

DIGINTO

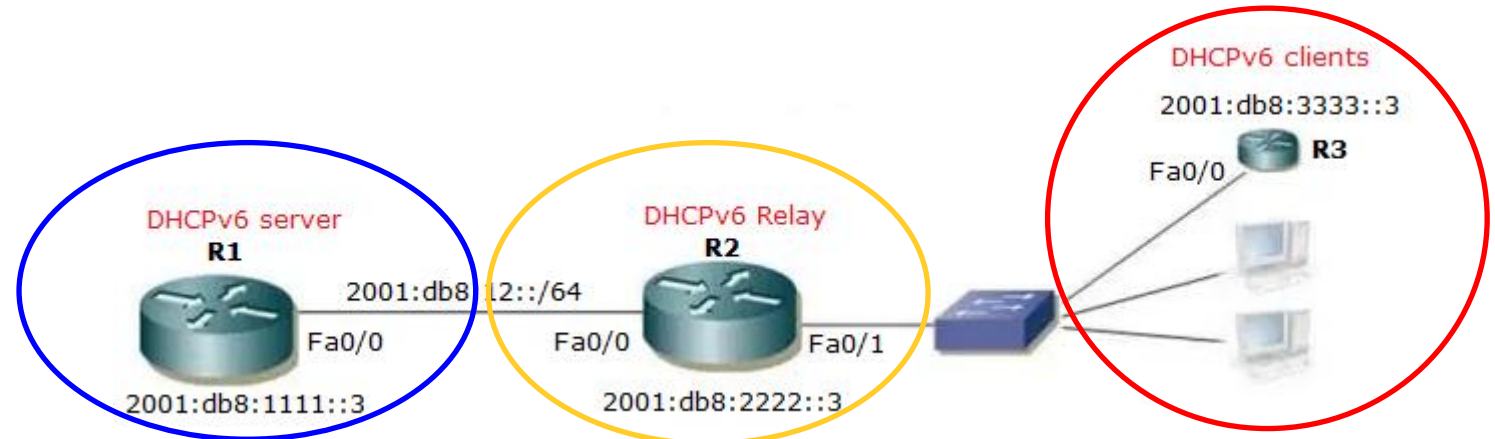
Administration av nätverks- och
serverutrustning

CCNA 1 - 2

DHCPv6 terminology

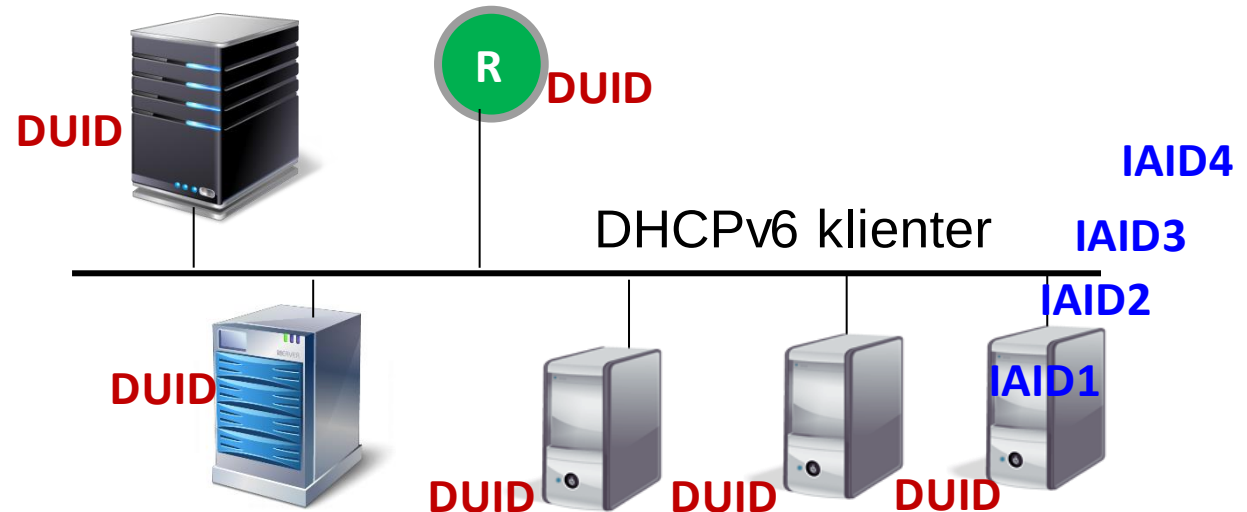
DHCPv6 - termer

- ✚ **DHCPv6 client**: begär om att få sina konfigurationsparametrar.
- ✚ DHCPv6 server befinner sig i ett annat delnät.
- ✚ När DHCPv6 klienter befinner sig i ett annat delnät än DHCPv6 servrar kan en **DHCPv6 relay agent** vidarebefordra begäran till DHCPv6 server.
- ✚ **DHCPv6 server**: svarar på DHCPv6 klienters förfrågningarna.



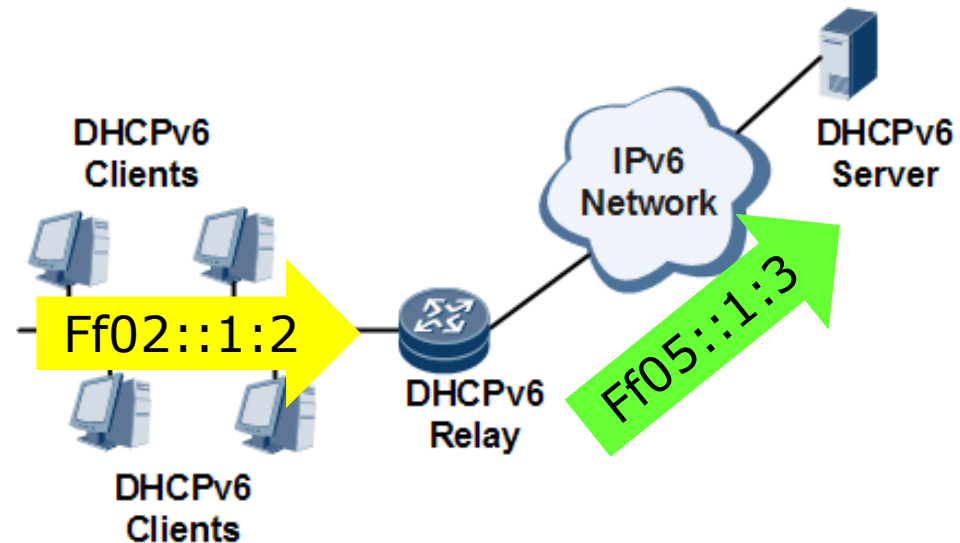
DHCP terminologi

- ✚ **DUID (DHCP Unique Identifier)**: en unik identifikation som består av en 2-byte typkod följt av ett varierande antal byte som utgör den faktiska identifikator.
- ✚ **IA (Identity Association)**: en samling av adresser tilldelade till en klient.
- ✚ **IAID (Identity Association Identifier)**: Varje IA har en IAID som valts av klienten själv och som är unik bland alla andra IAID som tillhör samma klient.



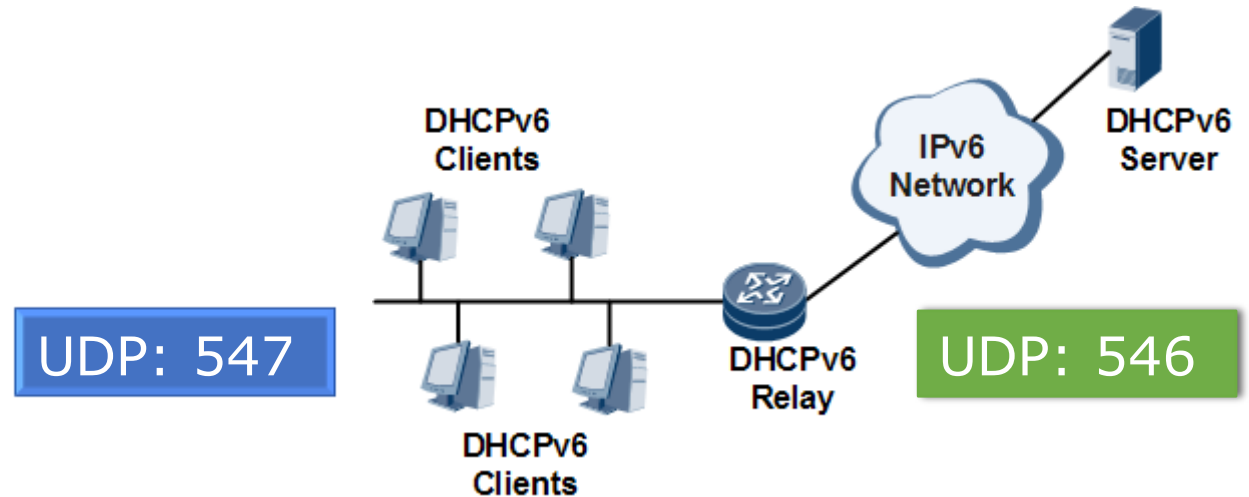
DHCPv6 multicast adresser

- ✚ *ff02::1:2 All_DHCP_Relay_Agents_and_Servers*
- ✚ Klienter kommunicerar med DHCPv6-servrar och relay agenter
- ✚ *ff05::1:3 All_DHCP_Servers*
- ✚ Relay agenter använder denna adress för att skicka meddelanden till alla DHCPv6 servrar inom en sajt (nätverk) eller när de inte känner till serverns unicast adress.



DHCPv6 UDP portar

- ✚ **UDP port 546**: DHCPv6 servrar och relay agenter skickar meddelande till klienter som använder UDP.
- ✚ Klienter lyssnar på DHCPv6-meddelanden på UDP-port 546.
- ✚ **UDP port 547**: DHCPv6 klienter skickar meddelanden till servrar och relay agenter.
- ✚ DHCPv6 server och relay agenter lyssnar på DHCPv6 meddelanden på UDP-port 547.



DHCPv6-meddelandetyper

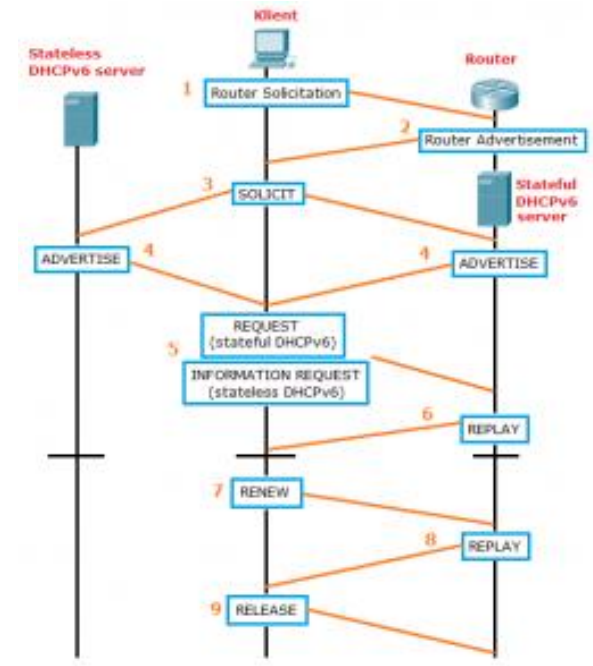
1	SOLICIT	För att hitta DHCPv6 servrar
2	ADVERTISE	En server skickar ett meddelande som svar på en klient SOLICIT meddelande för att ange att servern är tillgänglig för DHCPv6 tjänster.
3	REQUEST	En klient begär konfigurationsparametrar, inklusive IPv6-adresser, från en specifik DHCPv6 server.
4	CONFIRM	En klient skickar ett CONFIRM-meddelande för att verifiera att tilldelad adress är fortfarande giltig.
5	RENEW	En klient skickar ett RENEW-meddelande för att begära förlängning av adressleasing och andra konfigurationsparametrar, förnya lånet helt enkelt.

DHCPv6-meddelandetyper

6	REBIND	En klient skickar ett REBIND-meddelande efter att inte ha fått svar till ett RENEW-meddelande.
7	REPLAY	En DHCPv6 server skickar ett REPLY-meddelande som svar på en klient SOLICIT-, REQUEST-, RENEW-, eller REBIND-meddelande. En server skickar också ett REPLY-meddelande som svar på andra klient-meddelande.
8	RELEASE	Klienten inte längre behöver låna den tilldelad IPV6 adressen
9	DECLINE	En klient skickar ett DECLINE-meddelande om den tilldelad IPv6 adressen är redan upptagen

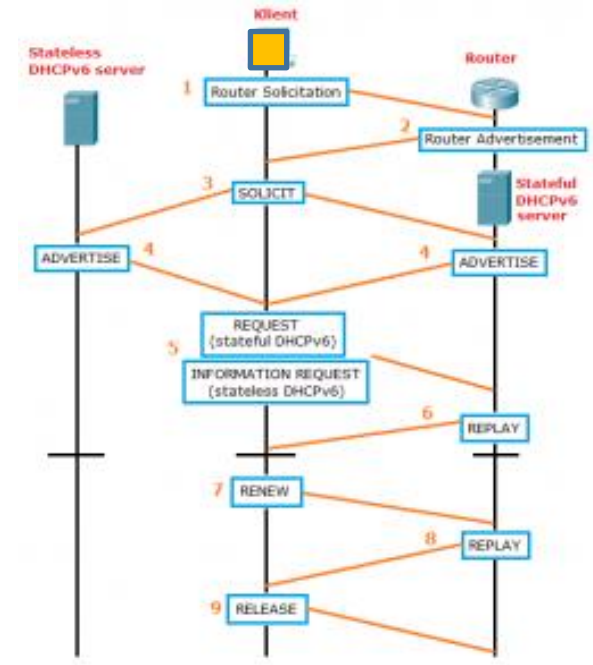
DHCPv6 kommunikationsprocess

- ✚ DHCPv6 klienten bestämmer inte nödvändigtvis metoden med vilken får sin adresseringsinformation.
- ✚ Allt hänger på innehållet i RA meddelandet, särskilt A-flaggan (Adress Autoconfiguration).
- ✚ Beroende på operativsystemet kan en host ignorera förslaget i routerns RA-meddelande och använda en annan metod.



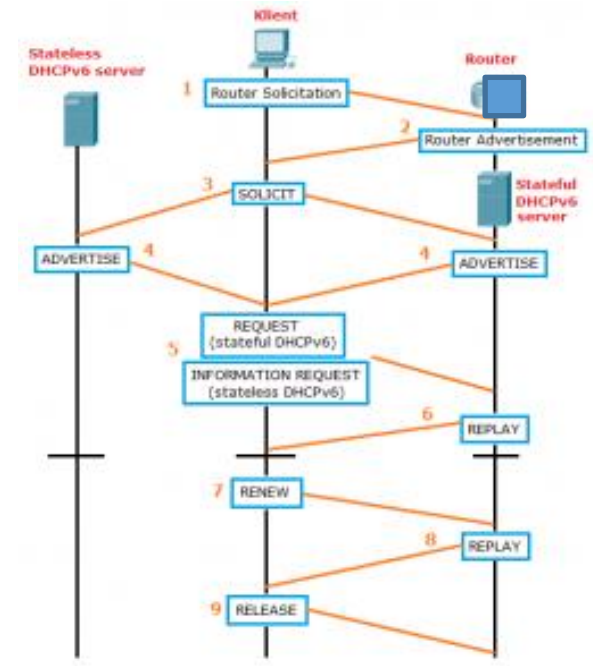
DHCPv6 kommunikationsprocess

- ✚ **Steg 1:** Om klienten inte redan har fått ett RA-meddelande skickar den ett RS-meddelande till all-routers multicast-gruppen, ff02 :: 2.
- ✚ En nod skickar ett RS-meddelande när den har konfigurerats för en dynamisk adressering så att den mottar sitt prefix, default gateway och annan adresseringsinformation.



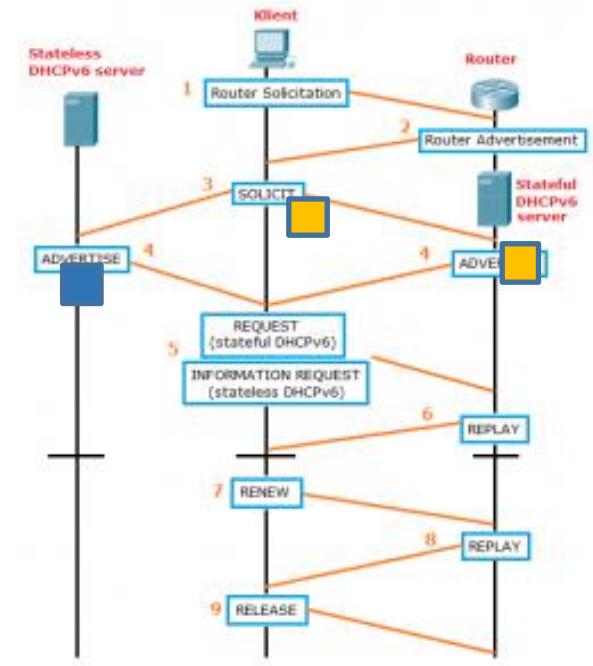
DHCPv6 kommunikationsprocess

- ✚ **Steg 2:** En router skickar regelbundet ett RA-meddelande och som svar på en RS-meddelande från en nod.
- ✚ RA innehåller flaggor som bestämmer metoden klienten ska använda för sin dynamisk adressering:
- ✚ M-flaggan (Managed Address Configuration)
- ✚ O-flaggan (Other Configuration).
- ✚ Om M- och/eller O-flaggan är inställd på 1, fortsätter DHCPv6-processen, vilket betyder att Stateless eller Stateful DHCPv6 ska användas.



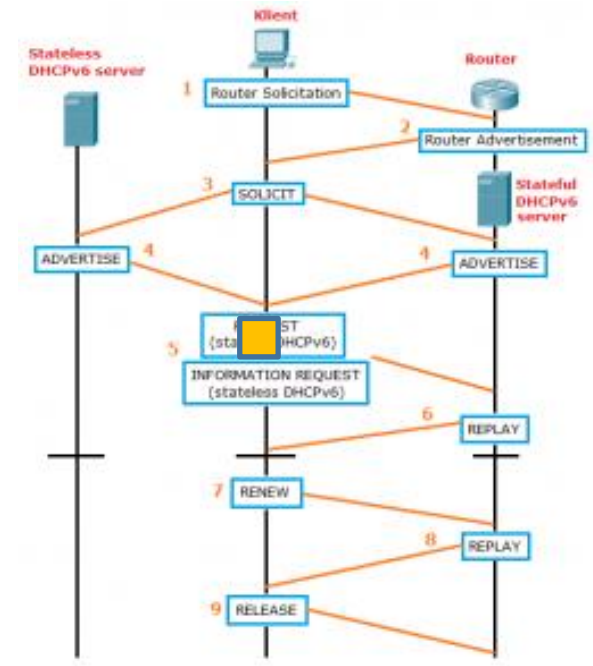
DHCPv6 kommunikationsprocess

- ✚ **Steg 3:** DHCPv6-klient skickar ett SOLICIT-meddelande till destinationen All_DHCP_Relay_Agents_and_Servers adress, ff02 :: 1: 2, för att hitta en DHCPv6 server.
- ✚ I vissa fall kan klienten konfigureras att använda en unicast adress för att nå en specifik server.
- ✚ **Steg 4:** En eller flera DHCPv6 servrar svarar med ett ADVERTISE-meddelande för att låta klienten veta att den är tillgänglig för DHCPv6 tjänster.
- ✚ Om klienten får mer än ett ADVERTISE-meddelande använder den en beslutsprocess för att välja lämplig server.



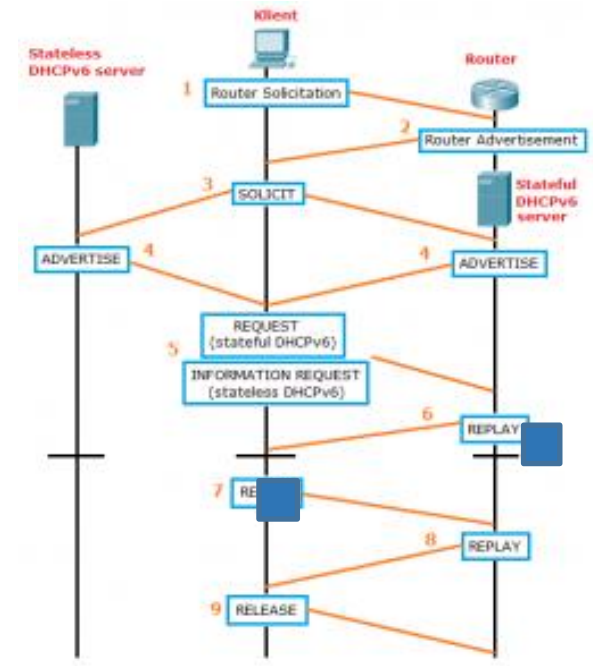
DHCPv6 kommunikationsprocess

- ✚ **Steg 5:** Klienten skickar ett REQUEST- eller INFORMATION-REQUEST-meddelande till servern.
- ✚ Den typ av meddelande som skickas av klienten beror på flaggan som finns i routerns RA-meddelande.
- ✚ Det finns två möjligheter:
 - Om **Stateful DHCPv6** används ($M = 1$ och $O = 0$) skickar klienten ett REQUEST-meddelande för att få en IPv6 GUA och andra konfigurationsparametrar.
 - Om klienten använder **Stateless DHCPv6** ($M = 0$ och $O = 1$) skickar klienten ett INFORMATION-REQUEST-meddelande som endast begär konfigurationsparametrarna från servern och inte en GUA.



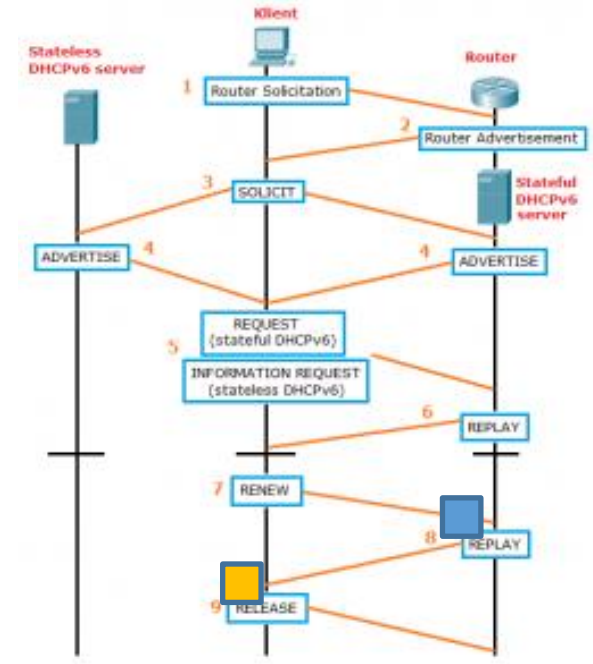
DHCPv6 kommunikationsprocess

- ✚ **Steg 6:** DHCPv6 servern skickar den ett REPLAY-meddelande som innehåller tilldelade adresser och parametrar.
- ✚ Som svar på ett INFORMATION-REQUEST-meddelande skickar servern ett REPLAY-meddelande med endast konfigurationsparametrarna.
- ✚ **Steg 7:** När DHCPv6 adressleasing löper ut skickar en klient ett RENEW-meddelande till servern som ursprungligen tilldelade klienten en adress och dess konfigurationsinformation för att förlänga leasingens livslängd.



DHCPv6 kommunikationsprocess

- ✚ **Steg 8:** Servern skickar ett REPLAY-meddelande för att bekräfta att klienten förnyar adressleasing och konfigurationsparametrar.
- ✚ **Steg 9:** När klienten inte längre behöver en eller flera av de tilldelade adresserna skickar den ett RELEASE-meddelande för att informera DHCPv6 servern.
- ✚ **Obs!** Om en klient märker att en tilldelad adress redan används, vanligtvis via Duplicate Address Detection (DAD), skickar klienten ett DECLINE-meddelande till servern.



DIGINTO

Administration av nätverks- och
serverutrustning

DHCPv6 - termer

- ✚ **DUID** (*DHCP Unique Identifier*): Varje DHCPv6 klient och server identifieras med en unik identifikation, en DUID.
- ✚ **IA** (*Identity Association*): En IA är en samling av adresser tilldelade till en klient.
- ✚ En klient har åtminstone en IA tilldelad för varje interface med hjälp av DHCPv6 tjänsterna.
- ✚ Varje IA har en IAID (Identity Association Identifier).
- ✚ **IAID** (*Identity Association Identifier*): Varje IA har en IAID som valts av klienten själv och som är unik bland alla andra IAID som tillhör samma klient.
- ✚ IAID identifierar ett specifikt interface på enheten.