



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0038567

(51)^{2020.01} H04L 29/06

(13) B

(21) 1-2020-01408

(22) 11/06/2018

(86) PCT/CN2018/090612 11/06/2018

(87) WO 2019/029256 14/02/2019

(30) 201710687787.7 11/08/2017 CN

(45) 26/02/2024 431

(43) 27/07/2020 388

(73) Huawei Technologies Co., Ltd. (CN)

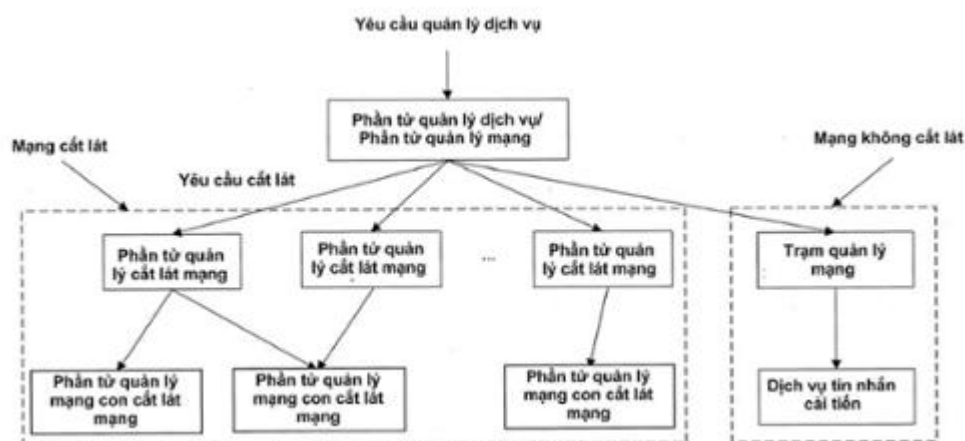
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong
518129, P. R. China

(72) JIA, Xiaoqian (CN); XU, Ruiyue (CN); ZHANG, Kai (CN).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ QUẢN LÝ DỊCH VỤ, VÀ VẬT GHI

(57) Sáng chế đề cập tới phương pháp và thiết bị quản lý dịch vụ, và vật ghi. Phương pháp theo sáng chế được sử dụng trong hệ thống quản lý dịch vụ, hệ thống quản lý dịch vụ này có phần tử quản lý dịch vụ và ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, và phương pháp này bao gồm các bước: tiếp nhận, bởi phần tử quản lý dịch vụ, yêu cầu quản lý dịch vụ, trong đó yêu cầu quản lý dịch vụ mang thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ; và xác định, bởi phần tử quản lý dịch vụ, kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ, trong đó mạng mục tiêu tương ứng với kiểu mạng mục tiêu được làm thích ứng để cung cấp dịch vụ, và kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát hoặc mạng không cắt lát. Theo các giải pháp của sáng chế, thủ tục tương ứng có thể được thực hiện theo cách có mục tiêu và chính xác dựa trên kiểu mạng mục tiêu đã xác định, việc quản lý dịch vụ có thể được tối ưu hóa, và hiệu quả triển khai dịch vụ có thể được cải thiện.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới lĩnh vực của công nghệ truyền thông, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới phương pháp và thiết bị quản lý dịch vụ, và vật ghi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Để đáp ứng các yêu cầu dịch vụ của các ngành khác nhau, các dịch vụ khác nhau, và các người dùng khác nhau đối với một mạng, nhà vận hành thường chia mạng thành các cắt lát mạng khác nhau từ trước để thỏa mãn các yêu cầu dịch vụ khác nhau nhằm cung cấp các dịch vụ truyền thông khác biệt. Khi một dịch vụ được triển khai, việc mạng cắt lát có được sử dụng hay không đối với dịch vụ được xác định từ trước. Hệ thống quản lý cắt lát được sử dụng để triển khai dịch vụ mà mạng cắt lát được sử dụng trong đó, hệ thống quản lý không cắt lát được sử dụng để triển khai dịch vụ mà mạng không cắt lát được sử dụng trong đó, và hệ thống quản lý cắt lát và hệ thống quản lý không cắt lát là độc lập với nhau.

Một số dịch vụ tương lai có thể được cung cấp bởi các mạng cắt lát, và một số dịch vụ tương lai được cung cấp bởi các mạng không cắt lát. Do đó, để làm thích ứng với sự cùng tồn tại của các dịch vụ đa dạng, nhà vận hành thường cung cấp các dịch vụ của các dịch vụ đa dạng bằng cách sử dụng một mạng lai trong đó cùng tồn tại các mạng cắt lát và các mạng không cắt lát. Khi một dịch vụ mới được khởi động, cần phải xác định thủ công từ trước là dịch vụ này có được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát hay không. Vì vậy, yêu cầu khởi động nhanh dịch vụ không thể được đáp ứng. Ngoài ra, trong cấu trúc mạng cắt lát hiện có, một phần tử quản lý dịch vụ có thể gửi các tin nhắn yêu cầu cắt lát tới nhiều phần tử quản lý cắt lát. Tuy nhiên, phần tử quản lý dịch vụ không thể chọn chính xác phần tử quản lý cắt lát phù hợp để mang dịch vụ mới, và toàn bộ hiệu quả triển khai dịch

vụ là tương đối thấp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp và thiết bị quản lý dịch vụ, và vật ghi để khắc phục vấn đề liên quan tới hiệu quả triển khai tương đối chậm trong triển khai dịch vụ dựa trên mạng cắt lát theo cơ chế đã biết.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp quản lý dịch vụ. Phương pháp này được sử dụng trong hệ thống quản lý dịch vụ, hệ thống quản lý dịch vụ này có phần tử quản lý dịch vụ và ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, và phương pháp chủ yếu bao gồm các bước sau:

phần tử quản lý dịch vụ tiếp nhận yêu cầu quản lý dịch vụ, trong đó yêu cầu quản lý dịch vụ mang thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ. Thông tin chỉ báo kiểu mạng có thể được sử dụng để chỉ báo kiểu mạng của mạng mục tiêu để cung cấp dịch vụ. Ví dụ, thông tin chỉ báo kiểu mạng có thể chỉ báo xem kiểu mạng của mạng mục tiêu là mạng cắt lát hay mạng không cắt lát.

Thông tin yêu cầu dịch vụ có thể có ít nhất một trong số các tham số sau: cấp dịch vụ, kiểu dịch vụ, cấp thuê bao, yêu cầu cách ly, thông lượng, phạm vi phủ sóng, số lượng người dùng, yêu cầu thời gian chờ, chất lượng dịch vụ, cấp an ninh dịch vụ, bộ nhận dạng thuê bao, hoặc bộ nhận dạng dịch vụ. Bộ nhận dạng dịch vụ có thể chỉ báo kiểu dịch vụ của dịch vụ, và bộ nhận dạng thuê bao tương ứng với cấp thuê bao.

Sau khi tiếp nhận yêu cầu quản lý dịch vụ, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ, trong đó kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát hoặc mạng không cắt lát. Ví dụ, khi yêu cầu quản lý dịch vụ có thông tin chỉ báo kiểu mạng, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng, xem kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát hay mạng không

cắt lát. Khi yêu cầu quản lý dịch vụ có thông tin yêu cầu dịch vụ, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định, dựa trên thông tin yêu cầu dịch vụ, xem kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát hay mạng không cắt lát.

Theo cơ chế đã biết, hai hệ thống quản lý riêng biệt được yêu cầu để lần lượt quản lý mạng cắt lát và mạng không cắt lát, và việc mạng cắt lát có cần được sử dụng hay không đối với dịch vụ không thể được xác định nhanh chóng. Tuy nhiên, theo giải pháp của sáng chế, sau khi tiếp nhận yêu cầu quản lý dịch vụ mang thông tin chỉ báo kiểu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng, xem kiểu của mạng để cung cấp dịch vụ có phải là mạng cắt lát hay không. Theo cách này, khối lượng công việc xác định thủ công được giảm bớt, vì thế sau đó, phần tử quản lý dịch vụ có thể thực hiện thủ tục tương ứng theo cách có mục tiêu và chính xác dựa trên kiểu mạng đã xác định, việc quản lý truy nhập dịch vụ có thể được tối ưu hóa, và hiệu quả triển khai dịch vụ có thể được cải thiện. Ngoài ra, phần tử quản lý dịch vụ có thể thực hiện việc quản lý truy nhập dịch vụ trên cả mạng cắt lát và mạng không cắt lát để thực hiện tập trung quản lý.

Theo một số thiết kế khả dụng, sau khi phần tử quản lý dịch vụ xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ còn có thể gửi yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất.

Yêu cầu mạng mang thông tin yêu cầu mạng, và thông tin yêu cầu mạng có thể thu được dựa trên thông tin yêu cầu dịch vụ. Yêu cầu mạng được sử dụng để điều khiển phần tử quản lý mạng mục tiêu cấp phát, đối với dịch vụ dựa trên thông tin yêu cầu mạng, trạng thái cắt lát mạng để đáp ứng thông tin yêu cầu mạng.

Tương tự, sau khi phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng không cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ còn có thể gửi yêu

cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất. Yêu cầu mạng còn mang thông tin yêu cầu mạng, để điều khiển phần tử quản lý mạng mục tiêu cấp phát, đối với dịch vụ, mạng mục tiêu để đáp ứng thông tin yêu cầu mạng.

Sau đây sẽ mô tả hai phương pháp chính để xác định kiểu mạng mục tiêu.

1. Phần tử quản lý dịch vụ xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng.

Ví dụ, nếu kiểu mạng mục tiêu được chỉ báo trong thông tin chỉ báo kiểu mạng là kiểu mạng cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát.

Cần phải hiểu rằng phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định chính xác và nhanh chóng, trực tiếp dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng, việc mạng cắt lát có cần được sử dụng hay không đối với dịch vụ, nghĩa là thực hiện truy nhập, để tạo ra mạng mục tiêu tương ứng đối với dịch vụ theo cách có mục tiêu trong thủ tục sau đó, nhờ đó cải thiện hiệu quả quản lý mạng.

2. Phần tử quản lý dịch vụ xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu dịch vụ.

Phần tử quản lý dịch vụ xác định kiểu mạng mục tiêu chủ yếu theo phương án thực hiện sau đây.

(a) Phần tử quản lý dịch vụ xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu dịch vụ.

Cụ thể là, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu dịch vụ và chính sách định trước. chính sách định trước có mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ. Nói cách khác, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ và thông tin yêu cầu dịch vụ.

Theo một số phương án thực hiện, mỗi tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ có ít nhất một trong số các mối tương quan kết hợp sau:

mối tương quan kết hợp giữa cấp dịch vụ và kiểu mạng;
 mối tương quan kết hợp giữa kiểu dịch vụ và kiểu mạng;
 mối tương quan kết hợp giữa cấp thuê bao và kiểu mạng;
 mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu cách ly và kiểu mạng;
 mối tương quan kết hợp giữa thông lượng và kiểu mạng;
 mối tương quan kết hợp giữa phạm vi phủ sóng và kiểu mạng;
 mối tương quan kết hợp giữa số lượng người dùng và kiểu mạng;
 mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu thời gian chờ và kiểu mạng;
 mối tương quan kết hợp giữa chất lượng dịch vụ và kiểu mạng; và
 mối tương quan kết hợp giữa cấp an ninh dịch vụ và kiểu mạng.

Ví dụ, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định, dựa trên các mối tương quan kết hợp nêu trên giữa các kiểu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ và thông tin yêu cầu dịch vụ trong ít nhất một trong số các phương án thực hiện sau đây, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cốt lõi.

Nếu cấp dịch vụ trong thông tin yêu cầu dịch vụ là cấp dịch vụ cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cốt lõi, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cốt lõi. Ví dụ, có thể xác định từ trước là dịch vụ có cấp dịch vụ cao hơn so với cấp dịch vụ định trước cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cốt lõi.

Nếu kiểu dịch vụ trong thông tin yêu cầu dịch vụ là kiểu dịch vụ cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cốt lõi, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cốt lõi. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cốt lõi cần phải được sử dụng đối với dịch vụ nhất định như dịch vụ eMBB, dịch vụ MTC, dịch vụ eMTC, dịch vụ mMTC, dịch vụ IoT, hoặc dịch vụ URLLC. Khi kiểu dịch vụ có trong thông tin yêu cầu dịch vụ là một trong số các kiểu dịch vụ này, điều này chỉ báo rằng mạng cốt lõi

cần phải được sử dụng đối với dịch vụ.

Nếu cấp thuê bao trong thông tin yêu cầu dịch vụ là cấp thuê bao cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cố định, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cố định. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cố định cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có cấp thuê bao cao hơn so với cấp thuê bao định trước.

Yêu cầu cách ly có thể được biểu diễn bằng cấp cách ly dịch vụ. Nếu cấp cách ly dịch vụ trong thông tin yêu cầu dịch vụ là cấp cách ly dịch vụ cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cố định, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cố định. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cố định cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có cấp cách ly dịch vụ cao hơn so với cấp cách ly dịch vụ định trước.

Nếu yêu cầu thời gian chờ trong thông tin yêu cầu dịch vụ thấp hơn so với thời gian chờ định trước, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cố định. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cố định cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có thời gian chờ thấp hơn so với thời gian chờ định trước.

Nếu chất lượng dịch vụ trong thông tin yêu cầu dịch vụ là chất lượng dịch vụ cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cố định, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cố định. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cố định cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có chất lượng dịch vụ cao hơn so với chất lượng định trước của dịch vụ.

Cần phải hiểu rằng phần tử quản lý dịch vụ theo sáng chế có thể xác định chính xác và nhanh chóng, trực tiếp dựa trên một hoặc nhiều giá trị tham số trong thông tin yêu cầu dịch vụ, việc mạng cố định có cần được sử dụng hay không đối với dịch vụ, để cung cấp tương ứng dịch vụ theo cách có mục tiêu trong thủ tục sau đó, nhờ đó cải thiện hiệu quả quản lý mạng.

(b) Phần tử quản lý dịch vụ xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng.

Cụ thể là, sau khi thu được thông tin yêu cầu dịch vụ, phần tử quản lý dịch vụ có thể biến đổi trước thông tin yêu cầu dịch vụ thành thông tin yêu cầu mạng, và tiếp đó xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng.

Theo một số phương án thực hiện, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng và chính sách định trước. chính sách định trước còn có thể có mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng. Nói cách khác, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng và thông tin yêu cầu mạng. Thông tin yêu cầu mạng có thể có ít nhất một trong số các thông tin sau:

yêu cầu thời gian chờ của mạng mục tiêu, số lượng người dùng cần truy nhập mạng mục tiêu, yêu cầu an ninh của mạng mục tiêu, yêu cầu cách ly của mạng mục tiêu, yêu cầu dải thông của mạng mục tiêu, thông lượng của mạng mục tiêu, phạm vi phủ sóng của mạng mục tiêu, và chất lượng dịch vụ của mạng mục tiêu.

Theo một số phương án thực hiện, mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng có ít nhất một trong số các mối tương quan kết hợp sau:

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu thời gian chờ của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa số lượng người dùng cần truy nhập mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu an ninh của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu cách ly của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu dải thông của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa thông lượng của mạng và kiểu mạng;
 mối tương quan kết hợp giữa phạm vi phủ sóng của mạng và kiểu mạng; và
 mối tương quan kết hợp giữa chất lượng dịch vụ của mạng và kiểu mạng.

Ví dụ, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định, dựa trên các mối tương quan kết hợp nêu trên giữa các kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng trong ít nhất một trong số các phương án thực hiện sau đây, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát.

Nếu yêu cầu thời gian chờ của mạng mục tiêu thấp hơn so với thời gian chờ định trước, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có thời gian chờ thấp hơn so với thời gian chờ định trước, và có thể xác định rằng mạng mục tiêu mà dịch vụ cần truy nhập là mạng cắt lát.

Nếu số lượng người dùng cần truy nhập mạng mục tiêu là số lượng người dùng cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có số lượng người dùng cao hơn so với số lượng người dùng định trước, và tiếp đó, có thể xác định rằng mạng mục tiêu mà dịch vụ cần truy nhập là mạng cắt lát.

Yêu cầu an ninh của mạng có thể được biểu diễn bằng cấp an ninh mạng. Nếu cấp an ninh mạng của mạng mục tiêu là cấp an ninh mạng cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có cấp an ninh mạng cao hơn so với cấp an ninh mạng định trước, và tiếp đó, có thể xác định rằng mạng mục tiêu mà dịch vụ cần truy nhập là mạng cắt lát.

Yêu cầu cách ly của mạng có thể được biểu diễn bằng cấp cách ly mạng. Nếu cấp cách ly mạng của mạng mục tiêu là cấp cách ly mạng cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có cấp cách ly mạng cao hơn so với cấp cách ly mạng định trước, và tiếp đó, có thể xác định rằng mạng mục tiêu mà dịch vụ cần truy nhập là mạng cắt lát.

Nếu yêu cầu dải thông của mạng mục tiêu là dải thông cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có dải thông cao hơn so với dải thông định trước, và tiếp đó, có thể xác định rằng mạng mục tiêu mà dịch vụ cần truy nhập là mạng cắt lát.

Nếu chất lượng dịch vụ của mạng mục tiêu là chất lượng dịch vụ cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có chất lượng dịch vụ cao hơn so với chất lượng định trước của dịch vụ, và tiếp đó, có thể xác định rằng mạng mục tiêu mà dịch vụ cần truy nhập là mạng cắt lát.

Cần phải hiểu rằng phần tử quản lý dịch vụ theo sáng chế có thể xác định chính xác và nhanh chóng, trực tiếp dựa trên một hoặc nhiều giá trị tham số trong thông tin yêu cầu mạng và các mối tương quan kết hợp nêu trên giữa các kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng, việc mạng cắt lát có cần được sử dụng hay không đối với dịch vụ, để cung cấp trạng thái cắt lát mạng tương ứng đối với dịch vụ theo cách có mục tiêu trong thủ tục sau đó, nhờ đó cải thiện hiệu quả quản lý mạng.

Theo một số thiết kế khả dụng, sau khi phần tử quản lý dịch vụ xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ, kiểu của mạng để cung cấp dịch vụ là mạng cắt lát, và trước khi phần tử

quản lý dịch vụ gửi yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu, phần tử quản lý dịch vụ còn có thể xác định phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất. Phần tử quản lý mạng mục tiêu có khả năng mang dịch vụ.

Theo cách tùy chọn, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định phần tử quản lý mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng và thông tin dung lượng mạng của phần tử quản lý mạng.

Phần tử quản lý dịch vụ có thể thu được thông tin dung lượng mạng theo cách định kỳ hoặc theo cách kích hoạt theo sự kiện.

Cần lưu ý rằng phần tử quản lý mạng mục tiêu được chọn theo cách này có thể cải thiện hiệu quả xử lý của việc cấp phát mạng cắt lát. Phần tử quản lý dịch vụ còn có thể xác định trước phần tử quản lý mạng thứ nhất hiện có khả năng cung cấp dịch vụ cắt lát mạng, đối với dịch vụ, để giảm bớt hoạt động gửi tin nhắn và chọn nhanh chóng phần tử quản lý mạng mục tiêu thích hợp.

Theo một số thiết kế khả dụng, phương pháp còn bao gồm các bước: phần tử quản lý dịch vụ gửi yêu cầu dung lượng mạng tới ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, trong đó yêu cầu dung lượng mạng được sử dụng để thu được thông tin dung lượng mạng hiện tại của phần tử quản lý mạng thứ nhất. Theo cách tùy chọn, yêu cầu dung lượng mạng điều khiển cụ thể phần tử quản lý mạng để hỏi đáp một phần hoặc toàn bộ thông tin dung lượng mạng hiện tại của phần tử quản lý mạng, và thông tin dung lượng mạng có ít nhất một trong số các thông tin sau: thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng. Vì thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng có thể phản ánh trung thực và chính xác khả năng dịch vụ thực tế hiện tại của phần tử quản lý mạng thứ nhất, thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát

mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng được cung cấp cho phần tử quản lý dịch vụ, vì thế phần tử quản lý dịch vụ có thể chọn chính xác hơn phần tử quản lý mạng thứ nhất phù hợp phù hợp để mang dịch vụ.

Phần tử quản lý dịch vụ tiếp nhận tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng được gửi bởi ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, trong đó từng tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng mang bộ nhận dạng phần tử quản lý mạng thứ nhất và thông tin dung lượng mạng tương ứng với bộ nhận dạng phần tử quản lý mạng thứ nhất.

Tiếp đó, phần tử quản lý dịch vụ cập nhật thông tin dung lượng mạng đã lưu trữ cục bộ dựa trên ít nhất một tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng nhận được.

Cụ thể là, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định, trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất dựa trên thông tin dung lượng mạng đã lưu trữ hiện tại của mỗi một trong số ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, phần tử quản lý mạng thứ nhất để đáp ứng thông tin yêu cầu mạng. Phần tử quản lý mạng thứ nhất để đáp ứng thông tin yêu cầu mạng là phần tử quản lý mạng mục tiêu.

Cần phải hiểu rằng phần tử quản lý mạng thứ nhất hiện có khả năng cung cấp dịch vụ cắt lát mạng đối với dịch vụ được chọn dựa trên thông tin dung lượng mạng, vì thế độ chính xác chọn phần tử quản lý mạng mục tiêu có thể được cải thiện, hiệu quả xử lý của việc cấp phát mạng cắt lát có thể được cải thiện, hoạt động gửi tin nhắn có thể được giảm bớt, và phần tử quản lý mạng mục tiêu thích hợp có thể được chọn nhanh chóng.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp quản lý dịch vụ. Phương pháp này được sử dụng trong hệ thống quản lý dịch vụ, và hệ thống quản lý dịch vụ có phần tử quản lý và ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất. Phần tử quản lý có phần tử quản lý dịch vụ, và còn có thể có phần tử quản lý mạng thứ hai. Phương pháp có thể bao gồm các bước:

Phần tử quản lý mạng thứ nhất tiếp nhận yêu cầu mạng được gửi bởi

phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai), trong đó yêu cầu mạng mang thông tin yêu cầu mạng thu được dựa trên thông tin yêu cầu dịch vụ, và thông tin yêu cầu dịch vụ thu được từ yêu cầu quản lý dịch vụ. Thông tin yêu cầu dịch vụ có ít nhất một trong số các thông tin sau: cấp dịch vụ, kiểu dịch vụ, cấp thuê bao, yêu cầu cách ly, thông lượng, phạm vi phủ sóng, số lượng người dùng, yêu cầu thời gian chờ, hoặc chất lượng dịch vụ.

Sau khi tiếp nhận yêu cầu mạng, phần tử quản lý mạng thứ nhất cấp phát hoặc tạo ra, cho hoặc đối với dịch vụ dựa trên thông tin yêu cầu mạng, trạng thái cắt lát mạng để đáp ứng thông tin yêu cầu mạng.

Tiếp đó, phần tử quản lý mạng thứ nhất gửi tín hiệu đáp yêu cầu mạng tới phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai), trong đó tín hiệu đáp yêu cầu mạng được sử dụng để chỉ báo rằng phần tử quản lý mạng thứ nhất có khả năng mang dịch vụ. Theo cách này, phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) có thể xác định, dựa trên tín hiệu đáp yêu cầu mạng, phần tử quản lý mạng có khả năng mang dịch vụ.

Theo một số thiết kế khả dụng, sau bước tiếp nhận, bởi phần tử quản lý mạng thứ nhất, yêu cầu mạng được gửi bởi phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai), và trước khi cấp phát hoặc tạo ra, bởi phần tử quản lý mạng thứ nhất cho hoặc đối với dịch vụ dựa trên thông tin yêu cầu mạng, trạng thái cắt lát mạng để đáp ứng thông tin yêu cầu mạng, phương pháp còn bao gồm các bước:

phần tử quản lý mạng thứ nhất xác định, dựa trên thông tin yêu cầu mạng và thông tin dung lượng mạng hiện tại của phần tử quản lý mạng thứ nhất, xem phần tử quản lý mạng thứ nhất có khả năng mang dịch vụ hay không.

Nếu xác định được rằng phần tử quản lý mạng thứ nhất có khả năng mang dịch vụ, phần tử quản lý mạng thứ nhất gửi tín hiệu đáp yêu cầu mạng

tới phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai). Theo cơ chế xác định và cơ chế hồi đáp này, thông tin chính xác có thể được cung cấp cho phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai), vì thế phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) chọn phần tử quản lý mạng thứ nhất thích hợp theo cách có mục tiêu để cung cấp trạng thái cắt lát mạng đối với dịch vụ.

Theo một số thiết kế khả dụng, phần tử quản lý mạng thứ nhất tiếp nhận yêu cầu dung lượng mạng được gửi bởi phần tử quản lý dịch vụ, trong đó yêu cầu dung lượng mạng được sử dụng để thu được thông tin dung lượng mạng hiện tại của phần tử quản lý mạng thứ nhất.

Phần tử quản lý mạng thứ nhất gửi tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng tới phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) dựa trên yêu cầu dung lượng mạng, trong đó tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng mang bộ nhận dạng phần tử quản lý mạng thứ nhất và thông tin dung lượng mạng hiện tại của phần tử quản lý mạng thứ nhất. Thông tin dung lượng mạng của phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) được hồi đáp theo thời gian thực tới phần tử quản lý, vì thế khi dịch vụ cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát cần phải thực hiện truy nhập, phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) có thể chọn phần tử quản lý mạng thứ nhất thích hợp theo cách chính xác và có mục tiêu.

Theo một số thiết kế khả dụng, thông tin dung lượng mạng có ít nhất một trong số các thông tin sau: thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng. Vì thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng có thể phản ánh trung thực và chính xác khả năng dịch vụ thực tế hiện tại

của phần tử quản lý mạng thứ nhất, thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng được cung cấp cho phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai), và phần tử quản lý dịch vụ có thể chọn chính xác hơn phần tử quản lý mạng thứ nhất phù hợp phù hợp để mang dịch vụ.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp quản lý dịch vụ. Phương pháp này bao gồm các bước:

Phần tử quản lý mạng thứ hai tiếp nhận yêu cầu quản lý mạng được gửi bởi phần tử quản lý dịch vụ, trong đó yêu cầu quản lý mạng mang thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng.

Thông tin chỉ báo kiểu mạng có thể được sử dụng để chỉ báo kiểu mạng mục tiêu.

Theo cách tùy chọn, thông tin yêu cầu mạng có ít nhất một trong số các thông tin sau:

yêu cầu thời gian chờ của mạng mục tiêu, số lượng người dùng cần truy nhập mạng mục tiêu, yêu cầu an ninh của mạng mục tiêu, yêu cầu cách ly của mạng mục tiêu, yêu cầu dải thông của mạng mục tiêu, thông lượng của mạng mục tiêu, phạm vi phủ sóng của mạng mục tiêu, và chất lượng dịch vụ của mạng mục tiêu.

Thông tin yêu cầu mạng thu được bởi phần tử quản lý dịch vụ dựa trên thông tin yêu cầu dịch vụ được mang trong yêu cầu quản lý dịch vụ.

Sau khi tiếp nhận yêu cầu quản lý mạng, phần tử quản lý mạng thứ hai có thể xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, trong đó kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát hoặc mạng không cắt lát. Ví dụ, khi yêu cầu quản lý mạng mang thông tin chỉ báo kiểu mạng, phần tử quản lý mạng thứ hai có thể xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng, xem kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát hay mạng không cắt lát. Khi yêu cầu quản lý mạng mang thông tin yêu

cầu mạng, phần tử quản lý mạng thứ hai có thể xác định, dựa trên thông tin yêu cầu mạng, xem kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát hay mạng không cắt lát.

Theo cơ chế đã biết, hai hệ thống quản lý riêng biệt được yêu cầu để lần lượt quản lý mạng cắt lát và mạng không cắt lát, và việc mạng cắt lát có cần được sử dụng hay không đối với dịch vụ không thể được xác định nhanh chóng. Tuy nhiên, theo giải pháp của sáng chế, sau khi tiếp nhận yêu cầu quản lý mạng mang thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, phần tử quản lý mạng thứ hai có thể xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, xem kiểu mạng mục tiêu có phải là mạng cắt lát hay không. Theo cách này, khối lượng công việc xác định thủ công được giảm bớt, vì thế việc quản lý truy nhập dịch vụ có thể được tối ưu hóa, và hiệu quả triển khai dịch vụ có thể được cải thiện.

Sau đây sẽ mô tả hai phương pháp chính để xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng.

1. Phần tử quản lý mạng thứ hai xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng.

Cụ thể là, nếu kiểu mạng được chỉ báo trong thông tin chỉ báo kiểu mạng là mạng cắt lát, phần tử quản lý mạng thứ hai xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát.

Nếu kiểu mạng được chỉ báo trong thông tin chỉ báo kiểu mạng là mạng không cắt lát, phần tử quản lý mạng thứ hai xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng không cắt lát.

Cần phải hiểu rằng phần tử quản lý mạng thứ hai có thể xác định chính xác và nhanh chóng, trực tiếp dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng, việc mạng cắt lát có cần được sử dụng hay không đối với dịch vụ, để cung cấp tương ứng dịch vụ theo cách có mục tiêu trong thủ tục sau đó, nhờ đó cải thiện hiệu quả quản lý mạng.

2. Phần tử quản lý mạng thứ hai xác định kiểu mạng mục tiêu dựa

trên thông tin yêu cầu mạng.

Theo một số phương án thực hiện, phần tử quản lý mạng thứ hai có thể xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng và chính sách định trước. chính sách định trước có mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng. Nói cách khác, phần tử quản lý mạng thứ hai có thể xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng và thông tin yêu cầu mạng.

Theo một số phương án thực hiện, mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng có thể có ít nhất một trong số các mối tương quan kết hợp sau:

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu thời gian chờ của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa số lượng người dùng cần truy nhập mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu an ninh của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu cách ly của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu dải thông của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa thông lượng của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa phạm vi phủ sóng của mạng và kiểu mạng; và

mối tương quan kết hợp giữa chất lượng dịch vụ của mạng và kiểu mạng.

Ví dụ, phần tử quản lý mạng thứ hai có thể xác định, dựa trên mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng và thông tin yêu cầu mạng trong ít nhất một trong số các phương án thực hiện sau đây, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cáp lát.

Nếu yêu cầu thời gian chờ của mạng mục tiêu thấp hơn so với thời gian chờ định trước, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát.

Nếu số lượng người dùng cần truy nhập mạng mục tiêu là số lượng người dùng cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có số lượng người dùng cao hơn so với số lượng người dùng định trước.

Yêu cầu an ninh của mạng có thể được biểu diễn bằng cấp an ninh mạng. Nếu cấp an ninh mạng của mạng mục tiêu là cấp an ninh mạng cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có cấp an ninh mạng cao hơn so với cấp an ninh mạng định trước.

Yêu cầu cách ly của mạng có thể được biểu diễn bằng cấp cách ly mạng. Nếu cấp cách ly mạng của mạng mục tiêu là cấp cách ly mạng cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có cấp cách ly mạng cao hơn so với cấp cách ly mạng định trước.

Nếu yêu cầu dải thông của mạng mục tiêu là dải thông cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có dải thông cao hơn so với dải thông định trước.

Nếu chất lượng dịch vụ của mạng mục tiêu là chất lượng dịch vụ cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có chất lượng

dịch vụ cao hơn so với chất lượng định trước của dịch vụ.

Cần phải hiểu rằng phần tử quản lý mạng thứ hai theo sáng chế có thể xác định chính xác và nhanh chóng, trực tiếp dựa trên một hoặc nhiều giá trị tham số trong thông tin yêu cầu mạng và mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng, việc mạng cắt lát có cần được sử dụng hay không đối với dịch vụ, để cung cấp tương ứng dịch vụ theo cách có mục tiêu trong thủ tục sau đó, nhờ đó cải thiện hiệu quả quản lý mạng.

Theo một số thiết kế khả dụng, phần tử quản lý mạng thứ hai còn có thể gửi yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất sau khi phần tử quản lý mạng thứ hai xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát, trong đó yêu cầu mạng mang thông tin yêu cầu mạng.

Yêu cầu mạng được sử dụng để điều khiển phần tử quản lý mạng mục tiêu cấp phát hoặc tạo ra, cho hoặc đối với dịch vụ dựa trên thông tin yêu cầu mạng, trạng thái cắt lát mạng để đáp ứng thông tin yêu cầu mạng.

Theo một số thiết kế khả dụng, trước bước gửi, bởi phần tử quản lý mạng thứ hai, yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất sau khi phần tử quản lý mạng thứ hai xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát, phương pháp còn bao gồm các bước:

phần tử quản lý mạng thứ hai xác định phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất. Phần tử quản lý mạng mục tiêu có khả năng mang dịch vụ.

Theo cách tùy chọn, phần tử quản lý mạng thứ hai còn có thể xác định phần tử quản lý mạng mục tiêu dựa trên thông tin dung lượng mạng đã lưu trữ cục bộ của phần tử quản lý mạng thứ nhất. Phần tử quản lý mạng thứ hai có thể thu được thông tin dung lượng mạng theo cách định kỳ hoặc theo

cách kích hoạt theo sự kiện. Điều này không bị giới hạn cụ thể theo phương án này của sáng chế.

Cần lưu ý rằng phần tử quản lý mạng mục tiêu được chọn theo cách này có thể cải thiện hiệu quả xử lý của việc cấp phát mạng cắt lát. Phần tử quản lý mạng thứ hai còn có thể xác định trước phần tử quản lý mạng thứ nhất hiện có khả năng cung cấp dịch vụ cắt lát mạng, đối với dịch vụ, để giảm bớt hoạt động gửi tin nhắn và chọn nhanh chóng phần tử quản lý mạng mục tiêu thích hợp.

Theo một số thiết kế khả dụng, trước khi phần tử quản lý mạng thứ hai xác định phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, phần tử quản lý mạng thứ hai còn có thể gửi yêu cầu dung lượng mạng tới ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, trong đó yêu cầu dung lượng mạng được sử dụng để thu được thông tin dung lượng mạng hiện tại của ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất. Cần lưu ý rằng trình tự thời gian của bước gửi yêu cầu dung lượng mạng không bị giới hạn theo sáng chế.

Theo cách tùy chọn, yêu cầu dung lượng mạng điều khiển cụ thể phần tử quản lý mạng thứ nhất để hỏi đáp một phần hoặc toàn bộ thông tin dung lượng mạng hiện tại của phần tử quản lý mạng thứ nhất, và thông tin dung lượng mạng có ít nhất một trong số các thông tin sau: thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng.

Vì thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng có thể phản ánh trung thực và chính xác khả năng dịch vụ thực tế hiện tại của từng phần tử quản lý mạng thứ nhất, thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng được cung cấp cho phần tử quản lý mạng thứ hai, vì thế phần tử quản lý mạng thứ hai có thể chọn chính xác hơn phần tử quản lý mạng

phù hợp phù hợp để mang dịch vụ.

Do vậy, phần tử quản lý mạng thứ hai tiếp nhận tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng được gửi bởi ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, trong đó từng tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng mang bộ nhận dạng phần tử quản lý mạng thứ nhất và thông tin dung lượng mạng tương ứng với bộ nhận dạng phần tử quản lý mạng thứ nhất.

Tiếp đó, phần tử quản lý mạng thứ hai có thể cập nhật thông tin dung lượng mạng đã lưu trữ cục bộ của từng phần tử quản lý mạng thứ nhất dựa trên ít nhất một tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng nhận được.

Cụ thể là, phần tử quản lý mạng thứ hai xác định, trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất dựa trên thông tin dung lượng mạng của mỗi một trong số ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, phần tử quản lý mạng mục tiêu để đáp ứng yêu cầu dịch vụ của dịch vụ.

Cần phải hiểu rằng phần tử quản lý mạng mục tiêu nghĩa là hiện có khả năng cung cấp dịch vụ cắt lát mạng đối với dịch vụ được chọn dựa trên thông tin dung lượng mạng, vì thế hiệu quả xử lý của việc cấp phát mạng cắt lát có thể được cải thiện, hoạt động gửi tin nhắn có thể được giảm bớt, và phần tử quản lý mạng mục tiêu thích hợp có thể được chọn nhanh chóng.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị quản lý dịch vụ có chức năng tương ứng để thực hiện phương pháp quản lý dịch vụ được thực hiện bởi phần tử quản lý dịch vụ theo các khía cạnh nêu trên. Chức năng này có thể được thực hiện bằng cách sử dụng phần cứng, hoặc có thể được thực hiện bằng cách thực hiện phần mềm tương ứng bằng phần cứng. Phần cứng hoặc phần mềm có một hoặc nhiều môđun tương ứng với chức năng. Môđun này có thể là phần mềm và/hoặc phần cứng. Theo một thiết kế khả dụng, thiết bị được sử dụng trong hệ thống quản lý dịch vụ, hệ thống quản lý dịch vụ này có thiết bị và ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, và thiết bị bao gồm:

môđun thu/phát được làm thích ứng để tiếp nhận yêu cầu quản lý dịch

vụ, trong đó yêu cầu quản lý dịch vụ mang thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ; và

môđun xử lý được làm thích ứng để xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ, trong đó mạng mục tiêu tương ứng với kiểu mạng mục tiêu được làm thích ứng để cung cấp dịch vụ, và kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát hoặc mạng không cắt lát. Thông tin chỉ báo kiểu mạng được sử dụng để chỉ báo kiểu mạng mục tiêu.

Theo một số thiết kế khả dụng, thông tin yêu cầu dịch vụ có ít nhất một trong số các thông tin sau: cấp dịch vụ, kiểu dịch vụ, cấp thuê bao, yêu cầu cách ly, thông lượng, phạm vi phủ sóng, số lượng người dùng, yêu cầu thời gian chờ, hoặc chất lượng dịch vụ.

Theo một số thiết kế khả dụng, môđun xử lý được làm thích ứng đặc biệt để:

xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu dịch vụ và chính sách định trước, trong đó chính sách định trước có mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ.

Theo một số phương án thực hiện, mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ có ít nhất một trong số các mối tương quan kết hợp sau:

- mối tương quan kết hợp giữa cấp dịch vụ và kiểu mạng;
- mối tương quan kết hợp giữa kiểu dịch vụ và kiểu mạng;
- mối tương quan kết hợp giữa cấp thuê bao và kiểu mạng;
- mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu cách ly và kiểu mạng;
- mối tương quan kết hợp giữa thông lượng và kiểu mạng;
- mối tương quan kết hợp giữa phạm vi phủ sóng và kiểu mạng;
- mối tương quan kết hợp giữa số lượng người dùng và kiểu mạng;
- mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu thời gian chờ và kiểu mạng; và
- mối tương quan kết hợp giữa chất lượng dịch vụ và kiểu mạng.

Theo một số thiết kế khả dụng, môđun xử lý được làm thích ứng đặc biệt để:

biến đổi thông tin yêu cầu dịch vụ thành thông tin yêu cầu mạng, và xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng.

Theo một số thiết kế khả dụng, môđun xử lý xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng và chính sách định trước, trong đó chính sách định trước có mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng.

Thông tin yêu cầu mạng có thể có ít nhất một trong số các thông tin sau:

yêu cầu thời gian chờ của mạng mục tiêu, số lượng người dùng cần truy nhập mạng mục tiêu, yêu cầu an ninh của mạng mục tiêu, yêu cầu cách ly của mạng mục tiêu, yêu cầu dải thông của mạng mục tiêu, thông lượng của mạng mục tiêu, phạm vi phủ sóng của mạng mục tiêu, và chất lượng dịch vụ của mạng mục tiêu.

Do vậy, theo một số thiết kế khả dụng, mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng có ít nhất một trong số các mối tương quan kết hợp sau:

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu thời gian chờ của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa số lượng người dùng cần truy nhập mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu an ninh của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu cách ly của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu dải thông của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa thông lượng của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa phạm vi phủ sóng của mạng và kiểu mạng; và

mối tương quan kết hợp giữa chất lượng dịch vụ của mạng và kiểu mạng.

Theo một số thiết kế khả dụng, sau khi xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất sau khi xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát.

Yêu cầu mạng mang thông tin yêu cầu mạng. Yêu cầu mạng được sử dụng để điều khiển phần tử quản lý mạng mục tiêu cấp phát hoặc tạo ra, cho hoặc đối với dịch vụ dựa trên thông tin yêu cầu mạng, trạng thái cắt lát mạng để đáp ứng thông tin yêu cầu mạng.

Theo một số thiết kế khả dụng, trước khi gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất sau khi xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

xác định phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, trong đó phần tử quản lý mạng mục tiêu có khả năng mang dịch vụ. Theo một số phương án thực hiện, môđun xử lý có thể xác định phần tử quản lý mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng và thông tin dung lượng mạng hiện thu được của từng phần tử quản lý mạng thứ nhất.

Theo một số thiết kế khả dụng, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, yêu cầu dung lượng mạng

tối ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, trong đó yêu cầu dung lượng mạng được sử dụng để thu được thông tin dung lượng mạng hiện tại của ít nhất một phần tử quản lý mạng;

tiếp nhận, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng được gửi bởi ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, trong đó từng tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng mang bộ nhận dạng phần tử quản lý mạng thứ nhất và thông tin dung lượng mạng tương ứng với bộ nhận dạng phần tử quản lý mạng thứ nhất; và

cập nhật thông tin dung lượng mạng đã lưu trữ cục bộ của từng phần tử quản lý mạng thứ nhất dựa trên ít nhất một tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng nhận được.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị quản lý dịch vụ có chức năng tương ứng để thực hiện phương pháp quản lý dịch vụ được thực hiện bởi phần tử quản lý mạng theo các khía cạnh nêu trên. Chức năng này có thể được thực hiện bằng cách sử dụng phần cứng, hoặc có thể được thực hiện bằng cách thực hiện phần mềm tương ứng bằng phần cứng. Phần cứng hoặc phần mềm có một hoặc nhiều môđun tương ứng với chức năng. Môđun này có thể là phần mềm và/hoặc phần cứng. Theo một thiết kế khả dụng, thiết bị được sử dụng trong hệ thống quản lý dịch vụ, hệ thống quản lý dịch vụ này có ít nhất một thiết bị và phần tử quản lý mạng thứ hai, và thiết bị bao gồm:

môđun thu/phát được làm thích ứng để tiếp nhận yêu cầu mạng được gửi bởi phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai, trong đó yêu cầu mạng mang thông tin yêu cầu mạng thu được dựa trên thông tin yêu cầu dịch vụ, và thông tin yêu cầu dịch vụ thu được từ yêu cầu quản lý dịch vụ, trong đó thông tin yêu cầu dịch vụ có ít nhất một trong số các thông tin sau: cấp dịch vụ, kiểu dịch vụ, cấp thuê bao, yêu cầu cách ly, thông lượng, phạm vi phủ sóng, số lượng người dùng, yêu cầu thời gian chờ, hoặc chất lượng dịch vụ; và

môđun xử lý được làm thích ứng để: cấp phát hoặc tạo ra, cho hoặc đối với dịch vụ dựa trên thông tin yêu cầu mạng, trạng thái cắt lát mạng để đáp ứng thông tin yêu cầu mạng; và

gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, tín hiệu đáp yêu cầu mạng tới phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai, trong đó tín hiệu đáp yêu cầu mạng được sử dụng để chỉ báo rằng phần tử quản lý mạng thứ nhất có khả năng mang dịch vụ.

Theo một số thiết kế khả dụng, sau khi môđun thu/phát tiếp nhận yêu cầu mạng được gửi bởi phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai, và trước khi môđun xử lý cấp phát hoặc tạo ra, cho hoặc đối với dịch vụ dựa trên thông tin yêu cầu mạng, trạng thái cắt lát mạng để đáp ứng thông tin yêu cầu mạng, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

xác định, dựa trên thông tin yêu cầu mạng và thông tin dung lượng mạng hiện tại của phần tử quản lý mạng thứ nhất, xem có khả năng mang dịch vụ hay không; và

gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, tín hiệu đáp yêu cầu mạng tới phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai nếu xác định được rằng có khả năng mang dịch vụ.

Theo một số thiết kế khả dụng, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

tiếp nhận, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, yêu cầu dung lượng mạng được gửi bởi phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai, trong đó yêu cầu dung lượng mạng được sử dụng để thu được thông tin dung lượng mạng hiện tại của phần tử quản lý mạng thứ nhất; và

gửi tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng tới phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai dựa trên yêu cầu dung lượng mạng, trong đó tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng mang bộ nhận dạng phần tử quản lý mạng thứ nhất và thông tin dung lượng mạng hiện tại của phần tử quản lý mạng thứ nhất.

Theo một số thiết kế khả dụng, thông tin dung lượng mạng có ít nhất một trong số các thông tin sau: thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị quản lý dịch vụ có chức năng tương ứng để thực hiện phương pháp quản lý dịch vụ được thực hiện bởi phần tử quản lý mạng theo các khía cạnh nêu trên. Chức năng này có thể được thực hiện bằng cách sử dụng phần cứng, hoặc có thể được thực hiện bằng cách thực hiện phần mềm tương ứng bằng phần cứng. Phần cứng hoặc phần mềm có một hoặc nhiều môđun tương ứng với chức năng. Môđun này có thể là phần mềm và/hoặc phần cứng. Theo một thiết kế khả dụng, thiết bị được sử dụng trong hệ thống quản lý dịch vụ, hệ thống quản lý dịch vụ này có phần tử quản lý dịch vụ, thiết bị, và ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, và thiết bị bao gồm:

môđun thu/phát được làm thích ứng để tiếp nhận yêu cầu quản lý mạng được gửi bởi phần tử quản lý dịch vụ, trong đó yêu cầu quản lý mạng mang thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng; và

môđun xử lý được làm thích ứng để xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, trong đó kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát hoặc mạng không cắt lát. Thông tin chỉ báo kiểu mạng được sử dụng để chỉ báo kiểu mạng.

Theo một số thiết kế khả dụng, môđun xử lý được làm thích ứng đặc biệt để:

xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng và chính sách định trước, trong đó chính sách định trước có mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng.

Theo một số thiết kế khả dụng, thông tin yêu cầu mạng có ít nhất một trong số các thông tin sau:

yêu cầu thời gian chờ của mạng mục tiêu, số lượng người dùng cần

truy nhập mạng mục tiêu, yêu cầu an ninh của mạng mục tiêu, yêu cầu cách ly của mạng mục tiêu, yêu cầu dải thông của mạng mục tiêu, thông lượng của mạng mục tiêu, phạm vi phủ sóng của mạng mục tiêu, và chất lượng dịch vụ của mạng mục tiêu. Theo một số thiết kế khả dụng, mỗi tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng có ít nhất một trong số các mối tương quan kết hợp sau:

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu thời gian chờ của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa số lượng người dùng cần truy nhập mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu an ninh của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu cách ly của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu dải thông của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa thông lượng của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa phạm vi phủ sóng của mạng và kiểu mạng; và

mối tương quan kết hợp giữa chất lượng dịch vụ của mạng và kiểu mạng.

Theo một số thiết kế khả dụng, sau khi xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất sau khi xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát, trong đó yêu cầu mạng mang thông tin yêu cầu mạng.

Yêu cầu mạng được sử dụng để điều khiển phần tử quản lý mạng mục tiêu cấp phát hoặc tạo ra, cho hoặc đối với dịch vụ dựa trên thông tin yêu cầu mạng, trạng thái cắt lát mạng để đáp ứng thông tin yêu cầu mạng.

Theo một số thiết kế khả dụng, trước khi gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất sau khi xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

xác định phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, trong đó phần tử quản lý mạng mục tiêu có khả năng mang dịch vụ. Cụ thể là, phần tử quản lý mạng mục tiêu có thể được xác định dựa trên thông tin dung lượng mạng đã lưu trữ cục bộ của từng phần tử quản lý mạng thứ nhất.

Theo một số thiết kế khả dụng, trước khi xác định phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, yêu cầu dung lượng mạng tới ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, trong đó yêu cầu dung lượng mạng được sử dụng để thu được thông tin dung lượng mạng hiện tại của ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất;

tiếp nhận, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng được gửi bởi ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, trong đó từng tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng mang bộ nhận dạng phần tử quản lý mạng thứ nhất và thông tin dung lượng mạng tương ứng với bộ nhận dạng phần tử quản lý mạng thứ nhất; và

cập nhật thông tin dung lượng mạng đã lưu trữ cục bộ của từng phần tử quản lý mạng thứ nhất dựa trên ít nhất một tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng nhận được.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị quản lý dịch vụ có

ít nhất một bộ xử lý được kết nối, bộ nhớ, và bộ thu phát. Bộ nhớ được làm thích ứng để lưu trữ mã chương trình, và bộ xử lý được làm thích ứng để gọi mã chương trình trong bộ nhớ nhằm thực hiện các phương pháp theo các khía cạnh nêu trên.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất vật ghi đọc được bằng máy tính lưu trữ một lệnh. Khi lệnh này được chạy trên máy tính, máy tính này có thể thực hiện các phương pháp theo các khía cạnh nêu trên.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất sản phẩm chương trình máy tính có một lệnh. Khi sản phẩm chương trình máy tính được chạy trên máy tính, máy tính này có thể thực hiện các phương pháp theo các khía cạnh nêu trên.

Khi so sánh với cơ chế hiện có, theo các giải pháp theo các phương án của sáng chế, sau khi tiếp nhận yêu cầu quản lý dịch vụ mang thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ, xem kiểu của mạng để cung cấp dịch vụ có phải là mạng cốt lõi hay không. Theo cách này, khối lượng công việc xác định thủ công được giảm bớt, vì thế sau đó, phần tử quản lý dịch vụ có thể thực hiện thủ tục tương ứng theo cách có mục tiêu và chính xác dựa trên kiểu mạng đã xác định, việc quản lý dịch vụ có thể được tối ưu hóa, và hiệu quả triển khai dịch vụ có thể được cải thiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc mạng theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là một hình vẽ dạng sơ đồ khác thể hiện cấu trúc mạng theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 là lưu đồ thể hiện phương pháp quản lý dịch vụ theo một phương án của sáng chế;

Fig.4 là một lưu đồ khác thể hiện phương pháp quản lý dịch vụ theo một phương án của sáng chế;

Fig.5 là một lưu đồ khác thể hiện phương pháp quản lý dịch vụ theo một phương án của sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của thiết bị quản lý dịch vụ theo một phương án của sáng chế; và

Fig.7 là một hình vẽ dạng sơ đồ khác thể hiện cấu trúc của thiết bị quản lý dịch vụ theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong bản mô tả, yêu cầu bảo hộ, và các hình vẽ kèm theo của sáng chế, các thuật ngữ “thứ nhất”, “thứ hai”, và thuật ngữ tương tự dự kiến để phân biệt giữa các đối tượng tương tự nhưng không nhất thiết quy định thứ tự hoặc trình tự cụ thể. Cần phải hiểu rằng dữ liệu được sử dụng theo cách như vậy có thể hoán đổi được trong các trường hợp thích hợp sao cho các phương án được mô tả ở đây có thể được thực hiện theo các trình tự khác với trình tự được thể hiện hoặc được mô tả ở đây. Ngoài ra, các thuật ngữ “gồm”, “có”, hoặc biến thể bất kỳ khác của chúng dự kiến bao hàm nhưng không loại trừ. Ví dụ, quy trình, phương pháp, hệ thống, sản phẩm, hoặc thiết bị có một loạt các bước hoặc các môđun không nhất thiết bị giới hạn ở các bước hoặc các môđun được liệt kê rõ ràng, và có thể có một bước hoặc môđun khác không được liệt kê rõ ràng hoặc vốn có đối với quy trình, phương pháp, sản phẩm, hoặc thiết bị. Cách thức chia môđun theo sáng chế chỉ là chia logic, và có thể có một cách thức chia khác khi thực hiện trong ứng dụng thực tế. Ví dụ, nhiều môđun có thể được kết hợp hoặc được tích hợp thành một hệ thống khác, hoặc một số dấu hiệu có thể được bỏ qua hoặc không được thực hiện. Ngoài ra, các liên kết tương hỗ hoặc các liên kết trực tiếp hoặc các kết nối truyền thông được thể hiện hoặc mô tả có thể được thực hiện thông qua một số giao diện nhất định. Các liên kết hoặc các

kết nối truyền thông gián tiếp giữa các môđun có thể được thực hiện bằng điện hoặc một hình thức khác, và điều này không bị giới hạn theo sáng chế. Ngoài ra, các môđun hoặc các môđun con được mô tả là các bộ phận riêng biệt có thể hoặc không thể được tách rời về vật lý, hoặc có thể là hoặc có thể không là các môđun vật lý, hoặc có thể được phân bố vào nhiều môđun mạch. Có thể đạt được các mục đích của các giải pháp theo sáng chế bằng cách chọn một số hoặc toàn bộ các môđun dựa trên yêu cầu thực tế.

Cụ thể hơn, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp và thiết bị quản lý dịch vụ, và vật ghi. Các phương án của sáng chế được dựa trên công nghệ cắt lát mạng đầu cuối với đầu cuối, và chủ yếu được áp dụng cho các dịch vụ truyền thông như dịch vụ doanh nghiệp với doanh nghiệp (B2B: Business to Business), dịch vụ khách hàng với khách hàng (C2C: Customer to Customer), dịch vụ Internet của xe, dịch vụ dải rộng di động tiên tiến (eMBB: enhanced Mobile Broadband), dịch vụ truyền thông kiểu máy (MTC: Machine Type Communication), dịch vụ truyền thông kiểu máy tiên tiến (eMTC: enhanced Machine Type Communication), dịch vụ truyền thông kiểu máy phổ biến (mMTC: massive Machine Type Communication), dịch vụ mạng lưới vạn vật kết nối Internet (IoT: Internet of Things), hoặc dịch vụ truyền thông thời gian chờ thấp siêu tin cậy (URLLC: Ultra Reliable & Low Latency Communication). Các mô tả chi tiết sẽ được đưa ra sau đây.

Trạng thái cắt lát mạng là trạng thái cắt lát mạng đầu cuối với đầu cuối được quản lý riêng biệt trên một mặt phẳng quản lý, cụ thể là, trạng thái cắt lát mạng đề cập tới tài nguyên truyền thông đảm bảo rằng dịch vụ được mang có thể đáp ứng yêu cầu của yêu cầu cấp dịch vụ (SLR: Service Level Requirement). Cách ly cứng (cách ly vật lý) hoặc cách ly mềm (cách ly logic) có thể được thực hiện trên các tài nguyên truyền thông này theo các yêu cầu khác nhau. Có thể đánh giá là một trạng thái cắt lát mạng là kết hợp của các chức năng và tài nguyên mạng cần thiết để hoàn thành một hoặc nhiều dịch vụ, và trạng thái cắt lát mạng là mạng logic hoàn chỉnh. Các

trạng thái cắt lát mạng có thể đáp ứng các yêu cầu đặc biệt của các ngành khác nhau và các thuê bao khác nhau đối với một mạng, và các cắt lát mạng khác nhau cần phải được cấp phát tương ứng cho các thuê bao, vì thế các thuê bao được cách ly hoàn toàn ra khỏi nhau nhờ trạng thái cắt lát.

Dịch vụ là dịch vụ truyền thông là SLR định trước và có thể được chia sẻ bởi nhóm bao gồm nhiều người dùng, chẳng hạn MBB, tiếng nói, IoT, đỗ xe thông minh, và đo lường thông minh, và còn có thể được gọi là dịch vụ thuê bao.

Thuê bao là người thuê của mạng vận hành. Ví dụ, nếu công ty điện lực thuê mạng của nhà vận hành để triển khai dịch vụ đo lường thông minh, có thể xem như công ty điện lực là thuê bao của nhà vận hành. Một thuê bao có thể tương ứng với nhiều người dùng. Ví dụ, một công ty điện lực cung cấp dịch vụ điện năng cho nhiều người dùng.

Fig.1 và Fig.2 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hai cấu trúc hệ thống theo các phương án của sáng chế. Trên Fig.1, phần tử quản lý dịch vụ (CSMF: Communication Service Management Function) hoặc phần tử quản lý mạng (NM: Network Management) tiếp nhận yêu cầu quản lý dịch vụ. Yêu cầu quản lý dịch vụ được sử dụng để chỉ báo kiểu mạng của dịch vụ; và khi xác định được rằng kiểu mạng của dịch vụ thuê bao là mạng cắt lát, CSMF hoặc NM có thể gửi yêu cầu cắt lát tới phần tử quản lý cắt lát đã chọn, và tiếp đó phần tử quản lý cắt lát cấp phát hoặc tạo ra trạng thái cắt lát mạng thích hợp cho hoặc đối với thuê bao dịch vụ, và hồi đáp trạng thái cắt lát mạng tới CSMF hoặc NM. Để dễ dàng quản lý cắt lát mạng, phần tử quản lý cắt lát đã chọn còn có thể là chức năng quản lý cắt lát mạng đa miền (NSMF: Network Slice Management Function), và NSMF có thể gửi yêu cầu cắt lát tới các phần tử quản lý mạng con cắt lát mạng (NSSMF: Network Slice Subnet Management Function) được quản lý bởi NSMF, vì thế các NSSMF cấp phát trạng thái cắt lát mạng thích hợp cho dịch vụ thuê bao.

Theo Fig.2, CSMF tiếp nhận yêu cầu quản lý dịch vụ, và CSMF gửi yêu cầu quản lý mạng tới NM dựa trên yêu cầu quản lý dịch vụ. NM tiếp nhận yêu cầu quản lý mạng. Yêu cầu quản lý mạng được sử dụng để chỉ báo kiểu mạng của dịch vụ. Khi xác định được rằng kiểu mạng của dịch vụ thuê bao là mạng cắt lát, NM có thể gửi yêu cầu cắt lát tới các NSMF đã chọn, và tiếp đó các NSMF này cấp phát hoặc tạo ra trạng thái cắt lát mạng thích hợp cho hoặc đối với thuê bao dịch vụ, và hồi đáp trạng thái cắt lát mạng tới NM. Để dễ dàng quản lý cắt lát mạng, NSMF đã chọn còn có thể gửi yêu cầu cắt lát tới các NSSMF được quản lý bởi NSMF, vì thế các NSSMF cấp phát trạng thái cắt lát mạng thích hợp cho dịch vụ thuê bao.

Cần lưu ý rằng CSMF, NM, và NSMF là các phần tử chức năng logic, và các phần tử tương ứng không bị giới hạn theo sáng chế.

Để giải quyết vấn đề kỹ thuật như nêu trên, sáng chế chủ yếu đề xuất các giải pháp kỹ thuật sau đây.

Khi mạng cắt lát và mạng không cắt lát cùng tồn tại, phần tử quản lý dịch vụ có thể tự động xác định, dựa trên thông tin dịch vụ (có thể có thông tin chỉ báo kiểu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ) được cung cấp bởi thuê bao phần tử quản lý dịch vụ, xem hiện tại chọn mạng cắt lát hay mạng không cắt lát. Ngoài ra, phần tử quản lý dịch vụ còn có thể chọn, dựa trên thông tin dung lượng mạng của phần tử quản lý mạng thứ nhất, phần tử quản lý mạng thứ nhất hiện tại phù hợp để cung cấp mạng cắt lát đối với dịch vụ thuê bao.

Theo Fig.3, sau đây mô tả phương pháp quản lý dịch vụ theo sáng chế bằng cách sử dụng một ví dụ. Phương pháp được sử dụng trong hệ thống quản lý dịch vụ, hệ thống quản lý dịch vụ này có phần tử quản lý và ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, phần tử quản lý có phần tử quản lý dịch vụ, và phần tử quản lý còn có thể có phần tử quản lý mạng thứ hai. Phần tử quản lý dịch vụ và phần tử quản lý mạng thứ hai có thể được triển khai riêng biệt hoặc được triển khai theo cách tập trung. Điều này không bị giới

hạn cụ thể theo sáng chế. Phương pháp theo sáng chế chủ yếu bao gồm các bước sau đây.

301. Phân tử quản lý tiếp nhận yêu cầu quản lý dịch vụ.

Yêu cầu quản lý dịch vụ có thông tin chỉ báo kiểu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ. Theo một số phương án thực hiện, thông tin chỉ báo kiểu mạng được sử dụng để chỉ báo kiểu của mạng cung cấp dịch vụ. Ví dụ, khi "bộ chỉ báo=1" được chỉ báo trực tiếp, điều này có thể chỉ báo rằng mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ, và khi "bộ chỉ báo=0" được chỉ báo, điều này có thể chỉ báo rằng mạng không cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ. Theo cách khác, khi "bộ chỉ báo=Y" được chỉ báo trực tiếp, điều này có thể chỉ báo rằng mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ, và khi "bộ chỉ báo=N" được chỉ báo, điều này có thể chỉ báo rằng mạng không cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ.

Theo một số phương án thực hiện, thông tin yêu cầu dịch vụ có thể có: cấp dịch vụ, kiểu dịch vụ, cấp thuê bao, yêu cầu cách ly, thông lượng, phạm vi phủ sóng, số lượng người dùng, yêu cầu thời gian chờ, chất lượng dịch vụ, cấp an ninh dịch vụ, bộ nhận dạng thuê bao, bộ nhận dạng dịch vụ, hoặc tương tự. Bộ nhận dạng dịch vụ có thể chỉ báo kiểu dịch vụ của dịch vụ, và bộ nhận dạng thuê bao tương ứng với cấp thuê bao.

302. Phân tử quản lý xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ.

Kiểu mạng là mạng cắt lát hoặc mạng không cắt lát. Nghĩa là, phân tử quản lý có thể xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ, xem kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát hay mạng không cắt lát.

Theo một số phương án của sáng chế, khi phân tử quản lý có phân tử quản lý dịch vụ và phân tử quản lý mạng thứ hai, yêu cầu quản lý dịch vụ ở bước 301 được tiếp nhận bởi thông tin yêu cầu mạng, và kiểu mạng mục tiêu có thể được xác định bởi phân tử quản lý dịch vụ hoặc phân tử quản lý

mạng thứ hai.

Theo một phương án thực hiện, sau khi phần tử quản lý dịch vụ tiếp nhận yêu cầu quản lý dịch vụ, phần tử quản lý dịch vụ xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ được mang trong yêu cầu quản lý dịch vụ.

Theo một phương án thực hiện, sau khi tiếp nhận yêu cầu quản lý dịch vụ, phần tử quản lý dịch vụ biến đổi thông tin yêu cầu dịch vụ trong yêu cầu quản lý dịch vụ thành thông tin yêu cầu mạng, và tiếp đó gửi yêu cầu quản lý mạng tới phần tử quản lý mạng thứ hai. Phần tử quản lý mạng xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng được mang trong yêu cầu quản lý mạng. Thông tin yêu cầu mạng có ít nhất một trong số các thông tin sau:

yêu cầu thời gian chờ của mạng mục tiêu, số lượng người dùng cần truy nhập mạng mục tiêu, yêu cầu an ninh của mạng mục tiêu, yêu cầu cách ly của mạng mục tiêu, yêu cầu dải thông của mạng mục tiêu, thông lượng của mạng mục tiêu, phạm vi phủ sóng của mạng mục tiêu, và chất lượng dịch vụ của mạng mục tiêu.

Theo một số phương án của sáng chế, khi phần tử quản lý dịch vụ xác định kiểu mạng mục tiêu, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ chủ yếu theo phương án thực hiện sau đây.

(1) Phần tử quản lý dịch vụ xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng. Một lưu đồ cụ thể được thể hiện trên Fig.4.

Fig.4 chủ yếu có các thủ tục sau:

401. Phần tử quản lý dịch vụ tiếp nhận yêu cầu quản lý dịch vụ.

Yêu cầu quản lý dịch vụ mang thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ.

402. Phần tử quản lý dịch vụ xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ.

403. Sau khi xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ gửi yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu.

Yêu cầu mạng mang thông tin tham số mạng.

404. Phần tử quản lý mạng mục tiêu cấp phát, đối với dịch vụ dựa trên thông tin tham số mạng, trạng thái cắt lát mạng để đáp ứng thông tin tham số mạng, và hồi đáp tín hiệu đáp yêu cầu mạng về phần tử quản lý dịch vụ.

Phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng trong ít nhất một trong số các phương án thực hiện sau đây.

Nếu kiểu mạng mục tiêu được chỉ báo trong thông tin chỉ báo kiểu mạng là mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát.

Nếu kiểu mạng mục tiêu được chỉ báo trong thông tin chỉ báo kiểu mạng là mạng không cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng không cắt lát.

Ví dụ, khi "bộ chỉ báo=1" được chỉ báo trong thông tin chỉ báo kiểu mạng, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định rằng mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ. Khi "bộ chỉ báo=0" được chỉ báo trong thông tin chỉ báo kiểu mạng, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định rằng mạng không cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ.

Cần phải hiểu rằng phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định chính xác và nhanh chóng, trực tiếp dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng, việc mạng cắt lát có cần được sử dụng hay không đối với dịch vụ, để cung cấp tương ứng dịch vụ theo cách có mục tiêu trong thủ tục sau đó, nhờ đó cải thiện hiệu quả quản lý mạng.

(2) Phần tử quản lý dịch vụ xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu dịch vụ. Một lưu đồ cụ thể được thể hiện trên Fig.4.

Cụ thể là, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định kiểu mạng mục tiêu

dựa trên thông tin yêu cầu dịch vụ và chính sách định trước, trong đó chính sách định trước có mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ.

Theo một số phương án thực hiện, mỗi tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ có ít nhất một trong số các mối tương quan kết hợp sau:

- mối tương quan kết hợp giữa cấp dịch vụ và kiểu mạng;
- mối tương quan kết hợp giữa kiểu dịch vụ và kiểu mạng;
- mối tương quan kết hợp giữa cấp thuê bao và kiểu mạng;
- mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu cách ly và kiểu mạng;
- mối tương quan kết hợp giữa thông lượng và kiểu mạng;
- mối tương quan kết hợp giữa phạm vi phủ sóng và kiểu mạng;
- mối tương quan kết hợp giữa số lượng người dùng và kiểu mạng;
- mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu thời gian chờ và kiểu mạng;
- mối tương quan kết hợp giữa chất lượng dịch vụ và kiểu mạng; và
- mối tương quan kết hợp giữa cấp an ninh dịch vụ và kiểu mạng.

Do vậy, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định, dựa trên thông tin yêu cầu dịch vụ và các mối tương quan kết hợp nêu trên giữa các kiểu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ trong ít nhất một trong số các phương án thực hiện sau đây, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cốt lõi.

Nếu kiểu dịch vụ trong thông tin yêu cầu dịch vụ là kiểu dịch vụ cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cốt lõi, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cốt lõi. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cốt lõi cần phải được sử dụng đối với dịch vụ nhất định như dịch vụ eMBB, dịch vụ MTC, dịch vụ eMTC, dịch vụ mMTC, dịch vụ IoT, hoặc dịch vụ URLLC. Khi kiểu dịch vụ trong thông tin yêu cầu dịch vụ là một trong số các kiểu dịch vụ này, điều này chỉ báo rằng mạng cốt lõi cần phải được sử dụng đối với dịch vụ.

Nếu cấp dịch vụ trong thông tin yêu cầu dịch vụ là cấp dịch vụ cần

phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là dịch vụ có cấp dịch vụ cao hơn so với cấp dịch vụ định trước cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát.

Nếu cấp thuê bao trong thông tin yêu cầu dịch vụ là cấp thuê bao cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có cấp thuê bao cao hơn so với cấp thuê bao định trước.

Yêu cầu cách ly có thể được biểu diễn bằng cấp cách ly dịch vụ. Nếu cấp cách ly dịch vụ của dịch vụ là cấp cách ly dịch vụ cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có cấp cách ly dịch vụ cao hơn so với cấp cách ly dịch vụ định trước.

Ví dụ, khi cấp cách ly dịch vụ được chỉ báo trong thông tin chỉ báo kiểu mạng được phân loại thành 10 cấp cách ly, xác định trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có cấp cách ly dịch vụ không thấp hơn 7. Trong trường hợp này, khi thông tin chỉ báo kiểu mạng chỉ báo rằng cấp cách ly dịch vụ của dịch vụ là 8, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định rằng mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ.

Nếu thời gian chờ được chỉ báo trong yêu cầu thời gian chờ trong thông tin yêu cầu dịch vụ thấp hơn so với thời gian chờ định trước, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có thời gian chờ thấp hơn so với thời gian chờ định trước.

Nếu số lượng người dùng trong thông tin yêu cầu dịch vụ là số lượng người dùng cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ,

có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có số lượng người dùng cao hơn so với số lượng người dùng định trước.

Nếu chất lượng dịch vụ trong thông tin yêu cầu dịch vụ là chất lượng dịch vụ cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có chất lượng dịch vụ cao hơn so với chất lượng định trước của dịch vụ.

Nếu cấp an ninh dịch vụ trong thông tin yêu cầu dịch vụ là cấp an ninh dịch vụ cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có cấp an ninh dịch vụ cao hơn so với cấp an ninh dịch vụ định trước.

Ví dụ, khi cấp cách ly được phân loại thành các cấp cách ly từ 1 tới 10, xác định trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có cấp cách ly không thấp hơn 7. Trong trường hợp này, khi cấp cách ly trong thông tin yêu cầu dịch vụ là 8, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định rằng mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ.

Theo một ví dụ khác, khi kiểu dịch vụ trong thông tin yêu cầu dịch vụ là dịch vụ cụ thể như dịch vụ eMBB, dịch vụ MTC, dịch vụ eMTC, dịch vụ mMTC, dịch vụ IoT, hoặc dịch vụ URLLC, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định rằng mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ.

Cần phải hiểu rằng phần tử quản lý dịch vụ theo phương án này của sáng chế có thể xác định chính xác và nhanh chóng, trực tiếp dựa trên một hoặc nhiều tham số trong thông tin yêu cầu dịch vụ, việc mạng cắt lát có cần được sử dụng hay không đối với dịch vụ, để tạo ra mạng mục tiêu tương ứng đối với dịch vụ theo cách có mục tiêu trong thủ tục sau đó, nhờ đó cải thiện hiệu quả quản lý mạng.

(3) Phần tử quản lý dịch vụ xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng.

Cụ thể là, phần tử quản lý dịch vụ có thể biến đổi trước thông tin yêu cầu dịch vụ thành thông tin yêu cầu mạng, và tiếp đó xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng. Theo một số phương án thực hiện, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng và chính sách định trước, trong đó chính sách định trước còn có thể có mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng. Thông tin yêu cầu mạng có ít nhất một trong số các thông tin sau:

yêu cầu thời gian chờ của mạng mục tiêu, số lượng người dùng cần truy nhập mạng mục tiêu, yêu cầu an ninh của mạng mục tiêu, yêu cầu cách ly của mạng mục tiêu, yêu cầu dải thông của mạng mục tiêu, thông lượng của mạng mục tiêu, phạm vi phủ sóng của mạng mục tiêu, và chất lượng dịch vụ của mạng mục tiêu.

Theo một số phương án thực hiện, mỗi tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng có ít nhất một trong số các mối tương quan kết hợp sau:

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu thời gian chờ của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa số lượng người dùng cần truy nhập mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu an ninh của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu cách ly của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu dải thông của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa thông lượng của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa phạm vi phủ sóng của mạng và kiểu mạng; và

mối tương quan kết hợp giữa chất lượng dịch vụ của mạng và kiểu mạng.

Ví dụ, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định, dựa trên các mối tương quan kết hợp nêu trên giữa các kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng trong ít nhất một trong số các phương án thực hiện sau đây, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát.

Nếu yêu cầu thời gian chờ của mạng mục tiêu thấp hơn so với thời gian chờ định trước, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có thời gian chờ thấp hơn so với thời gian chờ định trước, và có thể xác định rằng mạng mục tiêu mà dịch vụ cần truy nhập là mạng cắt lát.

Nếu số lượng người dùng cần truy nhập mạng mục tiêu là số lượng người dùng cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có số lượng người dùng cao hơn so với số lượng người dùng định trước, và tiếp đó, có thể xác định rằng mạng mục tiêu mà dịch vụ cần truy nhập là mạng cắt lát.

Yêu cầu an ninh của mạng có thể được biểu diễn bằng cấp an ninh mạng. Nếu cấp an ninh mạng của mạng mục tiêu là cấp an ninh mạng cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có cấp an ninh mạng cao hơn so với cấp an ninh mạng định trước, và tiếp đó, có thể xác định rằng mạng mục tiêu mà dịch vụ cần truy nhập là mạng cắt lát.

Yêu cầu cách ly của mạng có thể được biểu diễn bằng cấp cách ly mạng. Nếu cấp cách ly mạng của mạng mục tiêu là cấp cách ly mạng cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch

vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có cấp cách ly mạng cao hơn so với cấp cách ly mạng định trước, và tiếp đó, có thể xác định rằng mạng mục tiêu mà dịch vụ cần truy nhập là mạng cắt lát.

Nếu yêu cầu dải thông của mạng mục tiêu là dải thông cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có dải thông cao hơn so với dải thông định trước, và tiếp đó, có thể xác định rằng mạng mục tiêu mà dịch vụ cần truy nhập là mạng cắt lát.

Nếu chất lượng dịch vụ của mạng mục tiêu là chất lượng dịch vụ cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có chất lượng dịch vụ cao hơn so với chất lượng định trước của dịch vụ, và tiếp đó, có thể xác định rằng mạng mục tiêu mà dịch vụ cần truy nhập là mạng cắt lát.

Cần phải hiểu rằng phần tử quản lý dịch vụ theo sáng chế có thể xác định chính xác và nhanh chóng, trực tiếp dựa trên một hoặc nhiều giá trị tham số trong thông tin yêu cầu mạng và các mối tương quan kết hợp nêu trên giữa các kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng, việc mạng cắt lát có cần được sử dụng hay không đối với dịch vụ, để cung cấp trạng thái cắt lát mạng tương ứng đối với dịch vụ theo cách có mục tiêu trong thủ tục sau đó, nhờ đó cải thiện hiệu quả quản lý mạng.

Cần lưu ý rằng thông tin yêu cầu mạng theo phương án này của sáng chế thu được dựa trên thông tin yêu cầu dịch vụ, và các tham số có trong thông tin yêu cầu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ cơ bản giống nhau. Các giá trị tham số trong thông tin yêu cầu dịch vụ là cụ thể đối với dịch vụ, và các giá trị tham số trong thông tin yêu cầu mạng là cụ thể đối với yêu cầu của dịch vụ đối với một mạng.

Theo một số phương án của sáng chế, khi phần tử quản lý mạng thứ hai xác định kiểu mạng mục tiêu, phần tử quản lý mạng thứ hai có thể xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng được mang trong yêu cầu quản lý mạng, kiểu của mạng để cung cấp dịch vụ. Cần lưu ý rằng thông tin có trong thông tin chỉ báo kiểu mạng được mang trong yêu cầu quản lý mạng có thể là một phần hoặc toàn bộ thông tin trong thông tin chỉ báo kiểu mạng được mang trong yêu cầu quản lý dịch vụ. Điều này không bị giới hạn cụ thể theo sáng chế.

Thông tin yêu cầu mạng được mang trong yêu cầu quản lý mạng thu được bằng cách biến đổi, bởi phần tử quản lý dịch vụ, thông tin yêu cầu dịch vụ trong yêu cầu quản lý dịch vụ. Thông tin được mang trong thông tin yêu cầu mạng có thể là một phần hoặc toàn bộ thông tin trong thông tin yêu cầu dịch vụ được mang trong yêu cầu quản lý dịch vụ. Điều này không bị giới hạn cụ thể theo sáng chế. Để mô tả thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng được mang trong tín hiệu đáp yêu cầu mạng, tham khảo phần mô tả ở phía của phần tử quản lý dịch vụ. Các chi tiết không được mô tả lại.

Ví dụ, khi yêu cầu quản lý mạng mang thông tin chỉ báo kiểu mạng, phần tử quản lý mạng thứ hai có thể xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng, xem kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát hay mạng không cắt lát. Khi yêu cầu quản lý mạng mang thông tin yêu cầu mạng, phần tử quản lý mạng thứ hai có thể xác định, dựa trên thông tin yêu cầu mạng, xem kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát hay mạng không cắt lát.

Theo một số phương án của sáng chế, khi phần tử quản lý mạng thứ hai xác định kiểu mạng mục tiêu, phần tử quản lý mạng thứ hai có thể xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ chủ yếu theo phương án thực hiện sau đây, như được thể hiện trên Fig.5:

(1) Phần tử quản lý mạng thứ hai xác định kiểu mạng mục tiêu dựa

trên thông tin chỉ báo kiểu mạng. Đối với thủ tục cụ thể, tham khảo Fig.5. Fig.5 chủ yếu có các thủ tục sau.

501. Phần tử quản lý dịch vụ tiếp nhận yêu cầu quản lý dịch vụ.

Yêu cầu quản lý dịch vụ mang thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ.

502. Yêu cầu quản lý dịch vụ gửi yêu cầu quản lý mạng tới phần tử quản lý mạng thứ hai.

Yêu cầu quản lý mạng mang thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng.

503. Phần tử quản lý mạng thứ hai tiếp nhận yêu cầu quản lý mạng.

504. Phần tử quản lý mạng thứ hai xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng.

505. Sau khi xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát, phần tử quản lý mạng thứ hai gửi yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu.

Yêu cầu mạng mang thông tin tham số mạng.

506. Phần tử quản lý mạng mục tiêu cấp phát, đối với dịch vụ dựa trên thông tin tham số mạng, trạng thái cắt lát mạng để đáp ứng thông tin tham số mạng, và hồi đáp tín hiệu đáp yêu cầu mạng về phần tử quản lý mạng thứ hai.

Cụ thể là, nếu kiểu mạng được chỉ báo trong thông tin chỉ báo kiểu mạng là mạng cắt lát, phần tử quản lý mạng thứ hai xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát.

Nếu kiểu mạng được chỉ báo trong thông tin chỉ báo kiểu mạng là mạng không cắt lát, phần tử quản lý mạng thứ hai xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng không cắt lát.

Cần phải hiểu rằng phần tử quản lý mạng thứ hai có thể xác định chính xác và nhanh chóng, trực tiếp dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng, việc mạng cắt lát có cần được sử dụng hay không đối với dịch vụ, để cung

cấp tương ứng dịch vụ theo cách có mục tiêu trong thủ tục sau đó, nhờ đó cải thiện hiệu quả quản lý mạng.

(2) Phần tử quản lý mạng thứ hai xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng.

Đối với thủ tục cụ thể, tham khảo Fig.5. Theo một số phương án thực hiện, phần tử quản lý mạng thứ hai có thể xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng và chính sách định trước. Chính sách định trước còn có mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng. Tham khảo phần mô tả về phần tử quản lý dịch vụ. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Ví dụ, phần tử quản lý mạng thứ hai có thể xác định, dựa trên mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng và thông tin yêu cầu mạng trong ít nhất một trong số các phương án thực hiện sau đây, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát.

Nếu yêu cầu thời gian chờ của mạng mục tiêu thấp hơn so với thời gian chờ định trước, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát.

Nếu số lượng người dùng cần truy nhập mạng mục tiêu là số lượng người dùng cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có số lượng người dùng cao hơn so với số lượng người dùng định trước.

Yêu cầu an ninh của mạng có thể được biểu diễn bằng cấp an ninh mạng. Nếu cấp an ninh mạng của mạng mục tiêu là cấp an ninh mạng cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có cấp an ninh mạng cao hơn so với cấp an ninh mạng định trước.

Yêu cầu cách ly của mạng có thể được biểu diễn bằng cấp cách ly

mạng. Nếu cấp cách ly mạng của mạng mục tiêu là cấp cách ly mạng cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có cấp cách ly mạng cao hơn so với cấp cách ly mạng định trước.

Nếu yêu cầu dải thông của mạng mục tiêu là dải thông cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có dải thông cao hơn so với dải thông định trước.

Nếu chất lượng dịch vụ của mạng mục tiêu là chất lượng dịch vụ cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát. Ví dụ, có thể xác định từ trước là mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ có chất lượng dịch vụ cao hơn so với chất lượng định trước của dịch vụ.

Cần phải hiểu rằng phần tử quản lý mạng thứ hai theo sáng chế có thể xác định chính xác và nhanh chóng, trực tiếp dựa trên một hoặc nhiều giá trị tham số trong thông tin yêu cầu mạng và mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng, việc mạng cắt lát có cần được sử dụng hay không đối với dịch vụ, để cung cấp tương ứng dịch vụ theo cách có mục tiêu trong thủ tục sau đó, nhờ đó cải thiện hiệu quả quản lý mạng.

Theo cách tùy chọn, theo một số phương án của sáng chế, sau khi phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) xác định kiểu mạng mục tiêu, phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) còn có thể chọn phần tử quản lý mạng thứ nhất thích hợp để cấp phát thời điểm trạng thái cắt lát mạng (NSI: Network Slice Instance) cho dịch vụ, nghĩa là, hoạt động được thể hiện trong bước 303.

303. Sau khi phần tử quản lý xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là

mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ gửi yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất.

Yêu cầu mạng mang thông tin yêu cầu mạng.

Khi kiểu mạng mục tiêu được xác định bởi phần tử quản lý dịch vụ, sau khi phần tử quản lý dịch vụ xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ gửi yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất.

Khi phần tử quản lý mạng mục tiêu được xác định bởi phần tử quản lý mạng thứ hai, sau khi phần tử quản lý mạng thứ hai xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát, phần tử quản lý mạng thứ hai gửi yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất.

Yêu cầu mạng được sử dụng để điều khiển phần tử quản lý mạng mục tiêu cấp phát, đối với dịch vụ dựa trên thông tin tham số mạng, trạng thái cắt lát mạng để đáp ứng thông tin tham số mạng.

Tương tự, sau khi phần tử quản lý xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng không cắt lát, phần tử quản lý còn có thể gửi yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất. Yêu cầu mạng còn mang thông tin yêu cầu mạng, để điều khiển phần tử quản lý mạng mục tiêu cấp phát, đối với dịch vụ, mạng mục tiêu để đáp ứng thông tin yêu cầu mạng.

304. Phần tử quản lý mạng mục tiêu cấp phát, đối với dịch vụ dựa trên thông tin tham số mạng, trạng thái cắt lát mạng để đáp ứng thông tin tham số mạng, và hồi đáp tín hiệu đáp yêu cầu quản lý mạng về phần tử quản lý.

Tín hiệu đáp yêu cầu quản lý mạng được sử dụng để thông báo cho phần tử quản lý rằng phần tử quản lý mạng mục tiêu có thể cấp phát trạng

thái cắt lát mạng thích hợp cho dịch vụ.

Khi so sánh với cơ chế hiện có, theo các giải pháp của sáng chế, sau khi tiếp nhận yêu cầu quản lý dịch vụ mang thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ, phần tử quản lý dịch vụ có thể xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ, xem kiểu mạng mục tiêu có phải là mạng cắt lát hay không. Theo cách khác, sau khi tiếp nhận yêu cầu quản lý mạng mang thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, phần tử quản lý mạng thứ hai có thể xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, xem kiểu mạng mục tiêu có phải là mạng cắt lát hay không. Theo cách này, khối lượng công việc xác định thủ công được giảm bớt, vì thế sau đó, phần tử quản lý (phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) có thể thực hiện thủ tục tương ứng theo cách có mục tiêu và chính xác dựa trên kiểu mạng đã xác định, việc quản lý truy nhập dịch vụ có thể được tối ưu hóa, và hiệu quả triển khai dịch vụ có thể được cải thiện. Ngoài ra, khi so sánh với cơ chế hiện có trong đó hai hệ thống quản lý riêng biệt được yêu cầu để lần lượt quản lý mạng cắt lát và mạng không cắt lát, và việc mạng cắt lát có cần được sử dụng hay không đối với dịch vụ không thể được xác định nhanh chóng, theo các phương án của sáng chế, phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai có thể thực hiện quản lý dịch vụ trên cả mạng cắt lát và mạng không cắt lát để thực hiện tập trung quản lý.

Theo cách tùy chọn, theo một số phương án của sáng chế, sau khi phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai xác định rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát, và trước khi phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai gửi, tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, yêu cầu mạng mang thông tin yêu cầu dịch vụ, phần tử quản lý dịch vụ còn có thể xác định phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất. Phần tử quản lý mạng mục tiêu có khả năng mang dịch vụ. Sau khi xác định

các phần tử quản lý mạng mục tiêu, phần tử quản lý dịch vụ có thể gửi riêng biệt các yêu cầu mạng tới các phần tử quản lý mạng mục tiêu này. Theo một số phương án thực hiện, phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) có thể xác định phần tử quản lý mạng mục tiêu dựa trên thông tin dung lượng mạng đã lưu trữ cục bộ của phần tử quản lý mạng thứ nhất. Phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) có thể thu được thông tin dung lượng mạng theo cách định kỳ hoặc theo cách kích hoạt theo sự kiện. Điều này không bị giới hạn cụ thể theo phương án này của sáng chế.

Theo cách tùy chọn, có thể có một hoặc nhiều các phần tử quản lý mạng mục tiêu được xác định bởi phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai. Thông tin dung lượng mạng có thể có ít nhất một trong số các thông tin sau:

thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng.

Thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng có thể có hai kiểu thông tin:

Kiểu 1: thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng hiện có trong và khả dụng đối với phần tử quản lý mạng thứ nhất; và

Kiểu 2: thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng mới được tạo ra bởi phần tử quản lý mạng thứ nhất dựa trên thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng được duy trì bởi phần tử quản lý mạng thứ nhất. Cụ thể là, thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng có thể có ít nhất một trong số các tham số sau: các tham số như thời gian chờ, khoản vay, mức độ ưu tiên, cấp an ninh, độ tin cậy dịch vụ, xếp loại trải nghiệm người dùng, thông tin vị trí, và số lượng người dùng có thể được mang.

Thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng có một hoặc nhiều tham số.

Thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng được tạo ra dựa trên thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng. Ví dụ, nếu thông tin mẫu trạng thái cắt lát

mạng có một tham số: thời gian chờ, thời điểm trạng thái cắt lát mạng có thể được tạo ra tương ứng, và thời gian chờ có thể được hỗ trợ bởi thời điểm trạng thái cắt lát mạng là thời gian chờ ở thời điểm trạng thái cắt lát mạng.

Vì thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng có thể phản ánh trung thực và chính xác khả năng dịch vụ thực tế hiện tại của phần tử quản lý mạng thứ nhất, thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng được cung cấp cho phần tử quản lý dịch vụ, vì thế phần tử quản lý dịch vụ có thể chọn chính xác hơn phần tử quản lý mạng thứ nhất phù hợp phù hợp để mang dịch vụ.

Cần phải hiểu rằng phần tử quản lý mạng mục tiêu được chọn theo cách này có thể cải thiện hiệu quả xử lý của việc cấp phát mạng cắt lát. Phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) còn có thể xác định trước phần tử quản lý mạng thứ nhất hiện có khả năng cung cấp dịch vụ cắt lát mạng, đối với dịch vụ, để giảm bớt hoạt động gửi tin nhắn và chọn phần tử quản lý mạng mục tiêu thích hợp theo cách có mục tiêu, chính xác và nhanh chóng, nhờ đó cải thiện hiệu quả triển khai dịch vụ.

Sau khi xác định các phần tử quản lý mạng mục tiêu, phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) có thể gửi riêng biệt các yêu cầu mạng tới các phần tử quản lý mạng mục tiêu này.

Theo cách tùy chọn, theo một số phương án của sáng chế, để cải thiện hiệu quả xử lý của việc cấp phát mạng cắt lát, phần tử quản lý dịch vụ còn có thể xác định trước phần tử quản lý mạng thứ nhất hiện có khả năng cung cấp dịch vụ cắt lát mạng, đối với dịch vụ, để giảm bớt hoạt động gửi tin nhắn và chọn nhanh chóng phần tử quản lý mạng mục tiêu thích hợp.

Cụ thể là, phần tử quản lý dịch vụ còn có thể gửi yêu cầu dung lượng mạng tới ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, và yêu cầu dung lượng

mạng được sử dụng để điều khiển phần tử quản lý mạng tiếp nhận yêu cầu dung lượng mạng nhằm hồi đáp thông tin dung lượng mạng hiện tại. Yêu cầu dung lượng mạng điều khiển cụ thể phần tử quản lý mạng để hồi đáp một phần hoặc toàn bộ thông tin dung lượng mạng hiện tại của phần tử quản lý mạng. Yêu cầu dung lượng mạng điều khiển cụ thể phần tử quản lý mạng để hồi đáp một phần hoặc toàn bộ thông tin dung lượng mạng hiện tại của phần tử quản lý mạng, và thông tin dung lượng mạng có thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng và thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng.

Ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất gửi tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng tới phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai), và từng tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng có thể mang bộ nhận dạng phần tử quản lý mạng và thông tin dung lượng mạng tương ứng với bộ nhận dạng phần tử quản lý mạng.

Sau khi tiếp nhận tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng được gửi bởi ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) cập nhật thông tin dung lượng mạng đã lưu trữ cục bộ của từng phần tử quản lý mạng thứ nhất dựa trên ít nhất một tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng nhận được.

Sau khi cập nhật thông tin dung lượng mạng đã lưu trữ cục bộ, phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) có thể xác định, trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất dựa trên thông tin dung lượng mạng của mỗi một trong số ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, phần tử quản lý mạng để đáp ứng yêu cầu dịch vụ của dịch vụ. Phần tử quản lý mạng để đáp ứng yêu cầu dịch vụ của dịch vụ là phần tử quản lý mạng mục tiêu.

Cần phải hiểu rằng, một mặt, phần tử quản lý mạng thứ nhất hồi đáp thông tin dung lượng mạng của phần tử quản lý mạng thứ nhất theo thời gian thực tới phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai), vì thế khi dịch vụ cần phải được thực hiện bằng cách

sử dụng mạng cắt lát cần phải thực hiện truy nhập, phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) có thể xác định nhanh chóng và chính xác phần tử quản lý mạng mục tiêu thích hợp dựa trên thông tin dung lượng mạng của từng phần tử quản lý mạng thứ nhất, hiệu quả xử lý truy nhập dịch vụ được cải thiện một cách hữu hiệu, và thời gian chờ của người dùng được giảm bớt. Mặt khác, vì thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng có thể phản ánh trung thực và chính xác khả năng dịch vụ thực tế hiện tại của từng phần tử quản lý mạng thứ nhất, thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng được cung cấp cho phần tử quản lý, vì thế phần tử quản lý có thể chọn chính xác hơn phần tử quản lý mạng mục tiêu phù hợp để mang dịch vụ, nhờ đó cải thiện hiệu quả xử lý dịch vụ.

Cần lưu ý rằng, theo sáng chế, phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai có thể thu được thông tin dung lượng mạng theo cách định kỳ hoặc theo cách kích hoạt theo sự kiện.

(1) Thu nhận định kỳ

Phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai có thể cập nhật thông tin dung lượng mạng đã lưu trữ cục bộ trong khoảng thời gian bất kỳ trong toàn bộ quy trình dịch vụ. Ví dụ, có thể xác định rằng CSMF/NM kích hoạt theo cách định kỳ việc gửi yêu cầu dung lượng mạng tới NSMF để thu được thông tin khả năng cắt lát mạng mới nhất.

(2) Thu được theo cách kích hoạt theo sự kiện

Ví dụ, khi có yêu cầu dịch vụ mới, CSMF/NM được kích hoạt để gửi yêu cầu dung lượng mạng tới NSMF.

Nếu CSMF yêu cầu NSMF để hỏi đáp khả năng thời gian chờ của NSMF, tin nhắn hỏi đáp được hỏi đáp bởi NSMF tới CSMF có thể có thời gian chờ (thời gian chờ).

Nếu CSMF yêu cầu NSMF để hỏi đáp khả năng thời gian chờ, thông tin vị trí, và bộ nhận dạng thuê bao của NSMF, tin nhắn hỏi đáp được hỏi đáp bởi NSMF tới CSMF có thể có thông tin như thời gian chờ (20 mili giây), vị trí (nhấn vị trí 100 trên bản đồ), và số lượng (200000) của các thuê bao.

Một mặt, phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai thu được thông tin dung lượng mạng của phần tử quản lý mạng thứ nhất theo cách định kỳ hoặc theo cách kích hoạt theo sự kiện, để thu được khả năng đối với từng phần tử quản lý mạng thứ nhất hiện có thể mang dịch vụ, nhờ đó giảm bớt phạm vi để chọn các phần tử quản lý mạng mục tiêu, yêu cầu các phần tử quản lý mạng mục tiêu này theo cách có mục tiêu để cấp phát trạng thái cắt lát mạng thích hợp cho dịch vụ, và cải thiện hiệu quả xử lý của việc cấp phát mạng cắt lát. Mặt khác, phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai còn có thể xác định trước phần tử quản lý mạng thứ nhất hiện có khả năng cung cấp dịch vụ cắt lát mạng, đối với dịch vụ, để giảm bớt hoạt động gửi tin nhắn và chọn nhanh chóng phần tử quản lý mạng mục tiêu thích hợp.

Cần phải hiểu rằng CSMF có thể yêu cầu một phần hoặc toàn bộ thông tin khả năng NSI hiện có thể được hỗ trợ bởi NSMF. Sau đó, CSMF/NM cập nhật thông tin khả năng NSI được duy trì cục bộ của NSMF dựa trên thông tin khả năng NSI nhận được, và tiếp đó xác định, dựa trên ít nhất một trong số thông tin khả năng NSI đã cập nhật, thông tin chỉ báo kiểu mạng, hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ, xem mạng cắt lát có cần được sử dụng hay không. Khi yêu cầu quản lý dịch vụ mang cả thông tin chỉ báo kiểu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ, dịch vụ có phải là mạng cắt lát hay không được xác định dựa trên chỉ báo của thông tin chỉ báo kiểu mạng.

Ví dụ, thông tin yêu cầu dịch vụ chỉ báo rằng số lượng người dùng của dịch vụ là 10000, nhưng trong thực tế, điều kiện định trước để sử dụng mạng cắt lát không được đáp ứng. Tuy nhiên, nếu thông tin chỉ báo kiểu

mạng trong yêu cầu quản lý dịch vụ chỉ báo rằng mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ, thông tin chỉ báo kiểu mạng cần phải được dựa vào, nghĩa là, xác định được rằng mạng cắt lát cần phải được sử dụng đối với dịch vụ. Các trường hợp khác là tương tự với trường hợp này, và các chi tiết không được mô tả lại.

Do vậy, nếu thời gian chờ dịch vụ được chỉ báo trong thông tin yêu cầu dịch vụ là 20 ms, CSMF có thể xác định, dựa trên thông tin khả năng NSI hiện được cập nhật của NSMF, các NSMF có các thời gian chờ NSI hiện tại không lớn hơn 20 ms, xác định các NSMF có các thời gian chờ là 20 ms là các NSMF mục tiêu, và tiếp đó gửi các yêu cầu mạng tới các NSMF mục tiêu, vì thế các NSMF mục tiêu cấp phát NSI thích hợp đối với dịch vụ dựa trên thông tin yêu cầu dịch vụ trong yêu cầu mạng. NSI có thể được tạo mới đối với dịch vụ, hoặc NSI hiện có có thể được cấp phát trực tiếp cho dịch vụ. Theo cách khác, khi không có NSI thích hợp đối với NSMF mục tiêu hiện tại, NSI mới được tạo ra đối với dịch vụ. Điều này không bị giới hạn cụ thể theo sáng chế. Sau khi cấp phát NSI cho dịch vụ, NSMF mục tiêu có thể gửi tín hiệu đáp tới CSMF hoặc NM, để thông báo cho CSMF hoặc NM là NSMF mục tiêu có thể cấp phát NSI thích hợp cho dịch vụ.

Có thể có ít nhất hai NSMF mục tiêu. Do đó, sau khi tiếp nhận các tín hiệu đáp được hồi đáp bởi các NSMF mục tiêu, CSMF có thể chọn NSMF mục tiêu bất kỳ để cấp phát NSI cho dịch vụ. Cách thức chọn cụ thể không bị giới hạn theo sáng chế.

Theo một số phương án của sáng chế, sau bước tiếp nhận, bởi phần tử quản lý mạng thứ nhất, yêu cầu mạng được gửi bởi phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai), và trước khi cấp phát hoặc tạo ra, bởi phần tử quản lý mạng thứ nhất cho hoặc đối với dịch vụ dựa trên thông tin yêu cầu mạng, trạng thái cắt lát mạng để đáp ứng thông tin yêu cầu mạng, phương pháp còn bao gồm các bước:

phần tử quản lý mạng thứ nhất xác định, dựa trên thông tin yêu cầu mạng và thông tin dung lượng mạng hiện tại của phần tử quản lý mạng thứ nhất, xem phần tử quản lý mạng thứ nhất có khả năng mang dịch vụ hay không.

Nếu xác định được rằng phần tử quản lý mạng thứ nhất có khả năng mang dịch vụ, phần tử quản lý mạng thứ nhất gửi tín hiệu đáp yêu cầu mạng tới phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai). Theo cơ chế xác định và cơ chế hồi đáp này, thông tin chính xác có thể được cung cấp cho phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai), vì thế phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) chọn phần tử quản lý mạng thứ nhất thích hợp theo cách có mục tiêu để cung cấp trạng thái cắt lát mạng đối với dịch vụ.

Phương pháp quản lý dịch vụ theo sáng chế như đã mô tả trên đây, và sau đây mô tả thiết bị quản lý dịch vụ. Thiết bị này có thể được sử dụng trong hệ thống quản lý dịch vụ. Hệ thống quản lý dịch vụ có phần tử quản lý và ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất. Phần tử quản lý có phần tử quản lý dịch vụ, và còn có thể có phần tử quản lý mạng thứ hai.

Theo Fig.6, thiết bị quản lý dịch vụ sẽ được mô tả. Thiết bị quản lý dịch vụ này có thể là phần tử quản lý dịch vụ, hoặc có thể là đầu cuối phục vụ được cài đặt trên phần tử quản lý dịch vụ. Thiết bị quản lý dịch vụ được làm thích ứng để thực hiện phương pháp được thực hiện bởi phần tử quản lý dịch vụ theo phương án tương ứng với hình vẽ bất kỳ trong số các hình vẽ từ Fig.2 tới Fig.5. Theo một số phương án thực hiện, thiết bị quản lý dịch vụ bao gồm:

môđun thu/phát được làm thích ứng để tiếp nhận yêu cầu quản lý dịch vụ, trong đó yêu cầu quản lý dịch vụ mang thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ; và

môđun xử lý được làm thích ứng để xác định kiểu mạng mục tiêu dựa

trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ, trong đó mạng mục tiêu tương ứng với kiểu mạng mục tiêu được làm thích ứng để cung cấp dịch vụ, và kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát hoặc mạng không cắt lát. Thông tin chỉ báo kiểu mạng được sử dụng để chỉ báo kiểu mạng mục tiêu.

Thông tin chỉ báo kiểu mạng được sử dụng để chỉ báo kiểu mạng mục tiêu.

Theo một số phương án của sáng chế, thông tin yêu cầu dịch vụ có ít nhất một trong số các thông tin sau: cấp dịch vụ, kiểu dịch vụ, cấp thuê bao, yêu cầu cách ly, thông lượng, phạm vi phủ sóng, số lượng người dùng, yêu cầu thời gian chờ, chất lượng dịch vụ, cấp an ninh dịch vụ, bộ nhận dạng thuê bao, hoặc bộ nhận dạng dịch vụ. Bộ nhận dạng dịch vụ có thể chỉ báo kiểu dịch vụ của dịch vụ, và bộ nhận dạng thuê bao tương ứng với cấp thuê bao.

Theo một số phương án của sáng chế, môđun xử lý có thể xác định kiểu mạng mục tiêu chủ yếu theo ba phương án thực hiện sau.

(a) Môđun xử lý xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng.

(b) Theo một số phương án của sáng chế, khi yêu cầu quản lý dịch vụ có thông tin yêu cầu dịch vụ, môđun xử lý biến đổi thông tin yêu cầu dịch vụ thành thông tin yêu cầu mạng, và tiếp đó xác định, dựa trên thông tin yêu cầu mạng, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát.

Theo một số phương án của sáng chế, môđun xử lý xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng và chính sách định trước, trong đó chính sách định trước có mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng.

Thông tin yêu cầu mạng có thể có ít nhất một trong số các thông tin sau:

yêu cầu thời gian chờ của mạng mục tiêu, số lượng người dùng cần

truy nhập mạng mục tiêu, yêu cầu an ninh của mạng mục tiêu, yêu cầu cách ly của mạng mục tiêu, yêu cầu dải thông của mạng mục tiêu, thông lượng của mạng mục tiêu, phạm vi phủ sóng của mạng mục tiêu, và chất lượng dịch vụ của mạng mục tiêu.

Do vậy, theo một số thiết kế khả dụng, mỗi tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng có ít nhất một trong số các mối tương quan kết hợp sau:

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu thời gian chờ của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa số lượng người dùng cần truy nhập mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu an ninh của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu cách ly của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu dải thông của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa thông lượng của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa phạm vi phủ sóng của mạng và kiểu mạng; và

mối tương quan kết hợp giữa chất lượng dịch vụ của mạng và kiểu mạng.

(c) Môđun xử lý xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu dịch vụ.

Môđun xử lý được làm thích ứng đặc biệt để:

xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu dịch vụ và chính sách định trước, trong đó chính sách định trước có mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ.

Theo một số phương án thực hiện, mỗi tương quan kết hợp giữa kiểu

mạng và thông tin yêu cầu dịch vụ có ít nhất một trong số các mối tương quan kết hợp sau:

mối tương quan kết hợp giữa cấp dịch vụ và kiểu mạng;
 mối tương quan kết hợp giữa kiểu dịch vụ và kiểu mạng;
 mối tương quan kết hợp giữa cấp thuê bao và kiểu mạng;
 mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu cách ly và kiểu mạng;
 mối tương quan kết hợp giữa thông lượng và kiểu mạng;
 mối tương quan kết hợp giữa phạm vi phủ sóng và kiểu mạng;
 mối tương quan kết hợp giữa số lượng người dùng và kiểu mạng;
 mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu thời gian chờ và kiểu mạng;
 mối tương quan kết hợp giữa chất lượng dịch vụ và kiểu mạng; và
 mối tương quan kết hợp giữa cấp an ninh dịch vụ và kiểu mạng.

Theo một số phương án của sáng chế, sau khi xác định kiểu mạng mục tiêu, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất sau khi xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát.

Yêu cầu mạng mang thông tin yêu cầu mạng. Yêu cầu mạng được sử dụng để điều khiển phần tử quản lý mạng mục tiêu cấp phát hoặc tạo ra, cho hoặc đổi với dịch vụ dựa trên thông tin yêu cầu mạng, trạng thái cắt lát mạng để đáp ứng thông tin yêu cầu mạng.

Theo một số phương án của sáng chế, trước khi gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất sau khi xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu dịch vụ, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

xác định phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, trong đó phần tử quản lý mạng mục tiêu có khả năng

mang dịch vụ. Theo một số phương án thực hiện, môđun xử lý có thể xác định phần tử quản lý mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng và thông tin dung lượng mạng hiện thu được của từng phần tử quản lý mạng thứ nhất.

Theo một số phương án của sáng chế, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, yêu cầu dung lượng mạng tới ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, trong đó yêu cầu dung lượng mạng được sử dụng để thu được thông tin dung lượng mạng hiện tại của ít nhất một phần tử quản lý mạng;

tiếp nhận, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng được gửi bởi ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, trong đó từng tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng mang bộ nhận dạng phần tử quản lý mạng thứ nhất và thông tin dung lượng mạng tương ứng với bộ nhận dạng phần tử quản lý mạng thứ nhất; và

cập nhật thông tin dung lượng mạng đã lưu trữ cục bộ của từng phần tử quản lý mạng thứ nhất dựa trên ít nhất một tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng nhận được.

Theo Fig.6, thiết bị quản lý dịch vụ sẽ được mô tả. Thiết bị quản lý dịch vụ này có thể là phần tử quản lý mạng thứ nhất, hoặc có thể là đầu cuối phục vụ được cài đặt trên phần tử quản lý mạng thứ nhất. Thiết bị quản lý dịch vụ được làm thích ứng để thực hiện phương pháp được thực hiện bởi phần tử quản lý mạng thứ nhất theo phương án tương ứng với hình vẽ bất kỳ trong số các hình vẽ từ Fig.2 tới Fig.5. Theo một số phương án thực hiện, thiết bị được sử dụng trong hệ thống quản lý dịch vụ, và hệ thống quản lý dịch vụ có ít nhất một thiết bị và phần tử quản lý mạng thứ hai. Thiết bị quản lý dịch vụ bao gồm:

môđun thu/phát được làm thích ứng để tiếp nhận yêu cầu mạng được gửi bởi phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý

mạng thứ hai), trong đó yêu cầu mạng mang thông tin yêu cầu mạng thu được dựa trên thông tin yêu cầu dịch vụ, và thông tin yêu cầu dịch vụ thu được từ yêu cầu quản lý dịch vụ, trong đó thông tin yêu cầu dịch vụ có ít nhất một trong số các thông tin sau: cấp dịch vụ, kiểu dịch vụ, cấp thuê bao, yêu cầu cách ly, thông lượng, phạm vi phủ sóng, số lượng người dùng, yêu cầu thời gian chờ, chất lượng dịch vụ, cấp an ninh dịch vụ, bộ nhận dạng thuê bao, hoặc bộ nhận dạng dịch vụ; và bộ nhận dạng dịch vụ có thể chỉ báo kiểu dịch vụ của dịch vụ, và bộ nhận dạng thuê bao tương ứng với cấp thuê bao; và

môđun xử lý được làm thích ứng để: cấp phát hoặc tạo ra, cho hoặc đối với dịch vụ dựa trên thông tin yêu cầu mạng, trạng thái cắt lát mạng để đáp ứng thông tin yêu cầu mạng; và

gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, tín hiệu đáp yêu cầu mạng tới phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai), trong đó tín hiệu đáp yêu cầu mạng được sử dụng để chỉ báo rằng phần tử quản lý mạng thứ nhất có khả năng mang dịch vụ.

Theo một số thiết kế khả dụng, sau khi môđun thu/phát tiếp nhận yêu cầu mạng được gửi bởi phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai), và trước khi môđun xử lý cấp phát hoặc tạo ra, cho hoặc đối với dịch vụ dựa trên thông tin yêu cầu mạng, trạng thái cắt lát mạng để đáp ứng thông tin yêu cầu mạng, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

xác định, dựa trên thông tin yêu cầu mạng và thông tin dung lượng mạng hiện tại của phần tử quản lý mạng thứ nhất, xem có khả năng mang dịch vụ hay không; và

gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, tín hiệu đáp yêu cầu mạng tới phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) nếu xác định được rằng có khả năng mang dịch vụ. Theo cơ chế xác định và cơ chế hồi đáp này, thông tin chính xác có thể được cung

cấp cho phần tử quản lý dịch vụ, vì thế phần tử quản lý dịch vụ chọn proper phần tử quản lý mạng theo cách có mục tiêu để cung cấp trạng thái cắt lát mạng đối với dịch vụ.

Theo một số thiết kế khả dụng, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

tiếp nhận, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, yêu cầu dung lượng mạng được gửi bởi phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai), trong đó yêu cầu dung lượng mạng được sử dụng để thu được thông tin dung lượng mạng hiện tại của phần tử quản lý mạng thứ nhất; và

gửi tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng tới phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) dựa trên yêu cầu dung lượng mạng, trong đó tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng mang bộ nhận dạng phần tử quản lý mạng thứ nhất và thông tin dung lượng mạng hiện tại của phần tử quản lý mạng thứ nhất.

Thông tin dung lượng mạng của phần tử quản lý (kể cả phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai) được hỏi đáp theo thời gian thực tới phần tử quản lý, vì thế khi dịch vụ cần phải được thực hiện bằng cách sử dụng mạng cắt lát cần phải thực hiện truy nhập, phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai có thể chọn phần tử quản lý mạng mục tiêu thích hợp theo cách chính xác và có mục tiêu.

Theo một số thiết kế khả dụng, thông tin dung lượng mạng có ít nhất một trong số các thông tin sau: thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng.

Vì thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng có thể phản ánh trung thực và chính xác khả năng dịch vụ thực tế hiện tại của phần tử quản lý mạng thứ nhất, thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát

mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng được cung cấp cho phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai, và phần tử quản lý dịch vụ hoặc phần tử quản lý mạng thứ hai có thể chọn chính xác hơn phần tử quản lý mạng mục tiêu phù hợp phù hợp để mang dịch vụ.

Theo Fig.6, thiết bị quản lý dịch vụ sẽ được mô tả. Thiết bị quản lý dịch vụ này có thể là phần tử quản lý mạng thứ hai, và được làm thích ứng để thực hiện phương pháp được thực hiện bởi phần tử quản lý mạng thứ hai theo phương án tương ứng với hình vẽ bất kỳ trong số các hình vẽ từ Fig.2 tới Fig.5. Theo một số phương án thực hiện, thiết bị này được sử dụng trong hệ thống quản lý dịch vụ, hệ thống quản lý dịch vụ này có phần tử quản lý dịch vụ, thiết bị, và ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, và thiết bị bao gồm:

môđun thu/phát được làm thích ứng để tiếp nhận yêu cầu quản lý mạng được gửi bởi phần tử quản lý dịch vụ, trong đó yêu cầu quản lý mạng mang thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng; và

môđun xử lý được làm thích ứng để xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, trong đó kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát hoặc mạng không cắt lát. Thông tin chỉ báo kiểu mạng được sử dụng để chỉ báo kiểu mạng.

Theo một số thiết kế khả dụng, môđun xử lý được làm thích ứng đặc biệt để:

xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng và chính sách định trước, trong đó chính sách định trước có mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng.

Theo một số thiết kế khả dụng, thông tin yêu cầu mạng có ít nhất một trong số các thông tin sau:

yêu cầu thời gian chờ của mạng mục tiêu, số lượng người dùng cần truy nhập mạng mục tiêu, yêu cầu an ninh của mạng mục tiêu, yêu cầu cách

ly của mạng mục tiêu, yêu cầu dải thông của mạng mục tiêu, thông lượng của mạng mục tiêu, phạm vi phủ sóng của mạng mục tiêu, và chất lượng dịch vụ của mạng mục tiêu. Theo một số thiết kế khả dụng, mỗi tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng có ít nhất một trong số các mối tương quan kết hợp sau:

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu thời gian chờ của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa số lượng người dùng cần truy nhập mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu an ninh của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu cách ly của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu dải thông của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa thông lượng của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa phạm vi phủ sóng của mạng và kiểu mạng; và

mối tương quan kết hợp giữa chất lượng dịch vụ của mạng và kiểu mạng.

Theo một số thiết kế khả dụng, sau khi xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất sau khi xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát, trong đó yêu cầu mạng mang thông tin yêu cầu mạng.

Yêu cầu mạng được sử dụng để điều khiển phần tử quản lý mạng mục

tiêu cấp phát hoặc tạo ra, cho hoặc đối với dịch vụ dựa trên thông tin yêu cầu mạng, trạng thái cắt lát mạng để đáp ứng thông tin yêu cầu mạng.

Theo một số thiết kế khả dụng, trước khi gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất sau khi xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

xác định phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, trong đó phần tử quản lý mạng mục tiêu có khả năng mang dịch vụ. Cụ thể là, phần tử quản lý mạng mục tiêu có thể được xác định dựa trên thông tin dung lượng mạng đã lưu trữ cục bộ của từng phần tử quản lý mạng thứ nhất.

Theo một số thiết kế khả dụng, trước khi xác định phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, yêu cầu dung lượng mạng tới ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, trong đó yêu cầu dung lượng mạng được sử dụng để thu được thông tin dung lượng mạng hiện tại của ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất;

tiếp nhận, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng được gửi bởi ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, trong đó từng tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng mang bộ nhận dạng phần tử quản lý mạng thứ nhất và thông tin dung lượng mạng tương ứng với bộ nhận dạng phần tử quản lý mạng thứ nhất; và

cập nhật thông tin dung lượng mạng đã lưu trữ cục bộ của từng phần tử quản lý mạng thứ nhất dựa trên ít nhất một tín hiệu đáp yêu cầu dung lượng mạng nhận được.

Theo một số phương án của sáng chế, thông tin dung lượng mạng có ít nhất một trong số các thông tin sau: thông tin khả năng tức thời trạng thái

cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng.

Vì thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng có thể phản ánh trung thực và chính xác khả năng dịch vụ thực tế hiện tại của phần tử quản lý mạng, thông tin khả năng tức thời trạng thái cắt lát mạng, thông tin tức thời trạng thái cắt lát mạng, và thông tin mẫu trạng thái cắt lát mạng được cung cấp cho phần tử quản lý dịch vụ, vì thế phần tử quản lý dịch vụ có thể chọn chính xác hơn phần tử quản lý mạng mục tiêu phù hợp phù hợp để mang dịch vụ.

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của thiết bị xác thực truy nhập, thiết bị truy nhập, hoặc thiết bị đầu cuối theo một phương án của sáng chế. Thiết bị này có thể có ít nhất một bộ xử lý, ít nhất một giao diện mạng hoặc một giao diện truyền thông khác, bộ nhớ, ít nhất một bus truyền thông, và ít nhất một bộ thu phát được làm thích ứng để thực hiện kết nối và truyền thông giữa các thiết bị này. Bộ xử lý được làm thích ứng để chạy một môđun chạy được được lưu trữ trong bộ nhớ, ví dụ, một chương trình máy tính. Bộ nhớ có thể có bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (RAM: Random Access Memory) tốc độ cao, hoặc còn có thể có bộ nhớ bất khả biến (Non-volatile Memory), ví dụ, ít nhất một bộ nhớ đĩa từ. Kết nối truyền thông giữa cổng nối hệ thống và ít nhất một phần tử mạng khác được thực hiện bằng cách sử dụng ít nhất một giao diện mạng (có thể là nối dây hoặc không dây), và mạng Internet, mạng vùng rộng, mạng cục bộ, mạng đô thị, hoặc mạng tương tự có thể được sử dụng.

Như được thể hiện trên Fig.7, theo một số phương án thực hiện, bộ nhớ lưu trữ một lệnh chương trình, và lệnh chương trình này có thể được chạy bởi bộ xử lý. Lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ được gọi, vì thế bộ xử lý thực hiện cụ thể mã chương trình cần được gọi khi phương pháp quản lý dịch vụ theo các phương án của sáng chế được thực hiện.

Cần lưu ý rằng theo các phương án tương ứng với Fig.6 của sáng chế, thiết bị vật lý tương ứng với môđun thu/phát có thể là bộ thu phát, và thiết bị vật lý tương ứng với môđun xử lý có thể là bộ xử lý. Từng thiết bị được thể hiện trên Fig.6 có thể có cấu trúc như được thể hiện trên Fig.7. Khi một trong số các thiết bị có cấu trúc như được thể hiện trên Fig.7, bộ xử lý và bộ thu phát trên Fig.7 thực hiện các chức năng giống hoặc tương tự với các chức năng của môđun xử lý và môđun thu/phát có trong phương án thiết bị như nêu trên tương ứng với thiết bị, và bộ nhớ trên Fig.7 lưu trữ mã chương trình cần được gọi khi bộ xử lý thực hiện phương pháp quản lý dịch vụ.

Theo các phương án như nêu trên, phần mô tả về các phương án có những nhấn mạnh khác nhau. Đối với những phần không được mô tả chi tiết theo một phương án, có thể tham khảo phần mô tả liên quan về các phương án khác.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng, nhằm mục đích mô tả thuận tiện và ngắn gọn, đối với quy trình hoạt động chi tiết của hệ thống, thiết bị, và môđun đã mô tả, có thể tham khảo quy trình tương ứng theo các phương án về phương pháp như nêu trên, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Theo một số phương án của sáng chế, cần phải hiểu rằng hệ thống, thiết bị, và phương pháp theo sáng chế có thể được thực hiện theo các cách khác. Ví dụ, phương án thiết bị đã mô tả chỉ là một ví dụ. Ví dụ, cách thức chia môđun chỉ là chia chức năng logic và có thể có một cách thức chia khác theo phương án thực hiện thực tế. Ví dụ, nhiều môđun hoặc bộ phận có thể được kết hợp hoặc được tích hợp thành một hệ thống khác, hoặc một số dấu hiệu có thể được bỏ qua hoặc không được thực hiện. Ngoài ra, các liên kết tương hỗ hoặc các liên kết trực tiếp hoặc các kết nối truyền thông được thể hiện hoặc mô tả có thể được thực hiện thông qua một số giao diện nhất định. Các liên kết hoặc các kết nối truyền thông gián tiếp giữa các thiết bị hoặc các môđun có thể được thực hiện bằng điện, cơ khí, hoặc dạng thức

khác.

Các môđun được mô tả là các bộ phận riêng biệt có thể hoặc không thể tách rời về vật lý, và các bộ phận được hiển thị là các môđun có thể là hoặc có thể không là các môđun vật lý, có thể được định vị ở một vị trí, hoặc có thể được phân bố trên nhiều môđun mạng. Một số hoặc toàn bộ các môđun có thể được chọn dựa trên yêu cầu thực tế để đạt được các mục đích của các giải pháp theo các phương án.

Ngoài ra, các môđun chức năng theo các phương án của sáng chế có thể được tích hợp thành một môđun xử lý, hoặc từng môđun có thể tồn tại độc lập về vật lý, hoặc hai hay nhiều hơn các môđun được tích hợp thành một môđun. Môđun tích hợp có thể được thực hiện ở dạng phần cứng, hoặc có thể được thực hiện ở dạng môđun chức năng phần mềm. Khi môđun tích hợp được thực hiện ở dạng môđun chức năng phần mềm và được bán hoặc được sử dụng ở dạng sản phẩm độc lập, môđun tích hợp có thể được lưu trữ trong vật ghi đọc được bằng máy tính.

Tất cả hoặc một số phương án có thể được thực hiện bằng phần mềm, phần cứng, phần sụn, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Khi các phương án được thực hiện bằng cách sử dụng phần mềm, tất cả hoặc một số phương án có thể được thực hiện ở dạng sản phẩm chương trình máy tính.

Sản phẩm chương trình máy tính có một hoặc nhiều lệnh máy tính. Khi chương trình các lệnh máy tính được nạp và được chạy trên máy tính, tất cả hoặc một số thủ tục hoặc chức năng theo các phương án của sáng chế được tạo ra. Máy tính có thể là máy tính thông dụng, máy tính chuyên dụng, mạng máy tính, hoặc các thiết bị khả lập trình khác. Các lệnh máy tính có thể được lưu trữ trong vật ghi đọc được bằng máy tính hoặc có thể được truyền từ vật ghi đọc được bằng máy tính tới một vật ghi đọc được bằng máy tính khác. Ví dụ, các lệnh máy tính có thể được truyền từ website, máy tính, máy chủ, hoặc trung tâm dữ liệu tới một website, máy tính, máy chủ, hoặc trung tâm dữ liệu khác theo cách nối dây (ví dụ, cáp đồng trục, cáp

quang, hoặc đường thuê bao số (DSL)) hoặc theo cách không dây (ví dụ, hồng ngoại, vô tuyến, hoặc vi sóng). Vật ghi đọc được bằng máy tính có thể là vật ghi khả dụng bất kỳ có thể truy nhập được bởi máy tính, hoặc thiết bị lưu trữ dữ liệu, chẳng hạn máy chủ hoặc trung tâm dữ liệu, kể cả một hoặc nhiều vật ghi khả dụng. Vật ghi khả dụng có thể là vật ghi từ (ví dụ, đĩa mềm, đĩa cứng, hoặc băng từ), vật ghi quang (ví dụ, DVD), vật ghi bán dẫn (ví dụ, ổ đĩa mạch rắn (SSD: Solid State Disk), hoặc vật ghi tương tự.

Các giải pháp kỹ thuật theo sáng chế được mô tả chi tiết trên đây. Nguyên lý và các phương án thực hiện của sáng chế được mô tả theo sáng chế thông qua các ví dụ cụ thể. Phần mô tả về các phương án này chỉ để giúp cho việc hiểu rõ phương pháp và các ý tưởng chính của sáng chế. Ngoài ra, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể tạo ra các thay đổi đối với các phương án thực hiện cụ thể và phạm vi ứng dụng theo ý tưởng của sáng chế. Do đó, nội dung của bản mô tả này không được xem là nhằm giới hạn sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp quản lý dịch vụ, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

tiếp nhận (301), bởi phần tử quản lý mạng thứ hai, yêu cầu quản lý mạng được gửi bởi phần tử quản lý dịch vụ, trong đó yêu cầu quản lý mạng này mang thông tin yêu cầu mạng; và

xác định (302), bởi phần tử quản lý mạng thứ hai, kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng và chính sách định trước, trong đó kiểu mạng mục tiêu bao gồm mạng cắt lát hoặc mạng không cắt lát, chính sách định trước bao gồm mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng, và trong đó kiểu mạng bao là mạng cắt lát hoặc mạng không cắt lát.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thông tin yêu cầu mạng bao gồm ít nhất một trong số các thông tin sau:

yêu cầu thời gian chờ của mạng mục tiêu, số lượng người dùng cần truy nhập mạng mục tiêu, yêu cầu an ninh của mạng mục tiêu, yêu cầu cách ly của mạng mục tiêu, yêu cầu dải thông của mạng mục tiêu, thông lượng của mạng mục tiêu, phạm vi phủ sóng của mạng mục tiêu, và chất lượng dịch vụ của mạng mục tiêu.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng bao gồm ít nhất một trong số các mối tương quan kết hợp sau:

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu thời gian chờ của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa số lượng người dùng cần truy nhập mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu an ninh của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu cách ly của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu dải thông của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa thông lượng của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa phạm vi phủ sóng và kiểu mạng; và

mối tương quan kết hợp giữa chất lượng dịch vụ và kiểu mạng.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó sau bước xác định, bởi phần tử quản lý mạng thứ hai, kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, phương pháp này còn bao gồm bước:

gửi, bởi phần tử quản lý mạng thứ hai, yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất sau khi phần tử quản lý mạng thứ hai xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cát lát, trong đó yêu cầu mạng mang thông tin yêu cầu mạng.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó trước bước gửi, bởi phần tử quản lý mạng thứ hai, yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất sau khi phần tử quản lý mạng thứ hai xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cát lát, phương pháp này còn bao gồm bước:

xác định, bởi phần tử quản lý mạng thứ hai, phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 5, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

gửi, bởi phần tử quản lý mạng thứ hai, yêu cầu dung lượng mạng tới ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất, trong đó yêu cầu dung lượng

mạng được sử dụng để thu được thông tin dung lượng mạng hiện tại của ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất.

7. Thiết bị quản lý dịch vụ, trong đó thiết bị này bao gồm:

môđun thu/phát, được làm thích ứng để tiếp nhận yêu cầu quản lý mạng được gửi bởi phần tử quản lý dịch vụ, trong đó yêu cầu quản lý mạng này mang thông tin yêu cầu mạng và chính sách định trước; và

môđun xử lý, được làm thích ứng để xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin yêu cầu mạng, trong đó kiểu mạng mục tiêu bao gồm mạng cắt lát hoặc mạng không cắt lát và chính sách định trước, chính sách định trước bao gồm mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng, và trong đó kiểu mạng bao là mạng cắt lát hoặc mạng không cắt lát.

8. Thiết bị theo điểm 7, trong đó thông tin yêu cầu mạng bao gồm ít nhất một trong số các thông tin sau:

yêu cầu thời gian chờ của mạng mục tiêu, số lượng người dùng cần truy nhập mạng mục tiêu, yêu cầu an ninh của mạng mục tiêu, yêu cầu cách ly của mạng mục tiêu, yêu cầu dải thông của mạng mục tiêu, thông lượng của mạng mục tiêu, phạm vi phủ sóng của mạng mục tiêu, và chất lượng dịch vụ của mạng mục tiêu.

9. Thiết bị theo điểm 8, trong đó mối tương quan kết hợp giữa kiểu mạng và thông tin yêu cầu mạng bao gồm ít nhất một trong số các mối tương quan kết hợp sau:

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu thời gian chờ của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa số lượng người dùng cần truy nhập mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu an ninh của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu cách ly của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa yêu cầu dải thông của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa thông lượng của mạng và kiểu mạng;

mối tương quan kết hợp giữa phạm vi phủ sóng của mạng và kiểu mạng; và

mối tương quan kết hợp giữa chất lượng dịch vụ của mạng và kiểu mạng.

10. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 tới 9, trong đó sau khi xác định kiểu mạng mục tiêu dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất sau khi xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát, trong đó yêu cầu mạng mang thông tin yêu cầu mạng.

11. Thiết bị theo điểm 10, trong đó trước khi gửi, bằng cách sử dụng môđun thu/phát, yêu cầu mạng tới phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất sau khi xác định, dựa trên thông tin chỉ báo kiểu mạng hoặc thông tin yêu cầu mạng, rằng kiểu mạng mục tiêu là mạng cắt lát, môđun xử lý còn được làm thích ứng để:

xác định phần tử quản lý mạng mục tiêu trong ít nhất một phần tử quản lý mạng thứ nhất.

12. Vật ghi đọc được bằng máy tính bao gồm một lệnh, trong đó lệnh này được chạy trên máy tính, máy tính này có thể thực hiện phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 6.

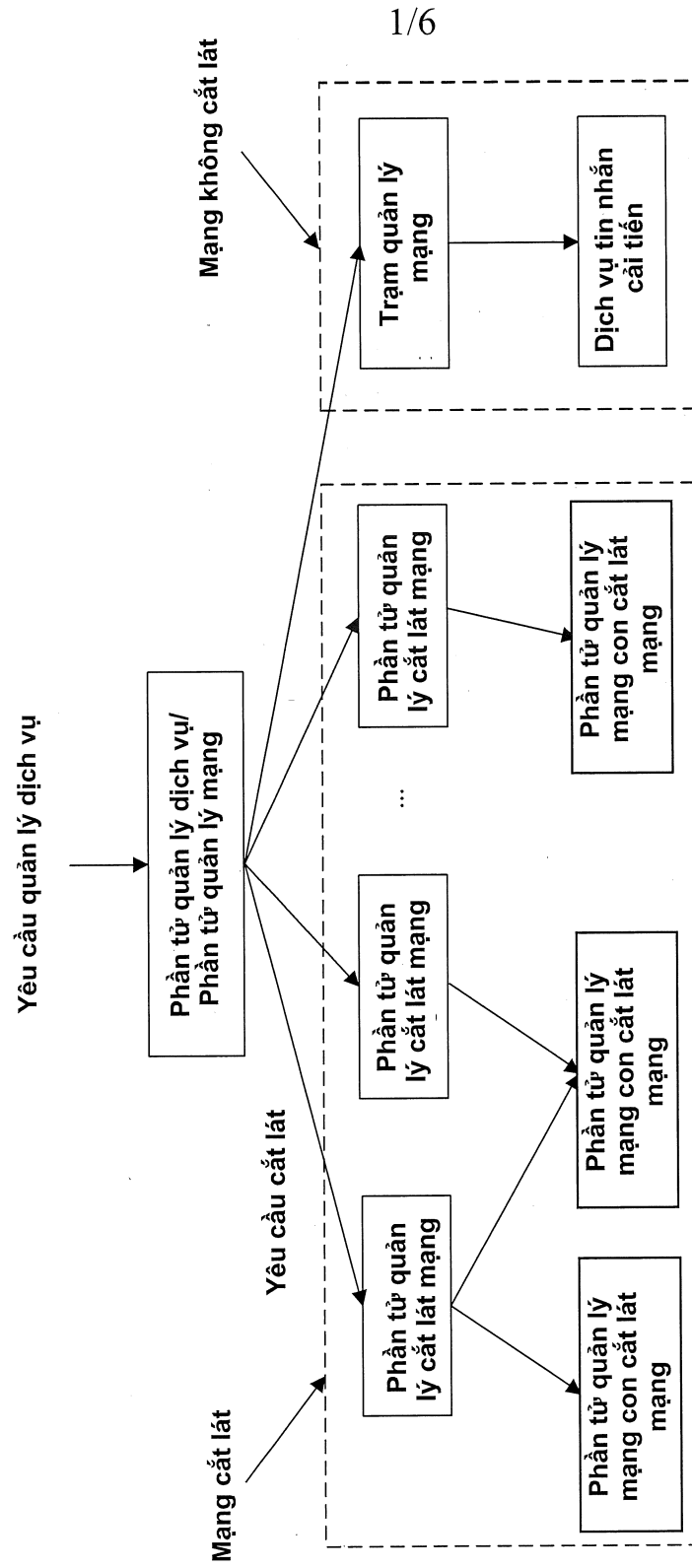


Fig.1

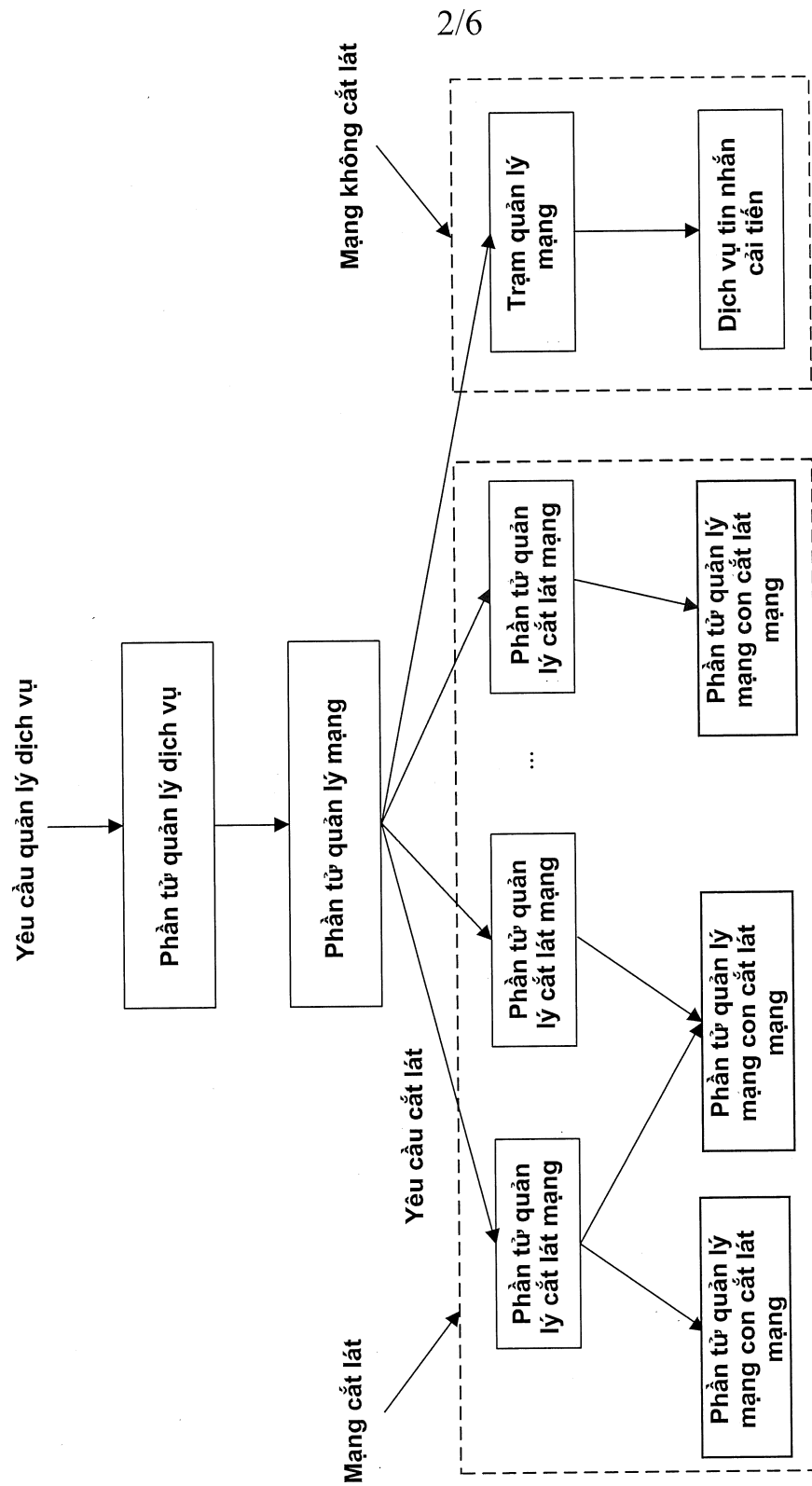


Fig.2

3/6

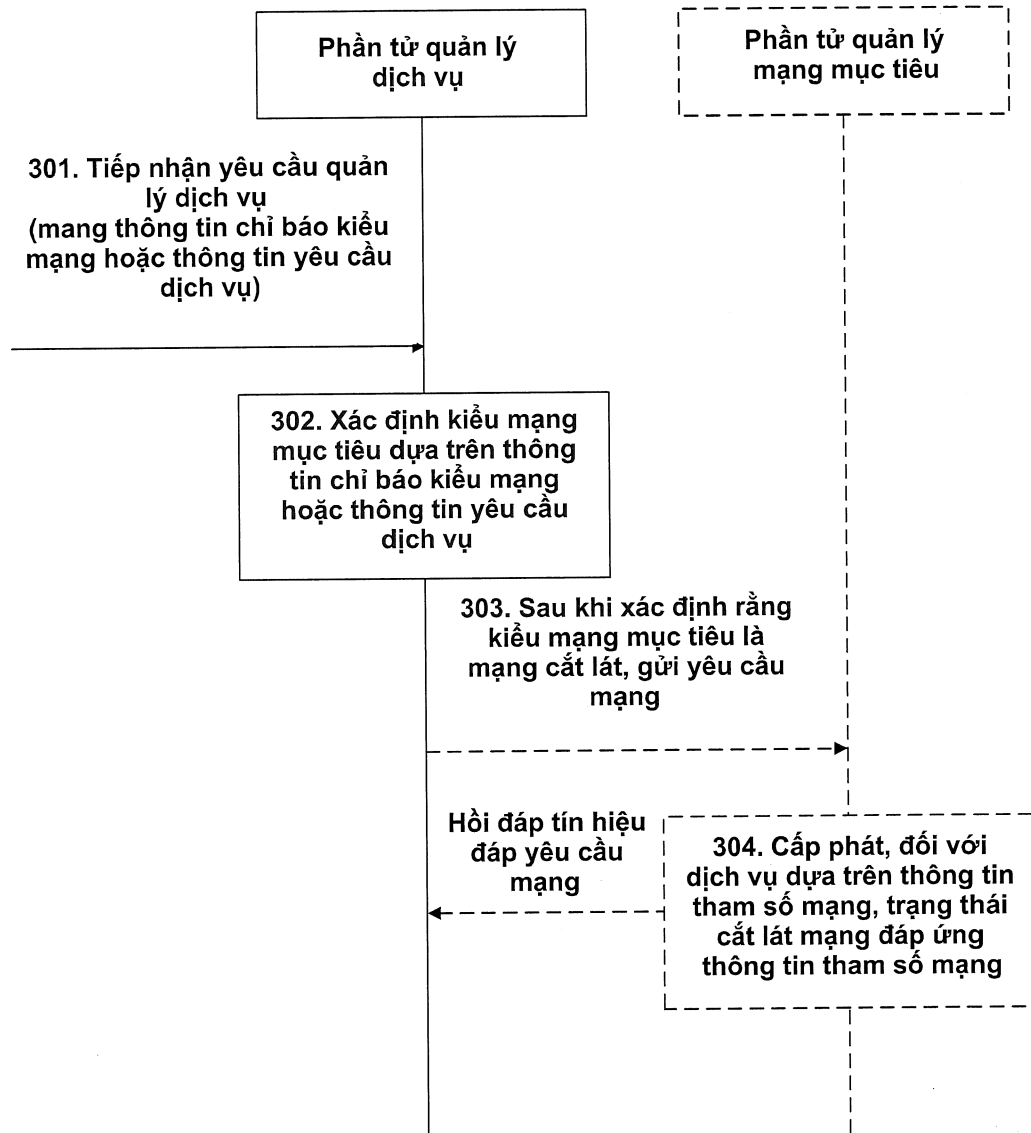


Fig.3

4/6

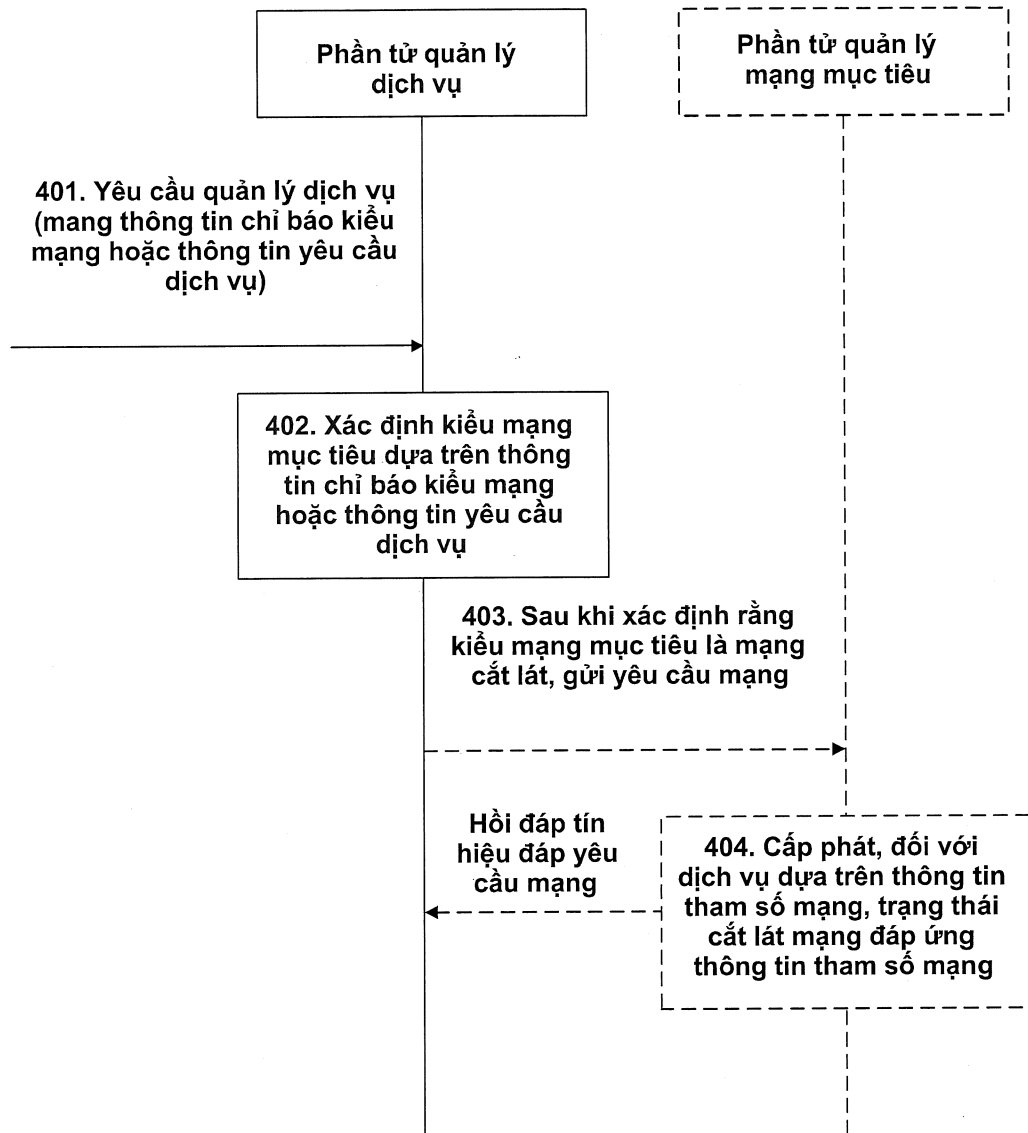


Fig.4

5/6

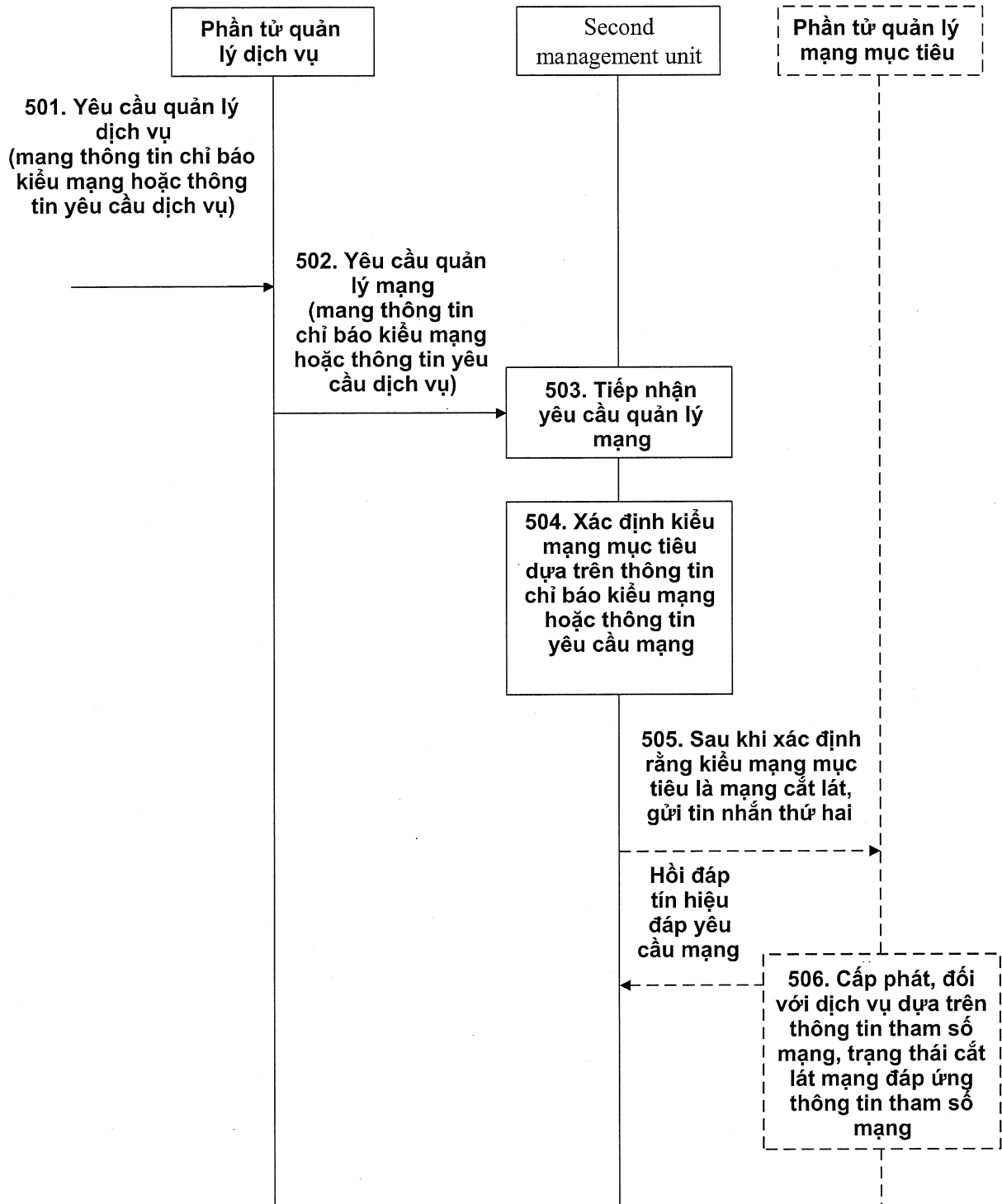


Fig.5

6/6

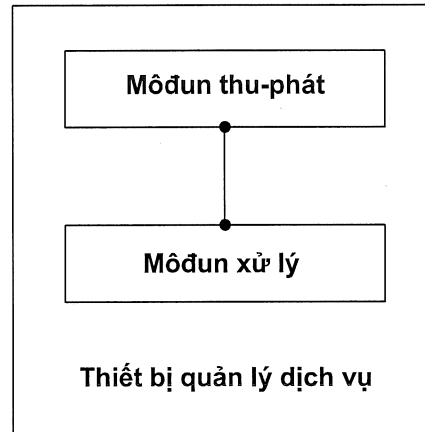


Fig.6

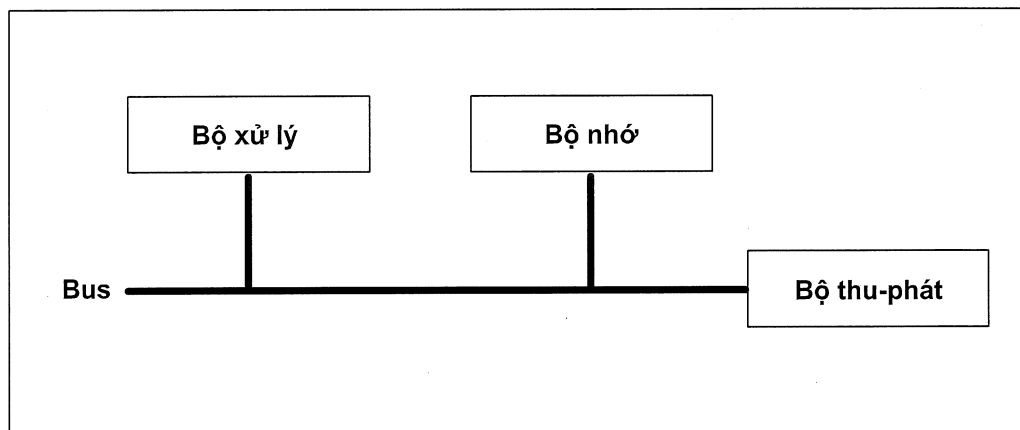


Fig.7