DHCPv6 and Extensions

Jim Bound

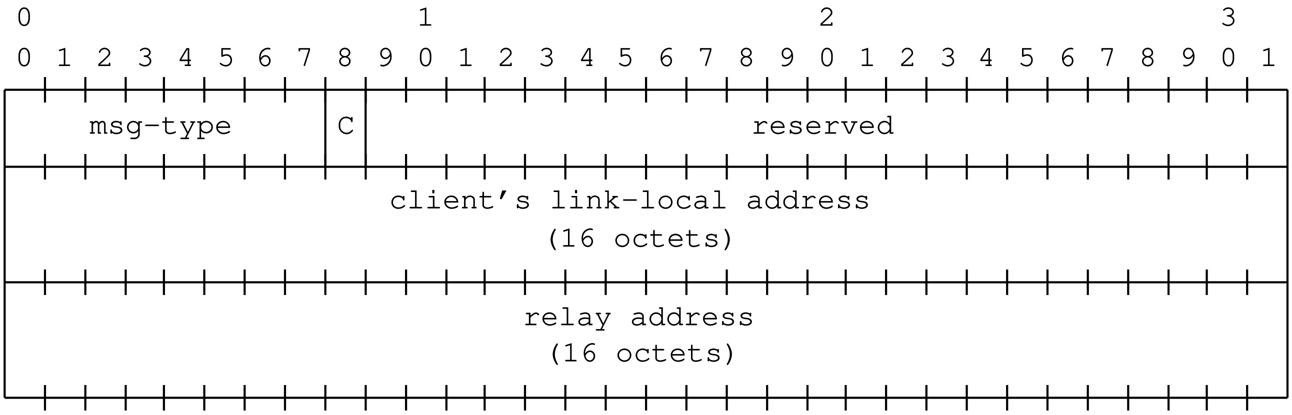
Charles E. Perkins

bound@zk3.dec.com

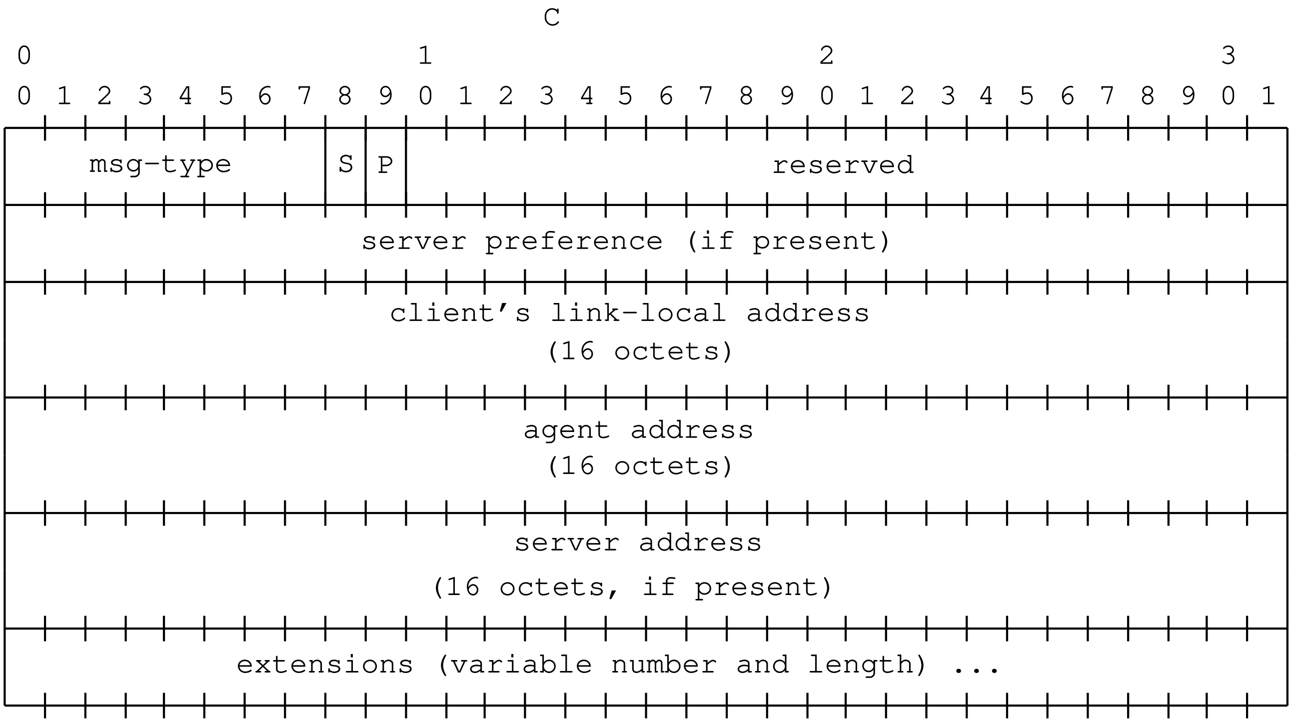
cperkins@eng.sun.com

http://www.srvloc.org/~charliep

DHCP Solicit Message Format



DHCP Advertise Message Format



DHCP Solicit/Advertise Message Flow

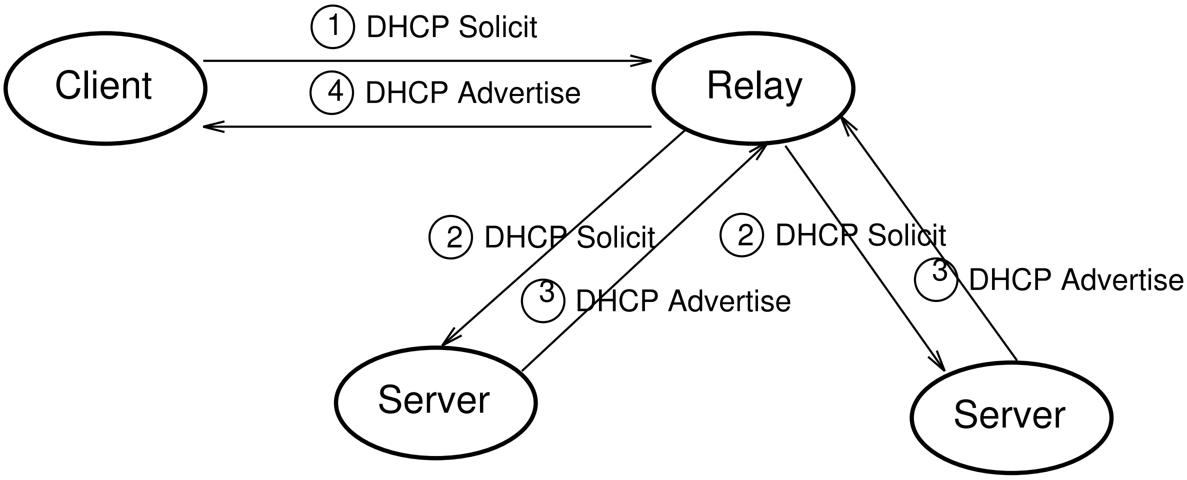
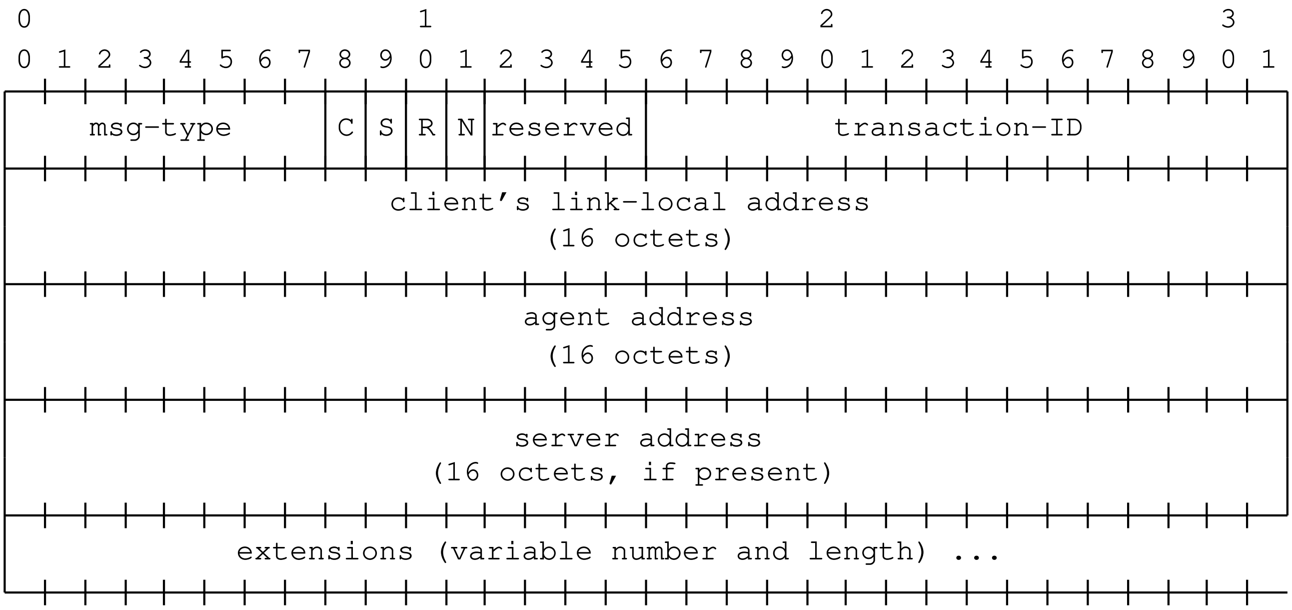


Figure 1: Getting a DHCP Server address

DHCP Request Message Format



DHCP Reply Message Format

```
 0                   1                   2                   3
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|   msg-type    |L|   status    |         transaction-ID          |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|                  client's link-local address                  |
|                   (16 octets, if present)                     |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|       extensions (variable number and length) ...
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
```

DHCP Request/Reply Message Flow

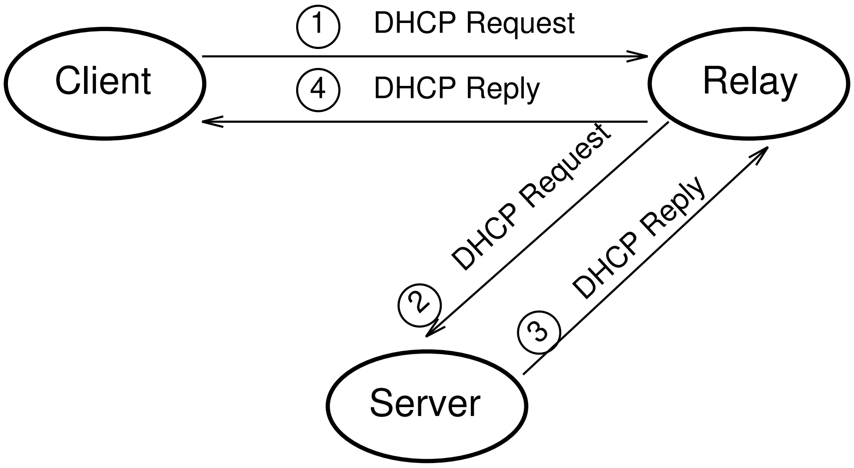


Figure 2: Getting a DHCP Server address

DHCP Release Message Format

```
 0                   1                   2                   3
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|    msg-type   |D|    reserved   |        transaction-ID         |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|                  client's link-local address                  |
|                          (16 octets)                          |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|                         agent address                         |
|                          (16 octets)                          |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|                         client address                        |
|                   (16 octets, if present)                     |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|        extensions (variable number and length)   ...
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
```

DHCP Reconfigure Message Format

```
 0                   1                   2                   3
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|    msg-type   |N|  reserved   |        transaction-ID         |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|                        server address                         |
|                         (16 octets)                           |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|       extensions (variable number and length)   ...
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
```

Changes since last IETF

- Update to Server Bindings to support agent-prefix
- Starting DHCPv6 when no routers are on the link
- C Bit Clarification for Solicit Message
- Server Preference Field for Advertise Message
- Reboot Flag for Request Message
- Release Message Defaults
- Reconfigure Message Defaults
- Transaction Retransmit/Restarts
- Stateless and Stateful Address Co-Existence