



Espacenet

## Bibliographic data: CN109218189 (A) — 2019-01-15

Method and device for determining identification information of cross-domain path, and storage medium

**Inventor(s):** PENG SHAOFU; JIN FEICAI; ZHU SHENCAI ± (彭少富; 金飞蔡; 祝沈财)

**Applicant(s):** ZTE CORP ± (中兴通讯股份有限公司)

**Classification:** - **international:** H04L45/24; H04L45/42; H04L45/50; H04L47/724  
 - **cooperative:** H04L12/4633 (EP, US); H04L41/12 (US); H04L45/02 (US); H04L45/04 (CN, US); H04L45/24 (US); H04L45/26 (US); H04L45/42 (EP, US); H04L45/50 (CN); H04L45/507 (US); H04L47/72 (US); H04L47/821 (CN); H04L47/825 (CN, US)

**Application number:** CN201710532649 20170703 [Global Dossier](#)

**Priority number(s):** CN201710532649 20170703

**Also published as:** [CN109218189 \(B\)](#) [EP3651423 \(A1\)](#) [EP3651423 \(A4\)](#) [US11362940 \(B2\)](#) [US2020213223 \(A1\)](#) [more](#)

### Abstract of CN109218189 (A)

The present invention provides a method and device for determining the identification information of a cross-domain path, and a storage medium. The method includes: receiving a path computation request from a first sub-path computation element (PCE), wherein the path computation request carries a compression identifier that identifies the compression of path segments and a path setup type (PST); after the identification information of a path from a source node to a destination node is received, instructing sub PCEs corresponding to respective path segments to compress the identification information of respective path segments according to the compression identifier and the PST; receiving the compressed identification information of the path segments returned by the sub-PCEs corresponding to respective path segments, and forming the compressed identification information of respective path segments into the compressed identification information of the path according to the identification information of the path. The method effectively reduces the length of the identification information of the path, thereby solving the excessively long path identification information in the prior art.



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109218189 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201710532649.1

(22)申请日 2017.07.03

(71)申请人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区科技园  
路55号

(72)发明人 彭少富 金飞蔡 祝沈财

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限  
责任公司 11240

代理人 江舟 董文倩

(51)Int.Cl.

H04L 12/715(2013.01)

H04L 12/723(2013.01)

H04L 12/911(2013.01)

H04L 12/913(2013.01)

权利要求书3页 说明书20页 附图4页

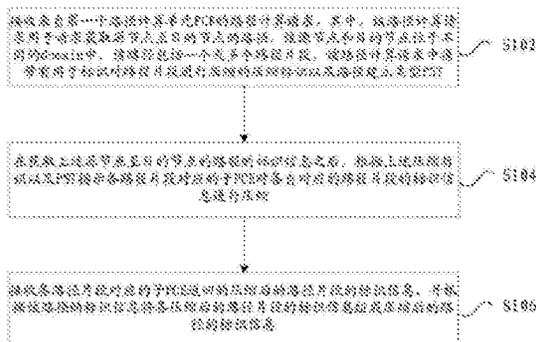
## (54)发明名称

跨域的路径的标识信息的确定方法、装置及  
存储介质

## (57)摘要

本发明提供了一种跨域的路径的标识信息的确定方法、装置及存储介质,其中,该方法包括:接收来自第一子路径计算单元PCE的路径计算请求,该路径计算请求中携带有用于标识对路径片段进行压缩的压缩标识以及路径建立类型PST;在获取上述源节点至目的节点的路径的标识信息之后,根据上述压缩标识以及PST指示各路径片段对应的子PCE对各自对应的路径片段的标识信息进行压缩;接收各路径片段对应的子PCE返回的压缩后的路径片段的标识信息,并根据该路径的标识信息将各压缩后的路径片段的标识信息组成压缩后的路径的标识信息。通过本发明,有效的缩小了路径的标识信息的长度,从而解决了相关技术中存在的路径标识信息过长的问题。

CN 109218189 A



1. 一种跨域domain的路径的标识信息的确定方法,其特征在于,包括:

接收来自第一子路径计算单元PCE的路径计算请求,其中,所述路径计算请求用于请求获取源节点至目的节点的路径,所述源节点和所述目的节点位于不同的domain中,所述路径包括一个或多个路径片段,所述路径计算请求中携带有用于标识对所述路径片段进行压缩的压缩标识以及路径建立类型PST;

在获取所述源节点至所述目的节点的路径的标识信息之后,根据所述压缩标识以及所述PST指示各路径片段对应的子PCE对各自对应的路径片段的标识信息进行压缩;

接收各路径片段对应的子PCE返回的压缩后的路径片段的标识信息,并根据所述路径的标识信息将各压缩后的路径片段的标识信息组成压缩后的所述路径的标识信息。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述压缩标识指示各路径片段对应的子PCE对各自对应的路径片段的标识信息进行压缩包括:

根据所述压缩标识向各路径片段对应的子PCE发送创建消息,其中,所述创建消息用于请求各路径片段对应的子PCE创建隧道tunnel,并为创建的tunnel分配绑定段标识Binding SID,其中,所述创建消息中携带有所述路径片段的路径信息。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述创建消息用于请求各路径片段对应的子PCE创建隧道tunnel包括以下之一:

所述创建消息用于请求各路径片段对应的子PCE创建基于流量工程扩展的资源预留协议建立路径的RSVP-TE tunnel;

所述创建消息用于请求各路径片段对应的子PCE创建基于分段路由技术建立路径的SR-TE tunnel;

所述创建消息用于请求各路径片段对应的子PCE创建RSVP-TE tunnel或者SR-TE tunnel。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,接收各路径片段对应的子PCE返回的压缩后的路径片段的标识信息,并将各压缩后的路径片段的标识信息组成压缩后的所述路径的标识信息包括:

接收各路径片段对应的子PCE返回的为创建的tunnel分配的Binding SID;

将接收的各Binding SID组成压缩后的所述路径的标识信息。

5. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述路径信息包括以下内容:

所述路径的路径名,所述路径片段的片段信息,待创建tunnel的起始节点信息和目的节点信息,所述PST。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在根据所述路径的标识信息将各压缩后的路径片段的标识信息组成压缩后的所述路径的标识信息之后,所述方法包括:

将所述压缩后的所述路径的标识信息返回给所述第一子PCE。

7. 一种跨域domain的路径的标识信息的确定方法,其特征在于,包括:

向父路径计算单元PCE发送路径计算请求,其中,所述路径计算请求用于请求获取源节点至目的节点的路径,所述源节点和所述目的节点位于不同的domain中,所述路径包括一个或多个路径片段,所述路径计算请求中携带有用于标识对所述路径片段进行压缩的压缩标识以及路径建立类型PST;

接收来自所述父PCE的创建消息,其中,所述创建消息为所述父PCE根据所述压缩标识

以及所述PST发送的;

根据所述创建消息对路径片段的标识信息进行压缩;

将压缩后的路径片段的标识信息返回给所述父PCE。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在於,根据所述创建消息对所述路径片段的标识信息进行压缩包括:

确定所述创建消息中携带的所述路径片段的路径信息;

根据所述路径信息创建隧道tunnel,并为创建的tunnel分配Binding SID。

9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在於,所述创建消息用于请求创建以下tunnel至少之一:

基于流量工程扩展的资源预留协议建立路径的RSVP-TE tunnel;基于分段路由技术建立路径的SR-TE tunnel。

10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在於,根据所述路径信息创建隧道tunnel包括:

根据所述路径信息实例化所述tunnel,并将所述创建消息转发给待创建所述tunnel的作为起始节点的路径计算客户PCC,其中,所述创建消息用于指示所述PCC按照所述路径信息发起创建所述tunnel的流程。

11. 根据权利要求10所述的方法,其特征在於,包括以下之一:

当所述创建消息用于请求创建所述RSVP-TE tunnel时,所述创建消息用于指示所述PCC发起RSVP-TE信令建立路径;

当所述创建消息用于请求创建所述SR-TE tunnel时,所述创建消息用于指示所述PCC根据分段路由信息计算路径的转发信息。

12. 根据权利要求10所述的方法,其特征在於,为创建的tunnel分配所述Binding SID包括:

在由控制器全局统一分配段标识SID的情况下,在根据所述路径信息实例化所述tunnel之后,为所述tunnel分配所述Binding SID并上报给父PCE以及所述PCC;和/或,

在由转发设备分配SID并将分配的SID上报给控制器的情况下,接收所述PCC在创建所述tunnel之后为所述tunnel分配的所述Binding SID,并上报给所述父PCE。

13. 根据权利要求8所述的方法,其特征在於,在将压缩后的路径片段的标识信息返回给所述父PCE之后,所述方法还包括:

接收来自所述父PCE的压缩后的所述路径的标识信息;

当所述路径计算请求是由预定路径计算客户PCC发起的情况下,将压缩后的所述路径的标识信息返回给所述预定PCC;

当所述路径计算请求不是由预定路径计算客户PCC发起的情况下,将压缩后的所述路径的标识信息发送给所述tunnel的作为起始节点的PCC。

14. 一种跨域domain的路径的标识信息的确定装置,其特征在於,包括:

第一接收模块,用于接收来自第一了路径计算单元PCE的路径计算请求,其中,所述路径计算请求用于请求获取源节点至目的节点的路径,所述源节点和所述目的节点位于不同的domain中,所述路径包括一个或多个路径片段,所述路径计算请求中携带有用于标识对所述路径片段进行压缩的压缩标识以及路径建立类型PST;

指示模块,用于在获取所述源节点至所述目的节点的路径的标识信息之后,根据所述

压缩标识以及所述PST指示各路径片段对应的子PCE对各自对应的路径片段的标识信息进行压缩；

第二接收模块,用于接收各路径片段对应的子PCE返回的压缩后的路径片段的标识信息,并根据所述路径的标识信息将各压缩后的路径片段的标识信息组成压缩后的所述路径的标识信息。

15. 根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述指示模块包括:

发送单元,用于根据所述压缩标识向各路径片段对应的子PCE发送创建消息,其中,所述创建消息用于请求各路径片段对应的子PCE创建隧道tunnel,并为创建的tunnel分配Binding SID,其中,所述创建消息中携带有所述路径片段的路径信息。

16. 一种跨域domain的路径的标识信息的确定装置,其特征在于,包括:

发送模块,用于向父路径计算单元PCE发送路径计算请求,其中,所述路径计算请求用于请求获取源节点至目的节点的路径,所述源节点和所述目的节点位于不同的domain中,所述路径包括一个或多个路径片段,所述路径计算请求中携带有用于标识对所述路径片段进行压缩的压缩标识以及路径建立类型PST;

第三接收模块,用于接收来自所述父PCE的创建消息,其中,所述创建消息为所述父PCE根据所述压缩标识以及所述PST发送的;

压缩模块,用于根据所述创建消息对路径片段的标识信息进行压缩;

第一返回模块,用于将压缩后的路径片段的标识信息返回给所述父PCE。

17. 根据权利要求16所述的装置,其特征在于,所述压缩模块包括:

确定单元,用于确定所述创建消息中携带的所述路径片段的路径信息;

创建单元,用于根据所述路径信息创建隧道tunnel,并为创建的tunnel分配Binding SID。

18. 根据权利要求17所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第四接收模块,用于在将压缩后的路径片段的标识信息返回给所述父PCE之后,接收来自所述父PCE的压缩后的所述路径的标识信息;

第二返回模块,用于当所述路径计算请求是由预定路径计算客户PCC发起的情况下,将压缩后的所述路径的标识信息返回给所述预定PCC;

第三返回模块,用于当所述路径计算请求不是由预定路径计算客户PCC发起的情况下,将压缩后的所述路径的标识信息发送给所述tunnel的作为起始节点的PCC。

19. 一种存储介质,其特征在于,所述存储介质包括存储的程序,其中,所述程序运行时执行权利要求1至13中任一项所述的方法。

# Explore Litigation Insights

Docket Alarm provides insights to develop a more informed litigation strategy and the peace of mind of knowing you're on top of things.

## Real-Time Litigation Alerts



Keep your litigation team up-to-date with **real-time alerts** and advanced team management tools built for the enterprise, all while greatly reducing PACER spend.

Our comprehensive service means we can handle Federal, State, and Administrative courts across the country.

## Advanced Docket Research



With over 230 million records, Docket Alarm's cloud-native docket research platform finds what other services can't. Coverage includes Federal, State, plus PTAB, TTAB, ITC and NLRB decisions, all in one place.

Identify arguments that have been successful in the past with full text, pinpoint searching. Link to case law cited within any court document via Fastcase.

## Analytics At Your Fingertips



Learn what happened the last time a particular judge, opposing counsel or company faced cases similar to yours.

Advanced out-of-the-box PTAB and TTAB analytics are always at your fingertips.

## API

Docket Alarm offers a powerful API (application programming interface) to developers that want to integrate case filings into their apps.

## LAW FIRMS

Build custom dashboards for your attorneys and clients with live data direct from the court.

Automate many repetitive legal tasks like conflict checks, document management, and marketing.

## FINANCIAL INSTITUTIONS

Litigation and bankruptcy checks for companies and debtors.

## E-DISCOVERY AND LEGAL VENDORS

Sync your system to PACER to automate legal marketing.