How to Send Map-Replies

Anaheim IETF - LISP WG
Isidor Kouvelas & Dino Farinacci
March 2010

Problem Statement

- LISP Map-Reply Destination Address
  - From Map-Request source address
  - From ITR-RLOC in Map-Request payload
- Need an AF intersection of RLOCs between ITR and ETR
- What if you don't have an RLOC in an AF but need to send a Map-Request in that AF?

AF Combinations

Map-Request
v4/none
v4/v4
{
ITR v4/v4   --->   ETR v4/v4
ITR v4/v4   --->   ETR v4/v4v6
ITR v4/v4v6   --->   ETR v4/v4
ITR v4/v4v6   --->   ETR v4/v4v6
}
v4 Map-Reply

ITR v4/v4   --->   ETR v4/v6
} Cannot return Map-Reply

Map-Request
v4-EID/v6
{
ITR v4/v6   --->   ETR v4/v4
ITR v4/v6   --->   ETR v4/v6
ITR v4/v6   --->   ETR v4/v4v6
}
v6 Map-Reply

Map-Request
v4/none
v4/v4
v4/v6
{
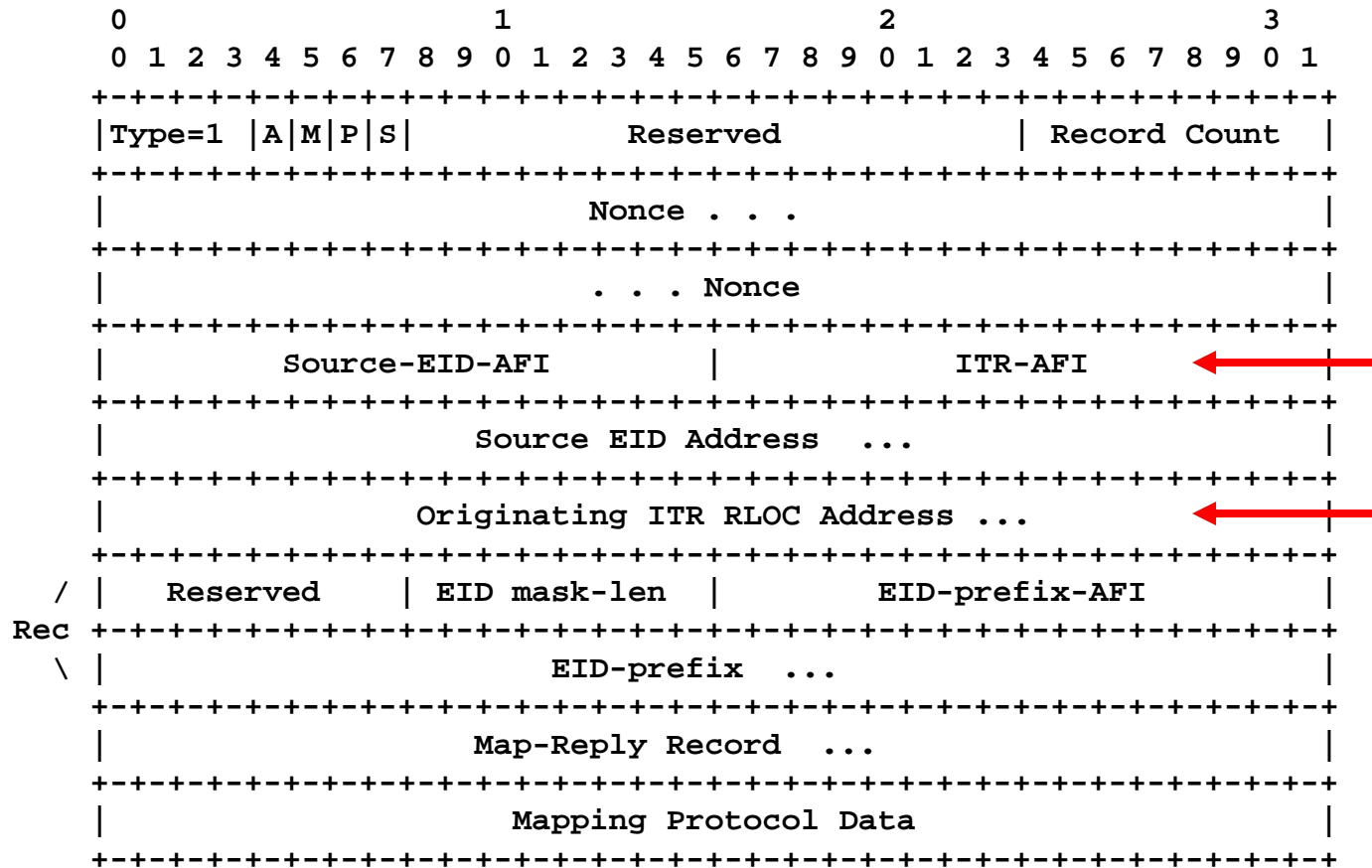ITR v4/v4v6   --->   ETR v4/v6
} v6 Map-Reply

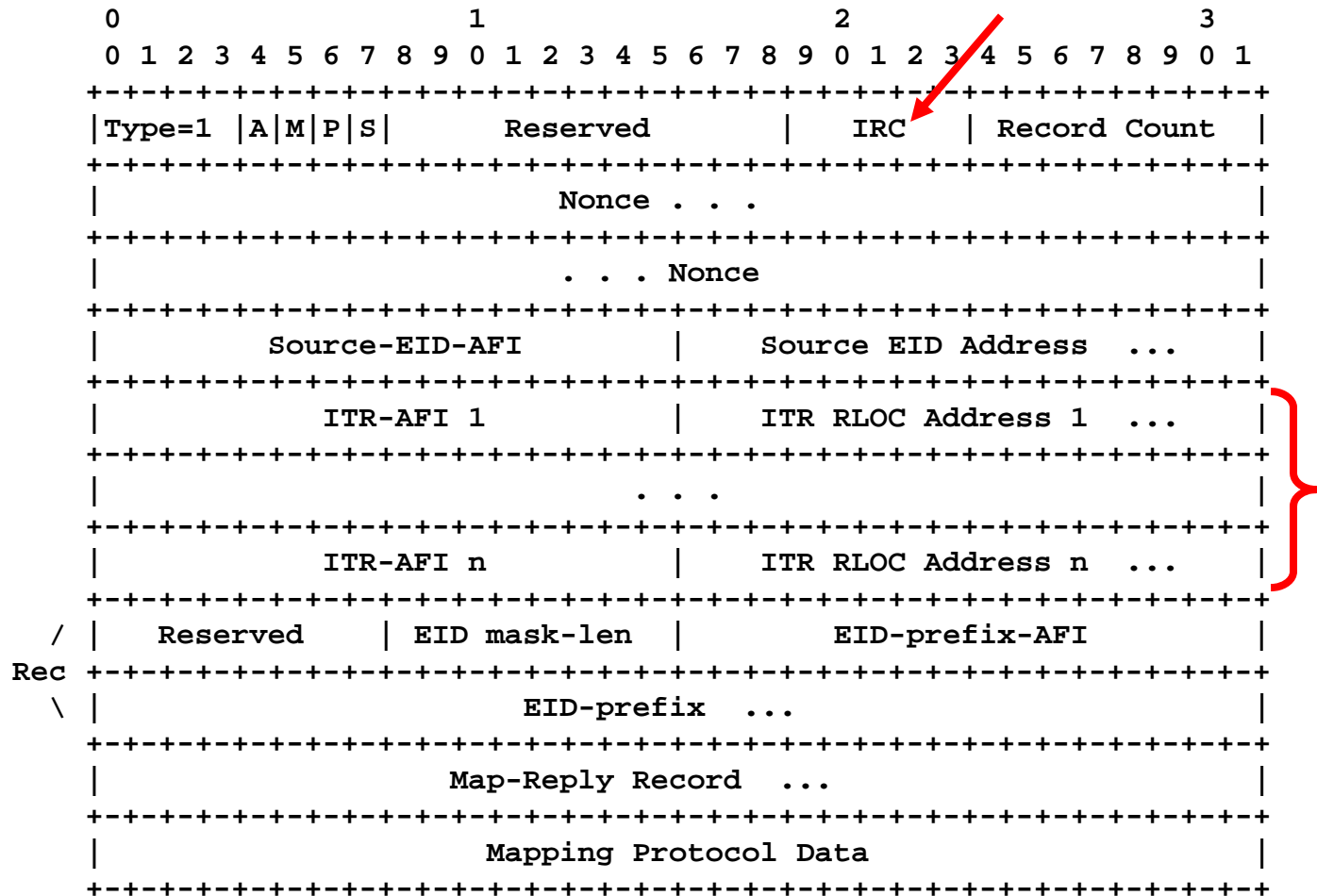Green -> EID   Red -> RLOC   Violet -> Map-Request source   Blue -> Map-Request ITR-RLOC

Proposed Solution

- ITR provides a set of ITR-RLOC addresses

- ETR can select one of them for the Map-Reply destination address

- ETR no longer uses Map-Request source for Map-reply destination

Current Map-Request 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
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
   |Type=1 |A|M|P|S|            Reserved            | Record Count  |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
   |                          Nonce . . .                          |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
   |                          . . . Nonce                          |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
   |          Source-EID-AFI       |          ITR-AFI              |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
   |                    Source EID Address  ...                    |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
   |               Originating ITR RLOC Address ...                |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
 / |     Reserved  | EID mask-len  |         EID-prefix-AFI        |
Rec+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
 \ |                        EID-prefix  ...                        |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
   |                     Map-Reply Record  ...                     |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
   |                     Mapping Protocol Data                     |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
```

Proposed Map-Request 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
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
   |Type=1 |A|M|P|S|       Reserved        |   IRC   | Record Count |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
   |                         Nonce . . .                           |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
   |                        . . . Nonce                            |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
   |         Source-EID-AFI       |     Source EID Address  ...     |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
   |           ITR-AFI 1          |     ITR RLOC Address 1  ...     |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
   |                             . . .                             |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
   |           ITR-AFI n          |     ITR RLOC Address n  ...     |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
 / |     Reserved     | EID mask-len |         EID-prefix-AFI       |
Rec +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
 \ |                       EID-prefix  ...                         |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
   |                     Map-Reply Record  ...                     |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
   |                   Mapping Protocol Data                       |
   +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
```

Procedural

- Objections putting this in -07?