

RFC 5036 : LDP Specification

Stéphane Bortzmeyer

<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 12 octobre 2007

Date de publication du RFC : Octobre 2007

<http://www.bortzmeyer.org/5036.html>

Voici une nouvelle version, légèrement remaniée, du protocole "*Label Distribution Protocol*" pour MPLS.

Le protocole MPLS, normalisé dans le RFC 3031¹ repose sur la notion de **label**, un court identificateur de taille fixe, qui sert d'index dans une table de commutation des paquets. Le RFC 3031 ne spécifie pas comment les labels sont distribués, parce qu'il existe plusieurs méthodes. Notre RFC en normalise une, le protocole LDP, "*Label Distribution Protocol*". LDP n'est pas comparable aux protocoles de routage comme BGP. Il ne sert pas à distribuer de l'information brute permettant de calculer une route, il sert juste à indiquer quels labels doivent être utilisés pour chaque classe (FEC pour "*Forwarding Equivalence Class*"). Actuellement, le seul type de classe connu de LDP est celle basée sur le préfixe de l'adresse IP (son encodage est décrit dans la section 3.4.1).

Le protocole est donc relativement simple, deux routeurs MPLS (on dit LSR pour "*Label Switching Router*") se découvrent par des paquets LDP de type `Hello`, envoyés sur UDP et s'échangent ensuite de l'information au dessus de TCP. Mais le RFC est très long car beaucoup de détails doivent être spécifiés.

Les données sont transportées de l'aval vers l'amont. C'est le routeur aval qui indique à son prédécesseur quel label utiliser pour chaque classe, chaque préfixe de réseau.

Les données transportées par LDP sont, pour la plupart, encodées en TLV ce qui rend le protocole très souple et capable d'évolution. Deux bits dans le paquet indiquent ce que doit faire le LSR qui ne comprend pas un type : doit-il l'ignorer ou bien refuser le message et, s'il l'ignore, doit-il le transmettre à d'autres LSR ? Ce mécanisme contribue également à la robustesse du protocole puisqu'il permet d'introduire de nouveaux types de données sans craindre que les vieux équipements ne réagissent bizarrement.

LDP avait originellement été spécifié dans le RFC 3036 et ce RFC n'apporte que de petits changements.

1. Pour voir le RFC de numéro NNN, <https://www.ietf.org/rfc/rfcNNN.txt>, par exemple <https://www.ietf.org/rfc/rfc3031.txt>