



(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) 
1-0021565

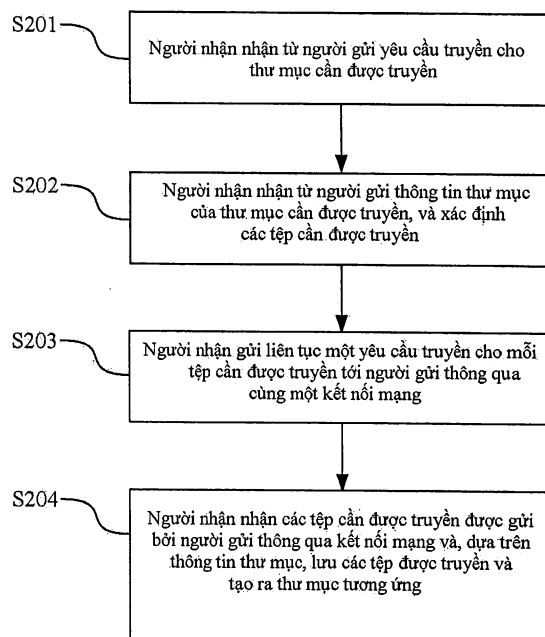
(51)⁷ **H04L 12/58**

(13) **B**

- (21) 1-2012-01830 (22) 21.12.2010
(86) PCT/CN2010/080070 21.12.2010 (87) WO2011/088719 28.07.2011
(30) 201010105572.8 21.01.2010 CN
(45) 26.08.2019 377 (43) 26.11.2012 296
(73) Tencent Technology (Shenzhen) Company Limited (CN)
Room 403, East Block 2, SEG Park, Zhenxing Road, Futian District, Shenzhen,
Guangdong 518044, CHINA
(72) Xuecheng LUO (CN), Pu WANG (CN), Jiajun CHEN (CN), Xingjian QI (CN)
(74) Công ty TNHH Tâm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) **PHƯƠNG PHÁP VÀ HỆ THỐNG TRUYỀN THƯ MỤC DỰA VÀO CÔNG NGHỆ NHẮN TIN TỨC THỜI (IM)**

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị truyền thư mục. Phương pháp này bao gồm các bước: đầu nhận nhận yêu cầu truyền cho thư mục cần được truyền từ đầu truyền; đầu nhận nhận thông tin thư mục của thư mục cần được truyền được gửi bởi đầu truyền, và xác nhận các tệp cần được truyền; đầu nhận gửi tuần tự yêu cầu truyền cho mỗi tệp trong số các tệp cần được truyền tới đầu truyền qua cùng liên kết mạng; đầu nhận nhận các tệp cần được truyền được gửi tuần tự bởi đầu truyền qua liên kết mạng, và theo thông tin thư mục, lưu trữ các tệp cần được truyền, và tạo ra thư mục tương ứng. Sáng chế có thể thỏa mãn nhiều nhu cầu về sự tiện lợi của người dùng, cải thiện khả năng thực hiện truyền các tệp, và tăng cường khả năng áp dụng của phần mềm Nhắn tin tức thời (Instant Messaging-IM).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực công nghệ truyền thông và, cụ thể hơn, đề cập đến phương pháp và thiết bị truyền thư mục.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Công nghệ Nhắn tin tức thời (Instant Messaging-IM) là công nghệ dịch vụ đầu cuối, cho phép hai hoặc nhiều hơn hai đầu cuối trao đổi các tin nhắn văn bản và các tệp tài liệu trong thời gian thực thông qua mạng, và thực hiện tương tác giọng nói hoặc vidêô, v.v..

Do phần mềm IM đang được dùng trong ngày càng nhiều dịp và được sử dụng ngày càng thường xuyên hơn, nên những người dùng không còn thỏa mãn với việc truyền thông dưới dạng tán gẫu. Hiện nay những người dùng muốn sử dụng IM để chia sẻ với những người dùng khác về các nguồn tài nguyên giải trí, tài liệu học, dữ liệu thực nghiệm, và tài liệu văn phòng, v.v., nghĩa là, để thực hiện chức năng truyền các tệp giữa những người dùng (hoặc được gọi đơn giản là truyền tệp). Trong phần mềm IM hiện tại, các hoạt động truyền tệp được thể hiện trên Fig.1.

Khi người tiếp nhận chấp nhận yêu cầu truyền tệp, IM sẽ thiết lập một hoặc nhiều kết nối mạng được sử dụng để truyền dữ liệu trong tệp. Thông thường, các tệp riêng lẻ không nhất thiết có liên quan đến nhau và đúng hơn là chúng độc lập với nhau.

Trong quá trình biến đổi sáng chế theo thực tế, chủ đơn phát hiện ra rằng công nghệ hiện thời có ít nhất các nhược điểm sau:

Khi truyền tất cả các tệp trong thư mục, cả người gửi và người tiếp nhận cần thực hiện một số hoạt động phức tạp và lặp lại. Ví dụ, người gửi cần chọn tệp để được truyền nhiều lần, hoặc chọn nhiều tệp cùng một lúc, hoặc thậm chí đi qua tất cả các thư mục con để lựa chọn các tệp trong mỗi thư mục con của thư mục khi thư mục có các thư mục con. Mặt khác, người tiếp nhận cần bấm lặp đi lặp lại vào nút để chấp nhận tệp, hoặc để chỉ định lặp đi lặp lại đường dẫn lưu trữ tệp.

Khi truyền tất cả các tệp trong thư mục, sự phân cấp thư mục ban đầu của thư mục và cấu trúc tổ chức không thể được phản ánh một cách trực tiếp trong chính các tệp đã được truyền. Người gửi và người nhận cần truyền thông thêm để người tiếp nhận hiểu

được cấu trúc thư mục ban đầu, và người tiếp nhận cần thực hiện các hoạt động quản lý tệp trước hoặc sau khi nhận các tệp (bao gồm việc tạo ra thư mục và thay đổi thư mục lưu trữ tệp, v.v.).

Các nhược điểm này có thể tạo ra sự phức tạp nhất định trong khi truyền tệp, và có thể hạn chế độ dễ sử dụng khi truyền tệp. Khi những người dùng gặp phải các trường hợp trên, thông thường người gửi trước tiên có thể sử dụng WINRAR hoặc phần mềm nén khác để đóng gói các tệp trong thư mục thành gói được nén, và sau đó gửi gói được nén tới người tiếp nhận nhờ truyền tệp đơn. Người tiếp nhận sau cùng có thể giải nén gói được nén để thu được các tệp ban đầu. Mặc dù các hoạt động nén và giải nén có thể giảm độ phức tạp khi truyền tệp tới một mức nhất định, nhưng các hoạt động này vẫn có thể tạo ra cho những người dùng trải nghiệm người dùng không mong muốn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vì nguyên nhân này, sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị truyền thư mục, thực hiện truyền thư mục trong phần mềm IM.

Để đạt được mục tiêu này, theo một khía cạnh sáng chế đề xuất phương pháp truyền thư mục bao gồm các bước sau:

nhận, bởi người nhận, từ người gửi yêu cầu truyền cho thư mục cần được truyền;

nhận, bởi người nhận, từ người gửi thông tin thư mục của thư mục cần được truyền và xác định các tệp cần được truyền;

gửi tuần tự, bởi người nhận, một yêu cầu truyền cho mỗi tệp cần được truyền tới người gửi thông qua cùng một kết nối mạng;

nhận, bởi người nhận, các tệp cần được truyền được gửi tuần tự bởi người gửi thông qua kết nối mạng và, dựa vào thông tin thư mục, lưu các tệp đã được truyền và tạo ra thư mục tương ứng.

Tốt hơn là, yêu cầu truyền bao gồm thông tin nhận dạng thư mục và thông tin kích thước thư mục và, sau khi người nhận nhận yêu cầu truyền cho thư mục cần được truyền từ người gửi, phương pháp còn bao gồm bước:

khi người nhận nhận lệnh đồng ý chấp nhận thư mục cần được truyền, xác định, bởi

người nhận, liệu có đủ khoảng trống lưu trữ để lưu trữ thư mục cần được truyền dựa vào thông tin kích thước thư mục;

khi không đủ khoảng trống lưu trữ, nhắc để thay đổi vị trí lưu trữ;

khi có đủ khoảng trống lưu trữ, gửi xác nhận truyền thư mục tới người gửi.

Tốt hơn là, bước nhận từ người gửi thông tin thư mục của thư mục cần được truyền và xác định các tệp cần được truyền còn bao gồm bước:

nhận, bởi người nhận, từ người gửi thông tin thư mục của thư mục cần được truyền;

thực hiện, bởi người nhận, kiểm tra tổng trên các tệp sẵn có cục bộ dựa vào thông tin thư mục của thư mục cần được truyền và gửi thông tin kiểm tra tổng tới người gửi;

nhận, bởi người nhận, từ người gửi kết quả so sánh của thông tin kiểm tra tổng và xác định các tệp cần được truyền khi các tệp đó không được kiểm tra thành công.

Tốt hơn là, bước gửi tuần tự một yêu cầu truyền cho mỗi tệp cần được truyền tới người gửi thông qua cùng một kết nối mạng còn bao gồm bước:

tạo ra, bởi người nhận, danh sách tệp cần được truyền dựa vào các tệp cần được truyền;

dựa vào thứ tự của các tệp trên danh sách tệp cần được truyền, gửi tuần tự, bởi người nhận, yêu cầu truyền cho mỗi tệp cần được truyền tới người gửi;

trong đó, khi tệp cần được truyền là thư mục, người nhận trực tiếp tạo ra thư mục tương ứng một cách cục bộ; khi tệp cần được truyền có kích thước bằng 0, người nhận trực tiếp tạo ra tệp một cách cục bộ; và khi tệp cần được truyền khác 0, người nhận gửi yêu cầu truyền tệp cho tệp cần được truyền tới người gửi.

Tốt hơn là, bước nhận các tệp cần được truyền được gửi tuần tự bởi người gửi thông qua kết nối mạng, lưu các tệp đã được truyền, và tạo ra thư mục tương ứng còn bao gồm bước:

khi việc truyền thất bại đối với tệp cần được truyền, nhận nguyên nhân thất bại từ người gửi và thực hiện xử lý tương ứng;

khi thất bại là do tệp cần được truyền đang tạm thời được sử dụng bởi phần mềm khác, gửi lại yêu cầu truyền tới người gửi cho tệp cần được truyền sau khoảng thời gian

nhất định;

khi thất bại là do tệp cần được truyền không thể truyền được, xóa tệp cần được truyền khỏi danh sách tệp cần được truyền.

Tốt hơn là, sau bước nhận các tệp cần được truyền được gửi tuần tự bởi người gửi thông qua kết nối mạng, lưu các tệp đã được truyền, và tạo ra thư mục tương ứng, phương pháp còn bao gồm bước:

thực hiện, bởi người nhận, kiểm tra độ an toàn trên các tệp nhận được và, khi tồn tại rủi ro về độ an toàn bất kỳ trong các tệp nhận được, ghi, cảnh báo, hoặc xóa trực tiếp tệp nhận được.

Tốt hơn là, phương pháp còn bao gồm bước:

khi việc truyền thư mục cần được truyền bị ngắt quãng, ghi, bởi người nhận, tiến độ truyền thư mục cần được truyền;

khi người gửi yêu cầu tiếp tục việc truyền thư mục cần được truyền, kiểm tra, bởi người nhận, tiến trình truyền được ghi,

khi người nhận xác định tiếp tục truyền, việc truyền chưa hoàn thành của thư mục cần được truyền được tiếp tục dựa vào đường dẫn lưu trữ trước khi ngắt;

khi người nhận xác định không tiếp tục truyền, thư mục cần được truyền được truyền theo đường dẫn lưu trữ mới;

khi việc truyền bắt đầu, người nhận xóa tiến trình truyền được ghi của thư mục cần được truyền.

Theo một khía cạnh khác sáng chế đề xuất thiết bị truyền thư mục bao gồm các bộ phận sau:

môđun nhận được tạo cấu hình để nhận từ người gửi yêu cầu truyền của thư mục cần được truyền và thông tin thư mục của thư mục cần được truyền;

môđun xử lý được nối với môđun nhận và được tạo cấu hình để, dựa vào yêu cầu truyền, xác định liệu nhận được thư mục cần được truyền và, khi đồng ý nhận thư mục cần được truyền, xác định các tệp cần được truyền dựa vào thông tin thư mục nhận được bởi môđun nhận;

môđun truyền được nối với môđun xử lý và môđun nhận và được tạo cấu hình để gửi tuần tự tới người gửi các yêu cầu truyền cho các tệp cần được truyền như được xác định bởi môđun xử lý thông qua cùng một kết nối mạng, để nhận các tệp cần được truyền được gửi tuần tự bởi người gửi thông qua kết nối mạng, và để lưu các tệp được truyền và tạo ra thư mục tương ứng dựa vào thông tin thư mục nhận được bởi môđun nhận.

Tốt hơn là, yêu cầu truyền bao gồm thông tin nhận dạng thư mục và thông tin kích thước thư mục;

môđun xử lý còn được tạo cấu hình để, sau khi môđun nhận nhận yêu cầu truyền từ người gửi để truyền thư mục, và khi môđun nhận nhận lệnh đồng ý chấp nhận thư mục cần được truyền hoặc môđun xử lý quyết định đồng ý chấp nhận thư mục cần được truyền, xác định liệu có đủ khoảng trống lưu trữ để lưu trữ thư mục cần được truyền dựa vào thông tin kích thước thư mục; khi không đủ khoảng trống lưu trữ, nhắc thay đổi vị trí lưu trữ; và khi có đủ khoảng trống lưu trữ, gửi xác nhận truyền thư mục tới người gửi.

Tốt hơn là, để xác định các tệp cần được truyền dựa vào thông tin thư mục nhận được bởi môđun nhận, môđun xử lý còn được tạo cấu hình để:

thực hiện kiểm tra tổng trên các tệp sẵn có cục bộ dựa vào thông tin thư mục của thư mục cần được truyền nhận được bởi môđun nhận và để gửi thông tin kiểm tra tổng tới người gửi;

nhận từ người gửi kết quả so sánh của thông tin kiểm tra tổng và để xác định các tệp cần được truyền khi các tệp đó không được kiểm tra thành công.

Tốt hơn là, để gửi tuần tự một yêu cầu truyền cho mỗi tệp cần được truyền tới người gửi thông qua cùng một kết nối mạng, môđun truyền còn được tạo cấu hình để:

tạo ra danh sách tệp cần được truyền dựa vào các tệp cần được truyền;

dựa vào thứ tự của các tệp trên danh sách tệp cần được truyền, gửi tuần tự yêu cầu truyền cho mỗi tệp cần được truyền cho người gửi,

trong đó, khi tệp cần được truyền là thư mục, môđun truyền trực tiếp tạo ra tệp tương ứng một cách cục bộ; khi kích thước của tệp cần được truyền bằng 0, môđun truyền trực tiếp tạo ra tệp một cách cục bộ; và khi kích thước của tệp cần được truyền khác 0, môđun truyền gửi yêu cầu truyền tệp cho tệp cần được truyền tới người gửi.

Tốt hơn là, để nhận các tệp cần được truyền được gửi tuần tự bởi người gửi thông qua kết nối mạng, môđun truyền còn được tạo cấu hình để:

khi việc truyền thất bại đối với tệp cần được truyền, nhận nguyên nhân thất bại từ người gửi;

khi thất bại là do tệp cần được truyền đang tạm thời được sử dụng bởi phần mềm khác, gửi lại yêu cầu truyền tới người gửi cho tệp cần được truyền sau khoảng thời gian nhất định; và

khi thất bại là do tệp cần được truyền không thể truyền được, xóa tệp cần được truyền khỏi danh sách tệp cần được truyền.

Tốt hơn là, thiết bị này còn bao gồm:

môđun kiểm tra được nối với môđun truyền và được tạo cấu hình để, sau khi môđun truyền nhận các tệp cần được truyền từ người gửi và lưu các tệp cần được truyền nhận được theo thông tin thư mục, thực hiện kiểm tra độ an toàn trên các tệp nhận được.

Tốt hơn là, thiết bị này còn bao gồm:

môđun ghi được nối với môđun truyền và được tạo cấu hình để ghi tiến độ truyền của thư mục cần được truyền khi việc truyền của thư mục cần được truyền bị ngắt.

So với các công nghệ hiện có, sáng chế có thể bao gồm các ưu điểm sau:

Nhờ áp dụng giải pháp kỹ thuật theo sáng chế, người dùng được phép gửi thư mục tới (những) người dùng khác như một thực thể đơn bằng cách chỉ sử dụng các hoạt động đơn giản tương tự với các hoạt động truyền tệp đơn. Người dùng không cần gửi các tệp một cách lặp lại, tạo ra gói được nén, hoặc giải nén gói được nén, v.v.. Người dùng cũng không cần truyền thông thêm với người nhận truyền tệp để thông báo cho người nhận về cấu trúc thư mục của thư mục cần được truyền. Theo đó, cách truyền thư mục được đề xuất về cơ bản có thể thỏa mãn nhu cầu về sự tiện lợi của người dùng, cải thiện độ dễ sử dụng khi truyền tệp, và tăng cường khả năng thực hành của phần mềm IM.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện hoạt động của phần mềm IM hiện có để đạt được việc truyền tệp;

Fig.2 là hình vẽ minh họa quy trình truyền thư mục làm ví dụ theo sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ minh họa quy trình truyền thư mục làm ví dụ theo các phương án thực hiện được bộc lộ của sáng chế; và

Fig.4 là hình vẽ minh họa sơ đồ kết cấu của thiết bị truyền thư mục theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện của sáng chế đề xuất giải pháp kỹ thuật để truyền toàn bộ thư mục chứa tệp bằng cách sử dụng phần mềm IM (được gọi đơn giản là truyền thư mục). Nhờ sử dụng giải pháp kỹ thuật này, người dùng có thể gửi trực tiếp thư mục tới người tiếp nhận thông qua các hoạt động tương tự như truyền tệp đơn, không cần đóng gói thư mục hoặc thông báo cho người tiếp nhận về cấu trúc thư mục của thư mục. Người tiếp nhận thư mục cũng không cần thực hiện các hoạt động quản lý tiếp theo tệp. Chỉ cần ấn vào nút chấp nhận hoặc chỉ định vị trí lưu trữ cho thư mục, thư mục nhận được sẽ có cấu trúc thư mục phù hợp với thư mục của người gửi. Các ưu điểm mong muốn nhất của việc truyền thư mục được bộc lộ bao gồm: thư mục cần được truyền có thể được truyền giữa những người dùng như một thực thể đơn. Việc truyền thư mục này có thể cải thiện đáng kể khả năng truyền tệp của phần mềm IM và đem lại nhiều tiện lợi cho những người dùng.

Như được thể hiện trên Fig.2, phương pháp truyền thư mục chứa tệp theo các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm các bước sau:

Bước S201, người nhận nhận từ người gửi yêu cầu truyền cho thư mục cần được truyền.

Cụ thể hơn, yêu cầu truyền bao gồm thông tin nhận dạng thư mục và thông tin kích thước thư mục. Sau khi người nhận nhận yêu cầu truyền cho thư mục cần được truyền từ người gửi, Bước S201 còn bao gồm:

Khi người nhận nhận lệnh đồng ý chấp nhận thư mục cần được truyền, người nhận tự xác định là liệu có đủ khoảng trống lưu trữ để lưu trữ thư mục cần được truyền dựa vào thông tin kích thước thư mục;

Nếu không đủ, thì người nhận nhắc thay đổi vị trí lưu trữ;

Nếu đủ, thì người nhận gửi xác nhận truyền thư mục tới người gửi.

Bước S202, người nhận nhận từ người gửi thông tin thư mục của thư mục cần được truyền, và xác định các tệp cần được truyền, bao gồm:

Người nhận nhận từ người gửi thông tin thư mục của thư mục cần được truyền;

Người nhận thực hiện hoạt động kiểm tra tổng trên các tệp sẵn có cục bộ dựa vào thông tin thư mục của thư mục cần được truyền, và gửi thông tin kiểm tra tổng tới người gửi;

Người nhận nhận từ người gửi kết quả so sánh của thông tin kiểm tra tổng, và xác định các tệp cần được truyền khi các tệp đó không được kiểm tra thành công.

Bước S203, người nhận gửi tuần tự một yêu cầu truyền cho mỗi tệp cần được truyền tới người gửi thông qua cùng một kết nối mạng, bao gồm:

Người nhận tạo ra danh sách tệp cần được truyền dựa vào các tệp cần được truyền;

Dựa vào thứ tự của các tệp trên danh sách tệp cần được truyền, người nhận gửi tuần tự yêu cầu truyền cho mỗi tệp cần được truyền cho người gửi.

Ngoài ra, khi tệp cần được truyền là thư mục, người nhận trực tiếp tạo ra thư mục tương ứng một cách cục bộ; khi kích thước của tệp cần được truyền bằng 0, người nhận trực tiếp tạo ra tệp một cách cục bộ; và khi kích thước của tệp cần được truyền khác 0, người nhận gửi yêu cầu truyền tệp cho tệp cần được truyền tới người gửi.

Bước S204, người nhận nhận các tệp cần được truyền được gửi tuần tự bởi người gửi thông qua kết nối mạng và, dựa vào thông tin thư mục, lưu các tệp đã được truyền và tạo ra thư mục tương ứng.

Việc thực hiện bước này còn bao gồm:

Khi việc truyền thất bại đối với tệp cần được truyền, người nhận nhận nguyên nhân thất bại từ người gửi, và thực hiện xử lý tương ứng, bao gồm:

Khi thất bại là do tệp cần được truyền đang tạm thời được sử dụng bởi các phần mềm khác, người nhận gửi lại yêu cầu truyền tới người gửi cho tệp cần được truyền sau khoảng thời gian nhất định;

Khi thất bại là do tệp cần được truyền không thể truyền được, người nhận xóa tệp

cần được truyền khỏi danh sách tệp cần được truyền.

Ngoài ra, cần chú ý rằng, sau khi người nhận nhận các tệp cần được truyền được gửi tuần tự thông qua kết nối mạng và lưu các tệp cần được truyền theo thông tin thư mục, bước này còn bao gồm:

Người nhận thực hiện kiểm tra độ an toàn trên các tệp nhận được và, nếu tồn tại rủi ro bất kỳ về độ an toàn trong các tệp nhận được, người nhận ghi, cảnh báo, hoặc xóa trực tiếp tệp nhận được có rủi ro về độ an toàn.

Ngoài ra, phương pháp trên còn bao gồm bước: khi việc truyền của thư mục cần được truyền bị ngắt, người nhận ghi tiến độ truyền thư mục cần được truyền, và cụ thể hơn:

Khi người gửi yêu cầu tiếp tục việc truyền thư mục cần được truyền, người nhận kiểm tra tiến trình truyền được ghi. Nếu người nhận xác định tiếp tục truyền, thì quá trình truyền chưa hoàn thành của thư mục cần được truyền được tiếp tục dựa vào đường dẫn trước khi ngắt; nếu người nhận xác định không tiếp tục truyền, thư mục cần được truyền được truyền theo đường dẫn lưu trữ mới;

Ngoài ra, khi việc truyền thư mục bắt đầu, người nhận xóa tiến trình truyền được ghi của thư mục cần được truyền.

So với các công nghệ hiện có, sáng chế có thể bao gồm các ưu điểm sau:

Nhờ áp dụng giải pháp kỹ thuật được đề xuất theo các phương án thực hiện của sáng chế, người dùng được cho phép gửi thư mục tới (những) người dùng khác như một thực thể đơn chỉ nhờ sử dụng các hoạt động đơn giản tương tự như các hoạt động truyền tệp đơn. Người dùng không cần gửi các tệp lặp lại, để tạo ra gói được nén, hoặc để giải nén gói được nén, v.v.. Người dùng cũng không cần truyền thông thêm với người nhận về việc truyền tệp để thông báo với người nhận về cấu trúc thư mục của thư mục cần được truyền. Theo đó, việc truyền thư mục được đề xuất về cơ bản có thể thỏa mãn nhu cầu về sự tiện lợi của người dùng, cải thiện độ dễ sử dụng khi truyền tệp, và tăng cường khả năng thực hành của phần mềm IM.

Giải pháp kỹ thuật được đề xuất theo các phương án thực hiện của sáng chế còn được mô tả cùng với các phương án thực hiện làm ví dụ nhất định.

Fig.3 minh họa quy trình chính làm ví dụ của giải pháp kỹ thuật được đề xuất để truyền thư mục theo các phương án thực hiện của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.3, việc truyền thư mục có thể bao gồm bốn giai đoạn: giai đoạn khởi đầu yêu cầu, giai đoạn gửi thông tin thư mục, giai đoạn truyền tệp, và giai đoạn cuối. Bốn giai đoạn này có thể hoàn thành tương ứng các nhiệm vụ khác nhau trong quy trình truyền thư mục. Giải pháp kỹ thuật được đề xuất và các chi tiết kỹ thuật chính khác của mỗi giai đoạn được mô tả sau đây.

Trước tiên, giai đoạn gửi yêu cầu

Bước S301, máy khách A khởi đầu yêu cầu truyền thư mục với máy khách B.

Yêu cầu bao gồm thông tin sau: mã nhận dạng của thư mục cần được truyền và tổng kích thước của thư mục. Sau khi máy khách B nhận yêu cầu truyền thư mục, quy trình truyền thư mục sẽ tới giai đoạn tiếp theo - giai đoạn gửi thông tin thư mục.

Khi máy khách B nhận yêu cầu truyền thư mục, máy khách B trước tiên tự xác định liệu có đủ khoảng trống lưu trữ trong vị trí đĩa chỉ định để lưu trữ thư mục. Nếu không đủ khoảng trống lưu trữ, máy khách B sẽ chọn một vị trí lưu trữ khác. Cho đến khi máy khách B chọn vị trí đĩa có đủ khoảng trống lưu trữ để lưu trữ thư mục, quy trình truyền thư mục sẽ không vào giai đoạn tiếp theo.

Cần chú ý rằng, trong bước này, khi máy khách B nhận yêu cầu truyền thư mục, bước sau cũng có thể được bao gồm:

Bước S302, máy khách B gửi tin nhắn xác nhận yêu cầu tới máy khách A.

Thứ hai, giai đoạn gửi thông tin thư mục

Bước S303, máy khách A mã hóa cấu trúc cây của thư mục cần được truyền và gửi dữ liệu tới máy khách B.

Bước S304, máy khách B dịch thông tin thư mục được gửi từ máy khách A và sau đó, dựa vào vị trí lưu trữ được chỉ định bởi người dùng, tính toán thông tin kiểm tra tổng của các tệp sẵn có cục bộ. Cuối cùng, máy khách B gửi kết quả đã được tính toán tới máy khách A và còn yêu cầu máy khách A thực hiện kiểm tra tổng hoặc xác minh.

Bước S305, máy khách A so sánh thông tin kiểm tra tổng được gửi từ máy khách B

với thông tin kiểm tra tổng của các tệp cục bộ, và gửi kết quả so sánh trở lại cho máy khách B.

Máy khách B phân tích kết quả kiểm tra tổng được trả về từ máy khách A. Các tệp được kiểm tra hoặc xác nhận thành công đó không cần được truyền lại, và các tệp được kiểm tra không thành công hoặc không có kết quả kiểm tra tổng được xác định là các tệp cần được truyền. Sau khi hoàn thành các tương tác và các bước nêu trên, vào giai đoạn truyền các tệp.

Các chi tiết kỹ thuật nhất định của giai đoạn hiện tại được giải thích rõ hơn:

1, thông tin thư mục bao gồm các nội dung sau: thông tin cấu trúc thư mục của thư mục, mã nhận dạng, tên, và các thuộc tính của mỗi thư mục hoặc tệp, và kích thước tệp của mỗi tệp.

Dựa vào thông tin cấu trúc thư mục, máy khách B có thể bảo đảm rằng thư mục được truyền tới máy khách B có thể giữ cùng cấu trúc thư mục như trong máy khách A. Thông tin thuộc tính của mỗi tệp (thư mục) có thể được sử dụng bởi cả máy khách A và máy khách B để giữ các thuộc tính của tệp (thư mục) phù hợp với nhau. Mã nhận dạng của mỗi tệp (thư mục) có thể được sử dụng bởi cả bên gửi và bên nhận để nhận dạng duy nhất tệp (thư mục) giữa chúng để tạo thuận lợi cho sự tương tác giữa cả hai bên.

2, giải pháp kỹ thuật được đề xuất không giới hạn hoặc chỉ rõ phương pháp mã hóa nào cần được sử dụng bởi máy khách A trong khi tương tác hoặc phương pháp truyền nào để truyền thông tin thư mục tới máy khách B.

Phương pháp mã hóa có thể bao gồm mã hóa nhị phân và nhiều loại định dạng văn bản (bao gồm XML), v.v.. Định dạng thích hợp bất kỳ, miễn là cả hai bên máy khách đồng ý, có thể được sử dụng trong giải pháp kỹ thuật được đề xuất. Phương pháp truyền bao gồm việc sử dụng các tệp tạm thời và truyền trực tiếp dữ liệu trong bộ nhớ, v.v.. Tương tự, phương tiện truyền thích hợp bất kỳ, miễn là cả hai bên máy khách đồng ý, có thể được sử dụng trong giải pháp kỹ thuật được đề xuất.

Theo các phương pháp thực hiện nhất định, phần mềm IM mã hóa cấu trúc thư mục bằng cách sử dụng mã hóa nhị phân và lưu trữ dữ liệu được mã hóa trong tệp tạm thời, sau đó nó được gửi tới bên kia bằng cách sử dụng phương tiện truyền.

3, các mục đích khi kiểm tra các tệp cục bộ bởi máy khách B bao gồm, nhưng không giới hạn ở:

(A) để tránh truyền lặp lại các tệp đã được truyền thành công trước kia hoặc các tệp mà máy khách B đã có, để được khôi phục (truyền tuần tự) từ các điểm đứt quãng đối với thư mục và để cải thiện hiệu quả và độ dễ sử dụng khi truyền thư mục;

(B) để truyền lại các tệp có lỗi kiểm tra tổng để tránh việc tệp thất bại trong lần truyền cuối cùng bị bỏ qua trong lần truyền hiện thời.

4, giải pháp kỹ thuật được đề xuất không giới hạn hoặc chỉ rõ kỹ thuật kiểm tra tổng hoặc xác nhận tệp cụ thể bất kỳ.

Các phương pháp kiểm tra tổng thường được sử dụng bao gồm nhưng không giới hạn vào CRC32 và MD5, v.v.. Kỹ thuật bất kỳ mà có thể xác nhận tính toàn vẹn của tệp ở mức nhất định có thể được sử dụng trong giải pháp kỹ thuật được đề xuất. Theo các phương pháp thực hiện nhất định, phần mềm IM sử dụng MD5 làm phương pháp kiểm tra tổng hoặc xác nhận tệp.

Thứ ba, giai đoạn truyền tệp

Bước S306, máy khách B gửi yêu cầu truyền tệp của mỗi tệp tới máy khách A theo trình tự.

Bước S307, máy khách A gửi dữ liệu của mỗi tệp tới máy khách B theo trình tự.

Trong giai đoạn này, máy khách A không khởi đầu việc truyền dữ liệu của mỗi tệp tới máy khách B. Đúng hơn, máy khách A đợi yêu cầu truyền tệp được gửi từ máy khách B tới máy khách A, và sau đó bắt đầu truyền dữ liệu của tệp. Trước khi bắt đầu yêu cầu truyền tệp, máy khách B trước tiên có thể duyệt thông tin thư mục và giữ danh sách tệp cần được truyền. Dựa vào danh sách tệp cần được truyền, máy khách B gửi các yêu cầu truyền tệp tới máy khách A theo trình tự và đợi dữ liệu từ máy khách A. Mặt khác, máy khách A ngay lập tức có thể bắt đầu truyền dữ liệu của tệp sau khi nhận được yêu cầu truyền tệp.

Danh sách tệp cần được truyền được giữ bởi máy khách B được trích dẫn từ thông tin thư mục được gửi từ máy khách A tới máy khách B trong giai đoạn trước. Các tệp được kiểm tra thành công trong giai đoạn trước sẽ không nằm trong danh sách này. Tuy

nhiên, tất cả các thư mục nằm trong thông tin thư mục sẽ nằm trong danh sách này. Trước khi gửi yêu cầu truyền tệp bất kỳ, máy khách B trước tiên có thể xử lý sơ bộ các đầu vào trên danh sách này. Nếu đầu vào là thư mục chứa tệp, thì máy khách B trực tiếp tạo ra thư mục một cách cục bộ; nếu đầu vào là tệp có kích thước là 0 bai, thì máy khách B trực tiếp tạo ra tệp một cách cục bộ mà không khởi đầu yêu cầu đối với máy khách A. Với các đầu vào khác, máy khách B yêu cầu máy khách A truyền tệp.

Sau khi nhận được yêu cầu truyền tệp từ máy khách B, máy khách A xác định liệu tệp có thể được truyền. Nếu tệp không thể truyền được, máy khách A sẽ trực tiếp báo với máy khách B rằng tệp không thể truyền được, cùng với nguyên nhân tại sao tệp không thể truyền được. Máy khách B sẽ thực hiện xử lý khác nhau dựa vào nguyên nhân. Nếu tệp có thể truyền được, thì máy khách A ngay lập tức có thể gửi dữ liệu trong tệp tới máy khách B. Các tình huống nhất định theo đó tệp được yêu cầu bởi máy khách B không thể gửi được bao gồm:

(A) tệp trên đĩa của máy khách A đã tình cờ bị xóa hoặc thất bại khi đọc do lỗi của đĩa hoặc các nguyên nhân khác;

(B) tệp trên đĩa của máy khách A đang được sử dụng bởi phần mềm khác, và tạm thời không thể truyền được;

(C) kích thước tệp vượt quá giá trị nhất định, trong khi phần mềm IM của bên kia là phiên bản quá thấp để hỗ trợ việc truyền tệp lớn như vậy, v.v..

Nếu, sau khi gửi đi yêu cầu truyền tệp, máy khách B nhận tin nhắn từ máy khách A thông báo rằng tệp không thể truyền được, thì máy khách B sẽ thực hiện xử lý khác nhau dựa vào nguyên nhân thất bại nằm trong tin nhắn. Nếu tệp ở bên máy khách A tạm thời bị sử dụng bởi phần mềm khác, thì máy khách B sẽ di chuyển tệp từ đầu danh sách tệp cần được truyền xuống dưới, và có thể gửi lại yêu cầu sau; nếu tệp thất bại vì các nguyên nhân khác, máy khách B sẽ ghi nguyên nhân thất bại, loại bỏ tệp khỏi danh sách tệp cần được truyền, và sau đó tiếp tục yêu cầu tệp tiếp theo từ máy khách A.

Sau khi hoàn thành truyền một tệp, máy khách B sẽ loại bỏ tệp khỏi danh sách tệp cần được truyền. Ngoài ra, máy khách B còn có thể thực hiện các hoạt động nhất định khác:

(A) thực hiện kiểm tra độ an toàn trên các tệp được truyền hoàn toàn, ghi các tệp có các rủi ro về độ an toàn, và xóa các tệp có rủi ro trên đĩa;

(B) nếu có tệp còn lại bất kỳ trên danh sách tệp cần được truyền, tiếp tục gửi tới máy khách A yêu cầu truyền cho tệp tiếp theo;

(C) nếu danh sách tệp cần được truyền trống, vào giai đoạn tiếp theo - giai đoạn cuối.

Theo các phương pháp thực hiện nhất định, các chức năng truyền tệp nhất định được tái sử dụng trong quá trình truyền thư mục được đề xuất. Tuy nhiên, sự khác biệt giữa quá trình truyền thư mục được đề xuất và quá trình truyền tệp thông thường bao gồm: khi truyền nhiều tệp, quá trình truyền tệp thông thường thiết lập kết nối mạng cho mỗi tệp, trong khi quá trình truyền thư mục được đề xuất có thể sử dụng cùng kết nối mạng để truyền tất cả các tệp.

Thứ tư, giai đoạn cuối

Bước S308, máy khách B gửi kết quả truyền thư mục tới máy khách A.

Sau khi tất cả các tệp được truyền, máy khách B sẽ tạo và gửi kết quả truyền thư mục tới máy khách A. Nếu có một số tệp thất bại khi truyền, thì kết quả truyền thư mục bao gồm danh sách các tệp thất bại này và nguyên nhân thất bại được ghi trong giai đoạn trước. Nếu tất cả các tệp được truyền thành công, thì cả máy khách A và máy khách B sẽ thông báo cho những người dùng tương ứng là quá trình gửi thư mục và nhận thư mục đã thành công. Nếu không, máy khách A và máy khách B sẽ thông báo với những người dùng là một số tệp thất bại trong quá trình gửi hoặc nhận, và còn thông báo cho những người dùng những tệp nào thất bại trong quá trình gửi hoặc nhận và nguyên nhân thất bại tương ứng. Theo đó, tại thời điểm này, quy trình truyền thư mục hoàn thành.

Ngoài ra, cần chú ý rằng, quá trình truyền thư mục có thể bị ngắt quãng trong khi truyền vì các nguyên nhân khác nhau, bao gồm việc người dùng ấn hủy việc gửi hoặc nhận, kết nối mạng bị ngắt quãng, và người dùng đang ở ngoại tuyến, v.v.. Khi quá trình truyền thư mục bị ngắt, máy khách B có thể ghi một số thông tin về thư mục bị ngắt quãng, bao gồm thông tin người gửi, tên thư mục, đường dẫn lưu trữ thư mục, tổng kích thước của thư mục và kích thước của thư mục đã được truyền, v.v.. Thông tin có thể

được lưu trữ trong bộ nhớ và/hoặc có thể được lưu trữ là tệp tạm thời trong đĩa của máy khách B. Khi máy khách A gửi lại yêu cầu truyền thư mục, máy khách B trước tiên có thể kiểm tra thông tin khôi phục được để cập ở trên này. Nếu thư mục đã được truyền trước đó, thì máy khách B có thể nhắc rằng quá trình truyền thư mục có thể được tiếp tục lại và có thể hiện kích thước đã được truyền thành công. Nếu máy khách B chọn tiếp tục lại, đường dẫn lưu trữ thư mục trước đây được sử dụng để tiếp tục truyền thư mục. Mặt khác, nếu máy khách B chọn không bắt đầu lại, thì người dùng được yêu cầu chọn đường dẫn để lưu trữ thư mục và quá trình truyền thư mục mới bắt đầu. Sau khi quá trình truyền mới bắt đầu, thông tin khôi phục của thư mục được xóa đi.

Nếu hoàn thành quá trình truyền thư mục một cách thành công, thì máy khách B không ghi thông tin khôi phục bất kỳ cho thư mục đã được truyền.

Ngoài ra đối với tiến độ truyền được ghi của quá trình truyền thư mục, thông tin khôi phục điểm dứt quãng còn bao gồm tiến độ truyền của tệp đang được truyền nhưng quá trình truyền chưa được hoàn thành. Theo phương án thực hiện nhất định của giải pháp kỹ thuật được đề xuất, vì quá trình truyền các tệp sử dụng lại các chức năng nhất định của quá trình truyền tệp thông thường, nên thông tin khôi phục tệp cũng sử dụng lại từ quá trình truyền tệp thông thường và, theo đó, không nằm trong thông tin khôi phục của quá trình truyền thư mục. Mục đích là để đơn giản hóa độ phức tạp thực hiện và tạo thuận lợi cho việc duy trì các chức năng liên quan trong tương lai.

Trong quy trình truyền thư mục, nếu thư mục cần được truyền trên đĩa của máy khách A thay đổi, thì có thể thực hiện xử lý sau đây:

- 1, nếu tệp thay đổi sau khi tệp đã được truyền, thì không cần xử lý;
- 2, nếu tệp được thay đổi bởi phần mềm ngoại vi một cách ép buộc trong quá trình truyền, thì lỗi đọc tệp có thể xuất hiện do thay đổi, nó còn có thể dẫn đến sự hủy bỏ bất thường của quá trình truyền tệp;
- 3, nếu tệp được thay đổi trước khi truyền, thì thông tin đã thay đổi được sử dụng khi truyền;
- 4, nếu tệp được xóa trước khi truyền, thì khi máy khách B yêu cầu tệp, máy khách B được thông báo rằng tệp đã được xóa;

5, nếu tệp mới được thêm vào thư mục sau khi máy khách A gửi thông tin thư mục tới máy khách B, thì máy khách B không yêu cầu tệp này.

Trong các trường hợp của ứng dụng cụ thể, các vấn đề về tính tương thích phiên bản có thể thường cần được giải quyết và, cụ thể hơn, có thể thực hiện xử lý sau:

Trước khi máy khách A gửi đi yêu cầu truyền thư mục, máy khách A có thể kiểm tra phiên bản trong máy khách B, và kết quả kiểm tra phiên bản có thể là một trong các trường hợp sau:

Nếu máy khách A có thể thu được phiên bản trong máy khách B, và phiên bản trong máy khách B hỗ trợ cho việc truyền thư mục, thì máy khách A gửi đi yêu cầu truyền thư mục;

Nếu máy khách A có thể thu được phiên bản trong máy khách B, nhưng phiên bản trong máy khách B không hỗ trợ việc truyền thư mục, thì máy khách A không gửi đi yêu cầu truyền thư mục. Ngoài ra, máy khách A thông báo cho máy khách B là phiên bản quá thấp để hỗ trợ việc truyền thư mục;

Nếu máy khách A tạm thời không thể thu được phiên bản trong máy khách B (ví dụ, máy khách B ở trạng thái không có sẵn được hoặc ngoại tuyến), thì máy khách A vẫn gửi đi yêu cầu truyền thư mục. Bởi vì việc truyền thư mục sử dụng giao thức mới, nên các phiên bản cũ hơn không hỗ trợ cho việc truyền thư mục không thể nhận ra giao thức mới và, theo đó, không phản ứng lại dữ liệu của giao thức mới. Do đó, việc truyền thư mục được đề xuất sẽ không gây ra động thái bất thường trong các phiên bản cũ hơn, trong khi các phiên bản mới hỗ trợ việc truyền thư mục có thể hoạt động theo logic thông thường. Ngoài ra, nếu máy khách A không thể thu được phiên bản trong máy khách B, thì máy khách A có thể thông báo cho người dùng là bên nhận có thể không có khả năng nhận thư mục khi đang gửi đi yêu cầu truyền thư mục.

So với các công nghệ hiện có, sáng chế có thể bao gồm các ưu điểm sau:

Nhờ áp dụng giải pháp kỹ thuật theo các phương án thực hiện của sáng chế, người dùng được cho phép gửi thư mục tới (những) người dùng khác như một thực thể đơn chỉ nhờ sử dụng các hoạt động đơn giản tương tự như các hoạt động truyền tệp đơn. Người dùng không cần lặp lại gửi các tệp, để tạo ra gói được nén, hoặc để giải nén gói được nén,

v.v.. Người dùng cũng không cần truyền thông thêm với người nhận về việc truyền tệp để thông báo với người nhận về cấu trúc thư mục của thư mục cần được truyền. Theo đó, việc truyền thư mục được đề xuất về cơ bản có thể thỏa mãn nhu cầu về sự tiện lợi của người dùng, cải thiện độ dễ sử dụng khi truyền tệp, và tăng cường khả năng sử dụng của phần mềm IM.

Để thực hiện giải pháp kỹ thuật được đề xuất theo các phương án thực hiện của sáng chế, các phương án thực hiện theo sáng chế còn đề xuất thiết bị truyền thư mục.

Fig.4 minh họa thiết bị truyền thư mục làm ví dụ theo các phương án thực hiện của sáng chế bao gồm:

Môđun nhận 41, được sử dụng để nhận từ người gửi yêu cầu truyền của thư mục cần được truyền và còn thông tin thư mục của thư mục cần được truyền;

Môđun xử lý 42, được nối với môđun nhận 41 và được sử dụng để, dựa vào yêu cầu truyền, xác định liệu có nhận được thư mục cần được truyền và, khi đồng ý nhận thư mục cần được truyền, xác định các tệp cần được truyền dựa vào thông tin thư mục nhận được bởi môđun nhận 41;

Môđun truyền 43, được nối với môđun xử lý 42 và môđun nhận 41 và được sử dụng để gửi tuần tự các yêu cầu truyền của người gửi cho các tệp cần được truyền như được xác định bởi môđun xử lý 42 thông qua cùng một kết nối mạng, để nhận các tệp cần được truyền được gửi tuần tự bởi người gửi thông qua kết nối mạng, và để, dựa vào thông tin thư mục nhận được bởi môđun nhận 41, lưu các tệp đã được truyền và tạo ra thư mục tương ứng.

Tốt hơn là, yêu cầu truyền bao gồm thông tin nhận dạng thư mục và thông tin kích thước thư mục. Sau khi môđun nhận 41 nhận yêu cầu truyền từ người gửi để truyền thư mục, còn bao gồm bước:

Khi người nhận nhận lệnh đồng ý chấp nhận thư mục cần được truyền, hoặc môđun xử lý 42 quyết định đồng ý chấp nhận thư mục cần được truyền, môđun xử lý 42 tự xác định liệu có đủ khoảng trống lưu trữ để lưu trữ thư mục cần được truyền dựa vào thông tin kích thước thư mục;

Nếu không đủ, thì môđun xử lý 42 nhắc thay đổi vị trí lưu trữ;

Nếu đủ, thì môđun xử lý 42 gửi xác nhận truyền thư mục tới người gửi.

Tốt hơn là, môđun xử lý 42 xác định các tệp cần được truyền dựa vào thông tin thư mục nhận được bởi môđun nhận 41, cụ thể hơn:

Môđun xử lý 42 thực hiện kiểm tra tổng trên các tệp sẵn có cục bộ dựa vào thông tin thư mục của thư mục cần được truyền nhận được bởi môđun nhận 41, và gửi thông tin kiểm tra tổng tới người gửi;

Môđun xử lý 42 nhận từ người gửi kết quả so sánh của thông tin kiểm tra tổng, và xác định các tệp cần được truyền khi các tệp đó không được kiểm tra thành công.

Tốt hơn là, môđun truyền 43 gửi tuần tự một yêu cầu truyền cho mỗi tệp cần được truyền tới người gửi thông qua cùng một kết nối mạng, cụ thể hơn:

Môđun truyền 43 tạo ra danh sách tệp cần được truyền dựa vào các tệp cần được truyền;

Dựa vào thứ tự của các tệp trên danh sách tệp cần được truyền, môđun truyền 43 gửi tuần tự yêu cầu truyền cho mỗi tệp cần được truyền cho người gửi.

Ngoài ra, khi tệp cần được truyền là thư mục, môđun truyền 43 trực tiếp tạo ra tệp tương ứng một cách cục bộ; khi kích thước của tệp cần được truyền bằng 0, môđun truyền 43 trực tiếp tạo ra tệp một cách cục bộ; và khi kích thước của tệp cần được truyền khác 0, môđun truyền 43 gửi yêu cầu truyền tệp cho tệp cần được truyền tới người gửi.

Tốt hơn là, môđun truyền 43 nhận các tệp cần được truyền được gửi tuần tự bởi người gửi thông qua kết nối mạng và, dựa vào thông tin thư mục, lưu các tệp đã được truyền và tạo ra thư mục tương ứng, và hoạt động này còn bao gồm:

Khi việc truyền thất bại đối với tệp cần được truyền, môđun truyền 43 nhận nguyên nhân thất bại từ người gửi, và thực hiện xử lý tương ứng, bao gồm:

Khi thất bại là do tệp cần được truyền đang tạm thời được sử dụng bởi các phần mềm khác, môđun truyền 43 gửi lại yêu cầu truyền tới người gửi cho tệp cần được truyền sau khoảng thời gian nhất định;

Khi thất bại là do tệp cần được truyền không thể truyền được, môđun truyền 43 xóa tệp cần được truyền khỏi danh sách tệp cần được truyền.

Tốt hơn là, thiết bị truyền thư mục còn bao gồm:

Môđun kiểm tra 44, được nối với môđun truyền 43 và được sử dụng để, sau khi môđun truyền 43 nhận các tệp cần được truyền từ người gửi và lưu các tệp cần được truyền theo thông tin thư mục, thực hiện kiểm tra độ an toàn trên các tệp nhận được.

Tốt hơn là, thiết bị truyền thư mục còn bao gồm:

Môđun ghi 45, được nối với môđun truyền 43 và được sử dụng để ghi tiến độ truyền thư mục cần được truyền khi việc truyền của thư mục cần được truyền bị ngắt.

So với các công nghệ hiện có, sáng chế có thể có các ưu điểm sau:

Nhờ áp dụng các giải pháp kỹ thuật theo các phương án thực hiện của sáng chế, người dùng được cho phép gửi thư mục tới (những) người dùng khác như một thực thể đơn chỉ nhờ sử dụng các hoạt động đơn giản tương tự như các hoạt động của quá trình truyền tệp đơn. Người dùng không cần gửi các tệp lặp lại, để tạo ra gói được nén, hoặc để giải nén gói được nén, v.v.. Người dùng cũng không cần truyền thông thêm với người nhận về việc truyền tệp để thông báo với người nhận về cấu trúc thư mục của thư mục cần được truyền. Theo đó, việc truyền thư mục được đề xuất về cơ bản có thể thỏa mãn nhu cầu về sự tiện lợi của người dùng, cải thiện độ dễ sử dụng khi truyền tệp, và tăng cường khả năng thực hành của phần mềm IM.

Theo phần mô tả trên về các phương án thực hiện được đề xuất, Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể hiểu rằng sáng chế có thể được thực hiện thông qua phần cứng hoặc thông qua phần mềm có nền phần cứng chung cần thiết. Theo hiểu biết này, giải pháp kỹ thuật được đề xuất của sáng chế có thể được biểu hiện dưới dạng phần mềm, và phần mềm có thể được lưu trữ trong vật ghi bất khả biến (ví dụ, CD-ROM, U-disk, đĩa cứng có thể tháo rời, v.v.), bao gồm một số lệnh để làm cho thiết bị máy tính (ví dụ, máy tính cá nhân, máy chủ, hoặc thiết bị mạng, v.v.) thực hiện các phương pháp theo mỗi phương án thực hiện.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể hiểu rằng các hình vẽ chỉ là các hình vẽ minh họa của các phương án thực hiện ưu tiên nhất định, và các môđun hoặc xử lý có thể có hoặc có thể không cần thiết để thực hiện sáng chế.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực cũng có thể hiểu rằng các môđun trong

các phương án thực hiện thiết bị có thể được bố trí trong các phương án thực hiện thiết bị theo các phương án thực hiện được đề xuất và cũng có thể được bố trí trong một hoặc nhiều thiết bị khác với các phương án thực hiện được đề xuất với các thay đổi phù hợp nhất định. Ngoài ra, các môđun trong các phương án thực hiện thiết bị có thể được kết hợp trong một môđun riêng hoặc có thể còn được tách rời thành một số môđun con.

Các số thứ tự được sử dụng chỉ để mô tả các phương án thực hiện của sáng chế, và không biểu thị sự ưu tiên bất kỳ của các phương án thực hiện được đề xuất.

Trên đây chỉ là một số phương án thực hiện cụ thể được đề xuất. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án thực hiện cụ thể này, và các thay đổi bất kỳ là hiển nhiên đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực cũng sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp truyền thư mục dựa vào công nghệ nhắn tin tức thời (IM), bao gồm các bước:

thực hiện, bởi người gửi IM, việc kiểm tra tính tương thích phiên bản với người nhận IM;

nhận, bởi người nhận IM, từ người gửi IM yêu cầu truyền để truyền thư mục cần được truyền, trong đó thư mục cần được truyền chứa nhiều tệp;

nhận từ người gửi IM thông tin thư mục của thư mục cần được truyền;

xác định thư mục nhận tương ứng với thư mục cần được truyền trên vị trí lưu trữ định trước;

xác định các tệp cần được truyền từ nhiều tệp tương ứng với thư mục cần được truyền dựa vào thông tin thư mục;

gửi tuần tự một yêu cầu truyền cho mỗi tệp cần được truyền tới người gửi IM thông qua cùng một kết nối mạng;

nhận các tệp cần được truyền được gửi tuần tự bởi người gửi IM thông qua cùng một kết nối mạng; và

lưu các tệp cần được truyền nhận được trong thư mục nhận;

trong đó, bước thực hiện, bởi người gửi IM, việc kiểm tra phiên bản với người nhận IM còn bao gồm:

khi phiên bản của người nhận IM hỗ trợ sự truyền thư mục, bởi người gửi IM, yêu cầu truyền thư mục;

khi phiên bản của người nhận IM không hỗ trợ truyền thư mục, thông tin, bởi người gửi IM, cho người nhận IM rằng phiên bản này quá thấp để hỗ trợ truyền thư mục và dừng gửi yêu cầu truyền thư mục; và

khi người gửi IM không thể thu được phiên bản của người nhận IM, gửi, bởi người gửi IM, yêu cầu truyền thư mục.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó:

yêu cầu truyền từ người gửi IM để truyền thư mục cần được truyền bao gồm thông tin nhận dạng thư mục và thông tin kích thước thư mục; và,

sau khi nhận yêu cầu truyền, phương pháp này còn bao gồm:

khi nhận lệnh đồng ý chấp nhận thư mục cần được truyền, xác định liệu có đủ khoảng trống lưu trữ thư mục cần được truyền trong vị trí lưu trữ định trước dựa vào thông tin kích thước thư mục;

khi xác định được rằng không đủ khoảng trống lưu trữ, nhắc để thay đổi vị trí lưu trữ; và khi xác định được rằng có đủ khoảng trống lưu trữ, gửi xác nhận truyền thư mục tới người gửi IM.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó sau khi gửi xác nhận truyền thư mục tới người gửi IM, còn bao gồm:

nhận thông tin thư mục từ người gửi IM, thông tin thư mục này bao gồm thông tin cấu trúc thư mục, thông tin thuộc tính của mỗi tệp và mỗi thư mục, thông tin nhận dạng thư mục đối với mỗi tệp và mỗi thư mục và thông tin kích thước của mỗi tệp và mỗi thư mục;

trong đó thông tin nhận dạng thư mục được sử dụng bởi cả người gửi IM và người nhận IM để nhận dạng duy nhất một trong số tệp và thư mục.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước gửi tuần tự một yêu cầu truyền cho mỗi tệp cần được truyền còn bao gồm:

tạo ra danh sách tệp cần được truyền dựa vào các tệp cần được truyền bao gồm thứ tự của các tệp cần được truyền;

xác định xem tệp trong số các tệp cần được truyền là thư mục hay có kích thước bằng 0;

khi xác định được rằng tệp này là thư mục, trực tiếp tạo ra thư mục tương ứng một cách cục bộ mà không gửi bất kỳ yêu cầu truyền thư mục;

khi xác định được rằng tệp này có kích thước bằng 0, trực tiếp tạo ra tệp một cách cục bộ mà không gửi bất kỳ yêu cầu truyền thư mục; và

dựa vào thứ tự của các tệp trên danh sách tệp cần được truyền, gửi tuần tự một yêu

cầu truyền cho mỗi tệp cần được truyền tới người gửi IM.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó bước nhận các tệp cần được truyền được gửi tuần tự bởi người gửi IM còn bao gồm:

nhận nguyên nhân thất bại từ người gửi IM đối với thất bại truyền cho tệp cần được truyền;

khi thất bại là do tệp cần được truyền đang tạm thời được sử dụng bởi phần mềm khác, di chuyển tệp từ đầu danh sách tệp cần được truyền xuống dưới và gửi lại yêu cầu truyền cho tệp cần được truyền tới người gửi IM sau khoảng thời gian nhất định; và

khi thất bại là do tệp cần được truyền không thể truyền được, xóa tệp cần được truyền khỏi danh sách tệp cần được truyền.

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước xác định các tệp cần được truyền còn bao gồm:

thực hiện kiểm tra tổng trên các tệp sẵn có cục bộ dựa vào thông tin thư mục của thư mục cần được truyền để tạo ra thông tin kiểm tra tổng;

gửi thông tin kiểm tra tổng này tới người gửi IM;

nhận từ người gửi IM kết quả so sánh của thông tin kiểm tra tổng phản ánh liệu tệp trong thư mục cần được truyền có được kiểm tra thành công hay không; và,

xác định các tệp cần được truyền là các tệp không được kiểm tra thành công dựa vào kết quả so sánh này.

7. Phương pháp theo điểm 1, còn bao gồm bước:

thực hiện kiểm tra độ an toàn trên các tệp nhận được; và

khi một hoặc nhiều tệp có rủi ro về độ an toàn, ghi các tệp có rủi ro về độ an toàn, cảnh báo người sử dụng rủi ro về độ an toàn, và xóa các tệp có rủi ro về độ an toàn.

8. Phương pháp theo điểm 1, còn bao gồm bước:

khi việc truyền thư mục cần được truyền bị ngắt quãng, ghi thông tin tiến độ truyền;

khi người gửi IM yêu cầu tiếp tục truyền thư mục cần được truyền, kiểm tra thông tin tiến độ đã được ghi;

xác định xem có tiếp tục truyền hay không;

khi xác định tiếp tục truyền, tiếp tục cuộc truyền chưa hoàn thành của thư mục cần được truyền dựa vào đường dẫn lưu trữ trước khi ngắt; và

khi việc truyền tiếp tục bắt đầu, xóa thông tin tiến độ đã được ghi của thư mục cần được truyền.

9. Phương pháp theo điểm 1, sau khi lưu các tệp cần được truyền nhận được trong thư mục nhận, còn bao gồm bước:

tạo ra và gửi kết quả truyền thư mục tới người gửi IM sau khi tất cả các tệp đã được truyền, trong đó khi một số tệp thất bại khi truyền, kết quả truyền thư mục bao gồm danh sách các tệp thất bại và nguyên nhân thất bại.

10. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước gửi tuần tự một yêu cầu truyền cho mỗi tệp cần được truyền tới người gửi IM thông qua cùng một kết nối mạng còn bao gồm:

khi tệp trong thư mục cần được truyền được thay đổi sau khi tệp đã được truyền, không thực hiện việc xử lý tiếp theo;

khi tệp trong thư mục cần được truyền được thay đổi bởi phần mềm ngoại vi một cách ép buộc trong quá trình truyền, gửi nguyên nhân thất bại tới người nhận IM;

khi tệp trong thư mục cần được truyền được thay đổi trước khi truyền tệp, gửi tệp đã được thay đổi tới người nhận IM;

khi tệp trong thư mục cần được truyền được xóa trước khi tệp được truyền, thông tin cho người nhận IM rằng tệp này được xóa; và

khi tệp mới được bổ sung vào thư mục sau khi gửi thông tin thư mục tới người nhận IM, không thực hiện việc xử lý tiếp theo.

11. Hệ thống truyền thư mục dựa vào công nghệ nhắn tin tức thời (IM), bao gồm:

môđun gửi được tạo cấu hình để:

thực hiện, bởi người gửi IM, kiểm tra tính tương thích phiên bản với người nhận IM;

môđun nhận được tạo cấu hình để:

nhận từ người gửi IM yêu cầu truyền để truyền thư mục cần được truyền, trong đó

thư mục cần được truyền chứa nhiều tệp; và

nhận từ người gửi IM thông tin thư mục của thư mục cần được truyền;

môđun xử lý được nối với môđun nhận và được tạo cấu hình để:

xác định thư mục nhận tương ứng với thư mục cần được truyền trên vị trí lưu trữ định trước; và

xác định các tệp cần được truyền từ nhiều tệp và sự tương ứng với thư mục cần được truyền dựa vào thông tin thư mục; và

môđun truyền được nối với môđun xử lý và môđun nhận và được tạo cấu hình để:

gửi tuần tự một yêu cầu truyền cho mỗi tệp cần được truyền tới người gửi IM thông qua cùng một kết nối mạng;

nhận các tệp cần được truyền được gửi tuần tự bởi người gửi IM thông qua cùng một kết nối mạng;

lưu các tệp cần được truyền nhận được trong thư mục nhận;

trong đó, khi thực hiện kiểm tra phiên bản với người nhận IM, môđun gửi còn được tạo cấu hình để:

khi phiên bản của người nhận IM hỗ trợ sự truyền thư mục, gửi, bởi người gửi IM, yêu cầu truyền thư mục;

khi phiên bản của người nhận IM không hỗ trợ truyền thư mục, thông tin, bởi người gửi IM, cho người nhận IM rằng phiên bản này quá thấp để hỗ trợ truyền thư mục và dừng gửi yêu cầu truyền thư mục; và

khi người gửi IM không thể thu được phiên bản của người nhận IM, gửi, bởi người gửi IM, yêu cầu truyền thư mục.

12. Hệ thống truyền thư mục theo điểm 11, trong đó, để gửi tuần tự một yêu cầu truyền cho mỗi tệp cần được truyền, môđun truyền còn được tạo cấu hình để:

tạo ra danh sách tệp cần được truyền dựa vào các tệp cần được truyền bao gồm thứ tự của các tệp cần được truyền;

xác định xem tệp trong số các tệp cần được truyền là thư mục hay có kích thước bằng

0,

khi xác định được rằng tệp này là thư mục, tạo ra trực tiếp thư mục tương ứng một cách cục bộ mà không gửi bất kỳ yêu cầu truyền thư mục;

khi xác định được tệp này có kích thước bằng 0, tạo ra trực tiếp tệp một cách cục bộ mà không gửi bất kỳ yêu cầu truyền thư mục; và

dựa vào thứ tự của các tệp trên danh sách tệp cần được truyền, gửi tuần tự một yêu cầu truyền cho mỗi tệp cần được truyền tới người gửi IM.

13. Hệ thống truyền thư mục theo điểm 12, trong đó, để nhận các tệp cần được truyền được gửi tuần tự bởi người gửi IM, môđun truyền còn được tạo cấu hình để:

nhận nguyên nhân thất bại từ người gửi IM đối với thất bại truyền cho tệp cần được truyền;

khi thất bại là do tệp cần được truyền đang tạm thời được sử dụng bởi phần mềm khác, di chuyển tệp từ đầu danh sách tệp cần được truyền xuống dưới, và gửi lại yêu cầu truyền cho tệp cần được truyền tới người gửi IM sau khoảng thời gian nhất định; và

khi thất bại là do tệp cần được truyền không thể truyền được, xóa tệp cần được truyền khỏi danh sách tệp cần được truyền.

14. Hệ thống truyền thư mục theo điểm 11, trong đó:

yêu cầu truyền từ người gửi IM để truyền thư mục cần được truyền bao gồm thông tin nhận dạng thư mục và thông tin kích thước thư mục; và

môđun xử lý còn được tạo cấu hình để:

khi môđun nhận nhận lệnh đồng ý chấp nhận thư mục cần được truyền, xác định liệu có đủ khoảng trống lưu trữ thư mục cần được truyền trong vị trí lưu trữ định trước dựa vào thông tin kích thước thư mục;

khi xác định được rằng không đủ khoảng trống lưu trữ, nhắc thay đổi vị trí lưu trữ; và

khi xác định được rằng có đủ khoảng trống lưu trữ, gửi xác nhận truyền thư mục tới người gửi IM.

15. Hệ thống truyền thư mục theo điểm 11, trong đó, để xác định các tệp cần được truyền,

môđun xử lý còn được tạo cấu hình để:

thực hiện kiểm tra tổng trên các tệp sẵn có cục bộ dựa vào thông tin thư mục của thư mục cần được truyền để tạo ra thông tin kiểm tra tổng;

gửi thông tin kiểm tra tổng tới người gửi IM;

nhận từ người gửi IM kết quả so sánh của thông tin kiểm tra tổng phản ánh xem tệp trong thư mục cần được truyền có được kiểm tra thành công hay không; và

xác định các tệp cần được truyền là các tệp không được kiểm tra thành công dựa vào kết quả so sánh này.

16. Hệ thống truyền thư mục theo điểm 11, còn bao gồm:

môđun kiểm tra được tạo cấu hình để:

thực hiện kiểm tra độ an toàn trên các tệp nhận được; và

khi một hoặc nhiều tệp có rủi ro về độ an toàn, ghi các tệp có rủi ro về độ an toàn, cảnh báo người sử dụng rủi ro về độ an toàn, và xóa các tệp có rủi ro về độ an toàn.

17. Hệ thống truyền thư mục theo điểm 11, còn bao gồm:

môđun ghi được tạo cấu hình để:

khi việc truyền thư mục cần được truyền bị ngắt quãng, ghi thông tin tiến độ truyền;

khi người gửi yêu cầu tiếp tục việc truyền thư mục cần được truyền, kiểm tra thông tin tiến độ đã được ghi;

xác định xem có tiếp tục truyền hay không;

khi xác định tiếp tục truyền, tiếp tục việc truyền chưa hoàn thành của thư mục cần được truyền dựa vào đường dẫn lưu trữ trước khi ngắt; và

khi việc truyền tiếp tục bắt đầu, xóa bỏ thông tin tiến độ đã được ghi của thư mục cần được truyền.

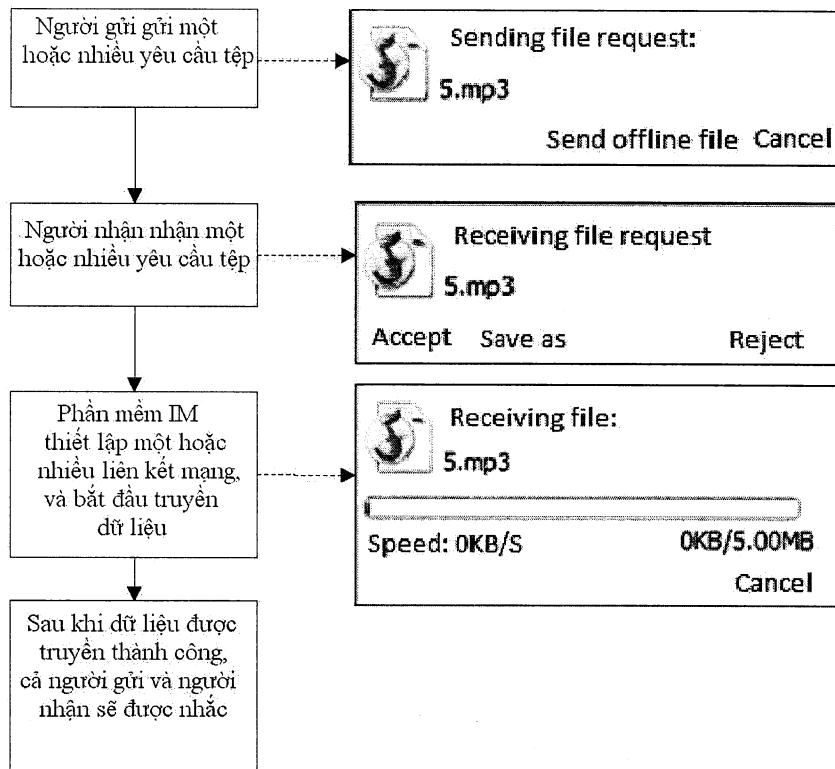


FIG. 1 (Tình trạng kỹ thuật)

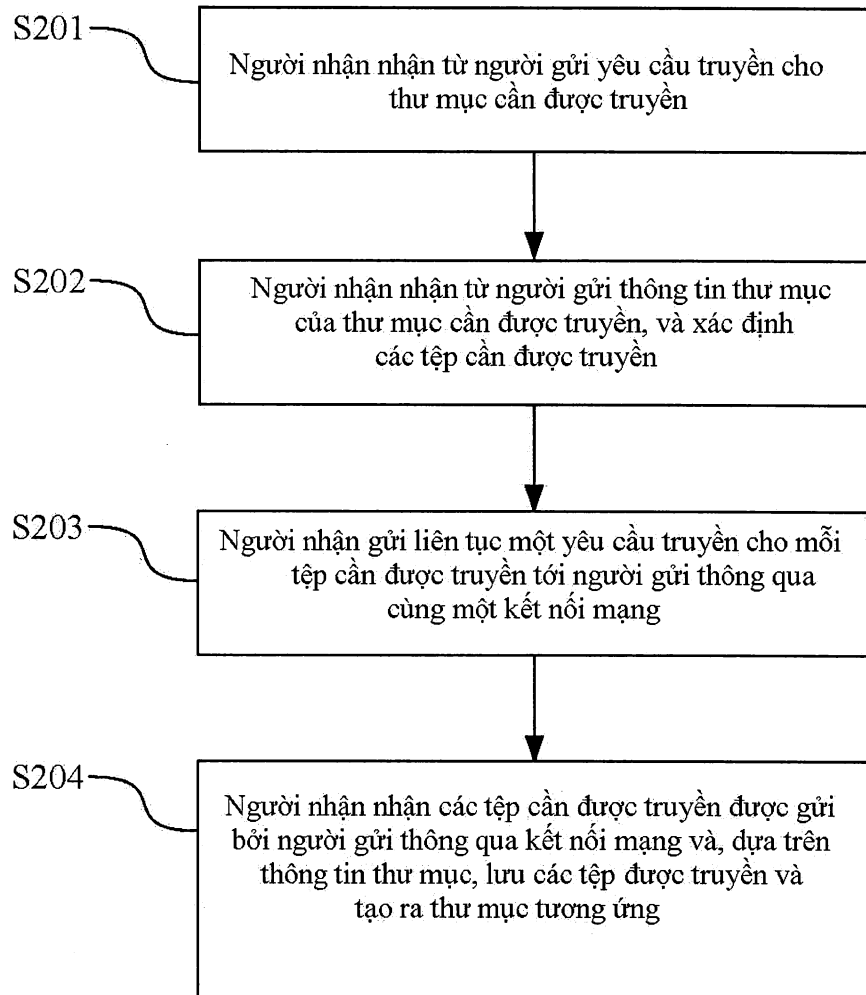


FIG. 2

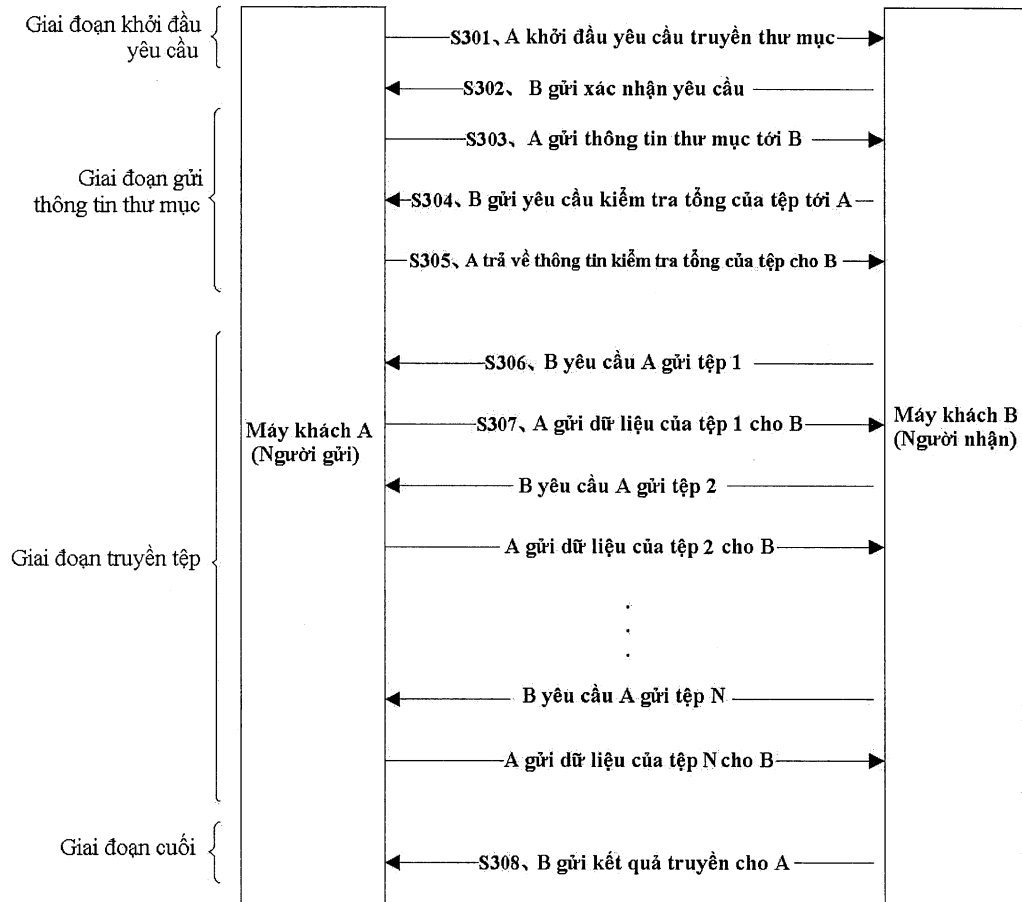


FIG. 3

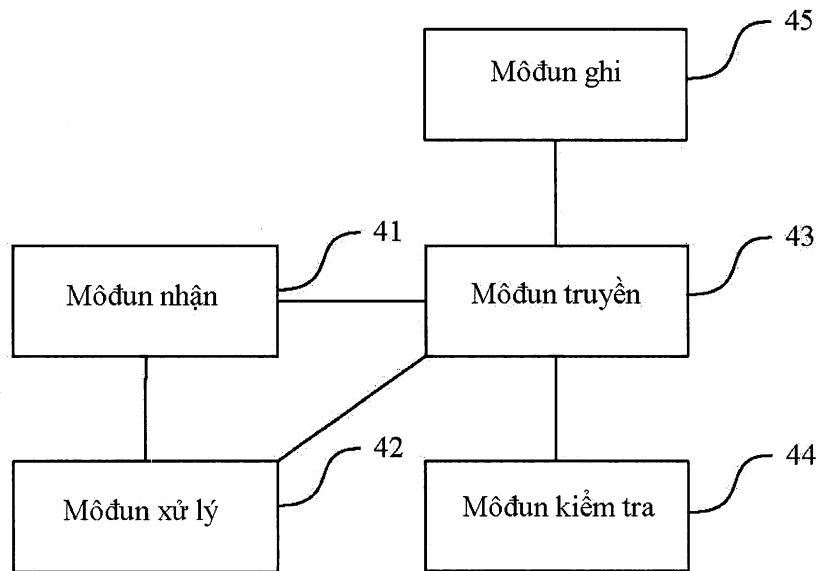


FIG. 4