



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

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

(11) 
1-0020809

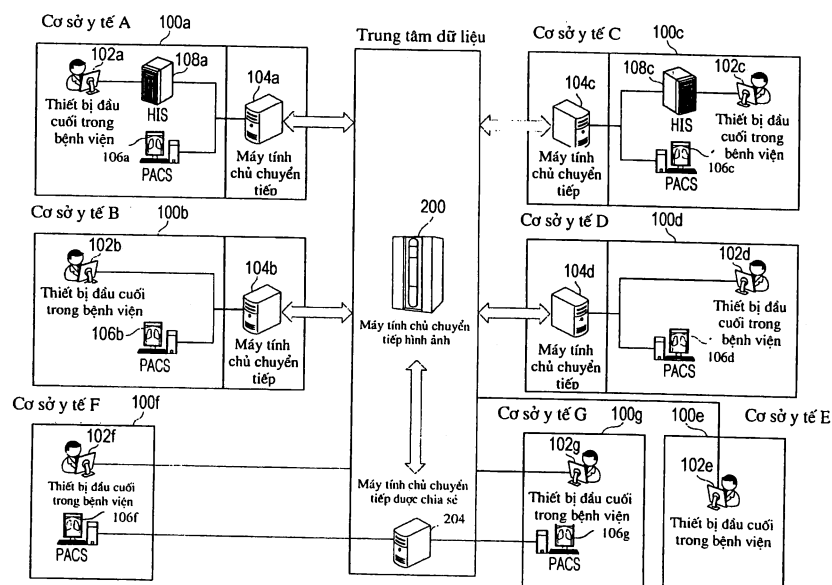
(51)⁷ G06Q 50/24, A61B 5/00

(13) B

- (21) 1-2014-00196 (22) 05.04.2013
(86) PCT/JP2013/060561 05.04.2013 (87) WO2014/054303 10.04.2014
(30) 2012-219836 01.10.2012 JP
(45) 25.04.2019 373 (43) 25.02.2016 335
(73) Techno Project Ltd. (JP)
2-10-14, Gakuenminami, Matsue-shi, Shimane 690-0826 Japan
(72) Hiroshi YOSHIOKA (JP), Eiji HASEGAWA (JP)
(74) Văn phòng Luật sư Ân Nam (ANNAM IP & LAW)

(54) HỆ THỐNG TRAO ĐỔI HÌNH ẢNH Y TẾ VÀ MÁY TÍNH CHỦ CHUYỂN TIẾP HÌNH ẢNH

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống trao đổi hình ảnh y tế cho phép nhiều cơ sở y tế dễ dàng trao đổi dữ liệu hình ảnh y tế với nhau mà không cần phải thay đổi đáng kể cấu hình của hệ thống kiểm soát hình ảnh của các cơ sở y tế này. Phương pháp trao đổi hai bước dùng để trao đổi dữ liệu hình ảnh y tế trong hai bước được công bố. Dòng dữ liệu hình ảnh y tế được kiểm soát trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh. Trong bước thứ nhất, máy tính chủ chuyển tiếp của cơ sở y tế bên truyền phát nhận được dữ liệu hình ảnh y tế từ hệ thống PACS và truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh. Máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh lưu trữ dữ liệu hình ảnh y tế trong thiết bị lưu trữ của nó. Trong bước thứ hai, máy tính chủ chuyển tiếp của cơ sở y tế bên thu nhận tiếp nhận dữ liệu hình ảnh y tế từ máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh. Máy tính chủ chuyển tiếp của cơ sở y tế bên thu nhận lưu trữ dữ liệu hình ảnh y tế trong thiết bị lưu trữ của nó. Thiết bị đầu cuối trong bệnh viện của cơ sở y tế bên thu nhận thực hiện yêu cầu lấy dữ liệu tới PACS. Do đó, các dữ liệu hình ảnh y tế trở nên có thể được tham chiếu.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống và máy tính chủ dùng để trao đổi dữ liệu hình ảnh y tế giữa nhiều cơ sở y tế. Cụ thể sáng chế đề cập đến hệ thống trao đổi hình ảnh y tế và máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh cho phép nhiều cơ sở y tế dễ dàng trao đổi dữ liệu hình ảnh y tế mà không cần phải có sự thay đổi đáng kể cấu hình của hệ thống kiểm soát hình ảnh hiện có của các cơ sở y tế đó.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đây là hệ thống được dùng như một kỹ thuật để trao đổi dữ liệu hình ảnh y tế giữa nhiều cơ sở y tế. Trong hệ thống này, một cơ sở y tế có chức năng như một trung tâm hình ảnh y tế giống như lõi của hệ thống cho phép nhiều cơ sở y tế trao đổi (truyền phát/nhận hoặc trao đổi) dữ liệu hình ảnh giữa chúng (ví dụ xem tài liệu sáng chế 1). Nghĩa là, đây là hệ thống trao đổi dữ liệu 1:N.

Khác với hệ thống để trao đổi dữ liệu hình ảnh y tế qua lại lẫn nhau giữa nhiều cơ sở y tế cần phải đáp ứng yêu cầu về không gian điểm đặt, khối phạm vi quản trị hoặc khối phạm vi đang tồn tại. Cụ thể là hệ thống trao đổi dữ liệu N:N.

Tuy nhiên, đối với hệ thống trao đổi dữ liệu hình ảnh giữa nhiều cơ sở y tế, một hệ thống chuyển tiếp cần phải được thiết lập phụ thuộc vào trạng thái cài đặt của hệ thống kiểm soát hình ảnh y tế (hệ thống lưu trữ và truyền thông hình ảnh (PACS)): hệ thống quản trị hình ảnh hoặc hệ thống thông tin bệnh viện (HIS): hệ thống biểu đồ của mỗi cơ sở y tế. Do vậy, hệ thống này trở nên phức tạp, dẫn đến tăng chi phí nâng cấp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế đã thực hiện nhằm khắc phục các vấn đề chưa được giải quyết trong sáng chế trước. Mục tiêu của sáng chế là cung cấp hệ thống trao đổi hình ảnh y tế và máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh, chúng cho phép nhiều cơ sở y tế dễ dàng trao đổi dữ liệu hình ảnh y tế giữa các cơ sở y tế này mà không cần phải thay đổi đáng kể cấu hình của hệ thống kiểm soát hình ảnh sẵn có của họ.

Để đạt được mục tiêu trên, hệ thống trao đổi hình ảnh y tế theo khía cạnh thứ nhất thực hiện kết nối máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh với một hoặc nhiều hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất được sử dụng trong cơ sở y tế, một hoặc nhiều hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ hai được sử dụng trong cơ sở y tế, một hoặc nhiều hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ nhất được sử dụng trong cơ sở y tế, một hoặc nhiều hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ hai được sử dụng trong cơ sở y tế, và một hoặc nhiều hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ ba được sử dụng trong cơ sở y tế, phương pháp truyền thông và trao đổi dữ liệu hình ảnh y tế giữa nhiều cơ sở y tế, trong đó

hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất bao gồm:

thiết bị đầu cuối trong bệnh viện;

máy tính chủ chuyển tiếp;

thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế; và

hệ thống thông tin trong bệnh viện,

hệ thống thông tin trong bệnh viện bao gồm:

các công cụ để nhập đích truyền phát, đây là công cụ được thiết lập để nhập đích truyền phát dữ liệu ảnh y tế thông qua thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế nhằm đáp ứng yêu cầu của thiết bị đầu cuối trong bệnh viện;

các công cụ để lựa chọn dữ liệu hình ảnh y tế, đây là các công cụ được thiết lập để lựa chọn bất kỳ dữ liệu hình ảnh y tế nào thông qua thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế nhằm đáp ứng với yêu cầu của thiết bị đầu cuối trong bệnh viện;

các công cụ để tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh, đây là các công cụ được thiết lập để tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh bao gồm thông tin chuyển tiếp trên đích truyền phát nhập vào thông qua công cụ nhập đích truyền phát, thông tin nhận dạng hình ảnh để nhận dạng dữ liệu hình ảnh y tế được lựa chọn thông qua công cụ để lựa chọn dữ liệu hình ảnh y tế; và

các công cụ để truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh, các công cụ này được thiết lập để truyền phát dạng hình ảnh chuyển tiếp được tạo ra bởi công cụ để tạo

ra dạng chuyển tiếp hình ảnh tới máy chủ chuyển tiếp hình ảnh,

máy tính chủ chuyển tiếp bao gồm:

các công cụ để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ nhất, công cụ này được thiết lập để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh; và

các công cụ để truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh y tế thứ hai, các công cụ này được thiết lập để truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh được thu nhận bởi các công cụ để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ nhất tới máy tính chủ chuyển tiếp,

máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh bao gồm:

các công cụ để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ hai, công cụ này được thiết lập để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh; và

các công cụ để truyền phát yêu cầu thu nhận thứ nhất, các công cụ này được thiết lập để truyền phát yêu cầu tiếp nhận dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh được thu nhận bởi các công cụ thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ hai,

máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh còn bao gồm:

các công cụ để thu được dữ liệu hình ảnh y tế, các công cụ này được thiết lập để thu được dữ liệu hình ảnh y tế từ thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế, đáp ứng với yêu cầu thu được; và

các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ nhất, các công cụ này được thiết lập để truyền phát tới máy chủ chuyển tiếp hình ảnh dữ liệu hình ảnh y tế đã thu được bằng công cụ thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế, và

máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh còn bao gồm:

cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế;

các công cụ để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế, các công cụ này được thiết lập để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế; và

các công cụ để lưu trữ dữ liệu hình ảnh y tế, các công cụ này được thiết

lập để lưu trữ dữ liệu hình ảnh y tế đã thu được bởi công cụ thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế trong cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế.

hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ hai bao gồm:

thiết bị đầu cuối trong bệnh viện;

máy tính chủ chuyển tiếp; và

thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế,

máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh bao gồm:

các công cụ để nhập đích truyền phát vào hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất,

các công cụ để lựa chọn dữ liệu hình ảnh y tế,

các công cụ tương tự như công cụ để tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh, và

các công cụ để truyền phát yêu cầu thu được thứ hai, các công cụ này được thiết lập giúp truyền phát yêu cầu để thu được dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh tạo ra bởi các công cụ tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh,

máy tính chủ chuyển tiếp bao gồm:

các công cụ để thu được dữ liệu hình ảnh y tế trong hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất, và

các công cụ tương tự như các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế;

hệ thống thu nhận hình ảnh y tế bao gồm:

thiết bị đầu cuối trong bệnh viện;

máy tính chủ chuyển tiếp;

thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế; và

hệ thống thông tin trong bệnh viện,

máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh bao gồm:

các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ hai, các công cụ này được thiết lập để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh thu nhận được bởi các công cụ thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ hai hoặc được tạo ra bởi các công cụ tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh,

máy tính chủ chuyển tiếp bao gồm:

cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế trong máy tính chủ chuyển tiếp;

các công cụ để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế; và

các công cụ tương tự như các công cụ để lưu trữ dữ liệu hình ảnh y tế, các công cụ này được thiết lập để lưu trữ dữ liệu hình ảnh y tế,

máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh còn bao gồm các công cụ để truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ ba, các công cụ này được thiết lập để truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh tới máy tính chủ chuyển tiếp trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh được thu nhận bởi các công cụ thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ hai hoặc được tạo ra bởi các công cụ tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh,

máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh còn bao gồm các công cụ để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ ba, các công cụ này được thiết lập để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh,

hệ thống thông tin trong bệnh viện bao gồm:

các công cụ để nhận được dạng chuyển tiếp hình ảnh, các công cụ này được thiết lập để nhận được dạng chuyển tiếp hình ảnh từ máy tính chủ chuyển tiếp đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối trong bệnh viện; và

các công cụ để truyền phát yêu cầu thu nhận, các công cụ này được thiết lập để truyền phát yêu cầu thu được dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh nhận được bởi các công cụ thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối trong bệnh viện, và

máy tính chủ chuyển tiếp còn bao gồm các công cụ để truyền phát dữ liệu hình

ảnh y tế thứ ba, các công cụ này được thiết lập để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế trong cơ sở dữ liệu tới thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế đáp ứng yêu cầu nhận được,

hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ hai bao gồm:

thiết bị đầu cuối trong bệnh viện;

máy tính chủ chuyển tiếp; và

thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế,

máy tính chủ chuyển tiếp bao gồm:

cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế trong máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh;

các công cụ để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế; và

các công cụ tương tự như các công cụ để lưu trữ dữ liệu hình ảnh y tế và các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ ba trong hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ nhất,

máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh còn bao gồm các công cụ để truyền phát yêu cầu thu nhận thứ hai để truyền phát yêu cầu thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh được thu nhận bởi các công cụ thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ hai hoặc được tạo ra bởi các công cụ để tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối trong bệnh viện,

hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ ba bao gồm thiết bị đầu cuối trong bệnh viện,

máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh còn bao gồm các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ tư, các công cụ này được thiết lập để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế trong cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế tới thiết bị đầu cuối trong bệnh viện trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh nhận được bởi các công cụ thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ hai hoặc được tạo ra bởi các công cụ để tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối trong bệnh viện.

Với cấu hình như vậy, hoạt động của hệ thống có thể như sau.

Nếu hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất được kết nối trong phương thức truyền thông, sự truyền phát được thực hiện bởi hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất như sau:

Các công cụ để nhập đích truyền phát nhập đích truyền phát của dữ liệu hình ảnh y tế vào trong hệ thống thông tin trong bệnh viện đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối trong bệnh viện. Các công cụ để lựa chọn dữ liệu hình ảnh y tế lựa chọn bất kỳ dữ liệu hình ảnh y tế nào đáp ứng theo yêu cầu từ thiết bị đầu cuối. Các công cụ để tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh bao gồm thông tin chuyển tiếp của đích truyền phát và thông tin nhận dạng hình ảnh của dữ liệu hình ảnh y tế được lựa chọn. Các công cụ để truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ nhất truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh đã được tạo ra tới máy tính chủ chuyển tiếp.

Trong máy tính chủ chuyển tiếp, khi các công cụ để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ nhất thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh, các công cụ để truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ hai truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh nhận được tới máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh.

Trong máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh, khi các công cụ để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ hai nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh, các công cụ để truyền phát yêu cầu thu nhận thứ nhất truyền phát yêu cầu để nhận được dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh đã thu được.

Trong máy tính chủ chuyển tiếp, các công cụ để thu được dữ liệu hình ảnh y tế thu được dữ liệu hình ảnh y tế từ thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế đáp ứng theo yêu cầu để thu nhận. Ngoài ra, các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ nhất truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế nhận được tới máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh.

Trong máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh, khi các công cụ để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế, các công cụ để lưu trữ dữ liệu hình ảnh y tế ghi dữ liệu hình ảnh y tế đã nhận được vào cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế.

Truyền phát bởi hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ hai

Nếu hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ hai được kết nối trong phương thức truyền thông, việc truyền phát được thực hiện bởi hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ hai như sau:

Các công cụ để nhập đích truyền phát nhập đích truyền phát của dữ liệu hình ảnh y tế vào trong hệ thống thông tin trong bệnh viện đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối trong bệnh viện. Các công cụ để lựa chọn dữ liệu hình ảnh y tế lựa chọn bất kỳ dữ liệu hình ảnh y tế nào đáp ứng theo yêu cầu từ thiết bị đầu cuối. Các công cụ để tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh bao gồm thông tin chuyển tiếp của đích truyền phát và thông tin nhận dạng hình ảnh của dữ liệu hình ảnh y tế được lựa chọn. Các công cụ để truyền phát yêu cầu thu được thứ hai truyền phát yêu cầu nhận được dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh đã tạo ra.

Trong máy tính chủ chuyển tiếp, các công cụ để thu được dữ liệu hình ảnh y tế thu được dữ liệu hình ảnh y tế từ thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế đáp ứng theo yêu cầu nhận được. Các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ nhất truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thu được tới máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh.

Trong máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh, khi các công cụ để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế, các công cụ để lưu trữ dữ liệu hình ảnh y tế ghi dữ liệu hình ảnh y tế đã nhận được vào cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế.

Thu nhận bởi hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ nhất

Nếu hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ nhất được kết nối trong phương thức truyền thông, việc thu nhận được thực hiện bởi hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ nhất như sau:

Trong máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh, các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ hai truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế đã được ghi vào cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh đã nhận được hoặc đã tạo ra.

Trong máy tính chủ chuyển tiếp, khi công cụ để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế, công cụ để lưu trữ dữ liệu hình ảnh y tế ghi dữ liệu hình

ảnh y tế nhận được vào trong cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế.

Hơn nữa, trong máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh, các công cụ để truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ ba truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh tới máy tính chủ chuyển tiếp trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh đã thu nhận được hoặc đã tạo ra.

Trong máy tính chủ chuyển tiếp, các công cụ để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ ba thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh. Trong hệ thống thông tin trong bệnh viện, các công cụ để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh từ máy tính chủ chuyển tiếp đáp ứng theo yêu cầu từ thiết bị đầu cuối trong bệnh viện. Các công cụ để truyền phát yêu cầu nhận được thứ nhất truyền phát yêu cầu nhận được dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh đã thu được đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối trong bệnh viện.

Trong máy tính chủ chuyển tiếp, các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ ba truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế đã được ghi vào cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế tới thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế đáp ứng yêu cầu nhận được.

Khi thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế, thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế có thể hiển thị hình ảnh y tế trên cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế đã nhận được.

Thu nhận bởi hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ hai

Nếu hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ hai được kết nối trong phương thức truyền thông, việc thu nhận được thực hiện bởi hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ hai như sau:

Trong máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh, các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ hai truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế đã được ghi trong cơ sở dữ liệu tới máy tính chủ chuyển tiếp trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh đã nhận được hoặc đã được tạo ra.

Trong máy tính chủ chuyển tiếp, khi các công cụ để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế, các công cụ để lưu trữ dữ liệu hình ảnh y tế ghi dữ liệu hình ảnh y tế đã nhận được vào trong cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế.

Hơn nữa, trong máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh, các công cụ để truyền phát

yêu cầu nhận được truyền phát yêu cầu nhận được dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh đã nhận được hoặc đã tạo ra đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối trong bệnh viện.

Trong máy tính chủ chuyển tiếp, các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ ba truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế đã được ghi vào cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế tới thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế đáp ứng yêu cầu thu được.

Khi thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế, thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế có thể hiển thị hình ảnh y tế trên cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế đã nhận được.

Thu nhận bởi hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ ba

Nếu hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ ba được kết nối trong phương thức truyền thông, việc thu nhận được thực hiện bởi hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ ba như sau:

Trong máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh, các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ tư truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế đã được ghi trong cơ sở dữ liệu tới thiết bị đầu cuối trong bệnh viện trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh đã nhận được hoặc đã tạo ra đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối trong bệnh viện.

Khi thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế, thiết bị đầu cuối trong bệnh viện có thể hiển thị hình ảnh y tế trên cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế đã nhận được.

Hơn ra, hệ thống trao đổi hình ảnh y tế theo khía cạnh thứ hai, trong hệ thống trao đổi hình ảnh y tế theo khía cạnh thứ nhất,

thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế trong hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất bao gồm dữ liệu hình ảnh y tế chứa thông tin nhận dạng bệnh nhân cụ thể tới cơ sở y tế sử dụng hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất,

máy tính chủ chuyển tiếp trong hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất còn bao gồm:

cơ sở dữ liệu thông tin nhận dạng bệnh nhân được thiết lập để kết hợp với thông tin nhận dạng bệnh nhân thông thường độc lập của cơ sở y tế và thông tin nhận dạng bệnh nhân cụ thể tới cơ sở y tế sử dụng hệ thống truyền phát hình ảnh y tế

thứ nhất và lưu trữ chúng trên cơ sở bệnh nhân tới bệnh nhân, và

các công cụ để chuyển đổi thông tin nhận dạng bệnh nhân thứ nhất, các công cụ này được thiết lập để chuyển đổi thông tin nhận dạng bệnh nhân cụ thể bao gồm cả dữ liệu hình ảnh y tế đã thu được bằng các công cụ để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế dựa trên cơ sở dữ liệu thông tin nhận dạng bệnh nhân thứ nhất thành thông tin nhận dạng bệnh nhân thông thường,

máy tính chủ chuyển tiếp trong hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ nhất còn bao gồm cơ sở dữ liệu thông tin nhận dạng bệnh nhân thứ hai được thiết lập để kết nối với thông tin nhận dạng bệnh nhân thông thường và thông tin nhận dạng bệnh nhân cụ thể tới cơ sở y tế sử dụng hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ nhất và lưu trữ chúng trên cơ sở bệnh nhân tới bệnh nhân,

các công cụ để chuyển đổi thông tin nhận dạng bệnh nhân thứ hai, các công cụ này được thiết lập để chuyển đổi thông tin bệnh nhân thông thường chứa dữ liệu hình ảnh y tế đã thu nhận được bởi công cụ để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế dựa trên cơ sở dữ liệu thông tin nhận dạng bệnh nhân thứ hai thành thông tin nhận dạng bệnh nhân cụ thể.

Với cấu hình như vậy, hoạt động của hệ thống như sau:

Truyền phát bởi hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất

Nếu hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất được kết nối trong phương thức truyền thông, sự truyền phát được thực hiện bởi hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất như sau:

Trong máy tính chủ chuyển tiếp, khi các công cụ để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế, các công cụ để chuyển đổi thông tin nhận dạng bệnh nhân thứ nhất chuyển đổi tới thông tin nhận dạng bệnh nhân cụ thể, thông tin nhận dạng bệnh nhân cụ thể bao gồm dữ liệu hình ảnh y tế đã nhận được dựa trên cơ sở dữ liệu thông tin nhận dạng bệnh nhân thứ nhất. Các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ nhất truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế đã chuyển đổi tới máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh.

Nếu hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ nhất được kết nối trong phương thức truyền thông, việc thu nhận được thực hiện bởi hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ nhất như sau:

Trong máy tính chủ chuyển tiếp, khi các công cụ để nhận dữ liệu hình ảnh y tế thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế, các công cụ để chuyển đổi thông tin nhận dạng bệnh nhân chuyển đổi tới thông tin nhận dạng bệnh nhân cụ thể, thông tin nhận dạng bệnh nhân thông thường bao gồm cả dữ liệu hình ảnh y tế thu nhận được dựa trên cơ sở dữ liệu thông tin bệnh nhân thứ hai. Các công cụ để lưu trữ dữ liệu hình ảnh y tế ghi dữ liệu hình ảnh y tế đã được chuyển đổi vào trong cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế.

Mặt khác, để đạt được mục tiêu trên, máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh theo khía cạnh thứ ba là máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh trong hệ thống trao đổi hình ảnh y tế theo bất kỳ khía cạnh thứ nhất hoặc khía cạnh thứ hai.

Với cấu hình như vậy, sự hoạt động tương tự như hệ thống trao đổi hình ảnh y tế theo bất kỳ khía cạnh thứ nhất hoặc khía cạnh thứ hai có thể được thực hiện.

Hiệu quả của sáng chế

Như đã được mô tả ở trên, theo hệ thống trao đổi hình ảnh y tế của khía cạnh thứ nhất, nó chủ yếu được thực hiện thông qua việc cài đặt đơn giản máy tính chủ chuyển tiếp trong cơ sở y tế. Tuy nhiên, dòng dữ liệu hình ảnh được kiểm soát trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh. Do đó, dữ liệu hình ảnh y tế có thể trao đổi dễ dàng giữa nhiều cơ sở y tế hơn so với hệ thống trước mà không cần thay đổi đáng kể cấu hình của hệ thống kiểm soát hình ảnh của những cơ sở y tế này.

Ngoài ra, theo hệ thống trao đổi hình ảnh y tế của khía cạnh thứ hai, có thể thực hiện được việc trao đổi dữ liệu hình ảnh y tế với thông tin nhận dạng ID bệnh nhân duy nhất, điều đó giúp có thể dễ dàng được sử dụng bởi mỗi cơ sở y tế. Do đó, có thể giảm được khả năng gây lỗi y tế như xảy ra sự xáo trộn dữ liệu hình ảnh y tế.

Mặt khác, theo máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh của khía cạnh thứ ba, có thể đạt được tác dụng tương đương với hệ thống trao đổi hình ảnh y tế của bất kỳ khía

cạnh thứ nhất và khía cạnh thứ hai.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ mô tả tổng quát cấu hình toàn bộ của hệ thống trao đổi hình ảnh y tế theo phương án của sáng chế.

Fig.2 là sơ đồ mô tả cấu trúc dữ liệu của dạng chuyển tiếp hình ảnh;

Fig.3 là sơ đồ mô tả quá trình truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế để thực hiện giữa hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100a và máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200;

Fig.4 là sơ đồ mô tả quá trình truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế để thực hiện giữa hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100b và máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200;

Fig.5 là sơ đồ mô tả quá trình thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế được thực hiện giữa máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 và hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100c;

Fig.6 là sơ đồ mô tả quá trình thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế được thực hiện giữa máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 và hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100d;

Fig.7 là sơ đồ mô tả quá trình thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế được thực hiện giữa máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 và hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100e;

Fig.8 minh họa màn hình truyền phát hình ảnh y tế;

Fig.9 minh họa màn hình thu nhận hình ảnh y tế;

Fig.10 minh họa màn hình truyền phát để truyền phát yêu cầu đọc;

Fig.11 minh họa màn hình để thu nhận yêu cầu đọc;

Fig.12 minh họa bảng mô tả các luật chuyển đổi ID bệnh nhân.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương án của sáng chế sẽ được mô tả. Đầu tiên mô tả cấu hình của hệ thống trao đổi hình ảnh y tế theo một phương án.

Fig.1 là sơ đồ mô tả tổng quan về cấu hình toàn bộ của hệ thống trao đổi hình

ảnh y tế theo một phương án. Theo cách thức của ví dụ này, Fig.1 mô tả bảy cơ sở y tế từ A đến G tồn tại trong một khu vực tương ứng với khối ranh giới chủ hoặc khối vùng khách. Mục tiêu của hệ thống trao đổi hình ảnh là trao đổi dữ liệu hình ảnh y tế qua lại lẫn nhau giữa các cơ sở y tế từ A đến G.

Hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100a được cài đặt trong cơ sở y tế A, hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100b trong cơ sở y tế B, hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100c trong cơ sở y tế C, hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100d trong cơ sở y tế D, hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100e trong cơ sở y tế E, hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100f trong cơ sở y tế F, hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100g trong cơ sở y tế G.

Máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 và máy tính chủ dùng chung 204 được thiết lập trong trung tâm dữ liệu. Máy tính chủ chuyển tiếp dùng chung 204 được kết nối với máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 thông qua mạng như mạng LAN.

Hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100a bao gồm thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102a, máy tính chủ chuyển tiếp 104a, hệ thống PACS 106a, hệ thống HIS 108a. Thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102a được kết nối với hệ thống HIS 108a tương ứng, còn hệ thống PACS 106a và hệ thống 108a kết nối với máy tính chủ chuyển tiếp 104a thông qua mạng như mạng LAN.

Hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100b bao gồm thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102b, máy tính chủ chuyển tiếp 104b và hệ thống PACS 106b. Thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102b và hệ thống PACS 106b được kết nối với máy tính chủ chuyển tiếp 104b thông qua mạng như mạng LAN.

Hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100c bao gồm thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102c, máy tính chủ chuyển tiếp 104c, hệ thống PACS 106c và hệ thống HIS 108c. Thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102c được kết nối với hệ thống HIS 108c, hệ thống PACS 106c và hệ thống HIS 108c kết nối với máy tính chủ chuyển tiếp 104c tương ứng thông qua kết nối mạng như mạng LAN.

Hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100d bao gồm thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102d, máy tính chủ chuyển tiếp 104d và hệ thống PACS 106d. Thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102d và hệ thống PACS 106d được kết nối với máy tính chủ chuyển tiếp

104d thông mạng như mạng LAN.

Hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100e bao gồm thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102e. Hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100f bao gồm thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102f và hệ thống PACS 106f. Ngoài ra, hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100g còn bao gồm thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102g và hệ thống PACS 106g.

Máy tính chủ chuyển tiếp 104a, 104b, 104c, 104d và các thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102e, 102f và 102g được kết nối với máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 thông qua mạng như mạng VPN. Hệ thống PACS 106f và 106g được kết nối với máy tính chủ chuyển tiếp dùng chung 204 thông qua mạng như mạng VPN.

Máy tính chủ chuyển tiếp dùng chung 204 là máy tính chủ sử dụng chung giữa các hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100f và hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100g, và có chức năng cân bằng chúng với máy tính chủ chuyển tiếp 104b và 104d. Nói cách khác, hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100f thực hiện được chức năng cân bằng hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100b bằng cách sử dụng máy tính chủ chuyển tiếp dùng chung 204. Tương tự như vậy, hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100g cũng thực hiện được chức năng cân bằng hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100d bằng cách sử dụng máy tính chủ chuyển tiếp dùng chung 204. Do đó, có thể giảm được chi phí để lắp đặt và vận hành hệ thống. Hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100b và hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100d sẽ được mô tả trong khi bỏ qua các mô tả chi tiết hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100f, hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100g và máy tính chủ chuyển tiếp dùng chung 204.

Thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102a được tạo cấu hình để có chức năng giống như máy tính thông thường trong đó, ví dụ, khối xử lý trung tâm (CPU), bộ nhớ chỉ đọc (ROM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM), và cổng kết nối I/F được kết nối với nhau thông qua các bus. Cổng I/F được kết nối với thiết bị lưu trữ như ổ HDD, thiết bị hiển thị như màn hình hoặc cáp mạng. Thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102b tới 102g có cấu hình phần cứng giống như thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102a.

Máy tính chủ chuyển tiếp 104a được tạo cấu hình để có chức năng như một máy tính thông thường trong đó, ví dụ, CPU, ROM, RAM và các cổng I/F được kết

nối với cổng khác thông qua các bus. Cổng I/F được kết nối với thiết bị lưu trữ như ổ HDD, thiết bị hiển thị như màn hình hoặc cáp mạng. Máy tính chủ chuyển tiếp 104b tới 104g có cấu hình phần cứng giống như máy tính chủ chuyển tiếp 104a.

Hệ thống PACS 106a được tạo cấu hình để có chức năng như một máy tính thông thường trong đó, ví dụ gồm có CPU, ROM, RAM và cổng I/F được kết nối với cổng khác thông qua các bus. Cổng I/F được kết nối với thiết bị lưu trữ như ổ HDD, thiết bị hiển thị như màn hình hoặc cáp mạng. Hệ thống PACS 106b tới 106g có cấu hình phần cứng giống như hệ thống PACS 106a.

Hệ thống HIS 108a được tạo cấu hình để có chức năng như một máy tính thông thường trong đó, ví dụ gồm có CPU, ROM, RAM và cổng I/F được kết nối với cổng khác thông qua các bus. Cổng I/F được kết nối với thiết bị lưu trữ như ổ HDD, thiết bị hiển thị như màn hình hoặc cáp mạng. Hệ thống HIS 108b tới 108g có cấu hình phần cứng giống như hệ thống HIS 108a.

Máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 được tạo cấu hình để có chức năng như một máy tính thông thường trong đó, ví dụ gồm có CPU, ROM, RAM và cổng I/F được kết nối với cổng khác thông qua các bus. Cổng I/F được kết nối với thiết bị lưu trữ như ổ HDD, thiết bị hiển thị như màn hình hoặc cáp mạng.

Phương án trình bày thực hiện theo phương pháp truyền phát hai bước. Trong đó, phương pháp này có thể truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế giữa cơ sở y tế bên truyền phát và cơ sở y tế bên thu nhận thông qua trung tâm dữ liệu được cung cấp giữa chúng. Cơ sở y tế bên truyền phát truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế tới trung tâm dữ liệu. Dữ liệu được truyền phát bởi “máy tính chủ chuyển tiếp” bố trí giữa cơ sở y tế bên truyền phát và trung tâm dữ liệu trong bước thứ nhất và bằng “máy tính chủ chuyển tiếp” được bố trí giữa trung tâm dữ liệu và cơ sở y tế bên thu nhận trong bước thứ hai. Dữ liệu hình ảnh y tế được truyền phát trong bước thứ hai để hoàn thành truyền phát. Trong bước thứ nhất, máy tính chủ chuyển tiếp của cơ sở y tế bên truyền phát yêu cầu dữ liệu hình ảnh y tế từ hệ thống PACS và truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200. Máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 ghi dữ liệu hình ảnh y tế vào trong thiết bị lưu trữ của chính nó. Trong bước thứ hai,

máy tính chủ chuyển tiếp của cơ sở y tế bên nhận thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế từ máy tính chủ chuyển tiếp 200. Máy tính chủ chuyển tiếp của cơ sở y tế bên nhận ghi dữ liệu hình ảnh y tế vào thiết bị lưu trữ của chính nó. Thiết bị đầu cuối của cơ sở y tế bên nhận thực hiện lệnh để đáp ứng hệ thống PACS. Như vậy, dữ liệu hình ảnh y tế trở nên có thể tham chiếu được. Sau đó, dữ liệu hình ảnh y tế có thể truyền phát từ cơ sở y tế bên truyền phát tới cơ sở y tế bên thu nhận.

Tiếp theo sẽ mô tả cấu trúc dữ liệu của dạng chuyển tiếp hình ảnh để kiểm soát dòng dữ liệu hình ảnh y tế. Dạng chuyển tiếp hình ảnh là thông tin được sử dụng bởi máy tính chủ chuyển tiếp 200 và cũng để kiểm soát dòng dữ liệu hình ảnh y tế. Dạng chuyển tiếp hình ảnh tác động như chỉ dẫn để cung cấp dữ liệu hình ảnh y tế từ cơ sở y tế bên truyền phát tới cơ sở y tế bên thu nhận.

Cơ sở y tế bên truyền phát tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh và truyền dạng chuyển tiếp hình ảnh tới máy tính chủ chuyển tiếp 200. Máy tính chủ chuyển tiếp 200 yêu cầu máy tính chủ chuyển tiếp của cơ sở y tế bên truyền phát để truyền dữ liệu hình ảnh y tế trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh. Khi dữ liệu hình ảnh y tế được cung cấp tới máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh thì yêu cầu thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế được tạo thành trong máy tính chủ chuyển tiếp của cơ sở bên thu nhận. Thiết bị đầu cuối của cơ sở y tế bên thu nhận thực hiện lệnh để đáp ứng hệ thống PACS. Như vậy, nó có thể tham chiếu đến dữ liệu hình ảnh y tế. Sau đó, dữ liệu hình ảnh y tế có thể được truyền phát từ cơ sở y tế bên truyền phát tới cơ sở y tế bên thu nhận. Ngay khi dữ liệu hình ảnh y tế được chuyển tới cơ sở y tế bên thu nhận, nó có thể ở trạng thái dạng chuyển tiếp hình ảnh đã được chuyển tới từ cơ sở y tế bên thu nhận và nó có thể tham chiếu đến dữ liệu hình ảnh y tế.

Fig.2 là sơ đồ mô tả cấu trúc dữ liệu của dạng chuyển tiếp hình ảnh. Như được mô tả trên Fig.2, dạng chuyển tiếp hình ảnh bao gồm thông tin thông thường, thông tin riêng biệt và thông tin nhận dạng hình để nhận dạng dữ liệu hình ảnh y tế. Dạng chuyển tiếp hình ảnh có thể được mô tả dưới dạng, ví dụ như XML (Ngôn ngữ Đánh dấu Mở rộng).

Thông tin thông thường bao gồm ngày và thời gian truyền phát, đích truyền

phát, thông tin bệnh nhân đối với bệnh nhân, thông tin cơ sở y tế đối với cơ sở y tế của đích truyền phát của dữ liệu hình ảnh y tế và thông tin cơ sở y tế đối với cơ sở y tế của nguồn truyền phát của dữ liệu hình ảnh y tế. Thông tin bệnh nhân bao gồm ID bệnh nhân để nhận dạng bệnh nhân. Ví dụ, giấy giới thiệu bệnh nhân tới cơ sở y tế khác, truyền phát hình ảnh y tế tới cơ sở y tế khác và yêu cầu đọc tới cơ sở y tế khác có thể xác lập như đích truyền phát.

Thông tin riêng biệt bao gồm, ví dụ, mức độ khẩn cấp, công kiểm tra, tiêu đề nhận xét truyền phát và nội dung của nhận xét truyền phát.

Dạng chuyển tiếp hình ảnh có thể chuyển đổi bằng dữ liệu XSL (Ngôn ngữ Mẫu mở rộng) tới HTML (Ngôn ngữ Đánh dấu Siêu văn bản) dưới dạng mã nhị phân. Thiết bị đầu cuối và thiết bị tương tự có thể hiển thị màn hình báo cáo và tương tự trên cơ sở chuyển đổi dữ liệu HTML. Hơn nữa, thiết bị đầu cuối trong bệnh viện và thiết bị tương tự có thể hiển thị hình ảnh y tế bằng thiết bị hiển thị DICOM (Hình ảnh số và Truyền thông y khoa) và thiết bị tương tự trên cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế tùy thuộc vào dạng chuyển tiếp hình ảnh.

Sau đây, hoạt động của phương án sẽ được mô tả.

Truyền phát bởi hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100a

Đầu tiên, hoạt động truyền phát bởi hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100a sẽ được mô tả.

Fig.3 là trình tự mô tả quá trình truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế được thực hiện giữa hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100a và máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200.

Như được mô tả trên Fig.3, đích truyền phát của dữ liệu hình ảnh y tế được nhập vào hệ thống HIS 108a đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối 102a thông qua bước S100. Trong hệ thống HIS 108a, bất kỳ dữ liệu hình ảnh y tế nào được lựa chọn đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102a thông qua bước S102. Việc nhập đích truyền phát và lựa chọn hình ảnh y tế được thực hiện bởi bác sĩ và người tương tự thuộc cơ sở y tế A bằng cách sử dụng màn hình hiển thị của đích truyền phát và thông tin nhận dạng hình ảnh của dữ liệu hình ảnh y tế được lựa chọn đã được tạo ra trong

bước S014. Dạng chuyển tiếp hình ảnh đã tạo ra được truyền tới máy tính chủ chuyển tiếp 104a thông qua bước S106.

Khi việc thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thông qua bước S108, máy tính chủ chuyển tiếp 104a truyền dạng chuyển tiếp hình ảnh đã thu được tới máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 thông qua bước S110.

Khi việc thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thông qua bước S112, máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 truyền yêu cầu thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp 104a trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh đã thu được thông qua bước S114.

Máy tính chủ chuyển tiếp 104a yêu cầu dữ liệu hình ảnh y tế từ hệ thống PACS 106a đáp ứng yêu cầu thu nhận thông qua bước S116. Ngoài ra, dữ liệu hình ảnh y tế đã yêu cầu được truyền tới máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 thông qua bước S118.

Khi việc thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế thông qua bước S120, máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 ghi dữ liệu hình ảnh y tế thu được vào trong thiết bị lưu trữ thông qua bước S122.

Truyền phát bởi hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100b

Đầu tiên, hoạt động truyền phát bởi hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100b sẽ được mô tả.

Fig.3 là trình tự mô tả quá trình truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế được thực hiện giữa hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100b và máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200.

Như được mô tả trên Fig.3, đích truyền phát của dữ liệu hình ảnh y tế được nhập vào máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối 102b thông qua bước S130. Trong máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200, bất kỳ dữ liệu hình ảnh y tế nào được lựa chọn đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102b thông qua bước S132. Việc nhập đích truyền phát và lựa chọn hình ảnh y tế được thực hiện bởi bác sĩ và người tương tự thuộc cơ sở y tế B bằng cách sử dụng màn

hình hiển thị của thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102b. Dạng chuyển tiếp hình ảnh bao gồm thông tin về cơ sở y tế của đích truyền phát nhập vào và thông tin nhận dạng hình ảnh của dữ liệu hình ảnh y tế đã được lựa chọn đã tạo ra thông qua bước S134. Yêu cầu thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế được truyền tới máy tính chủ chuyển tiếp 104b trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh tạo ra thông qua bước S136.

Máy tính chủ chuyển tiếp 104b yêu cầu dữ liệu hình ảnh y tế từ hệ thống PACS 106b đáp ứng yêu cầu thu nhận thông qua bước S116. Ngoài ra, dữ liệu hình ảnh y tế đã yêu cầu được truyền tới máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 thông qua bước S118.

Khi việc thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế thông qua bước S120, máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 ghi dữ liệu hình ảnh y tế đã thu nhận vào trong thiết bị nhớ thông qua bước S122.

Thu nhận bởi hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100c

Đầu tiên, hoạt động thu nhận bởi hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100c sẽ được mô tả.

Fig.5 là trình tự mô tả quá trình thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế được thực hiện giữa máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 và hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100c.

Như đã được mô tả trên Fig.5, máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 truyền dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp 104c trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh đã thu nhận/tạo ra thông qua bước S200.

Khi thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế thông qua bước S202, máy tính chủ chuyển tiếp 104c ghi dữ liệu hình ảnh y tế thu được vào trong thiết bị nhớ thông qua bước S204.

Hơn nữa, máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 còn truyền dạng chuyển tiếp hình ảnh đã thu nhận/tạo ra tới máy tính chủ chuyển tiếp 104c trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh thông qua bước S206.

Máy tính chủ chuyển tiếp 104c thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thông qua bước S208. Hệ thống HIS 108c yêu cầu dạng chuyển tiếp hình ảnh từ máy tính chủ

104c đáp ứng yêu cầu của thiết bị đầu cuối trong bệnh viện thông qua bước S210. Hơn nữa, yêu cầu thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế được truyền tới máy tính chủ chuyên tiếp 104c trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh đã yêu cầu trong đáp ứng yêu cầu thu nhận từ thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102c thông qua bước S214. Hình ảnh y tế thu nhận được gửi tới bác sĩ và người thuộc cơ sở y tế C trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102c.

Máy tính chủ chuyên tiếp 104c truyền dữ liệu hình ảnh y tế tới hệ thống PACS 106c đáp ứng yêu cầu thu nhận thông qua bước S216.

Khi thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế, hệ thống PACS 106c hiển thị hình ảnh y tế trên cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế thu nhận được.

Thu nhận bởi hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100d

Đầu tiên, hoạt động thu nhận bởi hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100d sẽ được mô tả.

Fig.5 là trình tự mô tả quá trình thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế được thực hiện giữa máy tính chủ chuyên tiếp hình ảnh 200 và hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100d.

Như đã được mô tả trên Fig.5, máy tính chủ chuyên tiếp hình ảnh 200 truyền dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyên tiếp 104d trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh đã thu nhận/tạo ra thông qua bước S200.

Khi thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế thông qua bước S202, máy tính chủ chuyên tiếp 104d ghi dữ liệu hình ảnh y tế thu được vào trong thiết bị nhớ thông qua bước S204.

Hơn nữa, máy tính chủ chuyên tiếp hình ảnh 200 truyền yêu cầu thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyên tiếp 104d trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh đã thu nhận/tạo ra đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102 thông qua bước S230. Hình ảnh y tế thu nhận được gửi tới bác sĩ hoặc người thuộc cơ sở y tế D trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102d.

Máy tính chủ chuyên tiếp 104d truyền dữ liệu hình ảnh y tế tới hệ thống PACS 106d đáp ứng yêu cầu thu nhận thông qua bước S216.

Khi thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế, hệ thống PACS 106d hiển thị hình ảnh y tế trên cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế thu nhận được.

Thu nhận bởi hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100e

Đầu tiên, hoạt động thu nhận bởi hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100e sẽ được mô tả.

Fig.5 là trình tự mô tả quá trình thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế được thực hiện giữa máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 và hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100e.

Như đã được mô tả trên Fig.5, máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 truyền dữ liệu hình ảnh y tế tới thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102e trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh đã thu nhận/tạo ra đáp ứng yêu cầu của thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102e thông qua bước S240. Hình ảnh y tế thu nhận được gửi tới bác sĩ hoặc người thuộc cơ sở y tế E trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối trong bệnh viện 102e.

Khi thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế, hệ thống PACS 106d hiển thị hình ảnh y tế trên cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế thu nhận được.

Tiếp theo, màn hình hiển thị trên cơ sở mục đích truyền phát sẽ được mô tả. Đầu tiên, sẽ mô tả trường hợp khi đó mục đích truyền phát là “truyền phát hình ảnh y tế tới cơ sở y tế khác”.

Fig.8 là màn hình truyền phát của hình ảnh y tế. Tại cơ sở y tế bên truyền phát, giống như màn hình truyền phát được mô tả trên Fig.8 được hiển thị trên thiết bị đầu cuối trong bệnh viện. Các bước hoạt động bao gồm (1) tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh, (2) lựa chọn “hình ảnh truyền phát” theo mục đích truyền phát, (3) nhập mẫu thông tin như ID bệnh nhân, (4) chuẩn bị hình ảnh y tế và (5) tạo ra yêu cầu truyền phát. Sau đó, hình ảnh y tế và dạng chuyển tiếp hình ảnh có thể được tham chiếu từ lịch sử truyền phát.

Fig.9 minh họa màn hình thu nhận hình ảnh y tế. Tại cơ sở y tế bên thu nhận, giống như màn hình thu nhận như được mô tả trên Fig.9 được mô tả trên thiết bị đầu cuối trong bệnh viện. Theo các bước hoạt động, (1) thẻ “thu nhận” được lựa chọn và (2) hình ảnh y tế mong muốn được lựa chọn từ danh sách. Nếu hình ảnh y tế đã được

lựa chọn, hình ảnh y tế này được hiển thị bằng màn hình hiển thị DICOM và thiết bị tương tự.

Tiếp theo, mô tả trường hợp mục đích truyền phát là yêu cầu đọc tới cơ sở y tế khác. Fig.10 minh họa màn hình truyền phát để truyền yêu cầu đọc.

Tại cơ sở y tế bên truyền phát, giống như màn hình truyền phát được mô tả trên Fig.10 được hiển thị trên thiết bị đầu cuối trong bệnh viện. Các bước hoạt động bao gồm (1) tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh, (2) lựa chọn “yêu cầu đọc” theo mục đích truyền phát, (3) nhập mẫu thông tin như ID bệnh nhân, (4) chuẩn bị hình ảnh y tế và (5) tạo ra yêu cầu truyền phát. Nếu kết quả đọc được phản hồi, báo cáo kết quả có thể được tham chiếu từ lịch sử truyền phát.

Fig.11 là màn hình thu nhận yêu cầu đọc. Tại cơ sở y tế bên thu nhận, giống như màn hình thu nhận như được mô tả trên Fig.11 được hiển thị trên thiết bị đầu cuối trong bệnh viện. Theo các bước hoạt động, (1) thẻ “yêu cầu đọc (đã thu nhận)” được lựa chọn và (2) hình ảnh y tế mong muốn được lựa chọn từ danh sách. Nếu yêu cầu đọc đã được lựa chọn, hình ảnh y tế này được hiển thị bằng màn hình hiển thị DICOM và thiết bị tương tự. Bác sĩ và người tương tự có thể đọc hình ảnh y tế và ghi kết quả trong báo cáo kết quả.

Theo cách thức như trên, trong phương án này, nó chủ yếu được thực hiện thông qua việc cài đặt đơn giản máy tính chủ chuyển tiếp trong cơ sở y tế. Tuy nhiên, dòng dữ liệu hình ảnh được kiểm soát trên cơ sở dạng chuyển tiếp hình ảnh. Do đó, dữ liệu hình ảnh y tế có thể trao đổi dễ dàng giữa nhiều cơ sở y tế hơn so với hệ thống trước mà không cần thay đổi đáng kể cấu hình của hệ thống kiểm soát hình ảnh của các cơ sở y tế này.

Trong phương án này, hệ thống PACS tương ứng với thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế của khía cạnh thứ nhất. Hệ thống PACS tương ứng với hệ thống thông tin trong bệnh viện của khía cạnh thứ nhất. Bước S100 và S130 tương ứng với các công cụ để nhập đích truyền phát của khía cạnh thứ nhất. Bước S102 và S132 tương ứng với các công cụ để lựa chọn dữ liệu hình ảnh y tế của khía cạnh thứ nhất. Hơn nữa, bước S104 và S134 tương ứng với các công cụ để tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh của khía

cạnh thứ nhất. Bước S108 tương ứng với các công cụ để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ nhất của khía cạnh thứ nhất. Bước S110 tương ứng với các công cụ để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ hai của khía cạnh thứ nhất

Hơn nữa, trong phương án này, bước S112 tương ứng với các công cụ để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ hai của khía cạnh thứ nhất. Bước S114 tương ứng với các công cụ để truyền phát yêu cầu thu được thứ nhất của khía cạnh thứ nhất. Bước S116 tương ứng với các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thu được của khía cạnh thứ nhất. Bước S118 tương ứng với các công cụ để truyền dữ liệu hình ảnh y tế thứ nhất của khía cạnh thứ nhất. Hơn nữa, bước S120 và S202 tương ứng với các công cụ để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế của khía cạnh thứ nhất. Bước S122 và bước S204 tương ứng với các công cụ để lưu trữ dữ liệu hình ảnh y tế của khía cạnh thứ nhất. Bước S136 tương ứng với các công cụ để truyền phát yêu cầu thu nhận thứ hai của khía cạnh thứ nhất. Bước S200 tương ứng với các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ hai của khía cạnh thứ nhất.

Hơn nữa, trong phương án này, bước S206 tương ứng với các công cụ để truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ ba của khía cạnh thứ nhất. Bước S208 tương ứng với các công cụ để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh y tế thứ ba của khía cạnh thứ nhất. Bước S110 tương ứng với các công cụ để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh của khía cạnh thứ nhất. Bước S214 tương ứng với các công cụ để truyền phát yêu cầu thu nhận thứ nhất của khía cạnh thứ nhất. Ngoài ra, bước S216 tương ứng với các công cụ để truyền dữ liệu hình ảnh y tế thứ ba của khía cạnh thứ nhất. Bước S230 tương ứng với các công cụ để truyền phát yêu cầu thu nhận thứ hai của khía cạnh thứ nhất. Bước S240 tương ứng với các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh thứ tư của khía cạnh thứ nhất. Thông tin cơ sở y tế tương ứng với thông tin chuyển tiếp của khía cạnh thứ nhất.

Trong phương án này, việc chuyển đổi ID bệnh nhân không được mô tả một cách đặc biệt. Phương án này không bị giới hạn bởi việc chuyển đổi này, nhưng cũng có thể kết hợp ID bệnh nhân tới dữ liệu hình ảnh quản trị trung tâm của nhiều cơ sở y tế và bảo đảm sự thuận tiện của các cơ sở y tế. Duy nhất ID bệnh nhân nguồn truyền phát tại cơ sở y tế bên truyền phát, duy nhất ID bệnh nhân đích truyền phát tại cơ sở y

tế bên thu nhận và ID bệnh nhân thông thường độc lập với cơ sở y tế được kết nối và do đó cơ sở y tế có thể truy cập dữ liệu hình ảnh y tế với chính các ID bệnh nhân duy nhất của các cơ sở đó. Như một cách thức để thực hiện điều này, quá trình chuyển đổi thông tin bệnh nhân (ID bệnh nhân) của giao thức DICOM bao gồm dữ liệu hình ảnh y tế, được thực hiện bởi máy tính chủ chuyển tiếp bên truyền phát và máy tính chủ chuyển tiếp bên thu nhận. ID bệnh nhân nguồn truyền phát được thiết lập tại cơ sở y tế bên truyền phát. ID bệnh nhân thông thường được thiết lập từ máy tính chủ chuyển tiếp bên truyền phát thông qua máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 tới máy tính chủ chuyển tiếp bên thu nhận. ID bệnh nhân đích truyền phát được thiết lập tại cơ sở y tế bên thu nhận. Đặc biệt, máy tính chủ chuyển tiếp bên truyền phát bao gồm cơ sở dữ liệu ID bệnh nhân bên truyền phát kết nối với ID bệnh nhân thông thường và ID bệnh nhân nguồn truyền phát trên cơ sở bệnh nhân tới bệnh nhân và lưu trữ chúng. Máy tính chủ chuyển tiếp bên truyền phát chuyển đổi thành ID bệnh nhân thông thường, ID bệnh nhân nguồn truyền phát bao gồm dữ liệu hình ảnh y tế thu được từ hệ thống PACS dựa trên cơ sở dữ liệu ID bệnh nhân bên truyền phát. Máy tính chủ chuyển tiếp bên thu nhận bao gồm cơ sở dữ liệu ID bệnh nhân bên thu nhận kết nối với ID bệnh nhân thông thường và ID bệnh nhân đích truyền phát trên cơ sở bệnh nhân tới bệnh nhân và lưu trữ chúng. Máy tính chủ chuyển tiếp bên thu nhận chuyển đổi thành ID bệnh nhân đích truyền phát, ID bệnh nhân thông thường bao gồm dữ liệu hình ảnh y tế thu nhận từ máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh 200 dựa trên cơ sở dữ liệu ID bệnh nhân bên thu nhận.

Do đó, có thể thực hiện được việc trao đổi dữ liệu hình ảnh y tế với chỉ một ID bệnh nhân duy nhất, điều đó giúp có thể dễ dàng được sử dụng bởi mỗi cơ sở y tế. Do đó, có thể giảm được khả năng gây lỗi y tế như xảy ra sự lộn xộn dữ liệu hình ảnh y tế.

Như được mô tả trên Fig.12, quá trình chuyển đổi có thể thực hiện tùy thuộc vào sự tồn tại hay không tồn tại ID bệnh nhân thông thường hoặc ID bệnh nhân đích truyền phát.

Fig.12 là bảng mô tả luật chuyển đổi ID bệnh nhân. Hơn nữa, trong phương án này, hệ thống PACS 106a tới 106d, 106f và 106g tương ứng được cài đặt trong các cơ sở y tế A tới D, F và G. Phương án này không bị giới hạn bởi các cài đặt này, nhưng

việc cài đặt hệ thống PACS trên máy tính chủ chuyên tiếp hình ảnh 200 của trung tâm dữ liệu tại cơ sở y tế, máy tính chủ này không được cài hệ thống PACS để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế. Trong trường hợp này, cơ sở y tế bên thu nhận có thể sử dụng hệ thống PACS của trung tâm dữ liệu. Ngoài ra, dữ liệu hình ảnh y tế thông qua trung tâm dữ liệu được lưu trữ trong hệ thống PACS của trung tâm dữ liệu và do đó có thể lưu dữ liệu hình ảnh y tế của bệnh nhân tại nơi có hiệu quả sử dụng ngay cả trong các tình huống nguy hiểm.

Trong trường hợp này, chức năng quan sát hình ảnh có thể được cung cấp thêm để tăng hiệu quả sử dụng dữ liệu hình ảnh y tế được lưu trữ trong hệ thống PACS của trung tâm dữ liệu. Chức năng quan sát hình ảnh bao gồm chức năng để quan sát trong tình huống bình thường và chức năng quan sát trong tình huống khẩn cấp. Chức năng để quan sát trong tình huống bình thường cho chu kỳ cao để bảo vệ thông tin cá nhân. Cơ sở y tế chỉ có thể truy cập dữ liệu hình ảnh y tế đã nhận hoặc truyền phát đi của chính họ. Trường hợp liên quan tới chức năng khắc phục lỗi của cơ sở y tế xảy ra do thiên tai hoặc do sự sống của bệnh nhân nằm trong trường hợp khẩn cấp. Tất cả dữ liệu hình ảnh y tế được lưu trữ trong hệ thống PACS của trung tâm dữ liệu trở nên có thể truy cập được sự cho phép của nhà quản trị. Một bản ghi truy cập nhận được trong dữ liệu hình ảnh y tế quan sát tại thời điểm khẩn cấp. Ngoài ra, chức năng tìm kiếm tên bệnh nhân, tên của cơ sở y tế, tên của thành viên tác vụ, ngày và thời gian sử dụng, và thông tin tương tự được cung cấp trong dữ liệu hình ảnh y tế quan sát tại thời điểm khẩn cấp để cho phép theo dõi truy cập.

Hơn nữa, trong phương án này, sự hạn chế truy cập dữ liệu hình ảnh y tế không được mô tả cụ thể. Phương án này không bị giới hạn bởi các hạn chế truy cập này mà các hạn chế truy cập sau đây có thể được thiết lập.

(1) Các cơ sở y tế của nguồn truyền phát và đích truyền đến của bệnh nhân liên quan

(2) Khối bác sĩ hoặc khối cơ sở y tế mà các bác sĩ công tác

(3) Dữ liệu hình ảnh y tế được truyền tới và được thu nhận từ cơ sở y tế hợp tác

Ngoài ra, trong phương án này, hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100a, 100b

và 100f bao gồm chức năng để truyền dữ liệu hình ảnh y tế, còn các hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100c tới 100e và 100g bao gồm chức năng để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế. Phương án này không bị giới hạn bởi các chức năng này, nhưng các hệ thống truyền phát hình ảnh y tế 100a, 100b và 100f cũng có thể bao gồm chức năng để thu nhận hình ảnh y tế. Hơn nữa, các hệ thống thu nhận hình ảnh y tế 100c tới 100e và 100g cũng có thể bao gồm chức năng truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế.

1. Hệ thống trao đổi hình ảnh y tế được tạo cấu hình để kết nối truyền thông một hoặc nhiều hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất được sử dụng tại cơ sở y tế, một hoặc nhiều hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ hai được sử dụng tại cơ sở y tế, máy chủ chuyển tiếp hình ảnh, một hoặc nhiều hệ thống tiếp nhận hình ảnh y tế thứ nhất được sử dụng tại cơ sở y tế, một hoặc nhiều hệ thống tiếp nhận hình ảnh y tế thứ hai được sử dụng tại cơ sở y tế, và một hoặc nhiều hệ thống tiếp nhận hình ảnh y tế thứ ba được sử dụng tại cơ sở y tế và cho phép một hoặc nhiều cơ sở y tế trao đổi dữ liệu hình ảnh y tế giữa các cơ sở y tế,

trong đó hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất bao gồm thiết bị đầu cuối trong bệnh viện, máy tính chủ chuyển tiếp, thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y học, và hệ thống thông tin trong bệnh viện,

hệ thống thông tin trong bệnh viện có các công cụ để nhập điểm đích truyền phát được tạo cấu hình để nhập điểm đích truyền phát dữ liệu ảnh y tế thông qua thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế nhằm đáp ứng yêu cầu của thiết bị đầu cuối trong bệnh viện, các công cụ để lựa chọn dữ liệu hình ảnh y tế được thiết lập để lựa chọn bất kỳ dữ liệu hình ảnh y tế nào thông qua thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế nhằm đáp ứng yêu cầu của thiết bị đầu cuối trong bệnh viện, các công cụ để tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh được thiết lập để tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh bao gồm thông tin chuyển tiếp trên đích truyền phát nhập vào thông qua công cụ nhập đích truyền phát, và thông tin nhận dạng hình ảnh để nhận dạng dữ liệu hình ảnh y tế được lựa chọn thông qua công cụ để lựa chọn dữ liệu hình ảnh y tế, và các công cụ để truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ nhất được thiết lập để truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh được tạo ra bởi công cụ để tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh tới máy tính chủ chuyển tiếp,

máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh bao gồm các công cụ để tiếp nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ nhất, các công cụ này được thiết lập để tiếp nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh và các công cụ này truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ hai, các công cụ này được thiết lập để truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh nhận

được bởi các công cụ để tiếp nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ nhất tới máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh,

máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh còn bao gồm các công cụ để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ hai, các công cụ này được thiết lập để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh và các công cụ này được thiết lập để truyền phát yêu cầu để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp dựa trên dạng chuyển tiếp hình ảnh thu được bởi các công cụ để tiếp nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ hai,

máy tính chủ chuyển tiếp còn bao gồm các công cụ để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế, các công cụ này được thiết lập để thu nhận dạng dữ liệu hình ảnh y tế từ thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế nhằm đáp ứng yêu cầu thu nhận và các công cụ này để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ nhất, các công cụ này được thiết lập để truyền phát tới máy chủ chuyển tiếp hình ảnh dữ liệu hình ảnh y tế thu được bởi các công cụ để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế,

máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh còn bao gồm cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế, các công cụ để tiếp nhận dữ liệu hình ảnh y tế, các công cụ này được thiết lập để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế, và các công cụ để lưu trữ dữ liệu hình ảnh y tế, các công cụ được thiết lập để lưu trữ dữ liệu hình ảnh y tế nhận được bởi các công cụ để tiếp nhận dữ liệu hình ảnh y tế trong cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế,

hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ hai bao gồm thiết bị đầu cuối trong bệnh viện, máy tính chủ chuyển tiếp, và thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế,

máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh y tế còn bao gồm các công cụ để nhập vào đích truyền phát trong hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất, các công cụ để lựa chọn dữ liệu hình ảnh y tế, các công cụ tương tự như các công cụ để tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh, và các công cụ để truyền phát yêu cầu thu nhận thứ hai, các công cụ được thiết lập để truyền phát yêu cầu thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp dựa trên dạng chuyển tiếp hình ảnh được tạo ra bởi các công cụ để tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh,

máy tính chủ chuyển tiếp có các công cụ để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế trong hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất và các công cụ tương tự như các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ nhất,

hệ thống tiếp nhận hình ảnh y tế thứ nhất bao gồm thiết bị đầu cuối trong bệnh viện, máy tính chủ chuyển tiếp, thiết bị hiển thị hình ảnh y tế, hệ thống thông tin trong bệnh viện,

máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh còn bao gồm các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ hai, các công cụ được thiết lập để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp dựa trên dạng chuyển tiếp hình ảnh nhận được bởi các công cụ để tiếp nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ hai hoặc được tạo ra bởi các công cụ để tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh,

máy tính chủ chuyển tiếp bao gồm cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế trong máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh, các công cụ để tiếp nhận dữ liệu hình ảnh y tế, và các công cụ tương tự để lưu trữ dữ liệu hình ảnh y tế,

máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh còn bao gồm các công cụ để truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ ba, các công cụ được thiết lập để truyền phát dạng chuyển tiếp hình ảnh tới máy tính chủ chuyển tiếp dựa trên dạng chuyển tiếp hình ảnh nhận được bởi các công cụ để tiếp nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ hai hoặc được tạo ra bởi các công cụ để tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh,

máy tính chủ chuyển tiếp còn bao gồm các công cụ để tiếp nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ ba, các công cụ được thiết lập để tiếp nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh,

hệ thống thông tin trong bệnh viện bao gồm các công cụ để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh, các công cụ được thiết lập để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh từ máy tính chủ chuyển tiếp nhằm đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối trong bệnh viện và các công cụ để truyền phát yêu cầu thu nhận thứ nhất, các công cụ được thiết lập để truyền phát yêu cầu để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp dựa trên dạng chuyển tiếp hình ảnh thu được từ các công cụ để thu nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh nhằm đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối trong bệnh viện,

máy tính chủ chuyển tiếp còn có các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ ba, các công cụ được thiết lập để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế trong cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế tới thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế nhằm đáp ứng yêu cầu thu nhận,

hệ thống tiếp nhận hình ảnh y tế thứ hai bao gồm thiết bị đầu cuối trong bệnh viện, máy tính chủ chuyển tiếp, thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế,

máy tính chủ chuyển tiếp bao gồm cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế trong máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh, các công cụ để tiếp nhận dữ liệu hình ảnh y tế, và các công cụ tương tự như các công cụ để lưu trữ dữ liệu hình ảnh y tế và các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ ba trong hệ thống tiếp nhận hình ảnh y tế thứ nhất,

máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh còn bao gồm các công cụ để truyền phát yêu cầu thu nhận thứ hai, các công cụ được thiết lập để truyền phát yêu cầu thu nhận dữ liệu hình y tế tới máy tính chủ chuyển tiếp dựa trên dạng chuyển tiếp hình ảnh thu được bởi các công cụ tiếp nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ hai hoặc được tạo ra bởi các công cụ tạo dạng chuyển tiếp hình ảnh nhằm đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối trong bệnh viện,

hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ ba bao gồm thiết bị đầu cuối trong bệnh viện, và

máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh còn bao gồm các công cụ để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế thứ tư, các công cụ được tạo cấu hình để truyền phát dữ liệu hình ảnh y tế trong cơ sở dữ liệu hình ảnh y tế tới thiết bị đầu cuối trong bệnh viện dựa trên dạng chuyển tiếp hình ảnh nhận được bởi các công cụ tiếp nhận dạng chuyển tiếp hình ảnh thứ hai hoặc tạo ra bởi các công cụ tạo ra dạng chuyển tiếp hình ảnh nhằm đáp ứng yêu cầu từ thiết bị đầu cuối.

2. Hệ thống trao đổi hình ảnh y tế theo điểm 1, trong đó thiết bị đầu cuối hiển thị hình ảnh y tế trong hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất bao gồm dữ liệu hình ảnh y tế chứa thông tin nhận dạng bệnh nhân cụ thể tới cơ sở y tế sử dụng hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất,

máy tính chủ chuyển tiếp trong hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất còn bao gồm cơ sở dữ liệu thông tin nhận dạng bệnh nhân thứ nhất được thiết lập để kết hợp với thông tin nhận dạng bệnh nhân thông thường độc lập của cơ sở y tế và thông tin nhận dạng bệnh nhân cụ thể tới cơ sở y tế sử dụng hệ thống truyền phát hình ảnh y tế thứ nhất và lưu trữ chúng trên cơ sở bệnh nhân tới bệnh nhân, và các công cụ để chuyển đổi thông tin nhận dạng bệnh nhân thứ nhất, các công cụ này được thiết lập để chuyển đổi thông tin nhận dạng bệnh nhân cụ thể có trong dữ liệu hình ảnh y tế đã thu được bằng các công cụ để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế dựa trên cơ sở dữ liệu thông tin nhận dạng bệnh nhân thứ nhất thành thông tin nhận dạng bệnh nhân thông thường, và

máy tính chủ chuyển tiếp trong hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ nhất còn bao gồm cơ sở dữ liệu thông tin nhận dạng bệnh nhân thứ hai được thiết lập để kết nối với thông tin nhận dạng bệnh nhân thông thường và thông tin nhận dạng bệnh nhân cụ thể tới cơ sở y tế sử dụng hệ thống thu nhận hình ảnh y tế thứ nhất và lưu trữ chúng trên cơ sở bệnh nhân tới bệnh nhân, các công cụ để chuyển đổi thông tin nhận dạng bệnh nhân thứ hai, các công cụ này được thiết lập để chuyển đổi thông tin bệnh nhân thông thường có trong dữ liệu hình ảnh y tế đã thu nhận được bởi công cụ để thu nhận dữ liệu hình ảnh y tế dựa trên cơ sở dữ liệu thông tin nhận dạng bệnh nhân thứ hai thành thông tin nhận dạng bệnh nhân cụ thể.

3. Máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh là máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh trong hệ thống trao đổi hình ảnh y tế theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 và 2.

Fig.1

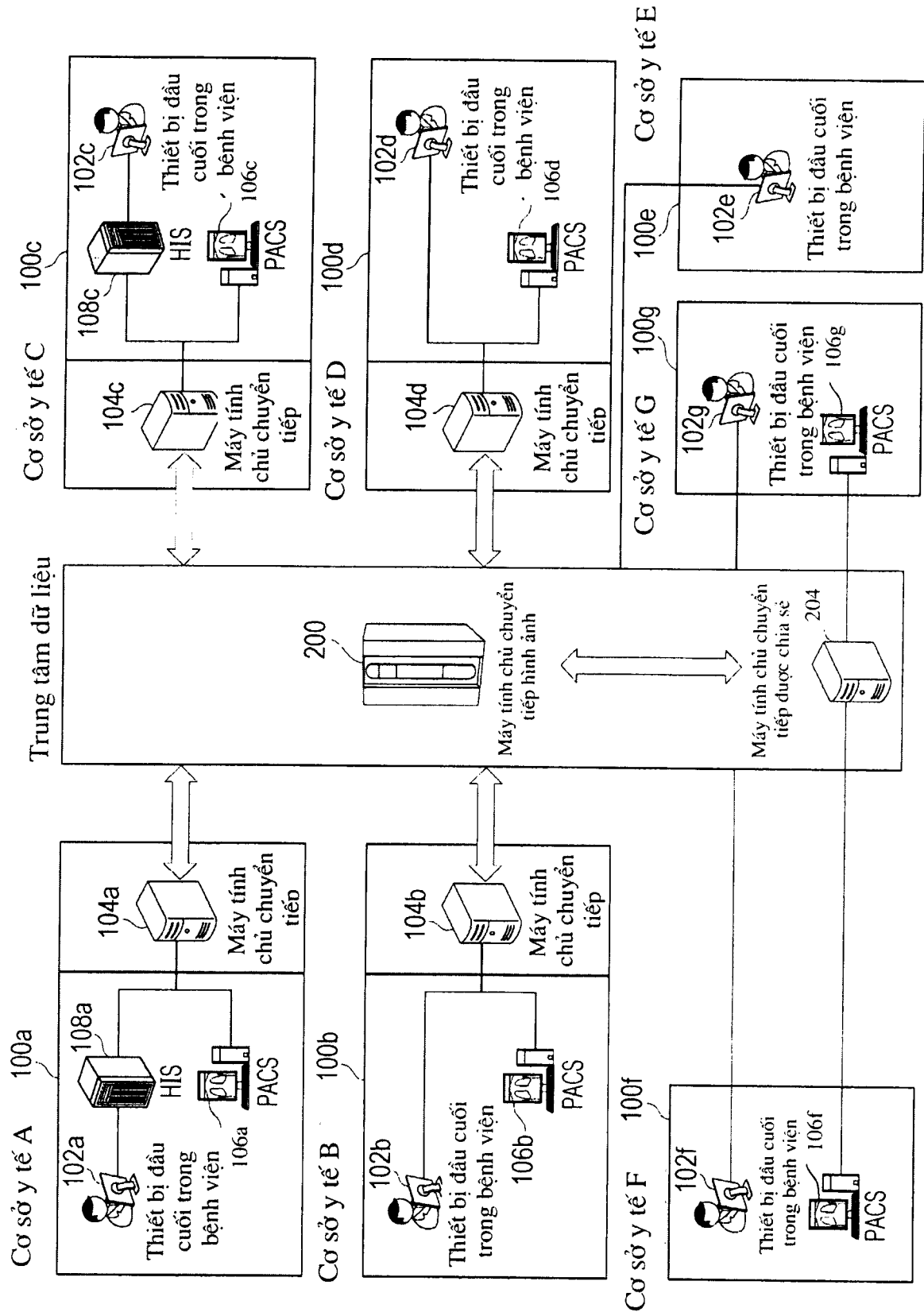


Fig.3

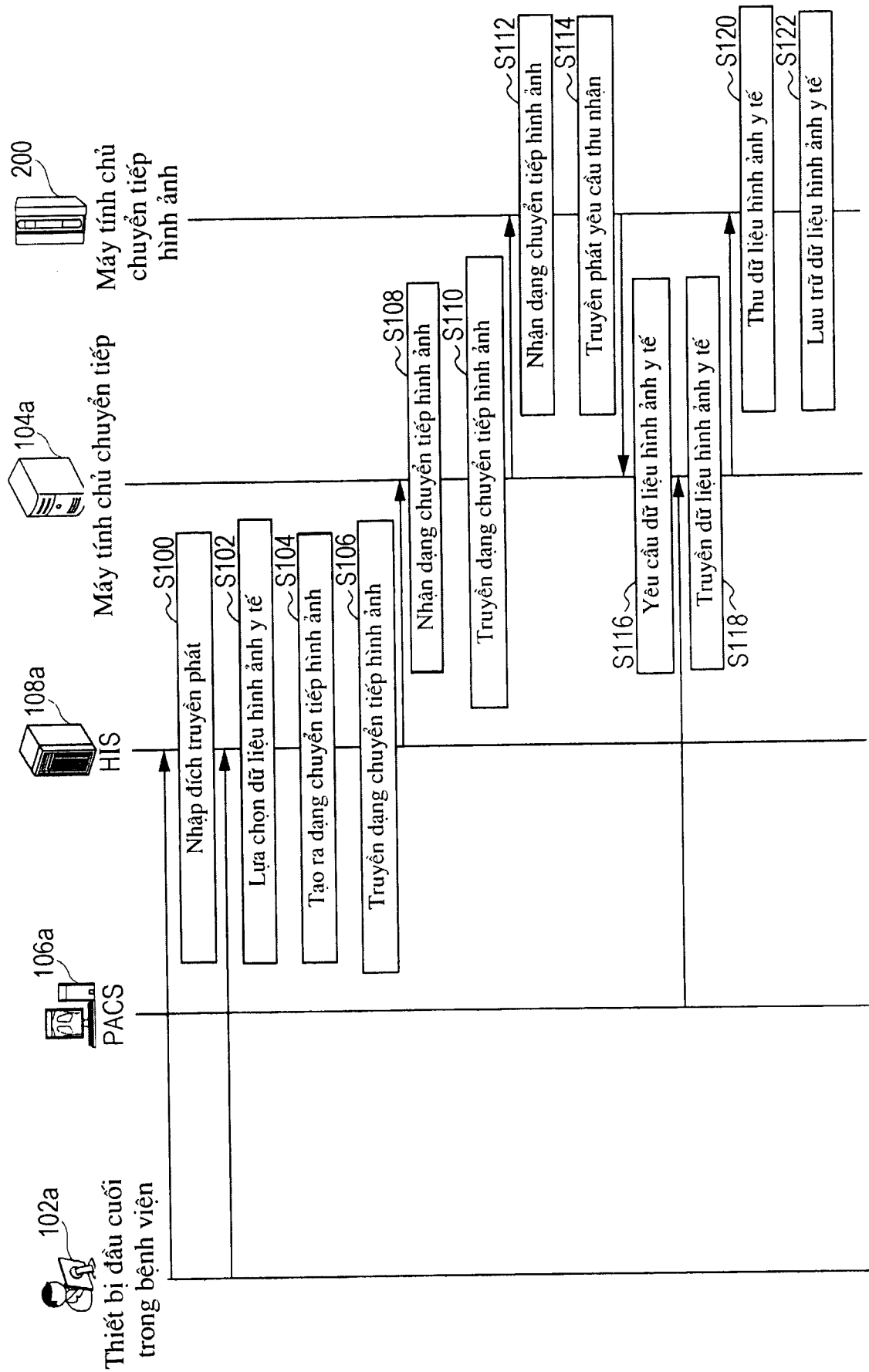


Fig.4

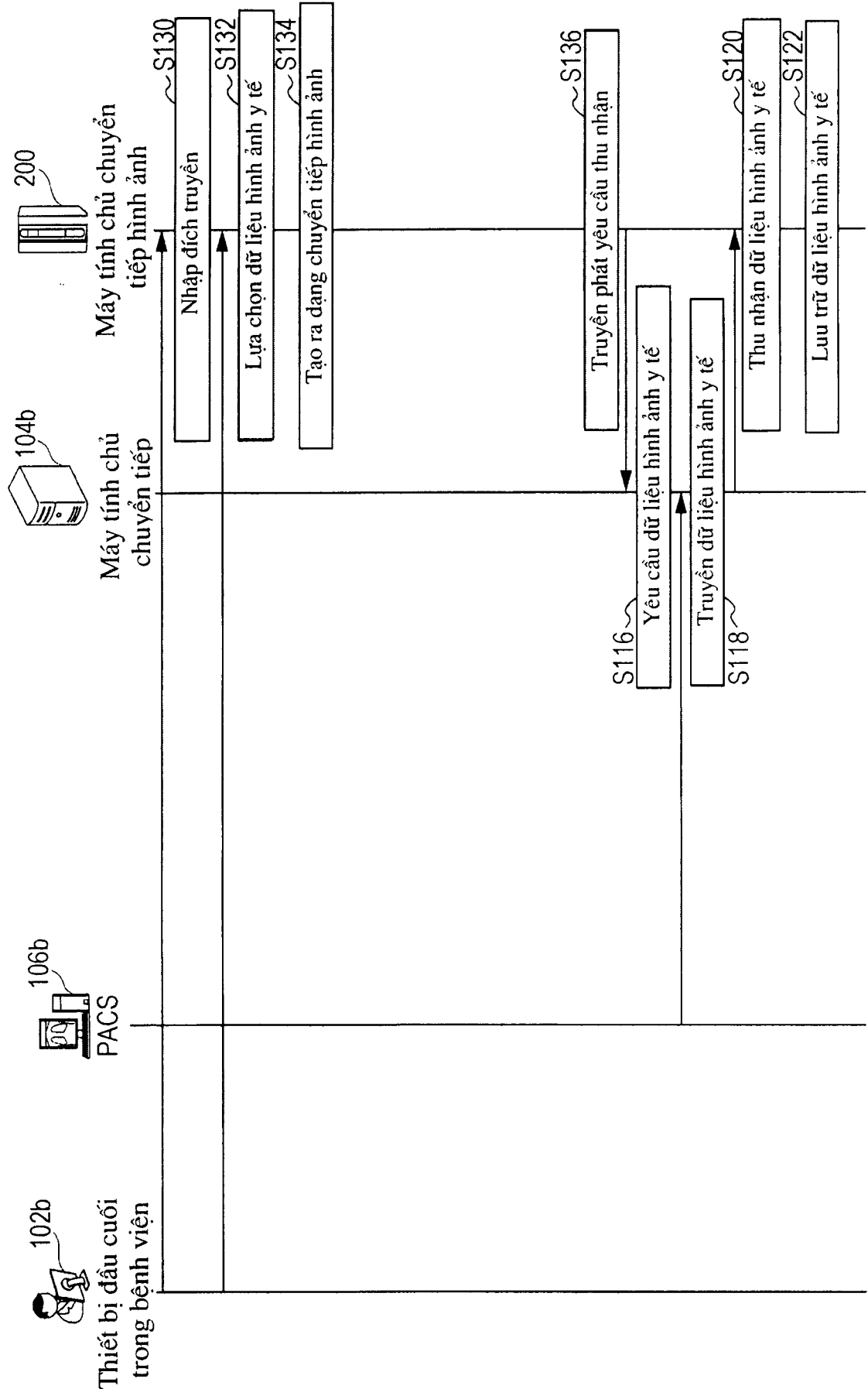


Fig.5

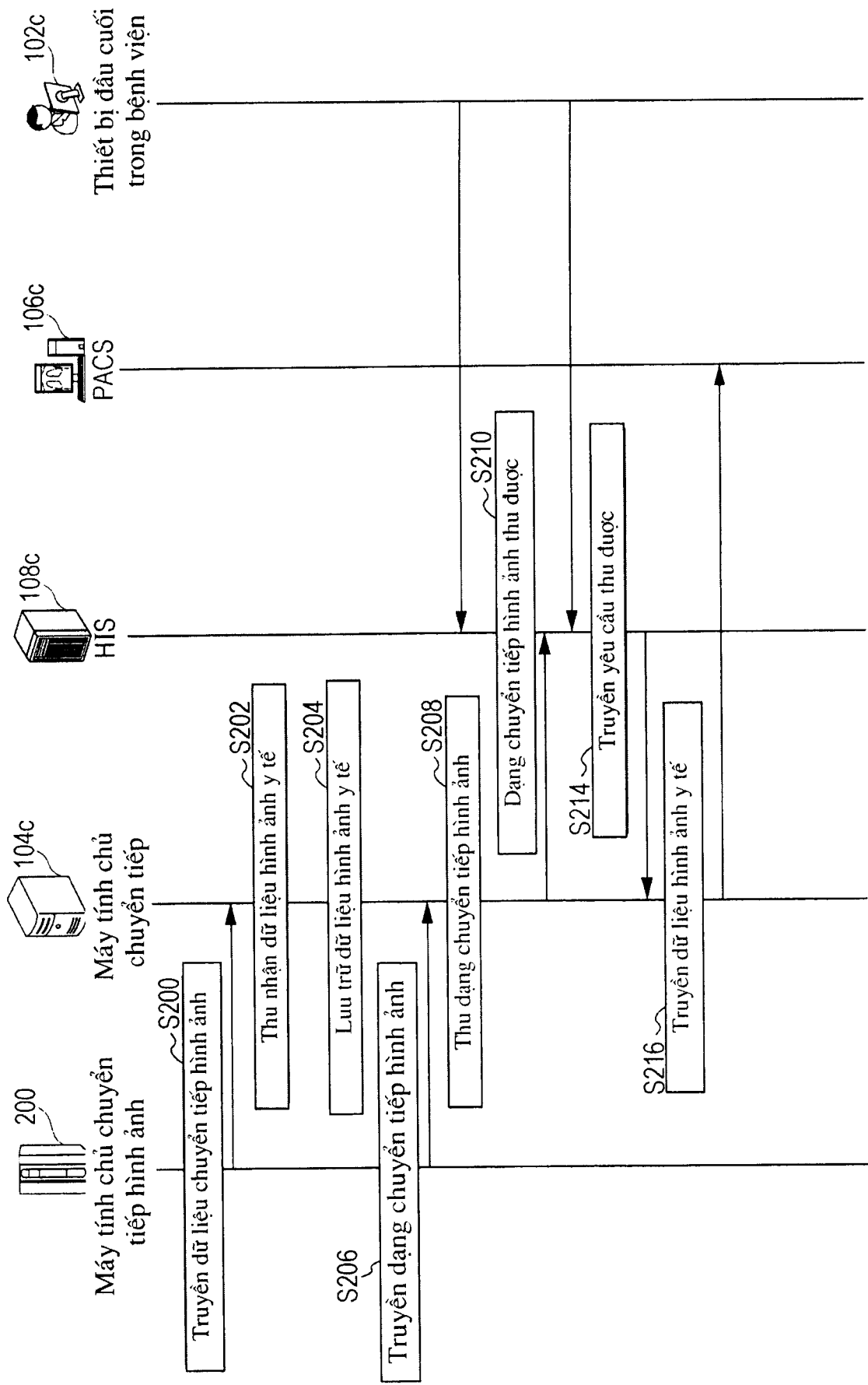


Fig.6

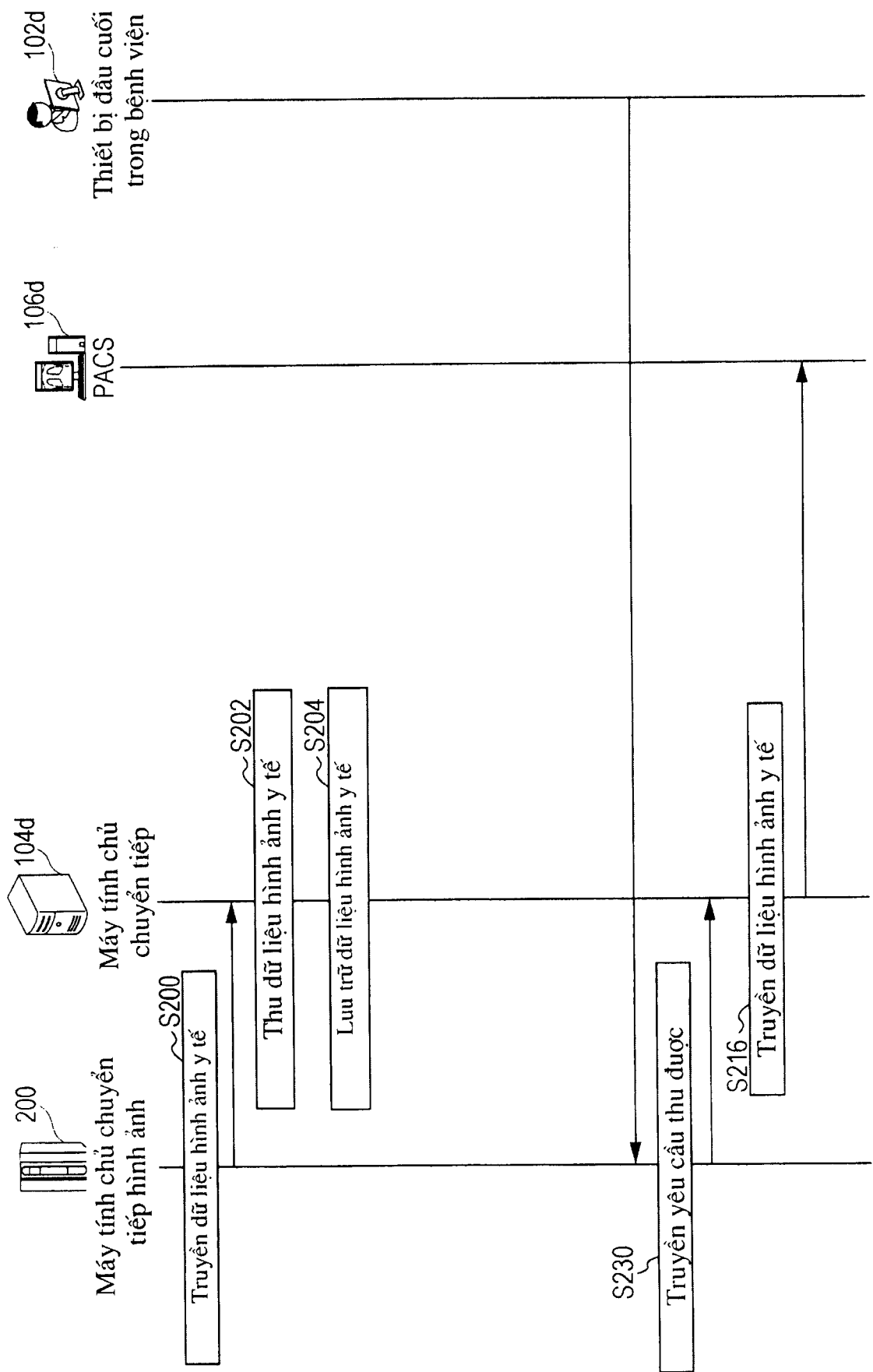


Fig. 7

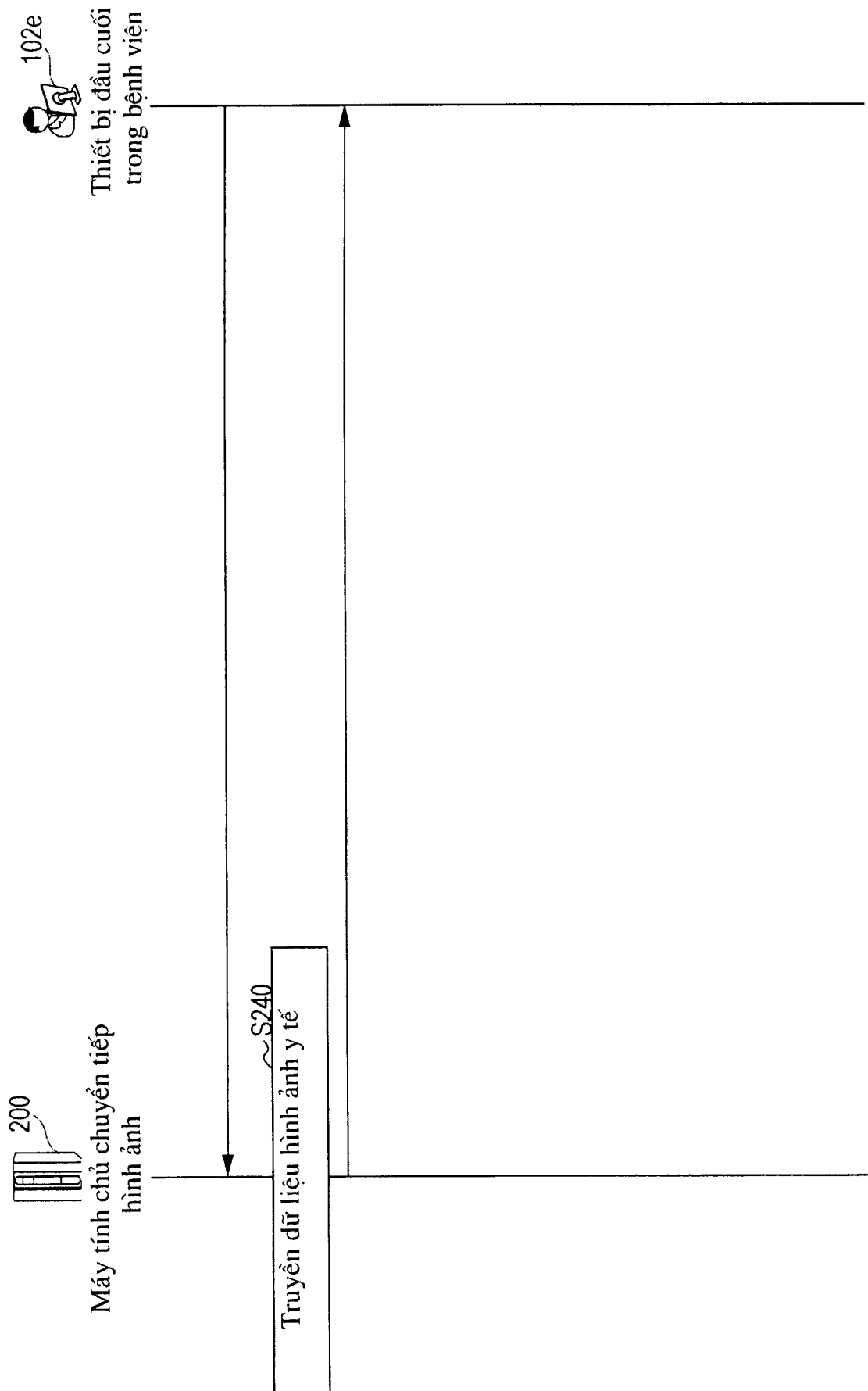


Fig.8

Fig. 8 illustrates a medical image management system interface, showing the flow from search to image relay and examination list.

SEARCH CONDITIONS

REQUEST NO. REQUEST DATE REQUEST TO REQUEST FROM REQUEST BY REQUEST STATUS

LIST OF READING REQUESTS (TRANSMITTED)

REQUEST NO.	REQUEST DATE	REQUEST TO	REQUEST FROM	REQUEST BY	REQUEST STATUS	REQUEST TYPE
000001	000001	000001	000001	000001	000001	000001
000002	000002	000002	000002	000002	000002	000002
000003	000003	000003	000003	000003	000003	000003
000004	000004	000004	000004	000004	000004	000004
000005	000005	000005	000005	000005	000005	000005
000006	000006	000006	000006	000006	000006	000006
000007	000007	000007	000007	000007	000007	000007
000008	000008	000008	000008	000008	000008	000008
000009	000009	000009	000009	000009	000009	000009
000010	000010	000010	000010	000010	000010	000010

CONTENT

REQUEST NO. REQUEST DATE REQUEST TO REQUEST FROM REQUEST BY REQUEST STATUS

IMAGE TRANSMISSION

REQUEST NO. REQUEST DATE REQUEST TO REQUEST FROM REQUEST BY REQUEST STATUS

EXAMINATION LIST SCREEN

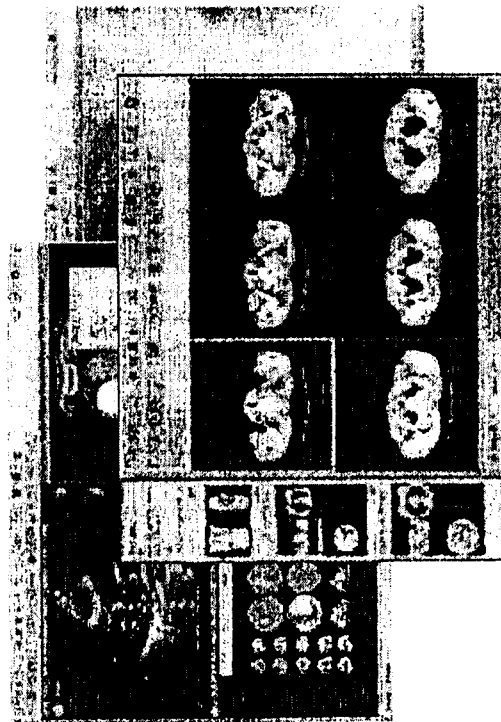
REQUEST NO. REQUEST DATE REQUEST TO REQUEST FROM REQUEST BY REQUEST STATUS

REQUEST NO.	REQUEST DATE	REQUEST TO	REQUEST FROM	REQUEST BY	REQUEST STATUS	REQUEST TYPE	REQUEST DATE	REQUEST TO	REQUEST FROM	REQUEST BY	REQUEST STATUS	REQUEST TYPE
000001	000001	000001	000001	000001	000001	000001	000001	000001	000001	000001	000001	000001
000002	000002	000002	000002	000002	000002	000002	000002	000002	000002	000002	000002	000002
000003	000003	000003	000003	000003	000003	000003	000003	000003	000003	000003	000003	000003
000004	000004	000004	000004	000004	000004	000004	000004	000004	000004	000004	000004	000004
000005	000005	000005	000005	000005	000005	000005	000005	000005	000005	000005	000005	000005
000006	000006	000006	000006	000006	000006	000006	000006	000006	000006	000006	000006	000006
000007	000007	000007	000007	000007	000007	000007	000007	000007	000007	000007	000007	000007
000008	000008	000008	000008	000008	000008	000008	000008	000008	000008	000008	000008	000008
000009	000009	000009	000009	000009	000009	000009	000009	000009	000009	000009	000009	000009
000010	000010	000010	000010	000010	000010	000010	000010	000010	000010	000010	000010	000010

Fig. 9

[illegible]

Hiện thi



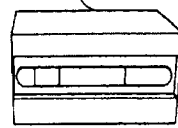
Quan sát web DICOM

Màn hình danh sách hình ảnh chuyển tiếp

Báo cáo yêu cầu

[illegible]

Ý tự tương ứng với hình ảnh yêu cầu



**Máy tính chủ chuyên
tiếp hình ảnh**

Độc yêu cầu

Bảo yêu cầu

[illegible]

**Kết quả tham
chiếu**

Báo cáo kết quả

[illegible]

Fig.12

Máy tính chủ			PACS nguồn truyền phát	Máy tính chủ chuyển tiếp nguồn truyền phát	Máy tính chủ chuyển tiếp hình ảnh	Máy tính chủ đích truyền		PACS đích truyền phát
Trạng thái ID bệnh nhân			ID bệnh nhân	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
Có ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân đích truyền phát	Không có ID bệnh nhân đích truyền phát						
	Không có ID bệnh nhân thông thường							
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát
	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát						
ID bệnh nhân	Có ID bệnh nhân thông thường	Không có ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân nguồn truyền phát	ID bệnh nhân thông thường	Giống nhu bên trái	ID bệnh nhân thông thường	ID bệnh nhân đích truyền phát	ID bệnh nhân nguồn truyền phát