

IPv6 SLAAC ve DHCPv6 Konfigürasyon Rehberi

Hazırlayan: Furkan Yaşar [in](#) [LinkedIn](#)

Bu rehber, IPv6 SLAAC ve DHCPv6 konfigürasyonları için temel komutları içermektedir.

1. IPv6 GUA Atama Yöntemleri

KRİTİK BİLGİ: IPv6 adres ataması için 3 temel yöntem bulunur. Router Advertisement (RA) mesajlarındaki A, O, M bayrakları hangi yöntemin kullanılacağını belirler.

Yöntem	A Bayrağı	O Bayrağı	M Bayrağı	Açıklama
SLAAC Only	1	0	0	Host kendi GUA'sını oluşturur
SLAAC + Stateless DHCPv6	1	1	0	Host GUA'sını oluşturur, ek bilgileri DHCP'den alır
Stateful DHCPv6	0	0	1	Tüm adres bilgisi DHCP sunucudan alınır

Router Advertisement (RA) Mesajları

IPv6 router'ları periyodik olarak (varsayılan 200 saniyede bir) RA mesajları gönderir.

```
R1(config)# ipv6 unicast-routing          # IPv6 yönlendirmeyi aktifleştir
R1(config)# interface GigabitEthernet0/0/0
R1(config-if)# ipv6 address 2001:DB8:ACAD:1::1/64 # IPv6 adresi ata
R1(config-if)# no shutdown                # Arayüzü aktif et
```

2. SLAAC Konfigürasyonu

SLAAC (Stateless Address Autoconfiguration) sayesinde host'lar kendi IPv6 adreslerini oluşturabilir.

SLAAC Aktifleştirme

```
R1(config)# ipv6 unicast-routing          # IPv6 yönlendirmeyi etkinleştir
R1(config)# interface GigabitEthernet0/0/1
R1(config-if)# ipv6 address 2001:DB8:ACAD:1::1/64 # IPv6 GUA ata
R1(config-if)# ipv6 address FE80::1 link-local # Link-local adres ata
R1(config-if)# no shutdown                # Arayüzü etkinleştir
```

SLAAC Doğrulama

```
R1# show ipv6 interface GigabitEthernet0/0/1
GigabitEthernet0/0/1 is up, line protocol is up
IPv6 is enabled, link-local address is FE80::1
Global unicast address(es):
  2001:DB8:ACAD:1::1, subnet is 2001:DB8:ACAD:1::/64
Joined group address(es):
  FF02::1
  FF02::1:FF00:1
ND router advertisements are sent every 200 seconds
```

3. Stateless DHCPv6 Konfigürasyonu

ÖNEMLİ: Stateless DHCPv6'da host'lar adreslerini kendileri oluşturur, ek bilgileri (DNS, domain) DHCP sunucudan alır.

```
R1(config)# ipv6 unicast-routing
R1(config)# ipv6 dhcp pool STATELESS-POOL
R1(config-dhcpv6)# dns-server 2001:4860:4860::8888 # DNS sunucu
R1(config-dhcpv6)# domain-name example.com # Domain adı

R1(config)# interface GigabitEthernet0/0/0
R1(config-if)# ipv6 dhcp server STATELESS-POOL # DHCP pool ata
R1(config-if)# ipv6 nd other-config-flag # 0 bayrağını 1 yap
```

Doğrulama Komutları

Komut	Açıklama
<code>show ipv6 dhcp pool</code>	DHCPv6 havuz bilgilerini gösterir
<code>show ipv6 dhcp binding</code>	DHCP bağlantılarını gösterir
<code>show ipv6 interface</code>	Arayüz IPv6 konfigürasyonunu gösterir

4. Stateful DHCPv6 Konfigürasyonu

KURUMSAL KULLANIM: Stateful DHCPv6, merkezi adres yönetimi ve tam kontrol sağladığı için kurumsal ağlarda tercih edilir.

```
R1(config)# ipv6 unicast-routing
R1(config)# ipv6 dhcp pool STATEFUL-POOL
R1(config-dhcpv6)# address prefix 2001:DB8:ACAD:1::/64
R1(config-dhcpv6)# lifetime 172800 86400 # Geçerlilik/tercih süresi
R1(config-dhcpv6)# dns-server 2001:4860:4860::8888
R1(config-dhcpv6)# domain-name example.com

R1(config)# interface GigabitEthernet0/0/0
R1(config-if)# ipv6 dhcp server STATEFUL-POOL
R1(config-if)# ipv6 nd managed-config-flag # M bayrağını 1 yap
R1(config-if)# ipv6 nd prefix default no-autoconfig # SLAAC'ı devre dışı bırak
```

5. DHCPv6 Relay Konfigürasyonu

DHCPv6 Relay, farklı ağlardaki istemci ve sunucu arasında köprü kurar.

```
R1(config)# interface GigabitEthernet0/0/1
R1(config-if)# ipv6 dhcp relay destination 2001:DB8:ACAD:1::2
R1(config-if)# ipv6 dhcp relay destination 2001:DB8:ACAD:1::3 GigabitEthernet0/0/0
```

Doğrulama

```
R1# show ipv6 dhcp interface GigabitEthernet0/0/1
GigabitEthernet0/0/1 is in relay mode
Relay destinations:
  2001:DB8:ACAD:1::2
  2001:DB8:ACAD:1::3 via GigabitEthernet0/0/0
```

6. IPv6 İstemci Konfigürasyonu

Stateless DHCPv6 İstemci

```
R1(config)# interface GigabitEthernet0/0/0
R1(config-if)# ipv6 enable           # Link-local adres oluştur
R1(config-if)# ipv6 address autoconfig # SLAAC ile GUA al
```

Stateful DHCPv6 İstemci

```
R1(config)# interface GigabitEthernet0/0/0
R1(config-if)# ipv6 enable           # Link-local adres oluştur
R1(config-if)# ipv6 address dhcp     # Tüm adres bilgisini DHCP'den al
```

İstemci Doğrulama

```
R1# show ipv6 interface brief      # IPv6 adreslerini göster
R1# show ipv6 dhcp interface GigabitEthernet0/0/0 # DHCP bilgileri
```

7. Tüm IPv6 Komutları

Komut	Açıklama
ipv6 unicast-routing	IPv6 yönlendirmeyi etkinleştirir
ipv6 address [address]/[prefix]	IPv6 adresini manuel atar
ipv6 address autoconfig	SLAAC ile adres almayı sağlar
ipv6 address dhcp	Stateful DHCPv6 ile adres alır
ipv6 dhcp pool [name]	DHCPv6 havuzu oluşturur
ipv6 nd other-config-flag	O bayrağını 1 yapar (Stateless DHCPv6)
ipv6 nd managed-config-flag	M bayrağını 1 yapar (Stateful DHCPv6)
ipv6 dhcp relay destination [address]	DHCPv6 relay hedefini ayarlar
show ipv6 interface	IPv6 arayüz bilgilerini gösterir
show ipv6 dhcp binding	DHCPv6 bağlantılarını gösterir

SON UYARI: Stateful DHCPv6 konfigürasyonunda `ipv6 nd prefix default no-autoconfig` komutunu kullanmayı unutmayın, aksi takdirde host'lar SLAAC ile adres oluşturabilir.