R3(config)#int s0/3/1
R3(config-if)#ipv6 add 23::3/120
R3(config-if)#no shut
R3(config-if)#clock rate 64000
R3(config-if)#exit
R3(config)#int lo0
R3(config-if)#ipv6 add 33:: 33/128
R3(config-if)#exit
R3(config)#ipv6 router ospf 10
R3(config-router)#router-id 33.33.33.33
R3(config)#int s0/3/0
R3(config-if)#ipv6 ospf 10 area 0
R3(config)#int lo0
R3(config-if)#ipv6 ospf 10 area 0
```