



(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)



1-0026746

(51)⁷ G06F 9/455

(13) B

(21) 1-2015-01074

(22) 13/08/2013

(86) PCT/CN2013/081413 13/08/2013

(87) WO/2014/032519 A1 06/03/2014

(30) 201210315521.7 30/08/2012 CN

(45) 25/12/2020 393

(43) 25/06/2015 327A

(73) ZTE Corporation (CN)

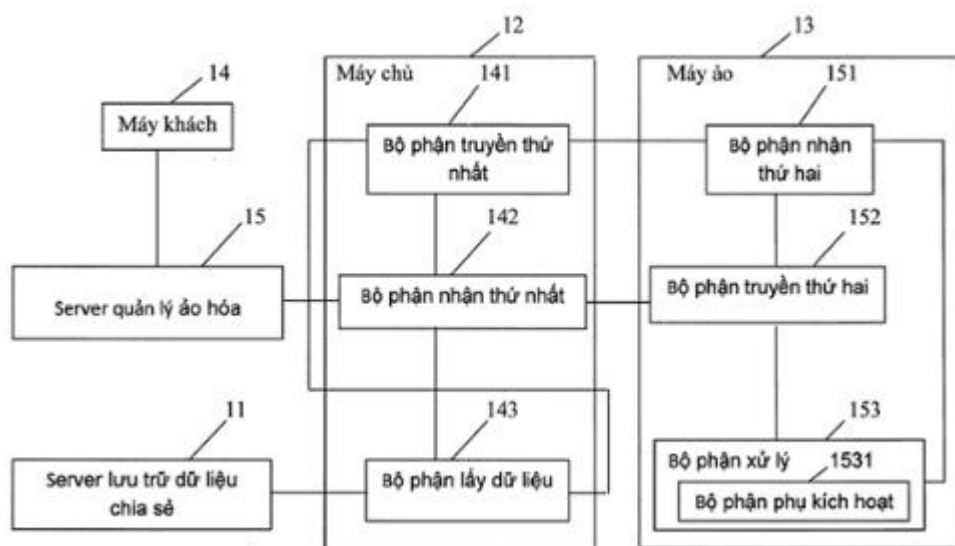
ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial Park, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong Province 518057, P.R China

(72) SHEN, Gaiying (CN); LIU, Bo (CN); SHEN, Beijie (CN).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ ALNGUYEN (ALNGUYEN IP CO.,LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP, HỆ THỐNG VÀ THIẾT BỊ QUẢN LÝ PHẦN MỀM TRÊN MÁY ẢO TRONG MÔI TRƯỜNG ĐIỆN TOÁN Đám MÂY

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp quản lý phần mềm trên máy ảo trong môi trường điện toán đám mây. Phương pháp này bao gồm các bước: thiết bị truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến một máy ảo; thiết bị lấy ra kịch bản quản lý phần mềm từ một máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ theo yêu cầu đối với kịch bản quản lý được máy ảo trả về sau khi nhận được yêu cầu quản lý phần mềm; và thiết bị truyền kịch bản quản lý phần mềm lấy được đến máy ảo và chỉ định máy ảo xử lý kịch bản quản lý phần mềm. Sáng chế cũng đề cập đến hệ thống và thiết bị để quản lý phần mềm trên máy ảo trong môi trường điện toán đám mây. Theo các sơ đồ của sáng chế, tránh được việc phải tạo cấu hình địa chỉ IP cho máy ảo khi quản lý phần mềm máy ảo, đồng thời giải quyết được vấn đề không quản lý được phần mềm của máy ảo không được tạo cấu hình với địa chỉ IP trong môi trường điện toán đám mây.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực công nghệ điện toán đám mây, và cụ thể là đề cập đến phương pháp, hệ thống và thiết bị để quản lý phần mềm trên máy ảo trong môi trường điện toán đám mây.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, khi các tài nguyên phần mềm trên máy ảo trong môi trường điện toán đám mây được cài đặt hoặc gỡ cài đặt thì địa chỉ giao thức internet (IP - Internet Protocol) cần được đặt cấu hình cho máy ảo chạy trên thiết bị trong môi trường điện toán đám mây, và các lệnh được truyền đến máy ảo thông qua mạng riêng ảo (VPN - Virtual Private Network). Theo cách này, máy ảo có thể tải xuống phần mềm từ một máy chủ lưu trữ phần mềm được chia sẻ và cài đặt phần mềm theo các lệnh, hoặc thực hiện các hoạt động gỡ cài đặt tương ứng theo các lệnh.

Khi số lượng các máy ảo trong môi trường điện toán đám mây lớn, việc tạo cấu hình địa chỉ IP cho máy ảo cần nhiều công sức, gây ra sự bất tiện cho người quản lý. Trong khi đó, trên quan điểm về an ninh, một số máy ảo trong môi trường điện toán đám mây không được tạo cấu hình với địa chỉ IP này, dẫn đến việc các tài nguyên phần mềm trên các máy ảo không có địa chỉ IP sẽ không thể quản lý được.

Tóm lại, tồn tại vấn đề là việc quản lý và tạo cấu hình cho máy ảo là rất phức tạp và phần mềm trên máy ảo không có địa chỉ IP thì không thể quản lý được.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, các phương án của sáng chế đề xuất phương pháp, hệ thống và thiết

bị để quản lý phần mềm trên máy ảo trong môi trường điện toán đám mây, nhờ đó giải quyết được vấn đề tồn tại hiện nay là việc quản lý và tạo cấu hình cho máy ảo là rất phức tạp và phần mềm của máy ảo không được tạo cấu hình với địa chỉ IP xác định thì không thể quản lý được.

Để đạt được điều này, các sơ đồ kỹ thuật của các phương án theo sáng chế được thực hiện như sau.

Các phương án theo sáng chế đề xuất phương pháp quản lý phần mềm trên máy ảo trong môi trường điện toán đám mây, bao gồm các bước:

thiết bị truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến một máy ảo;

thiết bị lấy ra kịch bản quản lý phần mềm từ một máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ theo yêu cầu đối với kịch bản quản lý được máy ảo trả về sau khi nhận được yêu cầu quản lý phần mềm; và

thiết bị truyền kịch bản quản lý phần mềm lấy được đến máy ảo và chỉ định máy ảo xử lý kịch bản quản lý phần mềm.

Tốt hơn, thiết bị truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến máy ảo bao gồm các bước:

khi thiết bị nhận yêu cầu quản lý phần mềm được truyền từ một máy chủ quản lý ảo hóa, thiết bị truyền yêu cầu quản lý phần mềm này đến máy ảo, trong đó yêu cầu quản lý phần mềm mà thiết bị nhận được được truyền đi sau khi máy chủ quản lý ảo hóa tạo ra kịch bản quản lý phần mềm theo yêu cầu quản lý phần mềm của máy khách và đưa kịch bản quản lý phần mềm đến máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ.

Tốt hơn, yêu cầu quản lý phần mềm bao gồm các bước yêu cầu cài đặt phần mềm và yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm;

yêu cầu đối với kịch bản quản lý bao gồm các bước yêu cầu đối với kịch bản cài đặt phần mềm và yêu cầu đối với kịch bản gỡ cài đặt phần mềm; và

kịch bản quản lý phần mềm bao gồm các bước kịch bản cài đặt phần mềm và kịch bản gỡ cài đặt phần mềm.

Tốt hơn, phương pháp còn bao gồm các bước:

khi thiết bị truyền kịch bản cài đặt phần mềm lấy được đến máy ảo và chỉ định máy ảo xử lý kịch bản cài đặt phần mềm, thiết bị truyền gói cài đặt phần mềm đến máy ảo theo một yêu cầu gói cài đặt phần mềm được khởi động khi máy ảo xử lý kịch bản cài đặt phần mềm, và chỉ định máy ảo cài đặt gói cài đặt phần mềm.

Tốt hơn, trước khi thiết bị truyền gói cài đặt phần mềm đến máy ảo, phương pháp còn bao gồm các bước:

thiết bị lấy được gói cài đặt phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ theo yêu cầu gói cài đặt phần mềm được truyền bởi máy ảo.

Tốt hơn, cổng nối tiếp ảo hóa song song được tạo ra ở máy ảo;

tương ứng, thiết bị truyền yêu cầu quản lý phần mềm, kịch bản quản lý phần mềm hoặc gói cài đặt phần mềm đến máy ảo thông qua cổng nối tiếp ảo hóa song song, và nhận yêu cầu đối với kịch bản quản lý được truyền bởi máy ảo thông qua cổng nối tiếp ảo hóa song song.

Các phương án theo sáng chế đề xuất thiết bị, được đặt trong môi trường điện toán đám mây và chạy máy ảo, thiết bị này bao gồm: bộ phận nhận thứ nhất, bộ phận lấy dữ liệu và bộ phận truyền thứ nhất, trong đó

bộ phận nhận thứ nhất được tạo cấu hình để nhận yêu cầu đối với kịch bản quản lý được máy ảo trả về sau khi nhận được yêu cầu quản lý phần mềm;

bộ phận lấy dữ liệu được tạo cấu hình để lấy ra kịch bản quản lý phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ theo yêu cầu đối với kịch bản quản lý mà bộ phận nhận thứ nhất nhận được; và

bộ phận truyền thứ nhất được tạo cấu hình để truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến máy ảo, và truyền kịch bản quản lý phần mềm đã được lấy ra bởi bộ phận lấy dữ liệu đến máy ảo.

Tốt hơn, bộ phận truyền thứ nhất còn được tạo cấu hình để truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến máy ảo khi bộ phận nhận thứ nhất nhận yêu cầu quản lý phần mềm được truyền từ một máy chủ quản lý ảo hóa, trong đó yêu cầu quản lý phần mềm mà thiết bị nhận được được truyền đi sau khi máy chủ quản lý ảo

hóa tạo ra kịch bản quản lý phần mềm theo yêu cầu quản lý phần mềm của máy khách và đưa kịch bản quản lý phần mềm đến máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ.

Tốt hơn, yêu cầu quản lý phần mềm bao gồm các bước yêu cầu cài đặt phần mềm và yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm;

yêu cầu đối với kịch bản quản lý bao gồm các bước yêu cầu đối với kịch bản cài đặt phần mềm và yêu cầu đối với kịch bản gỡ cài đặt phần mềm; và

kịch bản quản lý phần mềm bao gồm các bước kịch bản cài đặt phần mềm và kịch bản gỡ cài đặt phần mềm.

Tốt hơn, bộ phận nhận thứ nhất còn được tạo cấu hình để nhận yêu cầu gói cài đặt phần mềm được truyền bởi máy ảo sau khi bộ phận truyền thứ nhất truyền kịch bản cài đặt phần mềm đến máy ảo;

bộ phận lấy dữ liệu còn được tạo cấu hình để lấy ra gói cài đặt phần mềm từ một máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ theo yêu cầu gói cài đặt phần mềm mà bộ phận nhận thứ nhất nhận được; và

bộ phận truyền thứ nhất còn được tạo cấu hình để truyền gói cài đặt phần mềm lấy ra từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ đến máy ảo.

Tốt hơn, bộ phận truyền thứ nhất truyền yêu cầu quản lý phần mềm, kịch bản quản lý phần mềm hoặc gói cài đặt phần mềm đến máy ảo thông qua cổng nối tiếp ảo hóa song song trong máy ảo, và nhận yêu cầu đối với kịch bản quản lý được truyền bởi máy ảo thông qua cổng nối tiếp ảo hóa song song.

Các phương án theo sáng chế đề xuất máy ảo chạy trên thiết bị trong môi trường điện toán đám mây, máy ảo này bao gồm: bộ phận nhận thứ hai, bộ phận truyền thứ hai và bộ phận xử lý, trong đó

bộ phận nhận thứ hai được tạo cấu hình để nhận yêu cầu quản lý phần mềm được truyền bởi thiết bị, và nhận kịch bản quản lý phần mềm được truyền bởi thiết bị sau khi bộ phận truyền thứ hai truyền yêu cầu đối với kịch bản quản lý đến thiết bị;

bộ phận truyền thứ hai được tạo cấu hình để truyền yêu cầu đối với kịch bản quản lý đến thiết bị khi bộ phận nhận thứ hai nhận yêu cầu quản lý phần

mềm được truyền bởi thiết bị; và

bộ phận xử lý được tạo cấu hình để xử lý kịch bản quản lý phần mềm sau khi bộ phận nhận thứ hai nhận kịch bản quản lý phần mềm được truyền bởi thiết bị.

Tốt hơn, yêu cầu quản lý phần mềm bao gồm các bước yêu cầu cài đặt phần mềm và yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm;

yêu cầu đối với kịch bản quản lý bao gồm các bước yêu cầu đối với kịch bản cài đặt phần mềm và yêu cầu đối với kịch bản gỡ cài đặt phần mềm; và

kịch bản quản lý phần mềm bao gồm các bước kịch bản cài đặt phần mềm và kịch bản gỡ cài đặt phần mềm.

Tốt hơn, bộ phận xử lý còn bao gồm các bước:

bộ phận phụ kích hoạt, được tạo cấu hình để kích hoạt bộ phận truyền thứ hai xử lý hoạt động truyền yêu cầu gói cài đặt phần mềm đến thiết bị khi bộ phận nhận thứ hai nhận kịch bản cài đặt phần mềm;

bộ phận truyền thứ hai còn được tạo cấu hình để truyền yêu cầu gói cài đặt phần mềm đến thiết bị khi bộ phận phụ kích hoạt kích hoạt bộ phận truyền thứ hai xử lý hoạt động truyền yêu cầu gói cài đặt phần mềm đến thiết bị; và

bộ phận nhận thứ hai còn được tạo cấu hình để nhận gói cài đặt phần mềm được truyền bởi thiết bị sau khi bộ phận truyền thứ hai truyền yêu cầu gói cài đặt phần mềm đến thiết bị.

Tốt hơn, bộ phận nhận thứ hai còn được tạo cấu hình để nhận yêu cầu đối với kịch bản quản lý, kịch bản quản lý phần mềm hoặc gói cài đặt phần mềm được truyền bởi thiết bị thông qua cổng nối tiếp ảo hóa song song trong máy ảo, và

bộ phận truyền thứ hai còn được tạo cấu hình để truyền yêu cầu đối với kịch bản quản lý hoặc yêu cầu gói cài đặt phần mềm đến thiết bị thông qua cổng nối tiếp ảo hóa song song trong máy ảo.

Tương ứng, các phương án theo sáng chế còn đề xuất hệ thống quản lý phần mềm trên máy ảo trong môi trường điện toán đám mây, bao gồm: máy chủ

lưu trữ dữ liệu chia sẻ, máy ảo và thiết bị chạy máy ảo, trong đó

máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ được tạo cấu hình để lưu trữ kịch bản quản lý phần mềm;

thiết bị được tạo cấu hình để truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến máy ảo, lấy ra kịch bản quản lý phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ theo yêu cầu đối với kịch bản quản lý được máy ảo trả về sau khi nhận được yêu cầu quản lý phần mềm, và truyền kịch bản quản lý phần mềm lấy được đến máy ảo và chỉ định máy ảo xử lý kịch bản quản lý phần mềm; và

máy ảo được tạo cấu hình để nhận yêu cầu quản lý phần mềm được truyền bởi thiết bị, và trả yêu cầu đối với kịch bản quản lý đến thiết bị.

Tốt hơn, hệ còn bao gồm máy khách và máy chủ quản lý ảo hóa, trong đó máy chủ quản lý ảo hóa được tạo cấu hình để tạo kịch bản quản lý phần mềm theo yêu cầu quản lý phần mềm được truyền bởi máy khách, đưa kịch bản quản lý phần mềm đã được tạo ra lên máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ và truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến thiết bị.

Tốt hơn, thiết bị bao gồm các bước bộ phận nhận thứ nhất, bộ phận lấy dữ liệu và bộ phận truyền thứ nhất, và máy ảo bao gồm các bước bộ phận nhận thứ hai, bộ phận truyền thứ hai và bộ phận xử lý. Chức năng của mỗi bộ phận là như nhau như nêu trên.

Trong các sơ đồ kỹ thuật của các phương án theo sáng chế, thiết bị nhận lệnh quản lý phần mềm, và lấy ra kịch bản quản lý phần mềm hoặc gói cài đặt phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ, và yêu cầu quản lý phần mềm, kịch bản quản lý phần mềm hoặc gói cài đặt phần mềm được truyền đi đến máy ảo thông qua cổng nối tiếp ảo hóa song song của máy ảo để kết thúc hoạt động quản lý phần mềm. Theo cách này, không cần phải sử dụng VPN làm kênh truyền yêu cầu quản lý phần mềm, kịch bản quản lý phần mềm hoặc gói cài đặt phần mềm, nhờ đó tránh được việc phải tạo cấu hình địa chỉ IP cho máy ảo tương ứng để quản lý phần mềm của máy ảo, và tiết kiệm thời gian quản lý. Trong khi đó, giải quyết được các vấn đề về việc một số máy ảo không được tạo

cấu hình với các địa chỉ IP để bảo mật và vấn đề phần mềm của máy ảo không thể quản lý được.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là sơ đồ cấu trúc của hệ thống quản lý phần mềm trên máy ảo trong môi trường điện toán đám mây theo một phương án của sáng chế;

Fig. 2 là lưu đồ điều khiển phương pháp quản lý phần mềm trên máy ảo trong môi trường điện toán đám mây theo một phương án của sáng chế;

Fig. 3 là lưu đồ điều khiển phần mềm cài đặt máy ảo trong môi trường điện toán đám mây theo một phương án của sáng chế; và

Fig. 4 là lưu đồ điều khiển phần mềm gỡ cài đặt máy ảo trong môi trường điện toán đám mây theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây kết hợp cùng với các hình vẽ và các phương án cụ thể.

Fig. 1 là sơ đồ cấu trúc của hệ quản lý phần mềm trên máy ảo trong môi trường điện toán đám mây theo một phương án của sáng chế. Như được thể hiện trong Fig. 1, hệ quản lý này bao gồm: máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ 11, thiết bị 12 và máy ảo 13 chạy trên thiết bị 12, trong đó

máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ 11 được tạo cấu hình để lưu trữ kịch bản quản lý phần mềm;

thiết bị 12 được tạo cấu hình để truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến máy ảo 13, lấy ra kịch bản quản lý phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ 11 theo yêu cầu đối với kịch bản quản lý được trả về sau khi máy ảo 13 nhận yêu cầu quản lý phần mềm, và truyền kịch bản quản lý phần mềm lấy được đến máy ảo 13 và chỉ định máy ảo 13 xử lý kịch bản quản lý phần mềm; và

máy ảo 13 được tạo cấu hình để nhận yêu cầu quản lý phần mềm được truyền bởi thiết bị 12, và trả yêu cầu đối với kịch bản quản lý cho thiết bị 12.

Hệ còn bao gồm các bước: máy khách 14 và máy chủ quản lý ảo hóa 15, trong đó

máy chủ quản lý ảo hóa 15 được tạo cấu hình để tạo kịch bản quản lý phần mềm theo yêu cầu quản lý phần mềm được máy khách 14 chuyển đến, đưa kịch bản quản lý phần mềm đã được tạo ra lên máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ 11 và truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến thiết bị 12.

thiết bị 12 bao gồm: bộ phận truyền thứ nhất 121, bộ phận nhận thứ nhất 122 và bộ phận lấy dữ liệu 123, trong đó

bộ phận truyền thứ nhất 121 được tạo cấu hình để truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến máy ảo 13, và truyền kịch bản quản lý phần mềm được lấy ra bởi bộ phận lấy dữ liệu đến máy ảo 13;

bộ phận nhận thứ nhất 122 được tạo cấu hình để nhận yêu cầu đối với kịch bản quản lý được trả về sau khi máy ảo 13 nhận yêu cầu quản lý phần mềm; và

bộ phận lấy dữ liệu 123 được tạo cấu hình để lấy ra kịch bản quản lý phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ 11 theo yêu cầu đối với kịch bản quản lý mà bộ phận nhận thứ nhất 122 nhận được.

Bộ phận truyền thứ nhất 121 còn được tạo cấu hình để truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến máy ảo 13 khi bộ phận nhận thứ nhất 122 nhận yêu cầu quản lý phần mềm được truyền từ một máy chủ quản lý ảo hóa 15, trong đó yêu cầu quản lý phần mềm mà thiết bị nhận 12 được được truyền đi sau khi máy chủ quản lý ảo hóa 15 tạo ra kịch bản quản lý phần mềm theo yêu cầu quản lý phần mềm của máy khách 14 và đưa kịch bản quản lý phần mềm đến máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ 11.

Yêu cầu quản lý phần mềm bao gồm các yêu cầu cài đặt phần mềm và yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm;

yêu cầu đối với kịch bản quản lý bao gồm các yêu cầu đối với kịch bản cài đặt phần mềm và yêu cầu đối với kịch bản gỡ cài đặt phần mềm; và

kịch bản quản lý phần mềm bao gồm các kịch bản cài đặt phần mềm và kịch bản gỡ cài đặt phần mềm.

Bộ phận nhận thứ nhất 122 còn được tạo cấu hình để nhận yêu cầu gói cài đặt phần mềm được truyền bởi máy ảo 13 sau khi bộ phận truyền thứ nhất 121 truyền kịch bản cài đặt phần mềm đến máy ảo 13; và

bộ phận lấy dữ liệu 123 còn được tạo cấu hình để lấy ra gói cài đặt phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ 11 theo yêu cầu gói cài đặt phần mềm mà bộ phận nhận thứ nhất 122 nhận được và được truyền bởi máy ảo 13.

Máy ảo 13 bao gồm: bộ phận nhận thứ hai 131, bộ phận truyền thứ hai 132 và bộ phận xử lý 133, trong đó

bộ phận nhận thứ hai 131 được tạo cấu hình để nhận yêu cầu quản lý phần mềm được truyền bởi thiết bị 12, và nhận kịch bản quản lý phần mềm được truyền bởi thiết bị 12 sau khi bộ phận truyền thứ hai 132 truyền yêu cầu đối với kịch bản quản lý đến thiết bị 12;

bộ phận truyền thứ hai 132 được tạo cấu hình để truyền yêu cầu đối với kịch bản quản lý đến thiết bị 12 khi bộ phận nhận thứ hai 131 nhận yêu cầu quản lý phần mềm được truyền bởi thiết bị 12; và

bộ phận xử lý 133 được tạo cấu hình để xử lý kịch bản quản lý phần mềm sau khi bộ phận nhận thứ hai 131 nhận kịch bản quản lý phần mềm được truyền bởi thiết bị 12.

Bộ phận xử lý 133 còn bao gồm:

bộ phận phụ kích hoạt 1331, được tạo cấu hình để kích hoạt bộ phận truyền thứ hai 132 xử lý hoạt động truyền yêu cầu gói cài đặt phần mềm đến thiết bị 12 khi kịch bản quản lý phần mềm mà bộ phận nhận thứ hai 131 nhận được là kịch bản cài đặt phần mềm;

bộ phận truyền thứ hai 132 còn được tạo cấu hình để truyền yêu cầu gói cài đặt phần mềm đến thiết bị 12 khi bộ phận phụ kích hoạt 1331 kích hoạt bộ phận truyền thứ hai 132 xử lý hoạt động truyền yêu cầu gói cài đặt phần mềm đến thiết bị 12; và

bộ phận nhận thứ hai 131 còn được tạo cấu hình để nhận gói cài đặt phần mềm được truyền bởi thiết bị 12 sau khi bộ phận truyền thứ hai 132 truyền yêu

cầu gói cài đặt phần mềm đến thiết bị 12.

Bộ phận nhận thứ hai 131 còn được tạo cấu hình để nhận yêu cầu quản lý phần mềm, kịch bản quản lý phần mềm hoặc gói cài đặt phần mềm được truyền bởi thiết bị 12 thông qua cổng nối tiếp ảo hóa song song trong máy ảo 13, và

bộ phận truyền thứ hai 132 còn được tạo cấu hình để truyền yêu cầu đối với kịch bản quản lý hoặc yêu cầu gói cài đặt phần mềm đến thiết bị 12 thông qua cổng nối tiếp ảo hóa song song trong máy ảo 13.

Trong ứng dụng thực tế, tất cả các bộ phận truyền thứ nhất 121, bộ phận nhận thứ nhất 122 và bộ phận lấy dữ liệu 123 đều có thể được điều khiển bởi Bộ Xử lý Trung tâm (CPU - Central Processing Unit), Bộ Xử lý Tín hiệu Số (DSP - Digital Signal Processor) hoặc Vi mạch dùng Cấu trúc Mạng phần tử Logic mà Người dùng có thể Lập trình (FPGA - Field Programmable Gate Array) trong thiết bị 12.

Bộ phận nhận thứ hai 131, bộ phận truyền thứ hai 132 và bộ phận xử lý 133 có thể được điều khiển bởi CPU, DSP hoặc FPGA của thiết bị 12 có máy ảo 13 chạy trên đó.

Fig. 2 là lưu đồ điều khiển phương pháp quản lý phần mềm trên máy ảo trong môi trường điện toán đám mây theo một phương án của sáng chế. Như được thể hiện trong Fig. 2, tiến trình gồm các bước sau:

Bước 201: thiết bị nhận yêu cầu quản lý phần mềm và truyền yêu cầu quản lý phần mềm này đến một máy ảo.

Yêu cầu quản lý phần mềm bao gồm yêu cầu cài đặt phần mềm và yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm.

Trước khi thiết bị nhận yêu cầu quản lý phần mềm, tiến trình còn bao gồm các bước:

máy khách nhận lệnh quản lý phần mềm của máy ảo được yêu cầu bởi người dùng, và truyền yêu cầu quản lý phần mềm này đến một máy chủ quản lý ảo hóa; máy chủ quản lý ảo hóa nhận yêu cầu quản lý phần mềm, tạo ra kịch bản quản lý phần mềm theo yêu cầu quản lý phần mềm, đưa kịch bản quản lý

phần mềm lên máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ và truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến thiết bị.

Kịch bản quản lý phần mềm bao gồm kịch bản cài đặt phần mềm và kịch bản gỡ cài đặt phần mềm.

Máy chủ quản lý ảo hóa và máy khách áp dụng cơ cấu chính/phụ, máy khách đề xuất giao diện đồ họa người-máy được sử dụng để giao lệnh quản lý phần mềm đến máy chủ quản lý ảo hóa.

Máy ảo và tất cả các tài nguyên phần mềm trong môi trường điện toán đám mây đã được nhận dạng trước, và yêu cầu quản lý phần mềm mang nhận dạng máy ảo tương ứng với máy ảo có phần mềm quản lý yêu cầu, và nhận dạng phần mềm tương ứng với phần mềm quản lý yêu cầu.

Máy chủ quản lý ảo hóa nhận yêu cầu quản lý phần mềm, và tạo ra kịch bản quản lý phần mềm theo yêu cầu quản lý phần mềm, mà việc này được thực hiện theo cách như sau.

Máy chủ quản lý ảo hóa nhận yêu cầu quản lý phần mềm, lấy ra nhận dạng phần mềm có trong yêu cầu quản lý phần mềm, tìm kiếm thông tin cấu hình của phần mềm quản lý yêu cầu từ cơ sở dữ liệu của chính nó bằng cách lấy nhận dạng phần mềm làm chỉ số, và viết thông tin cấu hình thành kịch bản quản lý phần mềm, trong đó thông tin cấu hình bao gồm thông tin về các bước lấy ra gói cài đặt phần mềm, thao tác gói cài đặt phần mềm, hoàn thành cài đặt phần mềm hoặc thao tác tập tin dữ liệu tương ứng với phần mềm đã được cài đặt để kết thúc quy trình gỡ cài đặt phần mềm.

Máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ có nhiệm vụ lưu trữ gói cài đặt phần mềm và kịch bản quản lý phần mềm tương ứng với gói cài đặt phần mềm. Vì tất cả các tài nguyên phần mềm trong môi trường điện toán đám mây được gắn với một nhận dạng phần mềm duy nhất, nó có thể xác định được tên và phiên bản của phần mềm quản lý yêu cầu và kịch bản quản lý phần mềm tương ứng trong cơ sở dữ liệu đã được duy trì trong máy chủ lưu trữ theo nhận dạng phần mềm của phần mềm quản lý yêu cầu.

Khi máy chủ quản lý ảo hóa cần truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến thiết bị, máy chủ quản lý ảo hóa lấy ra nhận dạng máy ảo trong yêu cầu quản lý phần mềm đã nhận được, xác định địa chỉ IP của thiết bị mà trên đó máy ảo dựa vào, và truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến thiết bị thông qua VPN.

Máy chủ quản lý ảo hóa duy trì nhận dạng máy ảo và cơ sở dữ liệu về mối quan hệ tương ứng với địa chỉ IP của thiết bị mà trên đó máy ảo tạm đưa vào. Theo cách này, sau khi máy chủ quản lý ảo hóa nhận yêu cầu quản lý phần mềm, máy chủ quản lý ảo hóa tìm kiếm yêu cầu từ cơ sở dữ liệu trên bằng cách lấy nhận dạng máy ảo làm chỉ số, và nhờ đó có thể xác định được địa chỉ IP của thiết bị mà trên đó máy ảo dựa vào.

Việc liên lạc giữa máy ảo và thiết bị được thực hiện bằng cách tạo ra cổng nối tiếp ảo hóa song song trong máy ảo. Ở các máy ảo hiện nay, cổng nối tiếp ảo hóa song song được cho phép để được tạo ra trong máy ảo, và việc liên lạc giữa thiết bị và máy ảo được thực hiện qua cổng nối tiếp ảo hóa song song. Ví dụ, khi thiết bị cần truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến máy ảo, thiết bị lấy ra nhận dạng máy ảo trong yêu cầu quản lý phần mềm mà thiết bị nhận được, xác định máy ảo mang liên lạc được yêu cầu bằng nhận dạng, và truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến cổng nối tiếp ảo hóa song song mà đã được máy ảo tạo ra trước đó, và máy ảo có thể nhận yêu cầu quản lý phần mềm thông qua cổng nối tiếp.

Bước 202: thiết bị nhận yêu cầu đối với kịch bản quản lý được truyền bởi máy ảo, lấy ra kịch bản quản lý phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ và truyền kịch bản quản lý phần mềm đến máy ảo.

Bước máy ảo truyền yêu cầu đối với kịch bản quản lý có thể được thực hiện theo cách như sau:

máy ảo nhận yêu cầu quản lý phần mềm được truyền bởi thiết bị và truyền yêu cầu đối với kịch bản quản lý đến thiết bị, trong đó yêu cầu đối với kịch bản quản lý mang nhận dạng máy ảo tương ứng với máy ảo của phần mềm quản lý yêu cầu, và nhận dạng phần mềm tương ứng với phần mềm quản lý yêu cầu.

Bước thiết bị lấy ra kịch bản quản lý phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ có thể được thực hiện theo cách như sau:

thiết bị nhận yêu cầu đối với kịch bản quản lý, lấy ra nhận dạng phần mềm có trong yêu cầu đối với kịch bản quản lý, rút ra và đọc kịch bản quản lý phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ bằng cách lấy nhận dạng phần mềm làm chỉ số, trong đó yêu cầu đối với kịch bản quản lý bao gồm nhận yêu cầu đối với kịch bản cài đặt phần mềm và nhận yêu cầu đối với kịch bản gỡ cài đặt phần mềm.

Việc truyền dữ liệu giữa máy ảo và thiết bị được thực hiện theo cách tương tự như Bước 201. Ví dụ, khi thiết bị cần truyền kịch bản quản lý phần mềm đến máy ảo, thiết bị lấy ra nhận dạng máy ảo trong yêu cầu đối với kịch bản quản lý mà thiết bị nhận được, xác định máy ảo của thông tin liên lạc được yêu cầu nhờ nhận dạng, và truyền kịch bản quản lý phần mềm đến cổng nối tiếp ảo hóa song song mà đã được máy ảo tạo ra trước đó, và máy ảo có thể nhận kịch bản quản lý phần mềm thông qua cổng nối tiếp. Tương ứng, khi máy ảo cần truyền yêu cầu đối với kịch bản quản lý đến thiết bị, máy ảo truyền yêu cầu đối với kịch bản quản lý đến cổng nối tiếp ảo hóa song song mà đã được máy ảo tạo ra trước đó, và thiết bị có thể nhận yêu cầu đối với kịch bản quản lý thông qua cổng nối tiếp ảo hóa song song.

Bước 203: Máy ảo nhận và xử lý kịch bản quản lý phần mềm, và quản lý cục bộ phần mềm.

Khi kịch bản quản lý phần mềm là kịch bản cài đặt phần mềm, việc máy ảo nhận và xử lý kịch bản quản lý phần mềm, và quản lý cục bộ phần mềm có thể được thực hiện theo cách như sau:

Máy ảo nhận kịch bản cài đặt phần mềm, truyền yêu cầu gói cài đặt phần mềm đến thiết bị theo kịch bản cài đặt phần mềm để yêu cầu gói cài đặt phần mềm, và sau khi nhận gói cài đặt phần mềm được truyền bởi thiết bị, thao tác gói cài đặt phần mềm theo kịch bản cài đặt phần mềm, và kết thúc việc cài đặt phần mềm.

Máy ảo nhận kịch bản cài đặt phần mềm, sau khi yêu cầu gói cài đặt phần mềm được truyền đi đến thiết bị để yêu cầu gói cài đặt phần mềm theo kịch bản cài đặt phần mềm, thiết bị lấy ra gói cài đặt phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ khi nhận yêu cầu gói cài đặt phần mềm được truyền bởi máy ảo và truyền nó đến máy ảo.

Yêu cầu gói cài đặt phần mềm mang nhận dạng máy ảo tương ứng với máy ảo có phần mềm cài đặt yêu cầu và nhận dạng phần mềm tương ứng với phần mềm cài đặt yêu cầu.

Việc thiết bị lấy ra gói cài đặt phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ có thể được thực hiện theo cách như sau: thiết bị, sau khi nhận yêu cầu gói cài đặt phần mềm, lấy ra nhận dạng phần mềm có trong yêu cầu gói cài đặt phần mềm, tìm kiếm và đọc gói cài đặt phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ bằng cách lấy nhận dạng làm chỉ số.

Khi kịch bản quản lý phần mềm là kịch bản gỡ cài đặt phần mềm, máy ảo nhận kịch bản gỡ cài đặt phần mềm và quản lý cục bộ phần mềm theo kịch bản gỡ cài đặt phần mềm.

Việc truyền dữ liệu giữa máy ảo và thiết bị được thực hiện theo cách tương tự như Bước 202, do đó sẽ không nhắc lại ở đây.

Sau Bước 203, nghĩa là, máy ảo đã kết thúc hoạt động cài đặt hoặc gỡ cài đặt phần mềm, máy ảo xác nhận với thiết bị rằng việc cài đặt hoặc gỡ cài đặt đã hoàn thành, thiết bị xác nhận với máy chủ quản lý ảo hóa rằng việc cài đặt hoặc gỡ cài đặt đã hoàn thành, và máy chủ quản lý ảo hóa còn xác nhận với máy khách rằng việc cài đặt hoặc gỡ cài đặt đã hoàn thành, để thông báo với người dùng rằng việc phần mềm cài đặt hoặc gỡ cài đặt đã hoàn thành.

Fig. 3 là lưu đồ điều khiển phần mềm cài đặt máy ảo trong môi trường điện toán đám mây theo một phương án của sáng chế, như được thể hiện trong Fig. 3, bao gồm các bước sau:

Bước 301: Máy khách nhận lệnh cài đặt phần mềm máy ảo từ người dùng, và truyền yêu cầu cài đặt phần mềm đến máy chủ quản lý ảo hóa.

Máy chủ quản lý ảo hóa và máy khách áp dụng cơ cấu chính/phụ, máy khách đề xuất giao diện đồ họa người-máy chuyển lệnh cài đặt phần mềm đến máy chủ quản lý ảo hóa.

Yêu cầu cài đặt phần mềm nêu trên mang nhận dạng máy ảo tương ứng với máy ảo có phần mềm cài đặt yêu cầu, và nhận dạng phần mềm tương ứng với phần mềm cài đặt yêu cầu, trong đó nhận dạng máy ảo và nhận dạng phần mềm được chỉ định trước trong môi trường điện toán đám mây.

Các Bước 302~Bước 303: Máy chủ quản lý ảo hóa, sau khi nhận yêu cầu cài đặt phần mềm, tạo ra kịch bản cài đặt phần mềm theo yêu cầu cài đặt phần mềm và đưa kịch bản cài đặt phần mềm đến máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ, và truyền yêu cầu cài đặt phần mềm đến thiết bị.

Máy chủ quản lý ảo hóa nhận yêu cầu cài đặt phần mềm, lấy ra nhận dạng phần mềm có trong yêu cầu cài đặt phần mềm, tìm kiếm cài đặt thông tin cấu hình của phần mềm cài đặt yêu cầu từ cơ sở dữ liệu của chính nó bằng cách lấy nhận dạng phần mềm làm chỉ số, và viết thông tin cấu hình thành kịch bản cài đặt phần mềm, trong đó thông tin cấu hình bao gồm lấy ra gói cài đặt phần mềm, thao tác gói cài đặt phần mềm, hoàn thành cài đặt phần mềm.

Máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ có nhiệm vụ lưu trữ gói cài đặt phần mềm và kịch bản quản lý phần mềm tương ứng với gói cài đặt phần mềm. Vì tất cả các tài nguyên phần mềm trong môi trường điện toán đám mây được gắn với một nhận dạng phần mềm duy nhất, nó có thể xác định được tên và phiên bản của phần mềm cài đặt yêu cầu và kịch bản cài đặt phần mềm tương ứng trong cơ sở dữ liệu đã được duy trì trong máy chủ lưu trữ theo nhận dạng phần mềm của phần mềm cài đặt yêu cầu.

Việc máy chủ quản lý ảo hóa truyền yêu cầu cài đặt phần mềm đến thiết bị có thể được thực hiện theo cách như sau: máy chủ quản lý ảo hóa lấy ra nhận dạng máy ảo trong yêu cầu quản lý phần mềm đã nhận được, xác định địa chỉ IP của thiết bị mà trên đó máy ảo dựa vào bảng nhận dạng, và truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến thiết bị thông qua VPN.

Máy chủ quản lý ảo hóa duy trì nhận dạng máy ảo và cơ sở dữ liệu về mối quan hệ tương ứng với địa chỉ IP của thiết bị mà trên đó máy ảo tạm đưa vào. Theo cách này, sau khi máy chủ quản lý ảo hóa nhận yêu cầu cài đặt phần mềm, máy chủ quản lý ảo hóa tìm kiếm yêu cầu từ cơ sở dữ liệu trên bằng cách lấy nhận dạng máy ảo làm chỉ số, và địa chỉ IP của thiết bị mà trên đó máy ảo dựa vào có thể xác định.

Các Bước 304~Bước 305: thiết bị mô đun proxy, sau khi nhận yêu cầu cài đặt phần mềm, chuyển yêu cầu cài đặt phần mềm này đến máy ảo, và máy ảo, sau khi nhận yêu cầu cài đặt phần mềm, truyền yêu cầu kịch bản cài để cài đặt phần mềm đến thiết bị.

Việc liên lạc giữa máy ảo và thiết bị được thực hiện bằng cách tạo ra cổng nối tiếp ảo hóa song song trong máy ảo. Ở các máy ảo hiện nay, cổng nối tiếp ảo hóa song song được cho phép để được tạo ra trong máy ảo, và việc liên lạc giữa thiết bị và máy ảo được thực hiện bởi cổng nối tiếp.

Khi thiết bị cần truyền yêu cầu cài đặt phần mềm đến máy ảo, thiết bị lấy ra nhận dạng máy ảo trong yêu cầu cài đặt phần mềm mà thiết bị nhận được, xác định máy ảo mang liên lạc được yêu cầu bằng nhận dạng, và truyền yêu cầu cài đặt phần mềm đến cổng nối tiếp ảo hóa song song mà đã được máy ảo tạo ra trước đó, và máy ảo có thể nhận yêu cầu quản lý phần mềm thông qua cổng nối tiếp.

Tương ứng, khi máy ảo cần truyền yêu cầu kịch bản cài để cài đặt phần mềm đến thiết bị, máy ảo truyền yêu cầu kịch bản cài để cài đặt phần mềm đến cổng nối tiếp ảo hóa song song mà đã được máy ảo tạo ra trước đó, và thiết bị có thể nhận yêu cầu kịch bản cài để cài đặt phần mềm thông qua cổng nối tiếp.

Các Bước 306~Bước 307: thiết bị lấy ra kịch bản cài đặt phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ, và truyền kịch bản cài đặt phần mềm đến máy ảo.

Việc thiết bị lấy ra kịch bản cài đặt phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ có thể được thực hiện theo cách như sau: thiết bị nhận yêu cầu kịch bản cài để cài đặt phần mềm, sau đó lấy ra nhận dạng phần mềm có trong yêu cầu

kịch bản cài để cài đặt phần mềm, rút ra và đọc kịch bản cài đặt phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ bằng cách lấy nhận dạng phần mềm làm chỉ số.

Việc truyền dữ liệu giữa máy ảo và thiết bị được thực hiện theo cách tương tự như trên.

Các Bước 308~Bước 309: Máy ảo xử lý kịch bản cài đặt phần mềm, và truyền yêu cầu gói cài đặt phần mềm đến thiết bị.

Các Bước 310~Bước 311: thiết bị lấy ra gói cài đặt phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ, và truyền gói cài đặt phần mềm đến máy ảo.

Việc thiết bị lấy ra gói cài đặt phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ có thể được thực hiện theo cách như sau: thiết bị nhận yêu cầu gói cài đặt phần mềm, sau đó lấy ra nhận dạng phần mềm có trong yêu cầu gói cài đặt phần mềm, tìm kiếm và đọc gói cài đặt phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ bằng cách lấy nhận dạng làm chỉ số.

Việc truyền dữ liệu giữa máy ảo và thiết bị được thực hiện theo cách tương tự như trên.

Các Bước 312~Bước 313: Máy ảo tiếp tục xử lý cài đặt kịch bản, kết thúc cài đặt phần mềm, và xác nhận với thiết bị việc cài đặt phần mềm kết thúc.

Việc liên lạc giữa máy ảo và thiết bị được thực hiện theo cách tương tự như trên.

Bước 314: thiết bị xác nhận với máy chủ quản lý ảo hóa việc cài đặt phần mềm kết thúc.

Bước 315: Máy chủ quản lý ảo hóa xác nhận với máy khách việc cài đặt phần mềm kết thúc.

Máy khách thông báo với người dùng rằng việc cài đặt phần mềm kết thúc.

Thông tin về việc cài đặt phần mềm kết thúc trong các Bước 314~Bước 315 được truyền đi thông qua VPN.

Fig. 4 là lưu đồ điều khiển phần mềm gỡ cài đặt máy ảo trong môi trường điện toán đám mây theo một phương án của sáng chế, như được thể hiện trong Fig. 4, bao gồm các bước sau:

Bước 401: Máy khách nhận lệnh cài đặt phần mềm máy ảo từ người dùng, và truyền yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm đến máy chủ quản lý ảo hóa.

Máy chủ quản lý ảo hóa và máy khách áp dụng cơ cấu chính/phụ, máy khách đề xuất giao diện đồ họa người-máy để giao lệnh gỡ cài đặt phần mềm đến máy chủ quản lý ảo hóa.

Yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm trên mang nhận dạng máy ảo tương ứng với máy ảo của yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm, và nhận dạng phần mềm tương ứng với yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm, trong đó nhận dạng máy ảo và nhận dạng phần mềm đã được giao trước đó trong môi trường điện toán đám mây.

Các Bước 402~Bước 403: Máy chủ quản lý ảo hóa, sau khi nhận yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm, tạo ra kịch bản gỡ cài đặt phần mềm theo yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm và đưa kịch bản gỡ cài đặt phần mềm đến máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ, và truyền yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm đến thiết bị.

Việc máy chủ quản lý ảo hóa nhận yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm, và tạo ra kịch bản gỡ cài đặt phần mềm theo yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm có thể được thực hiện theo cách như sau: máy chủ quản lý ảo hóa nhận yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm, lấy ra nhận dạng phần mềm có trong yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm, tìm kiếm gỡ cài đặt thông tin cấu hình của yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm từ cơ sở dữ liệu của chính nó bằng cách lấy nhận dạng phần mềm làm chỉ số, và viết thông tin cấu hình thành kịch bản gỡ cài đặt phần mềm, trong đó thông tin cấu hình bao gồm các quy tắc thao tác tập tin dữ liệu tương ứng với yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm, và các quy tắc hoàn thành gỡ cài đặt phần mềm.

Máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ có nhiệm vụ lưu trữ kịch bản gỡ cài đặt phần mềm. Vì tất cả các tài nguyên phần mềm trong môi trường điện toán đám mây được gắn với một nhận dạng phần mềm duy nhất, nó có thể xác định được tên và phiên bản của yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm và kịch bản gỡ cài đặt phần mềm tương ứng trong cơ sở dữ liệu đã được duy trì trong máy chủ lưu trữ theo nhận dạng phần mềm của yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm.

Việc máy chủ quản lý ảo hóa truyền yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm đến thiết

bị có thể được thực hiện theo cách như sau: máy chủ quản lý ảo hóa lấy ra nhận dạng máy ảo trong yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm nhận được, xác định địa chỉ IP của thiết bị mà trên đó máy ảo dựa vào bằng nhận dạng, và truyền yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm đến thiết bị thông qua VPN.

Máy chủ quản lý ảo hóa duy trì nhận dạng máy ảo và cơ sở dữ liệu về mối quan hệ tương ứng với địa chỉ IP của thiết bị mà trên đó máy ảo tạm đưa vào. Theo cách này, sau khi máy chủ quản lý ảo hóa nhận yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm, máy chủ quản lý ảo hóa tìm kiếm yêu cầu từ cơ sở dữ liệu trên bằng cách lấy nhận dạng máy ảo làm chỉ số, và nhờ đó có thể xác định được địa chỉ IP của thiết bị mà trên đó máy ảo dựa vào.

Các Bước 404~Bước 405: thiết bị, sau khi nhận yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm, chuyển yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm đến máy ảo, và máy ảo, sau khi nhận yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm, truyền yêu cầu gỡ kích bản cài đặt phần mềm đến thiết bị.

Việc liên lạc giữa máy ảo và thiết bị được thực hiện bằng cách tạo ra cổng nối tiếp ảo hóa song song trong máy ảo. Trong máy ảo hiện nay, cổng nối tiếp ảo hóa song song được cho phép để được tạo ra trong máy ảo, và việc liên lạc giữa thiết bị và máy ảo được thực hiện bởi cổng nối tiếp.

Khi thiết bị cần truyền yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm đến máy ảo, thiết bị lấy ra nhận dạng máy ảo trong yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm mà thiết bị nhận được, xác định máy ảo có liên lạc được yêu cầu bằng nhận dạng, và truyền yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm đến cổng nối tiếp ảo hóa song song mà đã được máy ảo tạo ra trước đó, và máy ảo có thể nhận yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm thông qua cổng nối tiếp.

Tương ứng, khi máy ảo cần truyền yêu cầu gỡ kích bản cài đặt phần mềm đến thiết bị, máy ảo truyền yêu cầu gỡ kích bản cài đặt phần mềm đến cổng nối tiếp ảo hóa song song đã được máy ảo tạo ra trước đó, và thiết bị có thể nhận yêu cầu gỡ kích bản cài đặt phần mềm thông qua cổng nối tiếp.

Các Bước 406~Bước 407: thiết bị lấy ra kích bản gỡ cài đặt phần mềm từ

máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ, và truyền kịch bản gỡ cài đặt phần mềm đến máy ảo.

Việc thiết bị lấy ra kịch bản gỡ cài đặt phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ có thể được thực hiện theo cách như sau: thiết bị nhận yêu cầu gỡ kịch bản cài đặt phần mềm, sau đó lấy ra nhận dạng phần mềm có trong yêu cầu gỡ kịch bản cài đặt phần mềm, rút ra và đọc kịch bản gỡ cài đặt phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ bằng cách lấy nhận dạng phần mềm làm chỉ số.

Việc truyền dữ liệu giữa máy ảo và thiết bị được thực hiện theo cách tương tự như trên.

Các Bước 408~Bước 409: Máy ảo xử lý kịch bản gỡ cài đặt phần mềm, kết thúc gỡ cài đặt phần mềm và xác nhận với thiết bị phần mềm kết thúc gỡ cài đặt.

Bước 410: thiết bị xác nhận với máy chủ quản lý ảo hóa rằng việc gỡ cài đặt phần mềm đã hoàn thành.

Bước 411: Máy chủ quản lý ảo hóa xác nhận với máy khách rằng việc gỡ cài đặt phần mềm đã hoàn thành.

Máy khách thông báo với người dùng rằng việc gỡ cài đặt phần mềm đã hoàn thành.

Thông tin về việc hoàn thành gỡ cài đặt phần mềm trong các Bước 410~Bước 411 có thể được truyền đi thông qua VPN.

Trên đây chỉ là các phương án được ưu tiên của sáng chế mà không nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Tính ứng dụng công nghiệp

Trong các phương án theo sáng chế, thiết bị truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến một máy ảo; thiết bị lấy ra kịch bản quản lý phần mềm từ một máy chủ lưu trữ dữ liệu chia sẻ theo yêu cầu đối với kịch bản quản lý được máy ảo trả về sau khi nhận được yêu cầu quản lý phần mềm; và thiết bị truyền kịch bản quản lý phần mềm lấy được đến máy ảo và chỉ định máy ảo xử lý kịch bản quản

lý phần mềm. Sáng chế cũng đề xuất hệ thống và thiết bị quản lý phần mềm trên máy ảo trong môi trường điện toán đám mây. Theo các sơ đồ của các phương án theo sáng chế, tránh được việc phải tạo cấu hình địa chỉ IP cho máy ảo khi quản lý phần mềm trên máy ảo và đồng thời giải quyết được vấn đề không quản lý được phần mềm của các máy ảo không được tạo cấu hình với địa chỉ IP trong môi trường điện toán đám mây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp quản lý phần mềm trên máy ảo trong môi trường điện toán đám mây, bao gồm các bước:

thiết bị truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến một máy ảo;

thiết bị lấy ra kịch bản quản lý phần mềm từ một máy chủ lưu trữ dữ liệu được chia sẻ theo yêu cầu cho kịch bản quản lý được máy ảo trả về sau khi nhận được yêu cầu quản lý phần mềm; và

thiết bị truyền kịch bản quản lý phần mềm đã lấy được đến máy ảo và chỉ định máy ảo xử lý kịch bản quản lý phần mềm;

trong đó cổng nối tiếp ảo hoá song song được tạo ra trong máy ảo; và

thiết bị truyền yêu cầu quản lý phần mềm, kịch bản quản lý phần mềm hoặc gói cài đặt phần mềm đến máy ảo thông qua cổng nối tiếp ảo hoá song song, và nhận yêu cầu cho kịch bản quản lý được truyền bởi máy ảo thông qua cổng nối tiếp ảo hoá song song, khi thiết bị truyền kịch bản cài đặt phần mềm đã được lấy ra đến máy ảo và chỉ định máy ảo xử lý kịch bản cài đặt phần mềm, thiết bị truyền gói cài đặt phần mềm đến máy ảo theo yêu cầu gói cài đặt phần mềm được khởi động bởi máy ảo khi máy ảo xử lý kịch bản cài đặt phần mềm, và chỉ định máy ảo để cài đặt gói cài đặt phần mềm.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước thiết bị truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến máy ảo bao gồm:

khi thiết bị nhận yêu cầu quản lý phần mềm được truyền bởi một máy chủ quản lý ảo hoá, thiết bị truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến máy ảo, trong đó yêu cầu quản lý phần mềm mà thiết bị nhận được được truyền đi sau khi máy chủ quản lý ảo hoá tạo ra kịch bản quản lý phần mềm theo yêu cầu quản lý phần mềm từ một máy khách và đưa kịch bản quản lý phần mềm lên máy chủ lưu trữ dữ liệu được chia sẻ.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó yêu cầu quản lý phần mềm bao gồm bước yêu cầu cài đặt phần mềm và yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm;

yêu cầu cho kịch bản quản lý bao gồm yêu cầu cho kịch bản cài đặt phần mềm và yêu cầu cho kịch bản gỡ cài đặt phần mềm; và

kịch bản quản lý phần mềm bao gồm kịch bản cài đặt phần mềm và kịch bản gỡ cài đặt phần mềm.

4. Phương pháp theo điểm 1, trước khi thiết bị truyền gói cài đặt phần mềm đến máy ảo, còn bao gồm bước:

thiết bị lấy ra gói cài đặt phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu được chia sẻ theo yêu cầu gói cài đặt phần mềm được truyền bởi máy ảo.

5. Thiết bị quản lý phần mềm trên máy ảo trong môi trường điện toán đám mây, được đặt trong môi trường điện toán đám mây và chạy một máy ảo, trong đó thiết bị bao gồm bộ xử lý phần cứng và bộ nhớ, và bộ xử lý phần cứng được cấu hình để xử lý các bộ phận chương trình được lưu trong bộ nhớ, các bộ phận chương trình bao gồm: bộ phận nhận thứ nhất, bộ phận lấy dữ liệu và bộ phận truyền thứ nhất, trong đó:

bộ phận nhận thứ nhất được cấu hình để nhận yêu cầu cho kịch bản quản lý được máy ảo trả về sau khi máy ảo nhận yêu cầu quản lý phần mềm;

bộ phận lấy dữ liệu được cấu hình để lấy ra kịch bản quản lý phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu được chia sẻ theo yêu cầu cho kịch bản quản lý mà bộ phận nhận thứ nhất nhận được; và

bộ phận truyền thứ nhất được cấu hình để truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến máy ảo, và truyền kịch bản quản lý phần mềm đã được bộ phận lấy dữ liệu lấy ra đến máy ảo;

trong đó bộ phận nhận thứ nhất nhận yêu cầu cho kịch bản quản lý được truyền bởi máy ảo thông qua cổng nối tiếp ảo hoá song song, và bộ phận truyền thứ nhất truyền yêu cầu quản lý phần mềm và kịch bản quản lý phần mềm đến máy ảo thông qua cổng nối tiếp ảo hoá song song, và khi bộ phận truyền thứ nhất truyền kịch bản cài đặt phần mềm đã được lấy ra đến máy ảo và chỉ định máy ảo xử lý kịch bản cài đặt phần mềm, truyền bởi bộ phận truyền thứ nhất, gói cài đặt phần mềm đến máy ảo theo yêu cầu gói cài đặt phần mềm được chỉ

định bởi máy ảo khi máy ảo xử lý kịch bản cài đặt phần mềm, và chỉ định máy ảo để cài đặt gói cài đặt phần mềm.

6. Thiết bị theo điểm 5, trong đó:

bộ phận truyền thứ nhất còn được tạo cấu hình để truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến máy ảo khi bộ phận nhận thứ nhất nhận yêu cầu quản lý phần mềm được truyền bởi một máy chủ quản lý ảo hoá, trong đó yêu cầu quản lý phần mềm mà thiết bị nhận được được truyền sau khi máy chủ quản lý ảo hoá tạo ra kịch bản quản lý phần mềm theo yêu cầu quản lý phần mềm từ một máy khách và đưa kịch bản quản lý phần mềm lên máy chủ lưu trữ dữ liệu được chia sẻ.

7. Thiết bị theo điểm 5, trong đó:

yêu cầu quản lý phần mềm bao gồm yêu cầu cài đặt phần mềm và yêu cầu gỡ cài đặt phần mềm;

yêu cầu cho kịch bản quản lý bao gồm yêu cầu cho kịch bản cài đặt phần mềm và yêu cầu cho kịch bản gỡ cài đặt phần mềm; và

kịch bản quản lý phần mềm bao gồm kịch bản cài đặt phần mềm và kịch bản gỡ cài đặt phần mềm.

8. Thiết bị theo điểm 7, trong đó:

bộ phận nhận thứ nhất còn được tạo cấu hình để nhận yêu cầu gói cài đặt phần mềm được truyền bởi máy ảo sau khi bộ phận truyền thứ nhất truyền kịch bản cài đặt phần mềm đến máy ảo;

bộ phận lấy dữ liệu còn được tạo cấu hình để lấy ra gói cài đặt phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu được chia sẻ theo yêu cầu gói cài đặt phần mềm mà bộ phận nhận thứ nhất nhận được; và

bộ phận truyền thứ nhất còn được tạo cấu hình để truyền gói cài đặt phần mềm được lấy ra từ máy chủ lưu trữ dữ liệu được chia sẻ đến máy ảo.

9. Thiết bị theo điểm 7, trong đó:

bộ phận truyền thứ nhất truyền yêu cầu quản lý phần mềm, kịch bản quản lý phần mềm hoặc gói cài đặt phần mềm đến máy ảo thông qua cổng nối tiếp ảo

hoá song song trong máy ảo, và nhận yêu cầu cho kịch bản quản lý được truyền bởi máy ảo thông qua cổng nối tiếp ảo hoá song song.

10. Hệ thống quản lý phần mềm trên máy ảo trong môi trường điện toán đám mây, bao gồm:

máy chủ lưu trữ dữ liệu được chia sẻ, máy ảo và thiết bị bao gồm bộ xử lý và bộ nhớ chạy máy ảo, trong đó máy chủ lưu trữ dữ liệu được chia sẻ được cấu hình để lưu kịch bản quản lý phần mềm;

thiết bị được cấu hình để truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến máy ảo, lấy ra kịch bản quản lý phần mềm từ máy chủ lưu trữ dữ liệu được chia sẻ theo yêu cầu cho kịch bản quản lý được máy ảo trả về sau khi nhận được yêu cầu quản lý phần mềm, và truyền kịch bản quản lý phần mềm đã lấy được đến máy ảo và chỉ định máy ảo xử lý kịch bản quản lý phần mềm; và

máy ảo được cấu hình để nhận yêu cầu quản lý phần mềm được truyền bởi thiết bị, và trả yêu cầu cho kịch bản quản lý về thiết bị;

trong đó cổng nối tiếp ảo hoá song song được tạo ra trong máy ảo; và thiết bị truyền yêu cầu quản lý phần mềm, kịch bản quản lý phần mềm hoặc gói cài đặt phần mềm đến máy ảo thông qua cổng nối tiếp ảo hoá song song, và nhận yêu cầu cho kịch bản quản lý được truyền bởi máy ảo thông qua cổng nối tiếp ảo hoá song song, trong đó khi thiết bị truyền kịch bản cài đặt phần mềm đã được lấy ra đến máy ảo và chỉ định máy ảo xử lý kịch bản cài đặt phần mềm, thiết bị truyền gói cài đặt phần mềm đến máy ảo theo yêu cầu gói cài đặt phần mềm được khởi động bởi máy ảo khi máy ảo xử lý kịch bản cài đặt phần mềm, và chỉ định máy ảo để cài đặt gói cài đặt phần mềm.

11. Hệ thống theo điểm 10, hệ thống này còn bao gồm máy khách và máy chủ quản lý ảo hoá, trong đó:

máy chủ quản lý ảo hoá được cấu hình để tạo ra kịch bản quản lý phần mềm theo yêu cầu quản lý phần mềm từ máy khách, đưa kịch bản quản lý phần mềm được tạo ra lên máy chủ lưu trữ dữ liệu được chia sẻ và truyền yêu cầu quản lý phần mềm đến thiết bị.

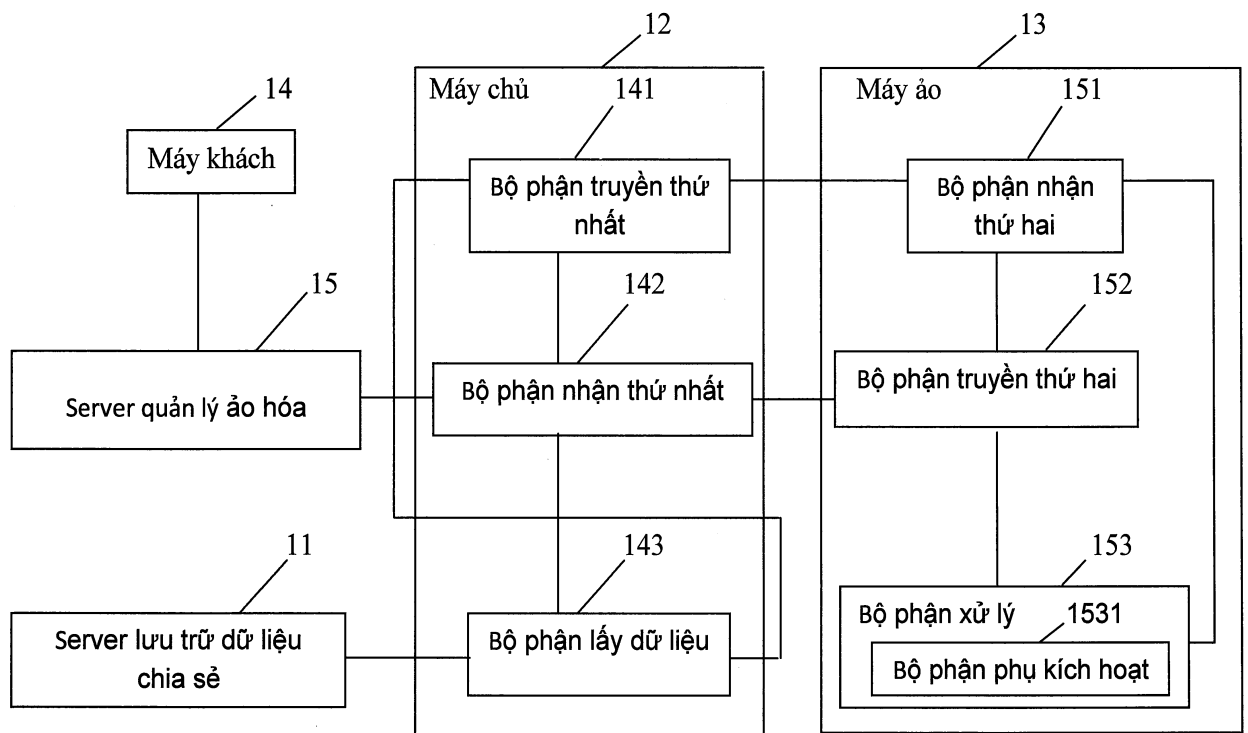
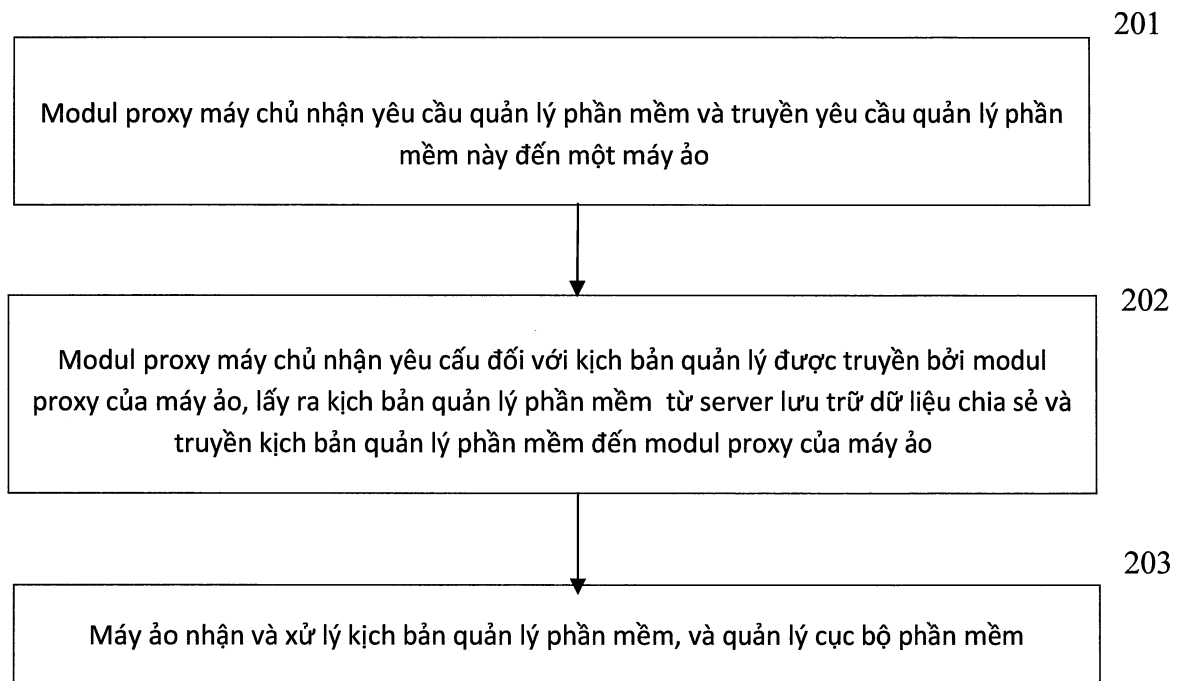


Fig.1

**Fig.2**

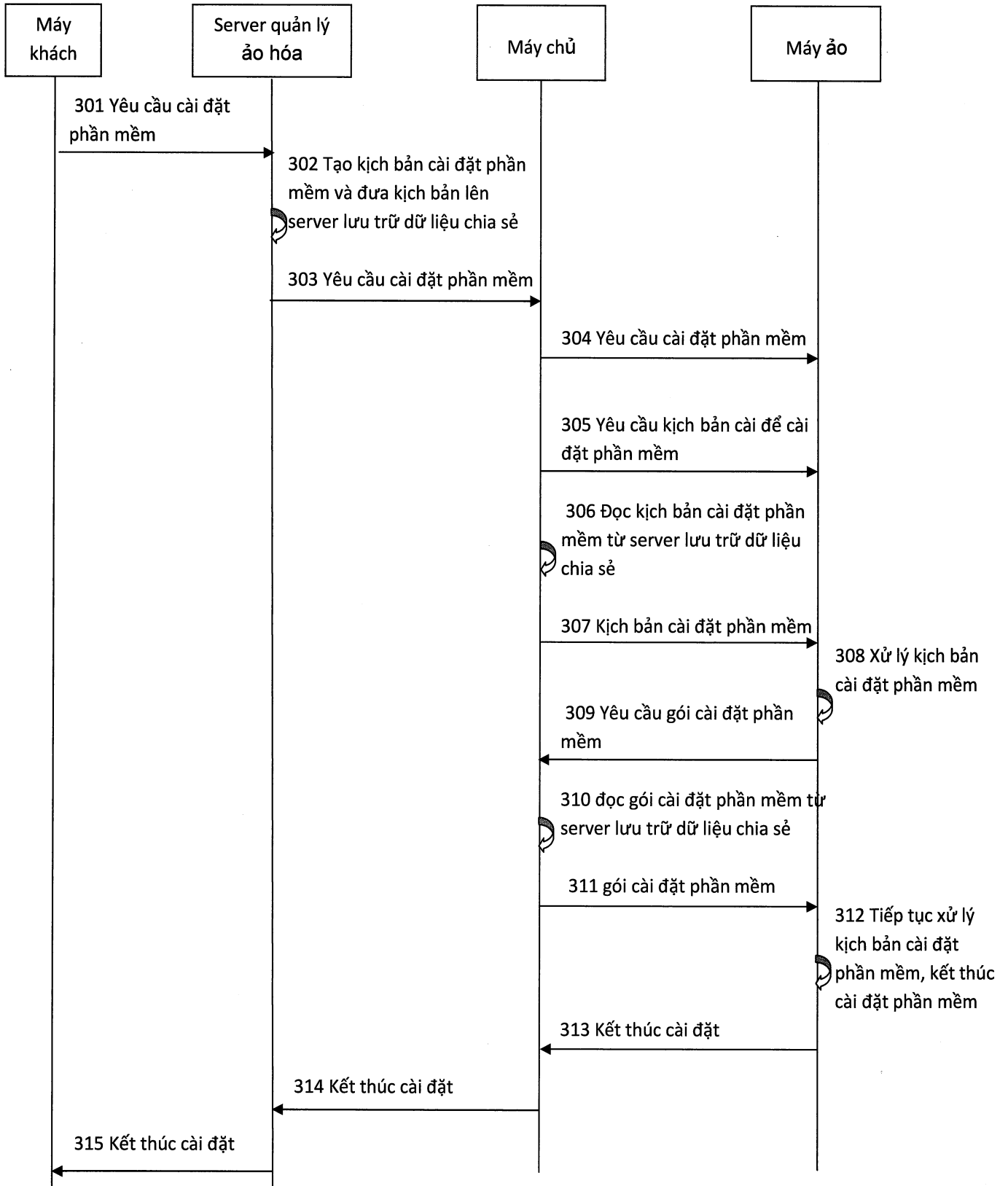


Fig.3

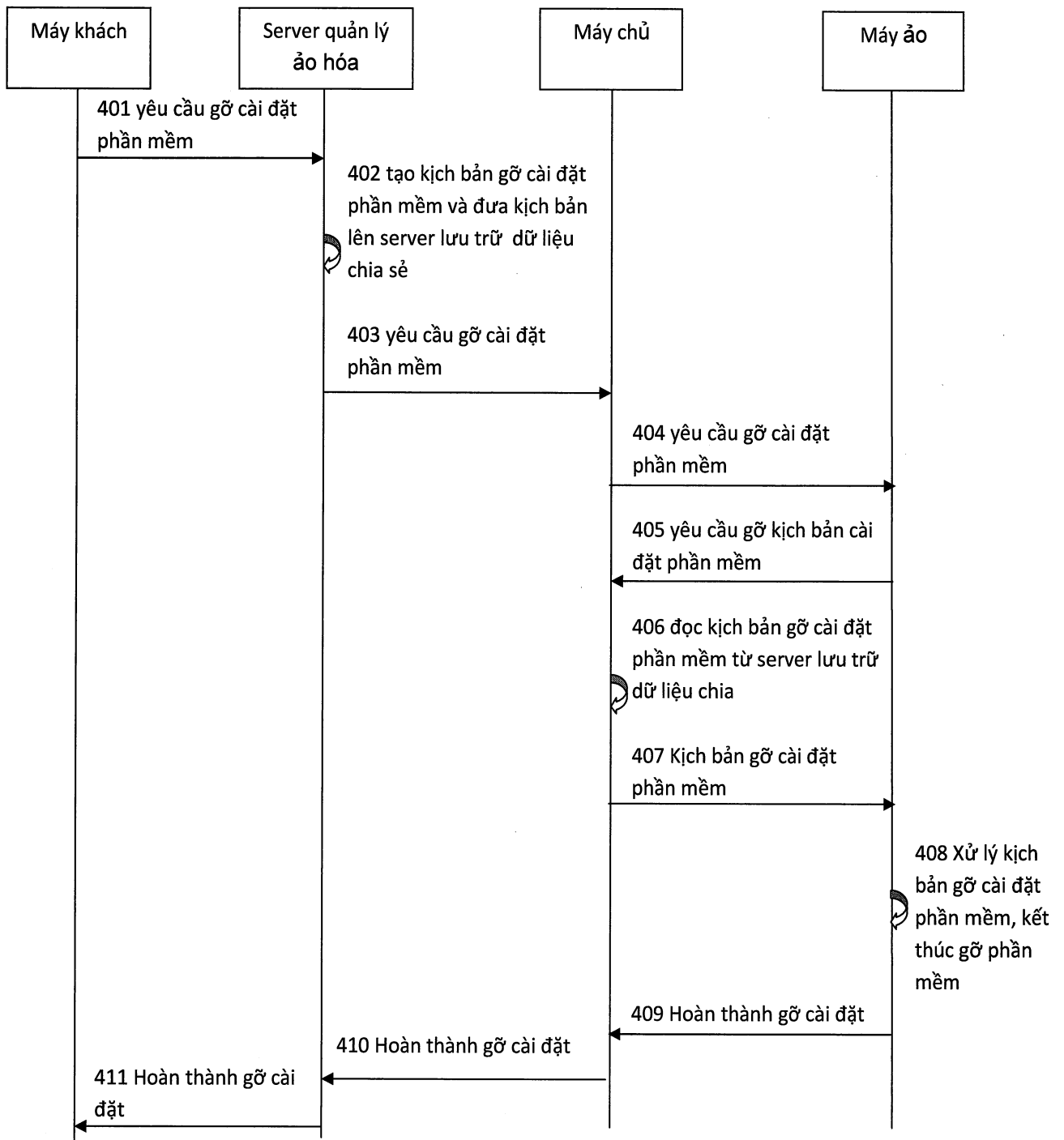


Fig.4