



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

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

(11)



1-0025595

(51)⁷ G06F 13/00

(13) B

(21) 1-2016-03493

(22) 28/01/2015

(86) PCT/JP2015/052406 28/01/2015

(87) WO 2015/151569 A1 08/10/2015

(30) 2014-071700 31/03/2014 JP

(45) 25/09/2020 390

(43) 27/02/2017 347A

(73) FELICA NETWORKS, INC. (JP)

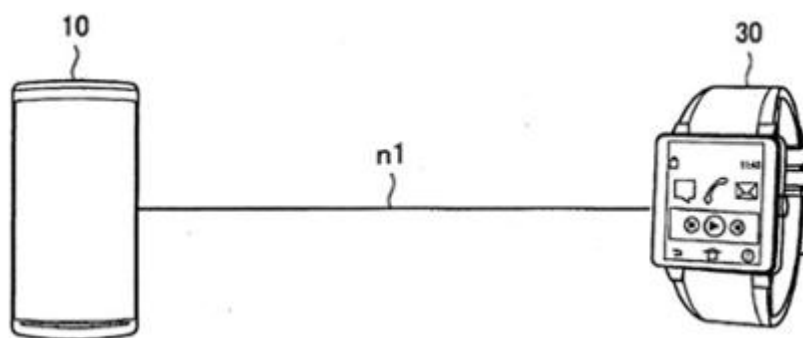
1-11-1, Osaki, Shinagawa-ku, Tokyo 1410032, Japan

(72) WATANABE, Keitarou (JP); HAMADA, Yu (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ XỬ LÝ THÔNG TIN VÀ PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ THÔNG TIN

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý thông tin bao gồm: bộ phận thu thập được tạo cấu hình để thu thập thông tin nhận dạng ít nhất một phần trong đó bao gồm thông tin ngẫu nhiên từ thiết bị ngoại vi; và bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để thiết đặt chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được thu thập từ dữ liệu truyền thông được truyền từ thiết bị ngoại vi làm đích xử lý theo cách dành riêng. Mục đích của sáng chế là để tạo ra thiết bị xử lý thông tin, phương pháp xử lý thông tin, và chương trình mà cho phép truy cập từ mỗi trong số các nguồn truy cập được điều khiển dành riêng ngay cả trong môi trường truyền thông dựa vào chuẩn trong đó truyền thông một-một được giả sử.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý thông tin, phương pháp xử lý thông tin, và chương trình.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các vi mạch tích hợp (IC) mà bao gồm các bộ nhớ mà lưu trữ dữ liệu điện tử và xử lý các mạch mà thực hiện lưu trữ các quy trình xử lý của dữ liệu đã được sử dụng rộng rãi trong các thẻ tiền loại từ và các thẻ tín dụng được sử dụng từ trước. Các vi mạch IC như vậy thông thường được gắn trong các nhãn IC và các thẻ IC, và có thể thực hiện truyền thông dữ liệu không tiếp xúc thông qua truyền thông vô tuyến. Theo đó, các vi mạch có thể cấp các dịch vụ có đặc tính duy trì và đặc tính chống ăn mòn mỹ mãn, mà không làm ảnh hưởng đến hình dạng bên ngoài của các thẻ.

Danh mục trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2007-65957A

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Trong các năm gần đây, các công nghệ mà cho phép dữ liệu được truyền và nhận giữa các thiết bị thông qua đường truyền thông vô tuyến có khoảng truyền thông rộng hơn so với truyền thông vô tuyến không tiếp xúc, như Bluetooth (nhãn hiệu được đăng ký) hoặc tương tự, đã trở nên phổ biến. Theo đó, cũng có yêu cầu đạt được truy cập từ các thiết bị xử lý thông tin, ví dụ như, các điện thoại thông minh, đến các chip IC được bố trí trong các thiết bị khác với các thiết bị xử lý thông tin thông qua đường truyền thông vô tuyến ví dụ như Bluetooth (nhãn hiệu được đăng ký) để tham khảo và cập nhật thông tin.

Trong khi đó, được giả sử rằng, khi dữ liệu được truyền và nhận thông qua đường truyền thông vô tuyến có khoảng truyền thông rộng hơn so với truyền thông vô tuyến không tiếp xúc, sẽ có một số lượng đáng kể các trường hợp truy cập từ các ứng dụng đang chạy trên thiết bị xử lý thông tin này ví dụ

như điện thoại thông minh đến vi mạch IC.

Tuy nhiên, có các chuẩn truyền thông vô tuyến trong đó truyền thông một-một, ví dụ như, thiết bị đến thiết bị, được giả sử. Trong việc truyền thông dựa vào chuẩn như vậy, có các trường hợp trong đó khó để đích truy cập (ví dụ, vi mạch IC) định danh mỗi trong số các nguồn truy cập (ví dụ, các ứng dụng) để truy cập từ các nguồn truy cập và điều khiển duy nhất truy cập từ mỗi trong số các nguồn truy cập.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị xử lý thông tin được cải tiến và mới, phương pháp xử lý thông tin, và chương trình mà cho phép truyền thông từ mỗi trong số các nguồn truy cập được điều khiển dành riêng ngay cả trong môi trường truyền thông dựa vào chuẩn trong đó truyền thông một-một được giả sử.

Cách thức giải quyết vấn đề

Theo sáng chế, có đề xuất thiết bị xử lý thông tin bao gồm: bộ phận thu thập được tạo cấu hình để thu thập thông tin nhận dạng ít nhất một phần trong đó bao gồm thông tin ngẫu nhiên từ thiết bị ngoại vi; và bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để thiết đặt chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được thu thập từ dữ liệu truyền thông được truyền từ thiết bị ngoại vi làm đích xử lý theo cách dành riêng.

Theo sáng chế, có đề xuất thiết bị xử lý thông tin bao gồm: bộ phận tạo được tạo cấu hình để tạo ra thông tin nhận dạng ít nhất một phần trong đó bao gồm thông tin ngẫu nhiên; và bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để thông báo thiết bị ngoại vi về thông tin nhận dạng được tạo ra, và truyền dữ liệu truyền thông đến thiết bị ngoại vi bằng cách kết hợp thông tin nhận dạng với dữ liệu truyền thông.

Theo sáng chế, có đề xuất phương pháp xử lý thông tin bao gồm các bước: thu thập thông tin nhận dạng ít nhất một phần trong đó bao gồm thông tin ngẫu nhiên từ thiết bị ngoại vi; và thiết đặt, bởi bộ xử lý, chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được thu thập từ dữ liệu truyền thông được truyền từ thiết bị ngoại vi làm đích xử lý theo cách dành riêng.

Theo sáng chế, có đề xuất phương pháp xử lý thông tin bao gồm các bước: tạo ra thông tin nhận dạng ít nhất một phần trong đó bao gồm thông tin ngẫu nhiên; và thông báo, bởi bộ xử lý, thiết bị ngoại vi về thông tin nhận dạng được tạo ra, và truyền dữ liệu truyền thông đến thiết bị ngoại vi bằng cách kết hợp thông tin nhận dạng với dữ liệu truyền thông.

Theo sáng chế, có đề xuất chương trình khiến máy tính thực hiện: thu thập thông tin nhận dạng ít nhất một phần trong đó bao gồm thông tin ngẫu nhiên từ thiết bị ngoại vi; và thiết đặt chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được thu thập từ dữ liệu truyền thông được truyền từ thiết bị ngoại vi làm đích xử lý theo cách dành riêng.

Theo sáng chế, có đề xuất chương trình khiến máy tính thực hiện: tạo ra thông tin nhận dạng ít nhất một phần trong đó bao gồm thông tin ngẫu nhiên; và thông báo thiết bị ngoại vi về thông tin nhận dạng được tạo ra, và truyền dữ liệu truyền thông đến thiết bị ngoại vi bằng cách kết hợp thông tin nhận dạng với dữ liệu truyền thông.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế được mô tả ở trên, thiết bị xử lý thông tin, phương pháp xử lý thông tin, và chương trình mà cho phép truyền thông từ mỗi trong số các nguồn truy cập được điều khiển dành riêng ngay cả trong môi trường truyền thông dựa vào chuẩn trong đó truyền thông một-một được giả sử được đưa ra.

Cần lưu ý rằng các hiệu quả được mô tả ở trên không bị giới hạn. Với hoặc từ các hiệu quả trên, có thể đạt được hiệu quả bất kỳ khác được mô tả trong bản mô tả này hoặc các hiệu quả khác mà có thể có được từ bản mô tả này.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ minh họa mô tả cấu hình hệ thống sơ lược của hệ thống xử lý thông tin theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ minh họa mô tả cấu hình sơ lược của hệ thống xử lý thông tin theo cùng phương án.

Fig.3 là hình vẽ minh họa mô tả một khía cạnh truyền thông giữa thiết bị xử lý thông tin và thiết bị ngoại vi.

Fig.4 là hình vẽ minh họa mô tả một khía cạnh truyền thông giữa thiết bị xử lý thông tin và thiết bị ngoại vi.

Fig.5 là hình vẽ minh họa mô tả một ví dụ khác về phía cạnh truyền thông được thể hiện trên Fig.4.

Fig.6 là hình vẽ minh họa mô tả khái quát về hoạt động của hệ thống xử lý thông tin theo cùng phương án.

Fig.7 là biểu đồ khối thể hiện ví dụ về cấu hình chức năng của hệ thống xử lý thông tin theo cùng phương án.

Fig.8 là biểu đồ minh họa mô tả ví dụ về dòng các chuỗi xử lý của hệ thống xử lý thông tin theo cùng phương án.

Fig.9 là biểu đồ khối thể hiện ví dụ về cấu hình chức năng của hệ thống xử lý thông tin theo phương án thứ hai của sáng chế.

Fig.10 là biểu đồ minh họa mô tả ví dụ về dòng các chuỗi xử lý của hệ thống xử lý thông tin theo cùng phương án.

Fig.11 là biểu đồ minh họa mô tả ví dụ về dòng các chuỗi xử lý của hệ thống xử lý thông tin theo ví dụ thực hành 1.

Fig.12 là biểu đồ minh họa mô tả các ví dụ về các cấu trúc dữ liệu của dữ liệu truyền thông để truyền dữ liệu yêu cầu và dữ liệu kết quả.

Fig.13 là biểu đồ minh họa mô tả ví dụ về dòng các chuỗi xử lý của hệ thống xử lý thông tin theo ví dụ thực hành 2.

Fig.14 là biểu đồ minh họa mô tả ví dụ về dòng các chuỗi xử lý của hệ thống xử lý thông tin theo ví dụ thực hành 3.

Fig.15 thể hiện ví dụ về cấu hình phần mềm của ứng dụng theo mỗi phương án của sáng chế.

Fig.16 là biểu đồ thể hiện ví dụ về cấu hình phần cứng của thiết bị ngoại vi 30 theo mỗi phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, (các) phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Trong bản mô tả hiện thời và các hình vẽ

kèm theo, các bộ phận cấu trúc mà có cùng chức năng và cấu trúc được biểu thị bằng cùng một số chỉ dẫn, và các phần giải thích lặp lại của các bộ phận cấu trúc này được bỏ qua.

Cần lưu ý rằng phần mô tả sẽ được đưa ra theo thứ tự sau đây.

1. Phương án thứ nhất

1.1. Nêu vấn đề

1.2. Khái quát về hoạt động

1.3. Cấu hình chức năng

1.4. Quy trình xử lý

2. Phương án thứ hai

2.1. Khái quát

2.2. Cấu hình chức năng

2.3. Quy trình xử lý

3. Ví dụ thực hành

3.1. Ví dụ thực hành 1: Việc điều khiển dành riêng trong bộ xử lý

3.2. Ví dụ thực hành 2: Việc điều khiển dành riêng trong bộ giao dịch

3.3. Ví dụ thực hành 3: Trình tự truyền thông khi quy trình xác thực được thực hiện

4. Cấu hình phần mềm

5. Cấu hình phần cứng

6. Kết luận

1. Phương án thứ nhất

1.1. Nêu vấn đề

Trước khi hệ thống xử lý thông tin theo phương án thứ nhất của sáng chế được mô tả, đầu tiên, cấu hình hệ thống sơ lược của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời sẽ được mô tả, và sau đó các vấn đề của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời sẽ được nêu.

Đầu tiên, cấu hình hệ thống sơ lược của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời sẽ được mô tả có tham chiếu đến các Fig. 1 và 2. Fig.1 là hình vẽ minh họa mô tả cấu hình hệ thống sơ lược của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời. Ngoài ra, Fig.2 là hình vẽ minh họa mô tả cấu hình sơ lược của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời.

Như được minh họa trên Fig.1, hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời bao gồm thiết bị xử lý thông tin 10 và thiết bị ngoại vi 30. Thiết bị xử lý thông tin 10 và thiết bị ngoại vi 30 được tạo cấu hình để cho phép truyền và nhận thông tin lẫn nhau thông qua mạng n1. Mạng n1 thể hiện đường truyền thông vô tuyến mà có thể kết nối các thiết bị khác nhau, ví dụ, đường truyền thông dựa vào chuẩn Bluetooth (nhãn hiệu được đăng kí). Cần lưu ý rằng khía cạnh của mạng n1 không bị giới hạn ở đường truyền thông vô tuyến ví dụ như đường truyền thông dựa vào chuẩn Bluetooth (nhãn hiệu được đăng kí) miễn là đường có thể kết nối các thiết bị khác nhau. Ví dụ, mạng n1 có thể là đường truyền thông hữu tuyến.

Ở đây, cấu hình sơ lược của hệ thống truyền thông theo phương án hiện thời sẽ được mô tả có tham chiếu đến Fig.2.

Thiết bị xử lý thông tin 10 theo phương án hiện thời tương ứng với thiết bị đầu cuối người dùng mà được gọi là điện thoại thông minh, và được tạo cấu hình sao cho các ứng dụng có thể được chạy song song trên đó. Ví dụ, ví dụ trên Fig.2 thể hiện trường hợp trong đó các ứng dụng từ 11a đến 11c đang chạy trên thiết bị xử lý thông tin 10. Cần lưu ý rằng các ứng dụng từ 11a đến 11c sẽ được mô tả là “ứng dụng 11” sau đây khi không nhất thiết phải phân biệt cụ thể các ứng dụng.

Ngoài ra, ký hiệu chỉ dẫn 31 trên Fig.2 tương ứng với bộ phận truyền thông được bố trí trong thiết bị ngoại vi 30 cho phép thiết bị ngoại vi 30 truyền thông với thiết bị xử lý thông tin 10 qua mạng n1. Bộ phận truyền thông 31 được tạo cấu hình làm, ví dụ, chip IC, mà được gắn vào trong thiết bị ngoại vi 30.

Trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời, mỗi trong số các ứng dụng từ 11a đến 11c đang chạy trên thiết bị xử lý thông tin 10 truy cập bộ

phần truyền thông 31 thông qua mạng n1 để tham khảo và cập nhật thông tin được lưu trữ trong thiết bị ngoại vi 30.

Trong khi đó, có các chuẩn trong đó truyền thông một-một được giả sử trong số các chuẩn truyền thông để truyền và nhận thông tin giữa các thiết bị khác nhau thông qua đường truyền vô tuyến hoặc hữu tuyến. Dựa vào chuẩn như vậy, khi mỗi trong số các ứng dụng từ 11a đến 11c và bộ phận truyền thông 31 truyền và nhận thông tin lẫn nhau, có các trường hợp trong đó, ví dụ, bộ phận truyền thông 31 gặp khó khăn khi nhận dạng nguồn truyền của thông tin được truyền từ phía ứng dụng 11.

Đối với ví dụ cụ thể, có trường hợp trong đó bộ phận truyền thông 31 được thông báo là nguồn truyền của dữ liệu được truyền từ ứng dụng bất kỳ trong số các ứng dụng từ 11a đến 11c chỉ đơn thuần là “thiết bị xử lý thông tin 10”. Trong trường hợp này, bộ phận truyền thông 31 có thể gặp khó khăn khi nhận dạng ứng dụng đang chạy trong thiết bị xử lý thông tin 10 mà đã truyền mỗi mảnh dữ liệu được truyền từ thiết bị xử lý thông tin 10.

Ngoài ra, có trường hợp trong đó thiết bị xử lý thông tin 10 được thông báo về đích của dữ liệu được truyền từ bộ phận truyền thông 31 đến thiết bị xử lý thông tin 10 chỉ đơn thuần là “thiết bị xử lý thông tin 10” tương tự như vậy. Theo đó, thiết bị xử lý thông tin 10 có thể gặp khó khăn trong việc nhận dạng bất kỳ trong số các ứng dụng từ 11a đến 11c là đích của dữ liệu được truyền từ phía bộ phận truyền thông 31.

Khi khó để định danh nguồn truyền của dữ liệu được truyền từ mỗi trong số các ứng dụng từ 11a đến 11c như được mô tả ở trên, ví dụ, có một số lượng đáng kể các trường hợp trong đó bộ phận truyền thông 31 gặp khó khăn khi điều khiển truy cập từ mỗi trong số các ứng dụng từ 11a đến 11c theo cách dành riêng.

Trong việc truyền thông (cụ thể là, truyền thông vô tuyến) giữa các thiết bị khác nhau, cụ thể là, có các trường hợp trong đó dải đường truyền thông bị giới hạn nhiều hơn so với lượng dữ liệu được truyền và nhận giữa các thiết bị, và ngay cả khi dữ liệu được chia và được truyền và nhận trong truyền thông nhiều lần. Trong khi đó, khi khó để bộ phận truyền thông 31 điều khiển truy cập

từ các ứng dụng từ 11a đến 11c theo cách dành riêng, có khả năng bộ phận truyền thông 31 không có khả năng thực hiện chính xác loạt các thao tác truyền thông cần được chia trong nhiều lần và được thực hiện do sự gián đoạn của việc truyền thông khác.

Đối với ví dụ về phương pháp giải quyết các vấn đề trên, có phương pháp trong đó cấu hình duy nhất trong thiết bị xử lý thông tin 10, ví dụ như hệ điều hành (OS), gián tiếp truyền thông giữa các ứng dụng từ 11a đến 11c và bộ phận truyền thông 31.

Ví dụ, Fig.3 là hình vẽ minh họa mô tả một khía cạnh của truyền thông giữa thiết bị xử lý thông tin 10 và thiết bị ngoại vi 30, thể hiện ví dụ trong đó cấu hình duy nhất của thiết bị xử lý thông tin 10 gián tiếp truyền thông giữa các ứng dụng từ 11a đến 11c và bộ phận truyền thông 31.

Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.3, OS 90 của thiết bị xử lý thông tin 10 gián tiếp truyền thông giữa các ứng dụng từ 11a đến 11c và bộ phận truyền thông 31. Cụ thể là, OS 90 nhận yêu cầu từ mỗi trong số các ứng dụng từ 11a đến 11c đến bộ phận truyền thông 31, truyền yêu cầu đến bộ phận truyền thông 31, và thông báo ứng dụng mà là nguồn yêu cầu của phản hồi (kết quả xử lý) từ bộ phận truyền thông 31 đến yêu cầu.

Do cấu hình này, việc truyền thông giữa các ứng dụng từ 11a đến 11c và bộ phận truyền thông 31, nghĩa là, truyền thông n-đến-1, có thể đạt được ngay cả trong môi trường truyền thông dựa vào chuẩn truyền thông trong đó truyền thông một-một được giả sử trong ví dụ được thể hiện trên Fig.3.

Liên quan đến vấn đề này, cấu hình được thể hiện trên Fig.3 cần thiết phải trang bị OS 90 với chức năng gián tiếp truyền thông giữa các ứng dụng từ 11a đến 11c và bộ phận truyền thông 31. Tuy nhiên, có một số lượng đáng kể các trường hợp trong đó khó có thể bổ sung hoặc thay thế chức năng chính nó vào OS 90 hoặc cái được gọi là khung, và do đó phương pháp được thể hiện trên Fig.3 không phải là giải pháp khả thi.

Liên quan đến vấn đề này, đối với một ví dụ khác để giải quyết vấn đề được mô tả ở trên, có phương pháp định rõ nguồn truyền của dữ liệu được truyền đến bộ phận truyền thông 31 hoặc đích của dữ liệu được truyền từ bộ

phần truyền thông 31.

Ví dụ, Fig.4 là hình vẽ minh họa mô tả một khía cạnh của truyền thông giữa thiết bị xử lý thông tin 10 và thiết bị ngoại vi 30, thể hiện ví dụ trong đó nguồn truyền của dữ liệu được truyền đến bộ phận truyền thông 31 và đích của dữ liệu được truyền từ bộ phận truyền thông 31 được quy định rõ ràng.

Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.4, khi ứng dụng 11 truyền dữ liệu đến bộ phận truyền thông 31, dữ liệu được kết hợp với thông tin nhận dạng mà nguồn truyền có thể định danh, ví dụ, tên ứng dụng, hoặc tương tự.

Đối với ví dụ cụ thể, ứng dụng 11a kết hợp dữ liệu cần được truyền đến bộ phận truyền thông 31 với thông tin nhận dạng mà ứng dụng có thể được định danh bằng cách bổ sung dữ liệu với thông tin nhận dạng làm thông tin bổ sung. Trong trường hợp này, bộ phận truyền thông 31 có thể định danh ứng dụng 11a làm nguồn truyền của dữ liệu dựa vào thông tin nhận dạng được kết hợp với dữ liệu nhận được.

Ngoài ra, khi dữ liệu được truyền đến ứng dụng bất kỳ trong số các ứng dụng từ 11a đến 11c, bộ phận truyền thông 31 kết hợp thông tin nhận dạng chỉ báo ứng dụng mà là đích với dữ liệu.

Đối với ví dụ cụ thể, bộ phận truyền thông 31 kết hợp thông tin nhận dạng của ứng dụng 11a với dữ liệu được truyền đến ứng dụng 11a bằng cách bổ sung dữ liệu với thông tin nhận dạng làm thông tin bổ sung. Trong trường hợp này, ứng dụng 11a có thể tự định danh (ví dụ như, ứng dụng 11a) là đích của dữ liệu dựa vào thông tin nhận dạng được kết hợp với dữ liệu thu được. Tương tự như vậy, các ứng dụng 11b và 11c có thể nhận dạng rằng đích của dữ liệu không phải là chính chúng dựa vào thông tin nhận dạng được kết hợp với dữ liệu thu được. Cần lưu ý rằng, khi các ứng dụng 11 nhận dạng đích của dữ liệu thu được không phải là chính chúng, các ứng dụng có thể loại bỏ dữ liệu.

Với cấu hình được mô tả ở trên, truyền thông giữa các ứng dụng từ 11a đến 11c và bộ phận truyền thông 31, ví dụ như, truyền thông n-đến-1, có thể đạt được trong môi trường truyền thông dựa vào chuẩn truyền thông trong đó truyền thông một-một được giả sử trong ví dụ được thể hiện trên Fig.4.

Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.4, tuy nhiên, có trường hợp trong đó

ứng dụng với ý đồ xấu xuyên tạc thông tin nhận dạng giả là một ứng dụng khác mà khác với chính ứng dụng đó và do đó có thể truy cập bộ phận truyền thông 31. Fig.5 là hình vẽ minh họa mô tả một ví dụ khác về một khía cạnh của truyền thông được thể hiện trên Fig.4, thể hiện, ví dụ như, ví dụ trong đó ứng dụng với ý đồ xấu giả là một ứng dụng khác và truy cập bộ phận truyền thông 31.

Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.5, ứng dụng 11a chia dữ liệu cần được truyền thành các phân đoạn dữ liệu và truyền dữ liệu đến bộ phận truyền thông 31 trong truyền thông nhiều lần làm một chuỗi các thao tác truyền thông T10. Tại thời điểm này, ứng dụng 11a kết hợp thông tin nhận dạng (ví dụ như, tên ứng dụng) của nó với mỗi phân đoạn dữ liệu và thông báo bộ phận truyền thông 31 về thực tế rằng nguồn truyền của mỗi phân đoạn dữ liệu là chính ứng dụng đó (ví dụ như, ứng dụng 11a).

Trong hoàn cảnh như vậy, nếu ứng dụng 11z truyền dữ liệu được kết hợp với thông tin nhận dạng của “ứng dụng 11a” đến bộ phận truyền thông 31 như được thể hiện trên Fig.5, ví dụ như, bộ phận truyền thông 31 nhận diện “ứng dụng 11a” là nguồn truyền dữ liệu.

Theo đó, ngay cả nếu bộ phận truyền thông 31 thực hiện việc điều khiển dành riêng dựa vào thông tin nhận dạng được kết hợp với dữ liệu nhận được, bộ phận gặp khó khăn trong việc từ chối dữ liệu được truyền từ ứng dụng 11z theo cách dành riêng. Nghĩa là, ứng dụng 11z có thể xuyên tạc thông tin nhận dạng và chèn dữ liệu bao gồm các mã với ý đồ xấu thành dữ liệu được truyền từ ứng dụng 11a đến bộ phận truyền thông 31.

Ngoài ra, dữ liệu được truyền từ bộ phận truyền thông 31 được kết hợp với thông tin nhận dạng chỉ báo đích (ví dụ, thông tin nhận dạng chỉ báo ứng dụng 11a) của dữ liệu, và được truyền đến mỗi ứng dụng đang chạy trên thiết bị xử lý thông tin 10. Theo đó, ứng dụng 11z có thể phát hiện sự có mặt của ứng dụng 11a là đối tác truyền thông của bộ phận truyền thông 31 dựa vào thông tin nhận dạng được kết hợp với dữ liệu.

Hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời đã được lên ý tưởng có xét đến các vấn đề nêu trên, và mục đích nhằm cho phép đích truy cập điều khiển truy cập từ mỗi trong số các nguồn truy cập theo cách dành riêng ngay cả

trong môi trường truyền thông dựa vào chuẩn trong đó truyền thông một-một được giả sử. Hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời sẽ được mô tả sau đây một cách chi tiết.

1.2. Khái quát về hoạt động

Đầu tiên, khái quát về hoạt động của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời sẽ được mô tả có tham chiếu đến Fig.6. Fig.6 là hình vẽ mô tả khái quát về hoạt động của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời. Cần lưu ý rằng phần mô tả hiện thời sẽ được đưa ra tập trung vào trường hợp trong đó ứng dụng 11a và bộ phận truyền thông 31 truyền và nhận dữ liệu lẫn nhau.

Như được thể hiện trên Fig.6, trước khi truyền dữ liệu đến bộ phận truyền thông 31 trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời, ứng dụng 11a đang chạy trên thiết bị xử lý thông tin 10 tạo ra phiên ID1, và truyền phiên ID1 đến bộ phận truyền thông 31. Ngoài ra, ứng dụng 11a và bộ phận truyền thông 31 lưu trữ thông tin khóa được chia sẻ cho nhau từ trước, và tạo ra phiên ID2 mà khác với phiên ID1 bằng cách thực hiện quy trình xử lý không đảo ngược được trên phiên ID1 cùng với việc sử dụng thông tin khóa để mã hóa (ngẫu nhiên hóa) ID.

Như được mô tả ở trên, trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời, trước khi truyền và nhận dữ liệu lẫn nhau, ứng dụng 11 và bộ phận truyền thông 31 ở trong trạng thái trong đó chúng duy trì phiên ID1 và ID2 được chia sẻ. Cần lưu ý rằng phiên ID1 tương ứng với ví dụ về “thông tin nhận dạng thứ nhất”, và phiên ID2 tương ứng với ví dụ về “thông tin nhận dạng thứ hai”.

Trên hết, khi truyền dữ liệu đến bộ phận truyền thông 31, ứng dụng 11a theo phương án hiện thời kết hợp phiên ID1 với dữ liệu. Dựa vào thu thập dữ liệu từ ứng dụng 11a, bộ phận truyền thông 31 trích phiên ID được kết hợp với dữ liệu, và so sánh phiên ID được trích với phiên ID1 được giữ lại bởi chính nó (ví dụ, phiên ID1 được thu thập từ ứng dụng 11a trước đó).

Khi phiên ID được trích từ dữ liệu được thu thập trùng với phiên ID1 được giữ lại bởi chính nó, bộ phận truyền thông 31 nhận diện ứng dụng 11a là nguồn truyền dữ liệu, và thiết đặt dữ liệu làm đích xử lý.

Mặt khác, khi phiên ID được trích từ dữ liệu được thu thập không trùng với phiên ID1 được giữ lại bởi chính nó, bộ phận truyền thông 31 nhận diện một ứng dụng khác với ứng dụng 11a làm nguồn truyền dữ liệu, và không thiết đặt dữ liệu làm đích xử lý. Ngoài ra, khi không có phiên ID nào được kết hợp với dữ liệu được thu thập, bộ phận truyền thông 31 nhận diện một ứng dụng khác với ứng dụng 11a làm nguồn truyền dữ liệu, và tương tự như vậy không thiết đặt dữ liệu làm đích xử lý.

Ngoài ra, khi truyền dữ liệu đến ứng dụng 11a, bộ phận truyền thông 31 kết hợp phiên ID2 với dữ liệu. Từ việc thu thập dữ liệu từ bộ phận truyền thông 31, ứng dụng 11a trích phiên ID được kết hợp với dữ liệu, và so sánh phiên ID được trích với phiên ID2 được giữ lại bởi chính nó.

Khi phiên ID được trích từ dữ liệu được thu thập trùng với phiên ID2 được giữ lại bởi chính nó, ứng dụng 11a nhận diện chính nó (ví dụ, ứng dụng 11a) là đích của dữ liệu, và thiết đặt dữ liệu làm đích xử lý.

Mặt khác, khi phiên ID được trích từ dữ liệu được thu thập không trùng với phiên ID2 được giữ lại bởi chính nó, ứng dụng 11a nhận diện ứng dụng khác với chính nó (ví dụ như, ứng dụng 11a) là đích của dữ liệu, và không thiết đặt dữ liệu làm đích xử lý. Ngoài ra, khi không có phiên ID nào được kết hợp với dữ liệu được thu thập, ứng dụng 11a tương tự như vậy không thiết đặt dữ liệu làm đích xử lý.

Các thao tác của ứng dụng 11a được mô tả ở trên được áp dụng cho các ứng dụng 11 khác tương tự như vậy.

Cần lưu ý rằng nên thiết đặt phiên ID1 được mô tả ở trên làm thông tin mà không dễ suy ra ứng dụng 11 đóng vai trò là nguồn truyền. Theo đó, tốt hơn là ít nhất một phần phiên ID1 cần được tạo cấu hình để bao gồm thông tin ngẫu nhiên. Ngoài ra, do phiên ID2 được tạo ra bằng cách thực hiện quy trình xử lý không đảo ngược được trên phiên ID1 để mã hóa (ngẫu nhiên hóa) ID như được mô tả ở trên, ít nhất một phần của nó tất nhiên bao gồm thông tin ngẫu nhiên.

Cần lưu ý rằng thông tin được mô tả là phiên ID1 và ID2 ở trên không nhất thiết bị giới hạn ở phiên ID miễn là ít nhất một phần của nó bao gồm thông tin ngẫu nhiên. Ví dụ, ứng dụng 11 có thể tạo ra số ngẫu nhiên và thiết đặt số

ngẫu nhiên làm phiên ID1. Ngoài ra, đối với một ví dụ khác, ứng dụng 11 có thể thực hiện quy trình xử lý không đảo ngược được trên thông tin thay đổi theo thời gian ví dụ như ngày và giờ để ngẫu nhiên hóa thông tin, và sử dụng thông tin ngẫu nhiên làm phiên ID1. Ngoài ra, ví dụ trong đó phiên ID2 được tạo ra bằng cách ngẫu nhiên hóa phiên ID1 dựa vào thông tin khóa được chia sẻ bởi ứng dụng 11 và thiết bị ngoại vi 30 đã được mô tả ở trên. Tuy nhiên, miễn là phiên ID2 được chia sẻ có thể được tạo ra bằng cách ngẫu nhiên hóa phiên ID1 dựa vào logic được chia sẻ bởi ứng dụng 11 và thiết bị ngoại vi 30, phương pháp tạo như vậy không nhất thiết phải bị giới hạn ở phương pháp sử dụng thông tin khóa.

Dựa vào cấu hình của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời, bộ phận truyền thông 31 của thiết bị ngoại vi 30 có thể định danh ứng dụng 11 đóng vai trò là nguồn truyền của dữ liệu và có thể điều khiển truy cập từ các ứng dụng 11 theo cách dành riêng.

Cần lưu ý rằng phiên ID2 là thông tin được tạo ra bằng cách thực hiện quy trình xử lý không đảo ngược được trên phiên ID1 để mã hóa (ngẫu nhiên hóa) ID như được mô tả ở trên. Vì lý do này, ngay cả nếu mỗi ứng dụng 11 thu thập phiên ID mà khác với phiên ID2 được giữ lại bởi chính nó, khó để ứng dụng xác minh ứng dụng 11 ngoài chính nó có phiên ID2 mà tương ứng với phiên ID được thu thập.

Ngoài ra, ứng dụng 11 và bộ phận truyền thông 31 truyền dữ liệu kết hợp với các phiên ID khác (ví dụ, phiên ID1 và ID2). Theo đó, phiên ID được kết hợp với dữ liệu được truyền đến ứng dụng 11a là, ví dụ như, khác với phiên ID1 được kết hợp với dữ liệu được truyền bởi ứng dụng 11a đến bộ phận truyền thông 31. Vì lý do này, ngay cả nếu một ứng dụng khác 11z nhận dữ liệu mà được hỗ trợ để được truyền đến ứng dụng 11a, khó để ứng dụng 11z giả làm ứng dụng 11a dựa vào phiên ID được kết hợp với dữ liệu.

Với cấu hình được mô tả ở trên, trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời, thiết bị ngoại vi 30 có thể điều khiển truy cập từ các ứng dụng 11 theo cách dành riêng ngay cả trong môi trường truyền thông dựa vào chuẩn trong đó truyền thông một-một được giả sử.

Các thao tác sơ lược của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời đã được mô tả ở trên có tham chiếu đến Fig.6.

1.3. Cấu hình chức năng

Tiếp theo, cấu hình chức năng của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời sẽ được mô tả có tham chiếu đến Fig.7. Fig.7 là biểu đồ khối thể hiện ví dụ về cấu hình chức năng của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời.

Như được mô tả ở trên, thiết bị xử lý thông tin 10 được tạo cấu hình để cho phép các ứng dụng 11 được chạy trên đó. Mỗi trong số các ký hiệu chỉ dẫn từ 11a đến 11c trên Fig.7 thể hiện sơ lược cấu hình chức năng của một trong các ứng dụng 11 tương ứng với các ứng dụng từ 11a đến 11c được thể hiện trên Fig.6. Cần lưu ý rằng, khi các ứng dụng từ 11a đến 11c không được phân biệt cụ thể, mỗi ứng dụng sẽ được mô tả là “ứng dụng 11” như được mô tả ở trên. Ngoài ra, thiết bị ngoại vi 30 bao gồm bộ phận truyền thông 31 và bộ phận lưu trữ dữ liệu 33. Hơn nữa, thiết bị ngoại vi 30 có thể bao gồm bộ phận thông báo 35. Bộ phận truyền thông 31 tương ứng với bộ phận truyền thông 31 được thể hiện trên Fig.6.

Đầu tiên, mỗi cấu hình của phía thiết bị xử lý thông tin 10 sẽ được mô tả. Như được thể hiện trên Fig.7, ứng dụng 11 bao gồm bộ phận điều khiển truyền thông 111, bộ phận tạo thông tin phiên 113, bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115, và bộ phận thực hiện quy trình xử lý 117.

Bộ phận thực hiện quy trình xử lý 117 có chức năng thể hiện sơ lược cấu hình để thực hiện mỗi quy trình xử lý được định nghĩa cho ứng dụng 11. Bộ phận thực hiện quy trình xử lý 117 truyền và nhận thông tin đến và từ thiết bị ngoại vi 30 thông qua bộ phận điều khiển truyền thông 111 được mô tả sau đây khi tiếp cận phía bên trong của thiết bị ngoại vi 30 thông qua mạng n1.

Cần lưu ý rằng, đối với thông tin được truyền và nhận giữa ứng dụng 11 và thiết bị ngoại vi 30, ví dụ như, yêu cầu xử lý từ ứng dụng 11 đến thiết bị ngoại vi 30, và phản hồi từ thiết bị ngoại vi 30 liên quan đến kết quả xử lý đến yêu cầu xử lý được lấy làm ví dụ. Ngoài ra, ứng dụng 11 và thiết bị ngoại vi 30 có thể truyền và nhận dữ liệu cần được xử lý và dữ liệu dựa vào kết quả xử lý

đến và từ lẫn nhau. Cần lưu ý rằng thông tin mà bộ phận thực hiện quy trình xử lý 117 truyền và nhận đến và từ thiết bị ngoại vi 30 có thể được mô tả làm “dữ liệu truyền thông” sau đây cần được phân biệt với thông tin khác.

Bộ phận tạo thông tin phiên 113 tạo ra phiên ID1 được thể hiện trên Fig.6 dựa vào chỉ dẫn từ bộ phận điều khiển truyền thông 111. Tại thời điểm này, bộ phận tạo thông tin phiên 113 tạo ra phiên ID1 khiến ít nhất một phần ID bao gồm thông tin ngẫu nhiên. Sau đó, bộ phận tạo thông tin phiên 113 khiến phiên ID1 được tạo ra được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115. Cần lưu ý rằng bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115 là bộ phận lưu trữ để lưu trữ phiên ID1 và phiên ID2 được tạo ra được mô tả sau đây.

Ngoài ra, bộ phận tạo thông tin phiên 113 lưu trữ thông tin khóa được chia sẻ với thiết bị ngoại vi 30 từ trước. Từ việc tạo ra phiên ID1, bộ phận tạo thông tin phiên 113 thực hiện quy trình xử lý không đảo ngược được trên phiên ID1 được tạo ra dựa vào thông tin khóa để mã hóa (ngẫu nhiên hóa) ID, và do đó tạo ra phiên ID2 mà khác với phiên ID1. Sau đó, bộ phận tạo thông tin phiên 113 khiến phiên ID2 được tạo ra được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115.

Cần lưu ý rằng bộ cài đặt của ứng dụng 11 có thể được tạo cấu hình sao cho, ví dụ, thông tin khóa để tạo ra phiên ID2 được cài đặt trong thiết bị xử lý thông tin 10 cùng với mỗi chương trình (ví dụ như, thư viện) của ứng dụng 11. Ngoài ra, bộ phận tạo thông tin phiên 113 tương ứng với ví dụ về “bộ phận tạo” của thiết bị xử lý thông tin 10 trong đó các ứng dụng 11 thao tác.

Từ việc nhận chỉ dẫn từ bộ phận thực hiện quy trình xử lý 117 đối với việc truy cập thiết bị ngoại vi 30, bộ phận điều khiển truyền thông 111 chỉ dẫn bộ phận tạo thông tin phiên 113 tạo ra phiên ID1. Sau đó, bộ phận điều khiển truyền thông 111 đọc phiên ID1 được tạo ra từ bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115, và thông báo thiết bị ngoại vi 30 về phiên ID1.

Khi thông báo của phiên ID1 về phía thiết bị ngoại vi 30 được kết thúc, bộ phận điều khiển truyền thông 111 thu thập dữ liệu truyền thông (ví dụ, yêu cầu xử lý liên quan đến thiết bị ngoại vi 30, hoặc dữ liệu cần được truyền) từ bộ phận thực hiện quy trình xử lý 117. Sau đó, bộ phận điều khiển truyền thông 111

kết hợp phiên ID1 đọc từ bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115 với dữ liệu truyền thông được thu thập, và truyền dữ liệu truyền thông được kết hợp với phiên ID1 đến thiết bị ngoại vi 30 thông qua mạng n1. Cần lưu ý rằng thao tác được thực hiện trên phía thiết bị ngoại vi 30 từ việc nhận dữ liệu truyền thông sẽ được mô tả tách biệt sau đây.

Ngoài ra, mặc dù các chi tiết sẽ được mô tả sau đây, khi dữ liệu truyền thông được truyền từ thiết bị ngoại vi 30 đến ứng dụng 11, thiết bị ngoại vi 30 kết hợp phiên ID2 với dữ liệu truyền thông, và sau đó truyền dữ liệu truyền thông đến phía thiết bị xử lý thông tin 10. Dữ liệu truyền thông được truyền từ thiết bị ngoại vi 30 đến thiết bị xử lý thông tin 10 được nhận bởi bộ phận điều khiển truyền thông 111 của mỗi ứng dụng 11 đang chạy trong thiết bị xử lý thông tin 10.

Từ việc nhận dữ liệu truyền thông từ thiết bị ngoại vi 30, bộ phận điều khiển truyền thông 111 trích phiên ID được kết hợp với dữ liệu truyền thông thu được. Khi phiên ID có thể được trích từ dữ liệu truyền thông, bộ phận điều khiển truyền thông 111 so sánh phiên ID được trích với phiên ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115.

Khi phiên ID được trích từ dữ liệu truyền thông trùng với phiên ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115, bộ phận điều khiển truyền thông 111 nhận diện đích của dữ liệu truyền thông là chính ứng dụng đó, và đưa ra dữ liệu truyền thông nhận được đến bộ phận thực hiện quy trình xử lý 117.

Mặt khác, khi phiên ID được trích từ dữ liệu truyền thông không trùng với phiên ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115, bộ phận điều khiển truyền thông 111 nhận diện đích của dữ liệu truyền thông không phải là chính ứng dụng đó, và không thiết đặt dữ liệu truyền thông làm đích xử lý. Ngoài ra, khi không có phiên ID nào được kết hợp với dữ liệu truyền thông nhận được, bộ phận điều khiển truyền thông 111 tương tự như vậy không thiết đặt dữ liệu truyền thông làm đích xử lý. Cần lưu ý rằng, khi bộ phận điều khiển truyền thông 111 không nhận dạng dữ liệu truyền thông nhận được làm đích xử lý, bộ phận có thể loại bỏ dữ liệu truyền thông. Ngoài ra, bộ phận điều khiển truyền thông 111 tương ứng với ví dụ về “bộ phận điều khiển” của thiết bị xử lý thông tin 10 trong đó các ứng dụng 11 chạy.

Tiếp theo, mỗi cấu hình của phía thiết bị ngoại vi 30 sẽ được mô tả. Như được thể hiện trên Fig.7, bộ phận truyền thông 31 bao gồm bộ phận điều khiển truyền thông 311, bộ phận tạo thông tin phiên 313, bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315, và bộ phận thực hiện quy trình xử lý 317.

Bộ phận lưu trữ dữ liệu 33 là bộ phận lưu trữ để lưu trữ các loại dữ liệu khác nhau ví dụ như thông tin người dùng. Bộ phận lưu trữ dữ liệu 33 tương ứng với, ví dụ như, thiết bị của vi mạch IC được gắn trong thiết bị ngoại vi 30 để lưu trữ các loại dữ liệu khác nhau. Trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời, ví dụ như, ứng dụng 11 đang chạy trong trong thiết bị xử lý thông tin 10 truy cập bộ phận truyền thông 31 để tham khảo và cập nhật các loại dữ liệu khác nhau được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ dữ liệu 33. Cần lưu ý rằng bộ phận lưu trữ dữ liệu 33 có thể được bố trí bên trong bộ phận truyền thông 31.

Theo yêu cầu từ thiết bị xử lý thông tin 10, bộ phận thực hiện quy trình xử lý 317 thực hiện quy trình xử lý được chỉ báo trong yêu cầu. Tại thời điểm này, bộ phận thực hiện quy trình xử lý 317 truyền và nhận dữ liệu truyền thông đến và từ thiết bị xử lý thông tin 10 thông qua bộ phận điều khiển truyền thông 311 được mô tả sau đây.

Ngoài ra, bộ phận thực hiện quy trình xử lý 317 có thể đọc dữ liệu được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ dữ liệu 33 và truyền dữ liệu được đọc đến thiết bị xử lý thông tin 10 làm dữ liệu truyền thông theo yêu cầu từ thiết bị xử lý thông tin 10. Ngoài ra, đối với một ví dụ khác, bộ phận thực hiện quy trình xử lý 317 có thể cập nhật dữ liệu được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ dữ liệu 33 theo yêu cầu từ thiết bị xử lý thông tin 10. Hơn nữa, bộ phận thực hiện quy trình xử lý 317 có thể thu thập các loại dữ liệu khác nhau từ thiết bị xử lý thông tin 10 và khiến các loại dữ liệu được thu thập khác nhau được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ dữ liệu 33.

Ngoài ra, bộ phận thực hiện quy trình xử lý 317 có thể cho phép bộ phận thông báo 35 thực hiện thông báo về kết quả xử lý dựa vào yêu cầu từ thiết bị xử lý thông tin 10.

Bộ phận thông báo 35 là cấu hình để thông báo người dùng về kết quả xử lý được thực hiện bởi bộ phận thực hiện quy trình xử lý 317. Bộ phận thông báo

35 có thể được tạo cấu hình với, ví dụ như, thiết bị hiển thị ví dụ như màn hình. Trong trường hợp này, bộ phận thông báo 35 có thể thu thập thông tin hiển thị chỉ báo kết quả xử lý được thực hiện dựa vào yêu cầu từ thiết bị xử lý thông tin 10 và hiển thị thông tin hiển thị được thu thập để thông báo người dùng về kết quả của quy trình xử lý.

Cần lưu ý rằng khía cạnh về bộ phận thông báo 35 được mô tả ở trên chỉ đơn thuần là ví dụ, và khía cạnh về bộ phận thông báo 35 không bị giới hạn cụ thể miễn là bộ phận có thể thông báo người dùng về kết quả xử lý dựa vào yêu cầu từ thiết bị xử lý thông tin 10. Đối với ví dụ cụ thể, bộ phận thông báo 35 có thể là thiết bị thông báo người dùng về thông tin định trước sử dụng các cách nhấp nháy bật hoặc tắt, ví dụ như các điốt phát sáng (các LED). Ngoài ra, bộ phận thông báo 35 có thể là thiết bị thông báo người dùng về thông tin định trước bằng cách đưa ra thông tin (hoặc tiếng động) định trước, ví dụ như loa.

Khi bắt đầu truyền thông (truyền và nhận dữ liệu) với mỗi ứng dụng 11 đang chạy trong thiết bị xử lý thông tin 10, bộ phận điều khiển truyền thông 311 đầu tiên nhận phiên ID1 được truyền từ ứng dụng 11 mà là đối tác truyền thông. Sau đó, bộ phận điều khiển truyền thông 311 khiến phiên ID1 nhận được được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315. Bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315 là bộ phận lưu trữ để lưu trữ phiên ID1 được thu thập từ ứng dụng 11 và phiên ID2 được mô tả sau đây. Cần lưu ý rằng cấu hình của bộ phận điều khiển truyền thông 311 để nhận phiên ID1 được truyền từ ứng dụng 11 và liên quan đến phiên ID1 và ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315 tương ứng với ví dụ về “bộ phận thu thập”.

Khi phiên ID được thu thập 1 được khiến được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315, bộ phận điều khiển truyền thông 311 chỉ dẫn bộ phận tạo thông tin phiên 313 được mô tả sau đây tạo ra phiên ID2. Với việc nhận chỉ dẫn này, phiên ID2 được tạo ra bằng bộ phận tạo thông tin phiên 313, và phiên ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315.

Tiếp theo, bộ phận điều khiển truyền thông 311 nhận dữ liệu truyền thông được truyền từ mỗi ứng dụng 11 đang chạy trong thiết bị xử lý thông tin 10.

Từ việc nhận dữ liệu truyền thông từ ứng dụng 11, bộ phận điều khiển

truyền thông 311 trích phiên ID được kết hợp với dữ liệu truyền thông thu được. Khi phiên ID có thể được trích từ dữ liệu truyền thông, bộ phận điều khiển truyền thông 311 so sánh phiên ID được trích với phiên ID1 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315.

Khi phiên ID được trích từ dữ liệu truyền thông trùng với phiên ID1 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315, bộ phận điều khiển truyền thông 311 nhận diện rằng dữ liệu truyền thông là dữ liệu truyền thông được truyền từ nguồn truyền của phiên ID1. Trong trường hợp này, bộ phận điều khiển truyền thông 311 nhận diện dữ liệu truyền thông thu được là dữ liệu cần được xử lý, và đưa ra dữ liệu truyền thông đến bộ phận thực hiện quy trình xử lý 317.

Mặt khác, khi phiên ID được trích không trùng với phiên ID1 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315, bộ phận điều khiển truyền thông 311 nhận diện rằng dữ liệu truyền thông là dữ liệu truyền thông được truyền từ nguồn truyền khác với nguồn truyền của phiên ID1. Trong trường hợp này, bộ phận điều khiển truyền thông 311 không thiết đặt dữ liệu truyền thông thu được làm đích xử lý. Ngoài ra, bộ phận điều khiển truyền thông 311 tương tự như vậy không thiết đặt dữ liệu truyền thông thu được làm đích xử lý khi không có phiên ID nào được kết hợp với dữ liệu truyền thông thu được. Cần lưu ý rằng, khi dữ liệu truyền thông thu được không được nhận dạng làm đích xử lý, bộ phận điều khiển truyền thông 311 có thể loại bỏ dữ liệu truyền thông. Ngoài ra, khi nhận một phiên ID1 khác trong suốt thời gian điều khiển dành riêng dựa vào một phiên ID1, bộ phận điều khiển truyền thông 311 có thể không nhận dạng phiên ID1 khác làm đích xử lý và có thể từ chối bắt đầu việc điều khiển dành riêng dựa vào phiên ID1 khác.

Với cấu hình được mô tả ở trên, bộ phận điều khiển truyền thông 311 nhận diện xem dữ liệu truyền thông có phải là dữ liệu truyền thông được truyền từ nguồn truyền của phiên ID1 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315 hay không dựa vào phiên ID được kết hợp với dữ liệu truyền thông. Sau đó, bộ phận điều khiển truyền thông 311 thiết đặt chỉ dữ liệu truyền được truyền từ nguồn truyền của phiên ID1 làm đích xử lý chuyên biệt (việc điều khiển như vậy sau đây có thể được gọi là “việc điều khiển dành riêng”). Cần lưu

ý rằng cấu hình của bộ phận điều khiển truyền thông 311 để thực hiện việc điều khiển dành riêng như được mô tả ở trên tương ứng với ví dụ về “bộ phận điều khiển” của thiết bị ngoại vi 30.

Cần lưu ý rằng chu kỳ thời gian trong đó bộ phận điều khiển truyền thông 311 thực hiện việc điều khiển dành riêng được mô tả ở trên có thể được thay đổi một cách thích hợp. Ví dụ, bộ phận điều khiển truyền thông 311 có thể hoàn tất việc điều khiển dành riêng với việc hoàn tất việc nhận dữ liệu truyền thông được nhận dạng làm đích xử lý. Ngoài ra, đối với một ví dụ khác, bộ phận điều khiển truyền thông 311 có thể hoàn tất việc điều khiển dành riêng với việc nhận yêu cầu xử lý (ví dụ, yêu cầu xử lý từ ứng dụng 11) được chỉ báo bởi dữ liệu truyền thông được nhận dạng làm đích xử lý và việc hoàn tất phản hồi đến nguồn yêu cầu của yêu cầu xử lý. Ngoài ra, đối với một ví dụ khác nữa, bộ phận điều khiển truyền thông 311 có thể xác định tiếp tục và hoàn tất việc điều khiển dành riêng dựa vào chỉ dẫn từ ứng dụng 11 mà là nguồn truyền có phiên ID1. Ngoài ra, đối với một ví dụ khác nữa, bộ phận điều khiển truyền thông 311 có thể hoàn tất việc điều khiển dành riêng khi chu kỳ thời gian trong đó dữ liệu truyền thông được kết hợp với phiên ID1 không được nhận bằng hoặc lâu hơn chu kỳ thời gian được ấn định từ trước (trong trường hợp được gọi là hết giờ).

Khi việc điều khiển dành riêng được kết thúc, bộ phận điều khiển truyền thông 311 có thể hủy bỏ phiên ID1 và ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315. Điều này áp dụng tương tự như vậy cho ứng dụng 11. Nghĩa là, khi việc điều khiển dành riêng bởi bộ phận điều khiển truyền thông 311 của thiết bị ngoại vi 30 được hoàn tất, bộ phận điều khiển truyền thông 111 của ứng dụng 11 có thể hủy bỏ phiên ID1 và ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115.

Ngoài ra, bộ phận điều khiển truyền thông 311 truyền dữ liệu truyền thông được đưa ra từ bộ phận thực hiện quy trình xử lý 317 đến thiết bị xử lý thông tin 10 dựa vào chỉ dẫn từ bộ phận thực hiện quy trình xử lý 317. Tại thời điểm này, bộ phận điều khiển truyền thông 311 kết hợp phiên ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315 với dữ liệu truyền thông được thu thập từ bộ phận thực hiện quy trình xử lý 317, và truyền dữ liệu truyền thông được kết hợp với phiên ID2 đến thiết bị xử lý thông tin 10.

Với cấu hình được mô tả ở trên, bộ phận điều khiển truyền thông 311 có thể truyền dữ liệu truyền thông đến ứng dụng 11 đang lưu trữ cùng một phiên ID như phiên ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315. Cần lưu ý rằng ứng dụng 11 lưu trữ cùng một phiên ID như phiên ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315 tương ứng với nguồn truyền của phiên ID1 mà đóng vai trò là nguồn tạo ra phiên ID2.

Ngoài ra, khi phiên ID được trích từ dữ liệu truyền thông nhận được khác với phiên ID1 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315, bộ phận điều khiển truyền thông 311 có thể thông báo nguồn truyền về dữ liệu truyền thông về thực thể là dữ liệu truyền thông sẽ không được thiết đặt làm đích xử lý. Trong trường hợp này, bộ phận điều khiển truyền thông 311 có thể khiến bộ phận tạo thông tin phiên 313 tạo ra phiên ID2 dựa vào phiên ID được trích và truyền phiên ID2 đến đích thông báo kết hợp với thông tin sẽ được thông báo là dữ liệu truyền thông.

Cần lưu ý rằng, khi truyền dữ liệu truyền thông đến thiết bị ngoại vi 30, bộ phận điều khiển truyền thông 111 có thể chia dữ liệu truyền thông thành các phân đoạn dữ liệu và truyền mỗi trong số các phân đoạn dữ liệu đến thiết bị ngoại vi 30 (ví dụ, bộ phận điều khiển truyền thông 311) trong truyền thông nhiều lần. Trong trường hợp này, bộ phận điều khiển truyền thông 111 có thể kết hợp phiên ID1 với mỗi trong số các phân đoạn dữ liệu. Theo đó, dựa vào phiên ID1 được kết hợp với mỗi trong số các phân đoạn dữ liệu nhận được, bộ phận điều khiển truyền thông 311 có thể nhận dạng mỗi phân đoạn dữ liệu làm đích xử lý, và khôi phục dữ liệu truyền thông dựa vào các phân đoạn dữ liệu được nhận dạng làm các đích xử lý. Điều này áp dụng tương tự như vậy cho trường hợp trong đó dữ liệu truyền thông được truyền từ bộ phận điều khiển truyền thông 311 về phía thiết bị xử lý thông tin 10 (ví dụ, bộ phận điều khiển truyền thông 111). Cần lưu ý rằng các chi tiết về trường hợp trong đó dữ liệu truyền thông được chia cần được truyền và nhận trong truyền thông nhiều lần sẽ được mô tả riêng biệt sau đây như các ví dụ thực hành.

Ví dụ về cấu hình chức năng của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời đã được mô tả ở trên có tham chiếu đến Fig.7.

1.4. Quy trình xử lý

Tiếp theo, ví dụ về dòng các chuỗi quy trình xử lý của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời sẽ được mô tả có tham chiếu đến Fig.8 minh họa trường hợp trong đó ứng dụng 11a đang chạy trên thiết bị xử lý thông tin 10 truyền và nhận thông tin đến và từ thiết bị ngoại vi 30. Fig.8 là biểu đồ minh họa mô tả ví dụ về dòng của loạt các quy trình xử lý của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời.

(Bước S101)

Từ việc nhận chỉ dẫn từ bộ phận thực hiện quy trình xử lý 117 để truy cập thiết bị ngoại vi 30, bộ phận điều khiển truyền thông 111 của ứng dụng 11a chỉ dẫn bộ phận tạo thông tin phiên 113 tạo ra phiên ID1. Từ việc nhận được chỉ dẫn này, bộ phận tạo thông tin phiên 113 tạo ra phiên ID1, và khiến phiên ID1 được tạo ra được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115.

(Bước S103)

Bộ phận điều khiển truyền thông 111 đọc phiên ID1 được tạo ra bởi bộ phận tạo thông tin phiên 113 từ bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115, và thông báo thiết bị ngoại vi 30 về phiên đọc ID1.

(Bước S105)

Ngoài ra, bộ phận tạo thông tin phiên 113 thực hiện quy trình xử lý không đảo ngược được trên phiên ID1 được tạo ra để mã hóa (ngẫu nhiên hóa) ID dựa vào thông tin khóa được lưu trữ từ trước, và do đó tạo ra phiên ID2 mà khác với phiên ID1. Sau đó, bộ phận tạo thông tin phiên 113 khiến phiên ID2 được tạo ra được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115.

(Bước S107)

Bộ phận điều khiển truyền thông 311 nhận phiên ID1 được truyền từ ứng dụng 11a đang chạy trong thiết bị xử lý thông tin 10, và khiến phiên ID1 thu được được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315.

(Bước S109)

Khi phiên ID được thu thập 1 được khiến để được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315, bộ phận điều khiển truyền thông 311 chỉ dẫn bộ phận tạo thông tin phiên 313 tạo ra phiên ID2. Với việc nhận sự chỉ dẫn này,

phiên ID2 được tạo ra bởi bộ phận tạo thông tin phiên 313, và phiên ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315.

(Các bước từ S111a đến S115a)

Khi thông báo về phiên ID1 về phía thiết bị ngoại vi 30 được kết thúc, bộ phận điều khiển truyền thông 111 của ứng dụng 111a thu thập dữ liệu truyền thông từ bộ phận thực hiện quy trình xử lý 117. Sau đó, bộ phận điều khiển truyền thông 111 kết hợp phiên ID1 được đọc từ bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115 với dữ liệu truyền thông được thu thập, và truyền dữ liệu truyền thông được kết hợp với phiên ID1 đến thiết bị ngoại vi 30 thông qua mạng n1.

Từ việc nhận dữ liệu truyền thông từ ứng dụng 11a, bộ phận điều khiển truyền thông 311 của thiết bị ngoại vi 30 trích phiên ID được kết hợp với dữ liệu truyền thông nhận được. Khi phiên ID có thể được trích từ dữ liệu truyền thông, bộ phận điều khiển truyền thông 311 so sánh phiên ID được trích với phiên ID1 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315.

Tại thời điểm này, phiên ID1 nhận được từ ứng dụng 11a được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315. Theo đó, phiên ID được kết hợp với dữ liệu truyền thông nhận được từ ứng dụng 11a trùng với phiên ID1 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315. Nghĩa là, khi phiên ID được trích trùng với phiên ID1 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315, bộ phận điều khiển truyền thông 311 nhận diện dữ liệu truyền thông được nhận từ ứng dụng 11a làm dữ liệu cần được xử lý, và đưa ra dữ liệu truyền thông đến bộ phận thực hiện quy trình xử lý 317.

(Bước S111b)

Trong khi đó, bộ phận điều khiển truyền thông 311 được giả sử để nhận dữ liệu truyền thông từ ứng dụng 11b mà khác với ứng dụng 11a. Tương tự như vậy trong trường hợp này, bộ phận điều khiển truyền thông 311 trích phiên ID được kết hợp với dữ liệu truyền thông và so sánh phiên ID được trích với phiên ID1 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315.

Tuy nhiên, phiên ID được kết hợp với dữ liệu truyền thông thu được từ ứng dụng 11b không trùng với phiên ID1 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315. Theo đó, bộ phận điều khiển truyền thông 311 nhận diện

rằng dữ liệu truyền thông nhận được từ ứng dụng 11b là dữ liệu truyền thông được truyền từ nguồn truyền mà khác với ứng dụng 11a mà là nguồn truyền của phiên ID1. Trong trường hợp này, bộ phận điều khiển truyền thông 311 không thiết đặt dữ liệu truyền thông thu được làm đích xử lý.

(Các bước S117a và S117b)

Ngoài ra, bộ phận điều khiển truyền thông 311 của thiết bị ngoại vi 30 truyền dữ liệu truyền thông được đưa ra từ bộ phận thực hiện quy trình xử lý 317 đến thiết bị xử lý thông tin 10 dựa vào chỉ dẫn từ bộ phận thực hiện quy trình xử lý 317. Tại thời điểm này, bộ phận điều khiển truyền thông 311 kết hợp phiên ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315 với dữ liệu truyền thông được thu thập từ bộ phận thực hiện quy trình xử lý 317, và truyền dữ liệu truyền thông được kết hợp với phiên ID2 đến thiết bị xử lý thông tin 10. Dữ liệu truyền thông được truyền từ thiết bị ngoại vi 30 đến thiết bị xử lý thông tin 10 được nhận bởi bộ phận điều khiển truyền thông 111 của mỗi trong số các ứng dụng 11 đang chạy trong thiết bị xử lý thông tin 10.

Từ việc nhận dữ liệu truyền thông từ thiết bị ngoại vi 30, bộ phận điều khiển truyền thông 111 của ứng dụng 11a trích phiên ID được kết hợp với dữ liệu truyền thông nhận được. Khi phiên ID có thể được trích từ dữ liệu truyền thông, bộ phận điều khiển truyền thông 111 so sánh phiên ID được trích với phiên ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115.

Tại thời điểm này, phiên ID được kết hợp với dữ liệu truyền thông và phiên ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115 đã được tạo ra dựa vào cùng các phiên ID1 và thông tin khóa được chia sẻ bởi ứng dụng 11a và thiết bị ngoại vi 30. Theo đó, phiên ID được kết hợp với dữ liệu truyền thông được nhận từ thiết bị ngoại vi 30 trùng với phiên ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115. Trong trường hợp này, bộ phận điều khiển truyền thông 111 nhận diện dữ liệu truyền thông thu được từ thiết bị ngoại vi 30 là dữ liệu cần được xử lý, và đưa ra dữ liệu truyền thông đến bộ phận thực hiện quy trình xử lý 117.

Theo cách tương tự, từ việc nhận dữ liệu truyền thông từ thiết bị ngoại vi 30, bộ phận điều khiển truyền thông 111 của ứng dụng 11b trích phiên ID được

kết hợp với dữ liệu truyền thông nhận được. Khi phiên ID có thể được trích từ dữ liệu truyền thông, bộ phận điều khiển truyền thông 111 so sánh phiên ID được trích với phiên ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115.

Mặt khác, phiên ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115 và phiên ID được kết hợp với dữ liệu truyền thông được tạo ra dựa vào các phiên ID1 khác nhau. Theo đó, phiên ID được kết hợp với dữ liệu truyền thông được nhận từ thiết bị ngoại vi 30 không trùng với phiên ID2 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115. Trong trường hợp này, bộ phận điều khiển truyền thông 111 nhận diện đích của dữ liệu truyền thông thu được không phải là chính ứng dụng đó, và không thiết đặt dữ liệu truyền thông làm đích xử lý.

Dựa vào cấu hình được mô tả ở trên, trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời, bộ phận truyền thông 31 của thiết bị ngoại vi 30 có thể định danh ứng dụng 11 đóng vai trò là nguồn truyền của dữ liệu, và do đó có thể điều khiển truy cập từ các ứng dụng 11 theo cách dành riêng. Cần lưu ý rằng ví dụ trong đó phiên ID2 được tạo ra bằng cách ngẫu nhiên hóa phiên ID1 dựa vào thông tin khóa giữa ứng dụng 11 và thiết bị ngoại vi 30 đã được mô tả ở trên. Tuy nhiên, phương pháp tạo như vậy không nhất thiết phải giới hạn ở phương pháp sử dụng thông tin khóa miễn là phiên ID2 được chia sẻ có thể được tạo ra bằng cách ngẫu nhiên hóa phiên ID1 dựa vào logic được chia sẻ bởi ứng dụng 11 và thiết bị ngoại vi 30.

Cần lưu ý rằng phiên ID2 là thông tin được tạo ra bằng cách thực hiện quy trình xử lý không đảo ngược được trên phiên ID1 để mã hóa ID như được mô tả ở trên. Vì lý do này, ngay cả nếu mỗi ứng dụng 11 thu thập phiên ID mà khác với phiên ID2 được giữ lại bởi chính nó, khó để ứng dụng xác minh ứng dụng 11 khác chính nó có phiên ID2 tương ứng với phiên ID được thu thập.

Ngoài ra, ứng dụng 11 và bộ phận truyền thông 31 truyền dữ liệu truyền thông kết hợp với các phiên ID khác nhau (ví dụ, phiên ID1 và ID2). Đối với ví dụ cụ thể, phiên ID được kết hợp với dữ liệu truyền thông được truyền đến ứng dụng 11a là khác với phiên ID1 được kết hợp với dữ liệu truyền thông được truyền bởi ứng dụng 11a đến bộ phận truyền thông 31. Vì lý do này, ngay cả nếu một ứng dụng khác 11z nhận dữ liệu truyền thông mà được hỗ trợ cần được truyền đến ứng dụng 11a, khó để ứng dụng 11z giả làm ứng dụng 11a dựa vào

phiên ID được kết hợp với dữ liệu truyền thông.

Ngoài ra, đối với ví dụ về việc điều khiển dành riêng được mô tả ở trên, ví dụ trong đó thiết bị ngoại vi 30 xử lý chỉ yêu cầu từ một ứng dụng 11 trong suốt việc điều khiển dành riêng đã được mô tả. Tuy nhiên, thiết bị ngoại vi 30 có thể thực hiện mỗi trong số các quy trình xử lý riêng biệt theo cách dành riêng dựa vào các yêu cầu từ các ứng dụng 11 miễn là chúng có thể được xử lý song song. Đối với ví dụ cụ thể, khi các đích xử lý dựa vào các yêu cầu từ các ứng dụng 11 là các mảnh dữ liệu khác nhau được lưu trữ trong thiết bị ngoại vi 30, thiết bị ngoại vi 30 có thể xử lý các yêu cầu từ các ứng dụng 11 song song.

Với cấu hình được mô tả ở trên, trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời, thiết bị ngoại vi 30 có thể điều khiển truy cập từ các ứng dụng 11 một cách chuyên biệt ngay cả trong môi trường truyền thông dựa vào chuẩn trong đó truyền thông một-một được giả sử.

2. Phương án thứ hai

2.1. Khái quát

Tiếp theo, hệ thống xử lý thông tin theo phương án thứ hai sẽ được mô tả. Trong phương án thứ nhất được mô tả ở trên, các ứng dụng 11 trên phía thiết bị xử lý thông tin 10 và thiết bị ngoại vi 30 tạo ra phiên ID2 một cách riêng biệt.

Mặt khác, hệ thống xử lý thông tin theo phương án thứ hai khác với hệ thống xử lý thông tin theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên ở chỗ ứng dụng 11 tạo ra phiên ID2 và thông báo thiết bị ngoại vi 30 về phiên ID2 được tạo ra. Theo đó, hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời sẽ được mô tả sau đây tập trung vào các khác biệt với hệ thống xử lý thông tin theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên.

2.2. Cấu hình chức năng

Ví dụ về cấu hình chức năng của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời sẽ được mô tả có tham chiếu đến Fig.9. Fig.9 là biểu đồ khối thể hiện ví dụ về cấu hình chức năng của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời.

Đầu tiên, phần mô tả sẽ được đưa ra tập trung vào cấu hình của phía thiết

bị xử lý thông tin 10. Các thao tác của bộ phận điều khiển truyền thông 111 và bộ phận tạo thông tin phiên 113 của thiết bị xử lý thông tin 10 theo phương án hiện thời là khác với của thiết bị xử lý thông tin 10 theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên (xem Fig.7). Theo đó, bộ phận điều khiển truyền thông 111 và bộ phận tạo thông tin phiên 113 sẽ được mô tả tập trung vào các khác biệt với phương án thứ nhất được mô tả ở trên. Cần lưu ý rằng thiết bị ngoại vi 30 theo phương án hiện thời có thể được gọi là “thiết bị ngoại vi 30a” sau đây nhằm phân biệt rõ ràng thiết bị với thiết bị ngoại vi 30 theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên.

Trong phương án thứ nhất được mô tả ở trên, bộ phận tạo thông tin phiên 113 tạo ra phiên ID2 bằng cách thực hiện quy trình xử lý không đảo ngược được trên phiên ID1 dựa vào logic (ví dụ, thông tin khóa) được lưu trữ từ trước và được chia sẻ với thiết bị ngoại vi 30 để mã hóa (ngẫu nhiên hóa) ID.

Mặt khác, phương pháp tạo ra phiên ID2 không bị giới hạn cụ thể miễn là bộ phận tạo thông tin phiên 113 theo phương án hiện thời có thể tạo ra phiên ID2 sao cho ID là khác với phiên ID1 và bao gồm thông tin ngẫu nhiên ít nhất trong phần của nó. Theo đó, bộ phận tạo thông tin phiên 113 theo phương án hiện thời không cần thiết phải duy trì thông tin khóa được chia sẻ với thiết bị ngoại vi 30a. Bộ phận tạo thông tin phiên 113 theo phương án hiện thời đương nhiên có thể tạo ra phiên ID2 bằng cách thực hiện quy trình xử lý không đảo ngược được trên phiên ID1 dựa vào thông tin khóa để mã hóa (ngẫu nhiên hóa) ID, như bộ phận tạo thông tin phiên 113 theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên.

Ngoài ra, bộ phận điều khiển truyền thông 111 theo phương án hiện thời thực hiện thao tác khi bộ phận bắt đầu truyền thông với thiết bị ngoại vi 30a khác với bộ phận điều khiển truyền thông 111 theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên.

Cụ thể là, từ việc nhận chỉ dẫn từ bộ phận thực hiện quy trình xử lý 117 để truy cập thiết bị ngoại vi 30a, bộ phận điều khiển truyền thông 111 theo phương án hiện thời chỉ dẫn bộ phận tạo thông tin phiên 113 tạo ra phiên ID1 và ID2. Sau đó, bộ phận điều khiển truyền thông 111 đọc phiên ID1 và ID2 được tạo ra từ bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115, và thông báo thiết bị ngoại vi 30a về

phiên ID1 và ID2 được đọc. Cần lưu ý rằng các quy trình xử lý thành công là tương tự như các quy trình xử lý thành công của bộ phận điều khiển truyền thông 111 theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên.

Tiếp theo, phần mô tả sẽ được đưa ra tập trung vào cấu hình của phía thiết bị ngoại vi 30a. Thiết bị ngoại vi 30 theo phương án hiện thời khác với thiết bị ngoại vi theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên chủ yếu ở cấu hình của bộ phận truyền thông 31. Cụ thể là, bộ phận truyền thông 31 theo phương án hiện thời khác với bộ phận truyền thông 31 theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên ở chỗ bộ phận tạo thông tin phiên 313 không được bao gồm và thao tác của bộ phận điều khiển truyền thông 311 là khác.

Theo đó, trong phần mô tả hiện thời, thao tác của bộ phận điều khiển truyền thông 311 sẽ được mô tả chủ yếu tập trung vào các khác biệt với phương án thứ nhất được mô tả ở trên. Cần lưu ý rằng bộ phận truyền thông 31 theo phương án hiện thời sau đây có thể được gọi là “bộ phận truyền thông 31a” nhằm phân biệt rõ ràng bộ phận với bộ phận truyền thông 31 theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên.

Bộ phận điều khiển truyền thông 311 của bộ phận truyền thông 31a theo phương án hiện thời đầu tiên nhận phiên ID1 và ID2 được truyền từ ứng dụng 11 mà là đối tác truyền thông khi bộ bắt đầu truyền thông (truyền và nhận dữ liệu) với mỗi ứng dụng 11 đang chạy trong thiết bị xử lý thông tin 10. Sau đó, bộ phận điều khiển truyền thông 311 khiến phiên ID1 và ID2 nhận được được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315.

Như được mô tả ở trên, bộ phận điều khiển truyền thông 311 của bộ phận truyền thông 31a khác với bộ phận điều khiển truyền thông 311 theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên ở chỗ bộ phận thu thập phiên ID2 từ ứng dụng 11 đóng vai trò là đối tác truyền thông. Cần lưu ý rằng các quy trình xử lý thành công là tương tự như các quy trình xử lý thành công của bộ phận điều khiển truyền thông 311 theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên.

Cần lưu ý rằng khi phiên ID1 được trích từ dữ liệu truyền thông được nhận khác với phiên ID1 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315, bộ phận điều khiển truyền thông 311 của bộ phận truyền thông 31a có thể thông

báo nguồn truyền về dữ liệu truyền thông về thực tế rằng dữ liệu truyền thông sẽ không được thiết đặt làm đích xử lý. Trong trường hợp này, bộ phận điều khiển truyền thông 311 có thể trích phiên ID2 được kết hợp với dữ liệu truyền thông và truyền phiên ID2 kết hợp với thông tin cần được thông báo về đích thông báo làm dữ liệu truyền thông.

Ví dụ về cấu hình chức năng của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời đã được mô tả ở trên có tham chiếu đến Fig.9, tập trung vào các khác biệt với hệ thống xử lý thông tin theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên.

2.3. Quy trình xử lý

Tiếp theo, ví dụ về dòng các chuỗi quy trình xử lý của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời sẽ được mô tả có tham chiếu đến Fig.10 minh họa trường hợp trong đó ứng dụng 11a đang chạy trên thiết bị xử lý thông tin 10 truyền và nhận thông tin đến và từ thiết bị ngoại vi 30a. Fig.10 là biểu đồ minh họa mô tả ví dụ về dòng của loạt các quy trình xử lý của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời.

Cần lưu ý rằng, như được mô tả trong “2.2. Cấu hình chức năng”, thao tác của hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời trong đó thiết bị ngoại vi 30a được thông báo về phiên ID2 được tạo ra bởi ứng dụng 11 khác với hệ thống xử lý thông tin theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên. Theo đó, phần mô tả hiện thời sẽ được đưa ra tập trung vào sự khác biệt với hệ thống xử lý thông tin theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên.

(Bước S201)

Từ việc nhận chỉ dẫn từ bộ phận thực hiện quy trình xử lý 117 để truy cập thiết bị ngoại vi 30a, bộ phận điều khiển truyền thông 111 của ứng dụng 11a chỉ dẫn bộ phận tạo thông tin phiên 113 tạo ra các phiên ID 1 và 2. Từ việc nhận chỉ dẫn này, bộ phận tạo thông tin phiên 113 tạo ra các phiên ID 1 và 2, và khiến các phiên ID 1 và 2 được tạo ra được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115.

(Các bước S203 và S205)

Sau đó, bộ phận điều khiển truyền thông 111 đọc phiên ID1 và ID2 được

tạo ra từ bộ phận lưu trữ thông tin phiên 115, và thông báo thiết bị ngoại vi 30a về phiên ID1 và ID2 được đọc.

(Bước S207)

Bộ phận điều khiển truyền thông 311 của thiết bị ngoại vi 30a đầu tiên nhận phiên ID1 và ID2 được truyền từ ứng dụng 11a khi bộ bắt đầu truyền thông (truyền và nhận dữ liệu) với ứng dụng 11a đang chạy trong thiết bị xử lý thông tin 10. Sau đó, bộ phận điều khiển truyền thông 311 khiến phiên ID1 và ID2 nhận được được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315.

Theo đó, cả ứng dụng 11a và thiết bị ngoại vi 30a đều duy trì phiên ID1 và ID2 được chia sẻ. Cần lưu ý rằng các thao tác thành công là tương tự như các thao tác thành công của hệ thống xử lý thông tin theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên.

Như được mô tả ở trên, trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời, ứng dụng 11 tạo ra phiên ID1 và ID2, và thông báo thiết bị ngoại vi 30a về phiên ID1 và ID2.

Sau đó, khi truyền dữ liệu truyền thông đến thiết bị ngoại vi 30a, bộ phận điều khiển truyền thông 111 của ứng dụng 11 kết hợp phiên ID1 với dữ liệu truyền thông. Trong trường hợp này, bộ phận điều khiển truyền thông 311 của thiết bị ngoại vi 30a nhận diện rằng nguồn truyền của dữ liệu truyền thông là ứng dụng 11a dựa vào phiên ID1 được kết hợp với dữ liệu truyền thông.

Ngoài ra, khi truyền dữ liệu truyền thông đến thiết bị xử lý thông tin 10, bộ phận điều khiển truyền thông 311 của thiết bị ngoại vi 30a kết hợp phiên ID2 với dữ liệu truyền thông. Trong trường hợp này, bộ phận điều khiển truyền thông 111 của ứng dụng 11a đang chạy trên thiết bị xử lý thông tin 10 nhận diện đích của dữ liệu truyền thông là chính ứng dụng này (ứng dụng 11a) dựa vào phiên ID2 được kết hợp với dữ liệu truyền thông.

Với cấu hình này, hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời có thể đạt được việc điều khiển dành riêng của thiết bị ngoại vi 30 ngay cả trong môi trường truyền thông dựa vào chuẩn trong đó truyền thông một-một được giả sử, như hệ thống truyền thông theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên.

Ngoài ra, trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời, thiết bị ngoại vi 30 không cần thiết phải tạo ra phiên ID2. Theo đó, trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời, có thể hạ thấp tải xử lý của thiết bị ngoại vi 30 hơn so với trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên.

3. Các ví dụ thực hành

Tiếp theo, đối với các ví dụ thực hành, ví dụ về việc điều khiển dành riêng trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời sẽ được mô tả. Cần lưu ý rằng, trong phần mô tả hiện thời, ví dụ trong đó, khi truyền và nhận dữ liệu truyền thông lẫn nhau, thiết bị xử lý thông tin 10 và thiết bị ngoại vi 30 chia và truyền dữ liệu truyền thông trong truyền thông nhiều lần sẽ được mô tả.

3.1. Ví dụ thực hành 1: Việc điều khiển dành riêng trong bộ phận xử lý

Đầu tiên, đối với ví dụ thực hành 1, ví dụ trong đó chu kỳ thời gian mà thiết bị ngoại vi 30 nhận chỉ yêu cầu từ ứng dụng 11a theo cách dành riêng, thực hiện quy trình xử lý dựa vào yêu cầu xử lý, và thông báo ứng dụng 11a về kết quả của quy trình xử lý được thiết đặt là mục đích của việc điều khiển dành riêng sẽ được mô tả. Cần lưu ý rằng các chuỗi quy trình xử lý trong đó yêu cầu được truyền từ ứng dụng 11 đến thiết bị ngoại vi 30 và thiết bị ngoại vi 30 thông báo ứng dụng 11 về kết quả xử lý dựa vào yêu cầu có thể được gọi là “quy trình xử lý” sau đây.

Ví dụ, Fig.11 là biểu đồ minh họa để miêu tả ví dụ về dòng của loạt các quy trình xử lý của hệ thống xử lý thông tin theo ví dụ thực hành 1. Cụ thể là, Fig.11 thể hiện dòng các quy trình xử lý trong đó yêu cầu được truyền từ ứng dụng 11a đến thiết bị ngoại vi 30 và ứng dụng 11a được thông báo về kết quả của các quy trình xử lý dựa vào yêu cầu từ thiết bị ngoại vi 30, nghĩa là, các quy trình xử lý tương đương với một vòng quy trình xử lý. Cần lưu ý rằng, mặc dù cả ứng dụng 11a và thiết bị ngoại vi 30 được mô tả đã duy trì phiên ID1 và ID2 được chia sẻ để tạo điều kiện hiểu phần mô tả trong ví dụ được thể hiện trên Fig.11, ví dụ không nhất thiết phải bị giới hạn ở phần mô tả hiện tại. Ví dụ, khi truyền dữ liệu truyền thông thứ nhất đến thiết bị ngoại vi 30, ứng dụng 11a có thể thông báo thiết bị ngoại vi 30 về phiên ID1 (và phiên ID2) cùng với dữ liệu

truyền thông.

Trên Fig.11, ký hiệu chỉ dẫn S300 thể hiện một vòng quy trình xử lý. Như được thể hiện trên Fig.11, việc xử lý S300 bao gồm, ví dụ, pha truyền dữ liệu yêu cầu S310, pha nhận dữ liệu yêu cầu S320, pha thực hiện quy trình xử lý S330, pha truyền dữ liệu kết quả S340, và pha nhận dữ liệu kết quả S350.

Pha truyền dữ liệu yêu cầu S310 thể hiện pha trong đó ứng dụng 11a truyền dữ liệu yêu cầu để yêu cầu quy trình xử lý mong muốn từ thiết bị ngoại vi 30 đến thiết bị ngoại vi 30 làm dữ liệu truyền thông. Cần lưu ý thực tế rằng ứng dụng 11a kết hợp phiên ID1 với dữ liệu yêu cầu khi truyền dữ liệu yêu cầu đến thiết bị ngoại vi 30 như được mô tả ở trên.

Ngoài ra, khi truyền dữ liệu truyền thông đến thiết bị ngoại vi 30, ứng dụng 11a có thể chia và truyền dữ liệu truyền thông trong truyền thông nhiều lần như được mô tả ở trên. Theo đó, trong ví dụ được thể hiện trên Fig.11, ví dụ, ứng dụng 11a chia dữ liệu yêu cầu thành m phân đoạn dữ liệu như được chỉ báo bởi các ký hiệu tham chiếu từ S311 đến S313, và truyền dữ liệu yêu cầu trong truyền thông m lần đối với mỗi phân đoạn dữ liệu. Cần lưu ý rằng m phân đoạn dữ liệu được chia từ dữ liệu yêu cầu có thể được gọi là các phân đoạn dữ liệu yêu cầu từ 1/m đến m/m sau đây.

Ngoài ra, khi truyền mỗi trong số các phân đoạn dữ liệu yêu cầu từ 1/m đến m/m đến thiết bị ngoại vi 30, ứng dụng 11a kết hợp phiên ID1 với phân đoạn dữ liệu yêu cầu i/m (i là số nguyên thỏa mãn $1 \leq i \leq m$). Theo đó, thiết bị ngoại vi 30 có thể thực hiện việc điều khiển dành riêng sao cho chỉ phân đoạn dữ liệu yêu cầu i/m được truyền từ ứng dụng 11a được thiết đặt làm đích xử lý dựa vào phiên ID1.

Cần lưu ý rằng, khi truyền phân đoạn dữ liệu yêu cầu cuối cùng m/m trong số loạt các phân đoạn dữ liệu yêu cầu từ 1/m đến m/m, ứng dụng 11a có thể kết hợp thông tin điều khiển chỉ báo rằng đoạn dữ liệu yêu cầu m/m là dữ liệu cuối cùng với phân đoạn dữ liệu yêu cầu m/m như được chỉ báo bởi ký hiệu tham chiếu S313. Theo đó, thiết bị ngoại vi 30 có thể nhận dạng phân đoạn dữ liệu yêu cầu m/m được kết hợp với thông tin điều khiển làm dữ liệu cuối cùng trong số loạt các phân đoạn dữ liệu yêu cầu từ 1/m đến m/m.

Pha nhận dữ liệu yêu cầu S320 thể hiện pha trong đó thiết bị ngoại vi 30 nhận dữ liệu yêu cầu được truyền từ ứng dụng 11a.

Trong pha nhận dữ liệu yêu cầu S320, thiết bị ngoại vi 30 nhận dữ liệu yêu cầu (nói cách khác, dữ liệu truyền thông) được truyền từ mỗi ứng dụng 11 đang chạy trên thiết bị xử lý thông tin 10. Tại thời điểm này, thiết bị ngoại vi 30 nhận diện xem ứng dụng 11a có là nguồn truyền của dữ liệu yêu cầu hay không dựa vào phiên ID1 được kết hợp với dữ liệu yêu cầu thu được. Sau đó, thiết bị ngoại vi 30 nhận diện rằng chỉ dữ liệu yêu cầu được truyền từ ứng dụng 11a làm đích xử lý, và thực hiện yêu cầu của ứng dụng 11a được chỉ báo bởi dữ liệu yêu cầu. Cần lưu ý rằng pha trong đó thiết bị ngoại vi 30 thực hiện yêu cầu của ứng dụng 11a được chỉ báo bởi dữ liệu yêu cầu tương ứng với pha thực hiện quy trình xử lý S330.

Ngoài ra, thiết bị ngoại vi 30 có thể nhận dữ liệu yêu cầu bằng cách chia dữ liệu để truyền thông nhiều lần như được mô tả ở trên. Trong trường hợp này, sau khi nhận loạt yêu cầu các phân đoạn dữ liệu từ 1/m đến m/m, thiết bị ngoại vi 30 có thể lưu trữ dữ liệu yêu cầu trong trạng thái trước khi phân chia bằng cách kết hợp các phân đoạn dữ liệu yêu cầu từ 1/m đến m/m, và nhận dạng yêu cầu của ứng dụng 11a dựa vào dữ liệu yêu cầu được khôi phục.

Pha truyền dữ liệu kết quả S340 thể hiện pha trong đó thiết bị ngoại vi 30 truyền dữ liệu kết quả chỉ báo kết quả của quy trình xử lý được thực hiện trong pha thực hiện quy trình xử lý S330 đến ứng dụng 11a mà là nguồn truyền của dữ liệu yêu cầu là dữ liệu truyền thông. Cần lưu ý thực tế rằng thiết bị ngoại vi 30 kết hợp phiên ID2 với dữ liệu kết quả khi thiết bị truyền dữ liệu kết quả đến ứng dụng 11a như được mô tả ở trên. Ngoài ra, pha nhận dữ liệu kết quả S350 thể hiện pha trong đó ứng dụng 11a nhận dữ liệu kết quả được truyền từ thiết bị ngoại vi 30.

Cần lưu ý rằng, khi truyền dữ liệu truyền thông đến ứng dụng 11a, thiết bị ngoại vi 30 có thể chia và truyền dữ liệu truyền thông trong truyền thông nhiều lần. Theo đó, trong ví dụ được thể hiện trên Fig.11, ví dụ, thiết bị ngoại vi 30 chia dữ liệu kết quả thành n phân đoạn dữ liệu và truyền dữ liệu kết quả trong truyền thông n lần đối với mỗi phân đoạn dữ liệu như được chỉ báo bởi các ký hiệu tham chiếu từ S351 đến S353. Cần lưu ý rằng n phân đoạn dữ liệu được

chia từ dữ liệu kết quả có thể được mô tả làm “các phân đoạn dữ liệu kết quả từ $1/n$ đến n/n ”.

Ngoài ra, khi truyền mỗi trong số các phân đoạn dữ liệu kết quả từ $1/n$ đến n/n đến ứng dụng 11a, thiết bị ngoại vi 30 kết hợp phiên ID2 với phân đoạn dữ liệu kết quả j/n (j là số nguyên thỏa mãn $1 \leq j \leq n$). Theo đó, dựa vào phiên ID2, ứng dụng 11a có thể nhận dạng rằng phân đoạn dữ liệu kết quả j/n được truyền từ thiết bị ngoại vi 30 là dữ liệu được truyền đến chính ứng dụng đó (ứng dụng 11a).

Cần lưu ý rằng, khi truyền phân đoạn dữ liệu kết quả cuối cùng n/n trong số loạt các phân đoạn dữ liệu kết quả từ $1/n$ đến n/n , thiết bị ngoại vi 30 có thể kết hợp thông tin điều khiển chỉ báo rằng phân đoạn dữ liệu kết quả n/n là dữ liệu cuối cùng với phân đoạn dữ liệu kết quả n/n như được chỉ báo bởi ký hiệu tham chiếu S353. Theo đó, ứng dụng 11a có thể nhận dạng phân đoạn dữ liệu kết quả n/n được kết hợp với thông tin điều khiển làm dữ liệu cuối cùng trong số loạt các phân đoạn dữ liệu kết quả từ $1/n$ đến n/n .

Trong pha nhận dữ liệu kết quả S350, ứng dụng 11a nhận dữ liệu kết quả (nói cách khác, dữ liệu truyền thông) được truyền từ thiết bị ngoại vi 30. Tại thời điểm này, ứng dụng 11a nhận diện xem đích của dữ liệu kết quả có phải chính là ứng dụng đó hay không (ứng dụng 11a) dựa vào phiên ID2 được kết hợp với dữ liệu kết quả thu được. Sau đó, khi dữ liệu kết quả thu được là dữ liệu được lấy làm đích cho chính ứng dụng này, ứng dụng 11a nhận diện dữ liệu kết quả làm đích xử lý, và thu thập thông tin chỉ báo kết quả của quy trình xử lý từ dữ liệu kết quả. Khi dữ liệu kết quả được chia và được truyền trong truyền thông nhiều lần, ứng dụng 11a đương nhiên có thể khôi phục dữ liệu kết quả bằng cách kết hợp các phân đoạn dữ liệu kết quả thu được từ $1/n$ đến n/n .

Nội dung được mô tả ở trên là dòng của loạt các quy trình xử lý của việc xử lý S300. Cần lưu ý rằng, khi thực hiện việc điều khiển dành riêng trong các bộ phận xử lý, ví dụ, thiết bị ngoại vi 30 có thể bắt đầu việc điều khiển dành riêng với việc nhận phiên ID1 từ ứng dụng 11a. Ngoài ra, thiết bị ngoại vi 30 có thể kết thúc việc điều khiển dành riêng với việc truyền phân đoạn dữ liệu kết quả cuối cùng n/n trong số loạt các phân đoạn dữ liệu kết quả từ $1/n$ đến n/n . Ngoài ra, đối với một ví dụ khác, thiết bị ngoại vi 30 có thể thu thập thông tin điều

khiển chỉ báo rằng việc nhận phân đoạn dữ liệu kết quả cuối cùng n/n từ ứng dụng 11a đã được hoàn thành và kết thúc việc điều khiển dành riêng với sự thu thập thông tin điều khiển.

Tiếp theo, các ví dụ về các cấu trúc dữ liệu của dữ liệu truyền thông để truyền dữ liệu yêu cầu và dữ liệu kết quả được mô tả ở trên sẽ được mô tả có tham chiếu đến Fig.12. Fig.12 là biểu đồ minh họa mô tả các ví dụ về các cấu trúc dữ liệu của dữ liệu truyền thông để truyền dữ liệu yêu cầu và dữ liệu kết quả.

Trên Fig.12, ký hiệu chỉ dẫn d10 chỉ báo ví dụ về cấu trúc dữ liệu của dữ liệu truyền thông để truyền dữ liệu yêu cầu từ ứng dụng 11 đến thiết bị ngoại vi 30.

Như được thể hiện trên Fig.12, dữ liệu truyền thông d10 bao gồm phiên ID1 d111, loại giao dịch d113, số nhóm dữ liệu d115, số trình tự dữ liệu d117, cờ liên tục d119, và dữ liệu yêu cầu d121.

Phiên ID1 d111 là trường để lưu trữ phiên ID1 mà ứng dụng 11 thông báo thiết bị ngoại vi 30. Ngoài ra, dữ liệu yêu cầu d121 là trường để lưu trữ dữ liệu yêu cầu cần được truyền.

Ngoài ra, số trình tự dữ liệu d117 là trường để lưu trữ thông tin điều khiển cần được sử dụng khi ứng dụng 11 chia dữ liệu yêu cầu và truyền dữ liệu đến thiết bị ngoại vi 30 trong truyền thông nhiều lần. Số trình tự dữ liệu d117 lưu trữ thông tin điều khiển để nhận dạng mỗi trong số các phân đoạn dữ liệu yêu cầu từ 1/m đến m/m, nói cách khác, thông tin điều khiển chỉ báo số trình tự của mỗi trong số các phân đoạn dữ liệu yêu cầu từ 1/m đến m/m.

Cờ liên tục d119 được sử dụng chủ yếu để chia và truyền dữ liệu yêu cầu trong truyền thông nhiều lần, và chỉ báo trường trong đó thông tin điều khiển chỉ báo xem phân đoạn dữ liệu yêu cầu i/m được lưu trữ trong trường được chỉ báo bởi dữ liệu yêu cầu d121 có phải là phân đoạn dữ liệu yêu cầu cuối cùng m/m được lưu trữ hay không.

Ví dụ, khi phân đoạn dữ liệu yêu cầu i/m được lưu trữ trong trường được chỉ báo bởi dữ liệu yêu cầu d121 là phân đoạn dữ liệu yêu cầu cuối cùng m/m, cờ chỉ báo “sai” được thiết đặt trong cờ liên tục d119. Ngoài ra, khi phân đoạn

dữ liệu yêu cầu i/m là dữ liệu khác với phân đoạn dữ liệu yêu cầu cuối cùng m/m, cờ chỉ báo “đúng” được thiết đặt trong cờ liên tục d119.

Nghĩa là, miễn là “đúng” được thiết đặt trong cờ liên tục d119, thiết bị ngoại vi 30 tiếp tục nhận phân đoạn dữ liệu yêu cầu i/m. Ngoài ra, khi “sai” được thiết đặt trong cờ liên tục d119, thiết bị ngoại vi 30 nhận diện rằng phân đoạn dữ liệu yêu cầu thu được i/m là phân đoạn dữ liệu yêu cầu cuối cùng m/m, và kết thúc quy trình nhận phân đoạn dữ liệu yêu cầu i/m.

Cần lưu ý rằng, khi dữ liệu yêu cầu không được chia và được truyền trong truyền thông nhiều lần (ví dụ, dữ liệu yêu cầu được truyền trong một lần truyền), cờ chỉ báo “sai” có thể được thiết đặt trong cờ liên tục d119.

Ngoài ra, loại giao dịch d113 và số nhóm dữ liệu d115 được sử dụng khi việc điều khiển dành riêng được thực hiện trong các bộ phận của các giao dịch bằng cách thiết đặt các vòng quy trình xử lý làm một lần giao dịch. Cần lưu ý rằng các trường hợp trong đó việc điều khiển dành riêng được thực hiện trong các bộ của các giao dịch sẽ được mô tả chi tiết trong các ví dụ thực hành 2 và 3.

Loại giao dịch d113 là trường để lưu trữ thông tin điều khiển chỉ báo bắt đầu, tiếp tục, và kết thúc của giao dịch. Ví dụ, bất kỳ trong số “bắt đầu”, “kết thúc”, và “bình thường” được thiết đặt trong loại giao dịch d113 là cờ.

Cờ “bắt đầu” là cờ mà với nó ứng dụng 11 chỉ dẫn thiết bị ngoại vi 30 bắt đầu giao dịch. Ngoài ra, cờ “kết thúc” là cờ mà với nó ứng dụng 11 chỉ dẫn thiết bị ngoại vi 30 kết thúc giao dịch đã bắt đầu. Nghĩa là, thiết bị ngoại vi 30 nhận diện bắt đầu của giao dịch với việc nhận dữ liệu truyền thông d10 trong đó cờ “bắt đầu” đã được thiết đặt, và do đó bắt đầu việc điều khiển dành riêng. Ngoài ra, thiết bị ngoại vi 30 nhận diện kết thúc của giao dịch với việc nhận dữ liệu truyền thông d10 trong đó cờ “kết thúc” đã được thiết đặt, và do đó kết thúc việc điều khiển dành riêng mà đã bắt đầu.

Cờ “bình thường” là cờ được thiết đặt khi cả “bắt đầu” lẫn “kết thúc” đều không áp dụng được. Khi thiết bị ngoại vi 30 nhận dữ liệu truyền thông d10 trong đó cờ “bình thường” đã được thiết đặt khi giao dịch đã bắt đầu dựa vào cờ “bắt đầu”, thiết bị nhận diện rằng giao dịch tiếp tục. Ngoài ra, khi thiết bị ngoại vi 30 nhận dữ liệu truyền thông d10 trong đó cờ “bình thường” đã được thiết đặt

trong khi giao dịch chưa được bắt đầu, thiết bị có thể nhận dạng mà việc điều khiển dành riêng trong các bộ xử lý đã được chỉ dẫn.

Số nhóm dữ liệu d115 là trường lưu trữ thông tin nhận dạng để nhận dạng mỗi quy trình xử lý. Thiết bị ngoại vi 30 có thể định danh việc xử lý của dữ liệu yêu cầu được lưu trữ trong trường được chỉ báo bởi dữ liệu yêu cầu d121 dựa vào thông tin nhận dạng được lưu trữ trong số nhóm dữ liệu d115. Theo đó, ví dụ, ngay cả trong tình huống trong đó dữ liệu yêu cầu được truyền lại, thiết bị ngoại vi 30 có thể định danh việc xử lý của dữ liệu yêu cầu được truyền lại cùng với dựa vào thông tin nhận dạng được lưu trữ trong số nhóm dữ liệu d115.

Ngoài ra, số liệu tham chiếu d30 thể hiện ví dụ về cấu trúc dữ liệu của dữ liệu truyền thông để truyền dữ liệu kết quả từ thiết bị ngoại vi 30 đến ứng dụng 11.

Như được thể hiện trên Fig.12, dữ liệu truyền thông d30 bao gồm phiên ID2 d311, số nhóm dữ liệu d313, số trình tự dữ liệu d315, cờ liên tục d317, và dữ liệu yêu cầu d310.

Phiên ID2 d311 là trường để lưu trữ phiên ID2 mà thiết bị ngoại vi 30 thông báo ứng dụng 11. Ngoài ra, dữ liệu kết quả d319 là trường để lưu trữ dữ liệu kết quả cần được truyền.

Ngoài ra, số trình tự dữ liệu d315 là trường để lưu trữ thông tin điều khiển cần được sử dụng khi thiết bị ngoại vi 30 chia dữ liệu kết quả và truyền dữ liệu đến ứng dụng 11 trong truyền thông nhiều lần. Số trình tự dữ liệu d315 lưu trữ thông tin điều khiển để nhận dạng mỗi trong số các phân đoạn dữ liệu kết quả từ 1/n đến n/n, nói cách khác, thông tin điều khiển chỉ báo số trình tự của mỗi trong số các phân đoạn dữ liệu kết quả từ 1/n đến n/n.

Cờ liên tục d317 được sử dụng chủ yếu để chia và truyền dữ liệu kết quả trong truyền thông nhiều lần, và chỉ báo trường trong đó thông tin điều khiển chỉ báo xem phân đoạn dữ liệu kết quả j/n được lưu trữ trong trường được chỉ báo bằng dữ liệu kết quả d319 có là phân đoạn dữ liệu kết quả cuối cùng n/n được lưu trữ hay không.

Ví dụ, khi dữ liệu kết quả j/n được lưu trữ trong trường được chỉ báo bằng dữ liệu kết quả d319 là dữ liệu kết quả sau cùng n/n, cờ chỉ báo “sai” được thiết

đặt trong cờ liên tục d317. Ngoài ra, khi phân đoạn dữ liệu kết quả j/n là dữ liệu khác với phân đoạn dữ liệu kết quả cuối cùng n/n , cờ chỉ báo “đúng” được thiết đặt trong cờ liên tục d317.

Nghĩa là, miễn là “đúng” được thiết đặt trong cờ liên tục d119, ứng dụng 11 tiếp tục nhận phân đoạn dữ liệu kết quả j/n . Ngoài ra, khi “sai” được thiết đặt trong cờ liên tục d317, ứng dụng 11 nhận diện rằng phân đoạn dữ liệu kết quả thu được j/n là phân đoạn dữ liệu kết quả cuối cùng n/n , và kết thúc quy trình nhận phân đoạn dữ liệu kết quả j/n .

Cần lưu ý rằng, khi dữ liệu kết quả không được chia và được truyền trong truyền thông nhiều lần (ví dụ, dữ liệu kết quả được truyền trong một lần truyền), cờ chỉ báo “sai” có thể được thiết đặt trong cờ liên tục d317.

Ngoài ra, số nhóm dữ liệu d313 là tương tự như số nhóm dữ liệu d115 của dữ liệu truyền thông d10.

Cần lưu ý rằng cấu trúc dữ liệu của dữ liệu truyền thông d10 và d30 được thể hiện trên Fig.12 chỉ đơn thuần là ví dụ, và thông tin được bao gồm trong dữ liệu truyền thông d10 và d30 không bị giới hạn cụ thể miễn là loạt quy trình xử lý được mô tả làm mỗi ví dụ thực hành có thể đạt được. Đối với ví dụ cụ thể, dữ liệu truyền thông d10 và d30 có thể được cung cấp với trường được mở rộng riêng biệt để lưu trữ thông tin ngoài thông tin được thể hiện trên Fig.12. Ngoài ra, như được mô tả trong phương án thứ hai ở trên, khi thiết bị xử lý thông tin 10 thông báo thiết bị ngoại vi 30 về phiên ID2, trường lưu trữ phiên ID2 có thể được cấp riêng biệt trong dữ liệu truyền thông d10.

Đối với ví dụ thực hành 1, ví dụ trong đó thiết bị ngoại vi 30 thực hiện việc điều khiển dành riêng trong bộ phận xử lý và các ví dụ về các cấu trúc dữ liệu của dữ liệu truyền thông được truyền và được nhận giữa thiết bị ngoại vi 30 và ứng dụng 11 đã được mô tả ở trên.

3.2. Ví dụ thực hành 2: Việc điều khiển dành riêng trong bộ giao dịch

Tiếp theo, ví dụ trong đó thiết bị ngoại vi 30 thực hiện việc điều khiển dành riêng trong bộ phận giao dịch sẽ được mô tả có tham chiếu đến Fig.13. Fig.13 là biểu đồ minh họa mô tả ví dụ về dòng các chuỗi xử lý của hệ thống xử lý thông tin theo ví dụ thực hành 2. Cần lưu ý rằng Fig.13 thể hiện ví dụ trong

đó quy trình xử lý từ S301 đến S303 được quản lý làm một lần giao dịch S500. Ngoài ra, mặc dù cả hai ứng dụng 11a và thiết bị ngoại vi 30 được mô tả làm duy trì phiên ID1 và ID2 được chia sẻ từ trước trong ví dụ được thể hiện trên Fig.13 nhằm tạo điều kiện cho việc hiểu phần mô tả, ví dụ không nhất định phải bị giới hạn ở khía cạnh hiện tại. Ví dụ, khi truyền dữ liệu truyền thông thứ nhất đến thiết bị ngoại vi 30, ứng dụng 11a có thể thông báo thiết bị ngoại vi 30 về phiên ID1 (và phiên ID2) cùng với dữ liệu truyền thông.

Như được thể hiện trên Fig.13, khi chỉ dẫn thiết bị ngoại vi 30 trong việc điều khiển dành riêng trong các bộ phận giao dịch, ứng dụng 11a kết hợp thông tin điều khiển chỉ báo việc bắt đầu quy trình giao dịch với phân đoạn dữ liệu yêu cầu 1/m được truyền đầu tiên trong quy trình xử lý thứ nhất S301.

Cụ thể là, khi truyền phân đoạn dữ liệu yêu cầu thứ nhất 1/m trong việc xử lý S301, ứng dụng 11a có thể thiết đặt cờ “bắt đầu” trong loại giao dịch d113 của dữ liệu truyền thông d10 được thể hiện trên Fig.12, và truyền dữ liệu truyền thông đến thiết bị ngoại vi 30. Theo đó, dựa vào cờ “bắt đầu” được thiết đặt trong loại giao dịch d113 của dữ liệu truyền thông d10, thiết bị ngoại vi 30 bắt đầu giao dịch S500. Cần lưu ý rằng, trong trường hợp này, thiết bị ngoại vi 30 tiếp tục việc điều khiển dành riêng mà không kết thúc ngay cả khi loạt các quy trình xử lý của việc xử lý S301 được hoàn tất.

Ngoài ra, khi bắt đầu quy trình xử lý khác mà khác với việc xử lý S301 sau khi bắt đầu giao dịch S500, ứng dụng 11a kết hợp thông tin điều khiển chỉ báo tiếp tục hoặc kết thúc giao dịch với phân đoạn dữ liệu yêu cầu 1/m được truyền đầu tiên trong quy trình xử lý. Với thông tin điều khiển này, thiết bị ngoại vi 30 có thể xác định liệu có kết thúc việc giao dịch S500 mà đã bắt đầu hay không.

Ví dụ, ứng dụng 11a chỉ dẫn thiết bị ngoại vi 30 tiếp tục giao dịch S500 trong quy trình xử lý S302. Cụ thể là, khi truyền phân đoạn dữ liệu yêu cầu thứ nhất 1/m trong quy trình xử lý S302, ứng dụng 11a thiết đặt cờ “bình thường” trong loại giao dịch d113 của dữ liệu truyền thông d10 được thể hiện trên Fig.12, và truyền dữ liệu truyền thông đến thiết bị ngoại vi 30. Theo đó, dựa vào cờ “bình thường” được thiết đặt trong loại giao dịch d113 của dữ liệu truyền thông d10, thiết bị ngoại vi 30 có thể nhận dạng rằng sự tiếp tục của giao dịch S500 đã

được chỉ dẫn. Cần lưu ý rằng, trong trường hợp này, thiết bị ngoại vi 30 tiếp tục việc điều khiển dành riêng mà không kết thúc ngay cả khi loạt quy trình xử lý của việc xử lý S302 được hoàn tất.

Ngoài ra, ứng dụng 11a chỉ dẫn thiết bị ngoại vi 30 về việc kết thúc giao dịch S500 trong việc xử lý S303. Cụ thể là, khi truyền phân đoạn dữ liệu yêu cầu thứ nhất 1/m trong việc xử lý S303, ứng dụng 11a thiết đặt cờ “kết thúc” trong loại giao dịch d113 của dữ liệu truyền thông d10 được thể hiện trên Fig.12, và truyền dữ liệu truyền thông đến thiết bị ngoại vi 30. Theo đó, dựa vào cờ “kết thúc” được thiết đặt trong loại giao dịch d113 của dữ liệu truyền thông d10, thiết bị ngoại vi 30 có thể nhận dạng rằng kết thúc của giao dịch S500 đã được chỉ dẫn. Cần lưu ý rằng, trong trường hợp này, thiết bị ngoại vi 30 kết thúc việc điều khiển dành riêng với việc hoàn thành loạt các quy trình xử lý của việc xử lý S303.

Như được mô tả ở trên đối với ví dụ thực hành 2 có tham chiếu đến Fig.13, trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện thời, việc điều khiển dành riêng cũng có thể được thực hiện trong các bộ phận giao dịch bằng cách thiết đặt các vòng quy trình xử lý làm một lần giao dịch.

Cần lưu ý rằng, ngay cả nếu thiết bị ngoại vi 30 nhận phiên ID1 hoặc dữ liệu yêu cầu từ một ứng dụng khác 11 trong quá trình giao dịch trong khi thực hiện việc điều khiển dành riêng trong các bộ phận giao dịch, thiết bị không thiết đặt phiên ID1 hoặc dữ liệu yêu cầu làm đích xử lý. Theo đó, như được chỉ báo bởi số liệu tham chiếu S410 trên Fig.13, ví dụ, thiết bị ngoại vi 30 không thiết đặt phiên ID1 hoặc dữ liệu yêu cầu nhận được giữa các vòng quy trình xử lý khác nhau từ ứng dụng 11 khác làm đích xử lý.

3.3.Ví dụ thực hành 3: Trình tự truyền thông khi quy trình xác thực được thực hiện

Tiếp theo, đối với ví dụ thực hành 3, ví dụ về việc điều khiển dành riêng cùng với quy trình xác thực sẽ được mô tả. Khi ứng dụng 11a yêu cầu quy trình xử lý từ thiết bị ngoại vi 30, có một số lượng đáng kể các trường hợp trong đó phía thiết bị ngoại vi 30 cần phải thực hiện việc xác thực nguồn yêu cầu.

Đối với ví dụ cụ thể, có trường hợp trong đó thông tin người dùng được

lưu trữ trên phía thiết bị ngoại vi 30 và so sánh hoặc cập nhật thông tin người dùng được giới hạn ở người dùng mà thông tin của họ đã được đăng ký. Trong trường hợp như vậy, thiết bị ngoại vi 30, ví dụ, thu thập thông tin xác thực chỉ báo người dùng mà thông tin của họ đã được đăng ký từ ứng dụng 11, thực hiện truyền thông dựa vào thông tin xác thực được thu thập, và do đó xác thực tính hợp lệ của người dùng thực hiện ứng dụng 11.

Mặt khác, có thể có một số lượng đáng kể các trường hợp trong đó dải truyền thông của thiết bị xử lý thông tin 10 và thiết bị ngoại vi 30 được giới hạn. Trong trường hợp như vậy, nếu thông tin xác thực được thiết đặt để được truyền và được nhận giữa thiết bị xử lý thông tin 10 và thiết bị ngoại vi 30 trong truyền thông mỗi lần, lượng dữ liệu thực sự được truyền và được nhận một lần được giới hạn thêm, và kết quả là, có khả năng trong đó truyền thông bị hạn chế.

Theo đó, đối với ví dụ thực hành 3, hệ thống xử lý thông tin trong đó lượng dữ liệu được truyền và được nhận giữa ứng dụng 11 và thiết bị ngoại vi 30 có thể được chặn đến tối thiểu ngay cả khi quy trình xác thực dựa vào thông tin xác thực là cần thiết sẽ được mô tả có tham chiếu đến Fig.14. Fig.14 là biểu đồ minh họa mô tả ví dụ về dòng các chuỗi xử lý của hệ thống xử lý thông tin theo ví dụ thực hành 3. Cần lưu ý rằng, trong phần mô tả này, trường hợp trong đó ứng dụng 11a và thiết bị ngoại vi 30 thực hiện loạt các quy trình xử lý được thể hiện trên Fig.13 cùng với với quy trình xác thực sẽ được mô tả.

Từ so sánh Fig.13 và Fig.14 có thể hiểu được rằng, trong hệ thống xử lý thông tin theo ví dụ thực hành hiện thời, ứng dụng 11a kết hợp thông tin xác thực chỉ với phân đoạn dữ liệu yêu cầu 1/m được truyền đầu tiên trong quy trình xử lý thứ nhất S301.

Từ việc thu thập thông tin xác thực được kết hợp với phân đoạn dữ liệu yêu cầu 1/m, thiết bị ngoại vi 30 thực hiện quy trình xác thực dựa vào thông tin xác thực. Khi việc xác thực thành công, thiết bị ngoại vi 30 lưu trữ thông tin xác thực được sử dụng trong việc xác thực kết hợp với phiên ID1 thu được cùng với với thông tin xác thực.

Cần lưu ý rằng, đối với quy trình xử lý thành công, khi dữ liệu yêu cầu thu được được kết hợp với cùng một phiên ID như phiên ID1 được kết hợp với

thông tin xác thực, thiết bị ngoại vi 30 nhận diện rằng dữ liệu yêu cầu là dữ liệu dựa vào yêu cầu từ người dùng mà việc xác thực của họ đã được hoàn tất.

Với cấu hình này, không cần thiết phải kết hợp thông tin xác thực với mỗi trong số các phân đoạn dữ liệu yêu cầu từ 1/m đến m/m được truyền từ ứng dụng 11a đến thiết bị ngoại vi 30 trong giao dịch S500 trong hệ thống xử lý thông tin theo ví dụ thực hành hiện thời. Theo đó, ngay cả nếu quy trình xác thực dựa vào thông tin xác thực là cần thiết trong hệ thống xử lý thông tin theo ví dụ thực hành hiện thời, lượng dữ liệu được truyền và được nhận giữa ứng dụng 11 và thiết bị ngoại vi 30 có thể được hạn chế đến tối thiểu. Ngoài ra, do thiết bị ngoại vi 30 không cần thiết phải thực hiện quy trình xác thực trong mỗi pha thực hiện quy trình xử lý S330 của việc xử lý từ S301 đến S303, tải của thiết bị ngoại vi 30 có được từ việc thực hiện quy trình xác thực có thể được giảm đến mức tối thiểu.

4. Cấu hình phần mềm

Tiếp theo, ví dụ về cấu hình phần mềm để đạt được ứng dụng 11 theo mỗi phương án được mô tả ở trên sẽ được mô tả có tham chiếu đến Fig.15. Fig.15 thể hiện ví dụ về cấu hình phần mềm của ứng dụng theo mỗi phương án của sáng chế.

Mỗi chức năng của ứng dụng 11 (ví dụ như, chức năng truy cập thiết bị ngoại vi 30) được mô tả trong mỗi phương án và mỗi ví dụ thực hành cũng có thể được cung cấp làm, ví dụ, API 51 như được thể hiện trên Fig.15. Ngoài ra, API 51 có thể được tạo cấu hình bằng, ví dụ, sử dụng chức năng được cung cấp bởi khung 91 được cung cấp bởi OS của thiết bị xử lý thông tin 10 (ví dụ, chức năng truyền thông vô tuyến).

Với cấu hình này, ví dụ, người bán cung cấp bộ phận truyền thông 31 của thiết bị ngoại vi 30 có thể cấp API 51 để truy cập thiết bị ngoại vi 30 thông qua bộ phận truyền thông 31 cho các nhà phát triển của mỗi ứng dụng làm thư viện. Ngoài ra, đối với ứng dụng 11 được sản xuất dựa vào API 51 được cấp theo cách này, ứng dụng 11 cũng có thể cho phép truy cập thiết bị ngoại vi 30 như được mô tả ở trên trong mỗi phương án và ví dụ thực hành.

5. Cấu hình phần cứng

Tiếp theo, ví dụ về cấu hình phần cứng của thiết bị ngoại vi 30 theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả có tham chiếu đến Fig.16. Fig.16 biểu đồ thể hiện ví dụ về cấu hình phần cứng của thiết bị ngoại vi 30 theo mỗi phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.16, thiết bị ngoại vi 30 theo phương án hiện thời bao gồm bộ xử lý 901, bộ nhớ 903, bộ lưu trữ 905, thiết bị truyền thông 911, và bus 913. Ngoài ra, thiết bị ngoại vi 30 có thể bao gồm thiết bị điều hành 907, và thiết bị thông báo 909.

Bộ xử lý 901 có thể là, ví dụ, bộ xử lý trung tâm (CPU), bộ phận xử lý đồ họa (GPU), bộ xử lý tín hiệu số (DSP), hoặc hệ thống trên một chip (SoC), và thực hiện các quy trình xử lý khác nhau của thiết bị xử lý thông tin 10. Bộ xử lý 901 có thể được tạo cấu hình bằng, ví dụ, mạch điện để thực hiện các quy trình xử lý số học khác nhau. Cần lưu ý rằng bộ phận điều khiển truyền thông 311, bộ phận tạo thông tin phiên 313, và bộ phận thực hiện quy trình xử lý 317 được mô tả ở trên có thể đạt được làm bộ xử lý 901.

Bộ nhớ 903 bao gồm bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM) và bộ nhớ chỉ đọc (ROM), và lưu trữ các chương trình được thực hiện bởi bộ xử lý 901 và dữ liệu. Bộ lưu trữ 905 có thể bao gồm phương tiện lưu trữ ví dụ như bộ nhớ bán dẫn hoặc đĩa cứng. Ví dụ, bộ phận lưu trữ thông tin phiên 315 có thể được tạo cấu hình bằng ít nhất một trong số bộ nhớ 903 và bộ lưu trữ 905 bất kỳ hoặc kết hợp của chúng.

Thiết bị điều hành 907 có chức năng là tạo ra tín hiệu đầu vào để thực hiện thao tác mong muốn bởi người dùng. Thiết bị điều hành 907 có thể được tạo cấu hình với bộ nhập mà người dùng nhập thông tin vào, ví dụ, các nút bấm và các nút trượt, mạch điều khiển đầu vào mà tạo ra các tín hiệu đầu vào dựa vào các đầu vào của người dùng và cấp các tín hiệu đến bộ xử lý 901, và tương tự.

Thiết bị thông báo 909 là một ví dụ về thiết bị đầu ra, và có thể là thiết bị ví dụ như thiết bị màn hình tinh thể lỏng (LCD), hoặc màn hình diot phát sáng hữu cơ (OLED). Trong trường hợp như vậy, thiết bị thông báo 909 có thể thông báo người dùng về thông tin định trước bằng cách hiển thị lên màn hình.

Ngoài ra, đối với một ví dụ khác, thiết bị thông báo 909 có thể là thiết bị thông báo người dùng về thông tin định trước sử dụng các cách nhấp nháy bật hoặc tắt, ví dụ như diot phát sáng (LED). Ngoài ra, thiết bị thông báo 909 có thể là thiết bị thông báo người dùng về thông tin định trước bằng cách đưa ra tín hiệu âm thanh định trước, ví dụ như loa.

Cần lưu ý rằng bộ phận thông báo 35 được mô tả ở trên có thể được tạo cấu hình với thiết bị thông báo 909.

Thiết bị truyền thông 911 là phương tiện truyền thông được bố trí trong thiết bị xử lý thông tin 10, và truyền thông với thiết bị ngoại vi thông qua mạng. Thiết bị truyền thông 911 là giao diện truyền thông hữu tuyến hoặc vô tuyến. Trong trường hợp tạo cấu hình thiết bị truyền thông 911 là giao diện truyền thông vô tuyến, thiết bị truyền thông 911 có thể bao gồm ăngten truyền thông, mạch tần số radio (RF), bộ xử lý dải cơ sở, và tương tự.

Thiết bị truyền thông 911 có chức năng thực hiện các loại tín hiệu khác nhau thực hiện việc xử lý trên các tín hiệu thu được từ các thiết bị ngoại vi, và có thể cấp các tín hiệu số được tạo ra từ các tín hiệu tương tự nhận được đến bộ xử lý 901. Bộ phận điều khiển truyền thông 311 được mô tả ở trên có thể được tạo cấu hình với thiết bị truyền thông 911.

Bus 913 kết nối bộ xử lý 901, bộ nhớ 903, bộ lưu trữ 905, thiết bị điều hành 907, thiết bị thông báo 909, và thiết bị truyền thông 911 với nhau. Bus 913 có thể bao gồm nhiều loại bus.

Ngoài ra, chương trình khiến phần cứng ví dụ như bộ xử lý, bộ nhớ, bộ lưu trữ, và tương tự được cài đặt trong máy tính để thể hiện chức năng tương ứng với cấu hình của thiết bị xử lý thông tin 10 được mô tả ở trên cũng có thể được tạo ra. Ngoài ra, thiết bị lưu trữ đọc được bởi máy tính trong đó chương trình được ghi cũng có thể được cung cấp.

6. Kết luận

Như được mô tả ở trên, trong hệ thống xử lý thông tin theo mỗi phương án của sáng chế, ứng dụng 11 đang chạy trên thiết bị xử lý thông tin 10 và thiết bị ngoại vi 30 duy trì phiên ID1 và ID2 được chia sẻ với nhau từ trước khi truyền và nhận dữ liệu truyền thông lẫn nhau. Trên hết, khi truyền dữ liệu truyền

thông đến thiết bị ngoại vi 30, ứng dụng 11 kết hợp phiên ID1 trong số phiên ID1 và ID2 được giữ lại từ trước với dữ liệu truyền thông. Ngoài ra, khi truyền dữ liệu truyền thông đến ứng dụng 11, thiết bị ngoại vi 30 kết hợp phiên ID2 trong số phiên ID1 và ID2 được giữ lại từ trước với dữ liệu truyền thông.

Với cấu hình này, thiết bị ngoại vi 30 có thể nhận dạng xem nguồn truyền dữ liệu truyền thông có phải là ứng dụng 11 duy trì cùng một phiên ID như phiên ID1 được giữ lại bởi chính nó dựa vào phiên ID1 được kết hợp với dữ liệu truyền thông thu được hay không. Theo đó, thiết bị ngoại vi 30 theo mỗi phương án của sáng chế có thể thiết đặt chỉ dữ liệu truyền thông được truyền từ ứng dụng 11 duy trì cùng một phiên ID là phiên ID1 mà nó giữ lại làm đích xử lý theo cách dành riêng.

Ngoài ra, ứng dụng 11 có thể nhận dạng xem đích của dữ liệu truyền thông có phải là chính ứng dụng này hay không dựa vào phiên ID2 được kết hợp với dữ liệu truyền thông nhận được.

Cần lưu ý rằng ứng dụng 11 và thiết bị ngoại vi 30 truyền dữ liệu truyền thông bằng cách kết hợp các phiên ID khác nhau (ví dụ như, phiên ID1 và ID2) như được mô tả ở trên. Đối với một ví dụ cụ thể, phiên ID được kết hợp với dữ liệu truyền thông được truyền từ thiết bị ngoại vi 30 đến ứng dụng 11a là khác với phiên ID được kết hợp với dữ liệu truyền thông được truyền từ ứng dụng 11a đến thiết bị ngoại vi 30. Theo đó, ngay cả nếu một ứng dụng khác 11z nhận dữ liệu truyền thông được truyền đến ứng dụng 11a, khó để ứng dụng 11z giả làm ứng dụng 11a dựa vào phiên ID được kết hợp với dữ liệu truyền thông.

Với cấu hình được mô tả ở trên, thiết bị ngoại vi 30 có thể điều khiển truy cập từ mỗi trong số các ứng dụng 11 một cách chuyên biệt trong hệ thống xử lý thông tin theo mỗi phương án của sáng chế ngay cả trong môi trường truyền thông dựa vào chuẩn trong đó truyền thông một-một được giả sử.

(Các) phương án ưu tiên theo sáng chế đã được mô tả ở trên có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo, trong khi sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ nêu trên. Người có trình độ trung bình trong lĩnh vực có thể tìm ra các cải biến và thay thế khác nhau trong phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ kèm theo, và cần hiểu rằng chúng sẽ hiển nhiên nằm trong phạm vi kỹ thuật của sáng chế.

Ngoài ra, công nghệ hiện thời cũng có thể được tạo cấu hình như sau đây.

(1)

Thiết bị xử lý thông tin bao gồm:

bộ phận thu thập được tạo cấu hình để thu thập thông tin nhận dạng ít nhất một phần trong đó bao gồm thông tin ngẫu nhiên từ thiết bị ngoại vi; và

bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để thiết đặt chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được thu thập từ dữ liệu truyền thông được truyền từ thiết bị ngoại vi làm đích xử lý theo cách dành riêng.

(2)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục (1), trong đó, dựa vào chỉ dẫn từ thiết bị ngoại vi mà là nguồn thu thập thông tin nhận dạng, bộ phận điều khiển kết thúc việc điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được thu thập được thiết đặt làm đích xử lý theo cách dành riêng.

(3)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục (2), trong đó bộ phận điều khiển tiếp tục việc điều khiển dành riêng khi thông tin điều khiển chỉ báo sự tiếp tục của việc điều khiển dành riêng được kết hợp với dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng.

(4)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục (1), trong đó, khi chu kỳ thời gian trong đó dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được thu thập không nhận được từ thiết bị ngoại vi bằng hoặc lâu hơn chu kỳ thời gian được ấn định trước, bộ phận điều khiển kết thúc việc điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được thiết đặt làm đích xử lý theo cách dành riêng.

(5)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục (1), trong đó, sau khi kết thúc quy trình xử lý dựa vào dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được

thu thập, bộ phận điều khiển kết thúc việc điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được thiết đặt làm đích xử lý theo cách dành riêng.

(6)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (5), trong đó, sau khi kết thúc việc điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được thiết đặt làm đích xử lý theo cách dành riêng, bộ phận điều khiển loại bỏ thông tin nhận dạng.

(7)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (6), trong đó, dựa vào chỉ dẫn từ thiết bị ngoại vi mà là nguồn thu thập thông tin nhận dạng, bộ phận điều khiển bắt đầu việc điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được thu thập được thiết đặt làm đích xử lý theo cách dành riêng.

(8)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (7), trong đó, khi dữ liệu truyền thông mà không được kết hợp với thông tin nhận dạng được thu thập trong suốt thời gian điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được thu thập được thiết đặt làm đích xử lý theo cách dành riêng, bộ phận điều khiển loại bỏ dữ liệu truyền thông mà không được kết hợp với thông tin nhận dạng.

(9)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (8), trong đó, khi thông tin nhận dạng khác mà khác với thông tin nhận dạng được thu thập trong suốt thời gian điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được thu thập được thiết đặt làm đích xử lý theo cách dành riêng, bộ phận điều khiển loại bỏ thông tin nhận dạng khác.

(10)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (9),

trong đó

bộ phận thu thập thu thập thông tin nhận dạng thứ hai mà khác với thông tin nhận dạng thứ nhất được thu thập từ thiết bị ngoại vi làm thông tin nhận dạng, và

bộ phận điều khiển truyền kết quả xử lý dựa vào dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ nhất đến thiết bị ngoại vi kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai.

(11)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục (10), bao gồm:

bộ phận tạo được tạo cấu hình để tạo ra thông tin nhận dạng thứ hai dựa vào thông tin nhận dạng thứ nhất,

trong đó bộ phận thu thập thu thập thông tin nhận dạng thứ hai được tạo ra bởi bộ phận tạo.

(12)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục (10), trong đó bộ phận thu thập thu thập thông tin nhận dạng thứ hai từ thiết bị ngoại vi mà là nguồn thu thập thông tin nhận dạng thứ nhất.

(13)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (10) đến (12), trong đó, khi dữ liệu truyền thông mà không được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ nhất khác mà khác với thông tin nhận dạng thứ nhất được thu thập trong suốt thời gian điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ nhất được thu thập được thiết đặt làm đích xử lý theo cách dành riêng, bộ phận điều khiển thông báo thiết bị ngoại vi mà là nguồn truyền của dữ liệu truyền thông về thông tin chỉ báo rằng dữ liệu truyền thông không được thiết đặt làm đích xử lý kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng thứ nhất khác.

(14)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (13),

trong đó

bộ phận thu thập thu thập thông tin xác thực được kết hợp với thông tin nhận dạng từ thiết bị ngoại vi, và

khi việc xác thực thành công dựa vào thông tin xác thực, bộ phận điều khiển nhận diện nguồn truyền của dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng là nguồn truyền trong đó sự xác thực đã được thực hiện.

(15)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (14), trong đó

bộ phận thu thập thu thập mỗi trong số các phân đoạn dữ liệu thu được bằng cách chia dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thành các phân đoạn dữ liệu, và

bộ phận điều khiển tiếp tục việc điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được thu thập được thiết đặt làm đích xử lý theo cách dành riêng cho đến khi ít nhất sự thu thập loạt các phân đoạn dữ liệu được kết thúc.

(16)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục (15), trong đó bộ phận điều khiển nhận diện sự kết thúc của sự thu thập loạt các phân đoạn dữ liệu dựa vào thông tin điều khiển để nhận dạng các phân đoạn dữ liệu được kết hợp với các phân đoạn dữ liệu.

(17)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục (15) hoặc (16), trong đó

bộ phận thu thập thu thập thông tin điều khiển để nhận dạng dữ liệu truyền thông được kết hợp với các phân đoạn dữ liệu, và

bộ phận điều khiển nhận diện rằng các phân đoạn dữ liệu là các phân đoạn dữ liệu cấu thành dữ liệu truyền thông dựa vào thông tin điều khiển được thu thập để nhận dạng dữ liệu truyền thông.

(18)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (17), bao gồm:

bộ phận thông báo được tạo cấu hình để thực hiện thông báo về kết quả xử lý dựa vào dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được thu thập.

(19)

Thiết bị xử lý thông tin bao gồm:

bộ phận tạo được tạo cấu hình để tạo ra thông tin nhận dạng ít nhất một phần trong đó bao gồm thông tin ngẫu nhiên; và

bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để thông báo thiết bị ngoại vi về thông tin nhận dạng được tạo ra, và truyền dữ liệu truyền thông đến thiết bị ngoại vi bằng cách kết hợp thông tin nhận dạng với dữ liệu truyền thông.

(20)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục (19), trong đó

dựa vào thông tin nhận dạng thứ nhất được tạo ra làm thông tin nhận dạng, bộ phận tạo tạo ra thông tin nhận dạng thứ hai mà khác với thông tin nhận dạng thứ nhất, và

bộ phận điều khiển thông báo thiết bị ngoại vi về thông tin nhận dạng thứ nhất được tạo ra, truyền dữ liệu truyền thông đến thiết bị ngoại vi bằng cách kết hợp thông tin nhận dạng thứ nhất với dữ liệu truyền thông, và thiết đặt chỉ phản hồi được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai trong số các phản hồi được truyền từ thiết bị ngoại vi làm đích xử lý.

(21)

Thiết bị xử lý thông tin theo (19), trong đó

bộ phận tạo tạo ra thông tin nhận dạng thứ nhất và thông tin nhận dạng thứ hai mà khác nhau làm thông tin nhận dạng, và

bộ phận điều khiển thông báo thiết bị ngoại vi về thông tin nhận dạng thứ nhất và thông tin nhận dạng thứ hai được tạo ra, truyền dữ liệu truyền thông đến thiết bị ngoại vi bằng cách kết hợp thông tin nhận dạng thứ nhất với dữ liệu

truyền thông, và thiết đặt chỉ phản hồi được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai trong số các phản hồi được truyền từ thiết bị ngoại vi làm đích xử lý.

(22)

Phương pháp xử lý thông tin bao gồm các bước:

thu thập thông tin nhận dạng ít nhất một phần trong đó bao gồm thông tin ngẫu nhiên từ thiết bị ngoại vi; và

thiết đặt, bởi bộ xử lý, chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được thu thập từ dữ liệu truyền thông được truyền từ thiết bị ngoại vi làm đích xử lý theo cách dành riêng.

(23)

Phương pháp xử lý thông tin bao gồm các bước:

tạo ra thông tin nhận dạng ít nhất một phần trong đó bao gồm thông tin ngẫu nhiên; và

thông báo, bởi bộ xử lý, thiết bị ngoại vi về thông tin nhận dạng được tạo ra, và truyền dữ liệu truyền thông đến thiết bị ngoại vi bằng cách kết hợp thông tin nhận dạng với dữ liệu truyền thông.

(24)

Chương trình khiến máy tính thực hiện:

thu thập thông tin nhận dạng ít nhất một phần trong đó bao gồm thông tin ngẫu nhiên từ thiết bị ngoại vi; và

thiết đặt chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng được thu thập từ dữ liệu truyền thông được truyền từ thiết bị ngoại vi làm đích xử lý theo cách dành riêng.

(25)

Chương trình khiến máy tính thực hiện:

tạo ra thông tin nhận dạng ít nhất một phần trong đó bao gồm thông tin ngẫu nhiên; và

thông báo thiết bị ngoại vi về thông tin nhận dạng được tạo ra, và truyền

dữ liệu truyền thông đến thiết bị ngoại vi bằng cách kết hợp thông tin nhận dạng với dữ liệu truyền thông.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 10 thiết bị xử lý thông tin
- 11, từ 11a đến 11c ứng dụng
- 111 bộ phận điều khiển truyền thông
- 113 bộ phận tạo thông tin phiên
- 115 bộ phận lưu trữ thông tin phiên
- 117 bộ phận thực hiện quy trình xử lý
- 30, 30a thiết bị ngoại vi
- 31 bộ phận truyền thông
- 311 bộ phận điều khiển truyền thông
- 313 bộ phận tạo thông tin phiên
- 315 bộ phận lưu trữ thông tin phiên
- 317 bộ phận thực hiện quy trình xử lý
- 33 bộ phận lưu trữ dữ liệu
- 35 bộ phận thông báo

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị xử lý thông tin bao gồm:

bộ phận tạo được tạo cấu hình để tạo ra thông tin nhận dạng thứ nhất được kết hợp với dữ liệu truyền thông được truyền đến thiết bị ngoại vi;

bộ phận thu nhận được tạo cấu hình để thu nhận thông tin nhận dạng thứ hai được tạo ra bằng cách ngẫu nhiên hóa thông tin nhận dạng thứ nhất từ thiết bị ngoại vi; và

bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để thiết đặt chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được từ dữ liệu truyền thông được truyền từ thiết bị ngoại vi làm đích xử lý theo cách riêng.

2. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó, dựa vào lệnh từ thiết bị ngoại vi, bộ phận điều khiển kết thúc việc điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thu được thứ hai được thiết đặt làm đích xử lý theo cách riêng.

3. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 2, trong đó bộ phận điều khiển tiếp tục việc điều khiển dành riêng khi thông tin điều khiển chỉ báo tiếp tục việc điều khiển dành riêng được kết hợp với dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được.

4. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó, khi khoảng thời gian trong đó dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được không thu được từ thiết bị ngoại vi bằng hoặc dài hơn so với khoảng thời gian được ấn định trước, bộ phận điều khiển kết thúc việc điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được được thiết đặt làm đích xử lý theo cách riêng.

5. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó, sau khi hoàn thành quy trình xử lý dựa vào dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được, bộ phận điều khiển kết thúc việc điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được được thiết đặt

làm đích xử lý theo cách riêng.

6. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó, sau khi hoàn thành việc điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được được thiết đặt làm đích xử lý theo cách riêng, bộ phận điều khiển loại bỏ thông tin nhận dạng thứ hai thu được.

7. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó, dựa vào lệnh từ thiết bị ngoại vi, bộ phận điều khiển bắt đầu việc điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được được thiết đặt làm đích xử lý theo cách riêng.

8. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó, khi dữ liệu truyền thông mà không được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được thu được trong suốt thời gian điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được được thiết đặt làm đích xử lý theo cách riêng, bộ phận điều khiển loại bỏ dữ liệu truyền thông mà không được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được.

9. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó, khi thông tin nhận dạng khác mà khác với thông tin nhận dạng thứ hai thu được thu được trong suốt thời gian điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được được thiết đặt làm đích xử lý theo cách riêng, bộ phận điều khiển loại bỏ thông tin nhận dạng khác.

10. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó:

bộ phận điều khiển truyền kết quả xử lý dựa vào dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ nhất được tạo ra đến thiết bị ngoại vi kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai.

11. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 10, trong đó, khi dữ liệu truyền thông mà không được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ nhất khác mà khác với thông tin nhận dạng thứ nhất được tạo ra thu được trong suốt thời gian điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ nhất

được tạo ra được thiết đặt làm đích xử lý theo cách riêng, bộ phận điều khiển thông báo cho thiết bị ngoại vi mà là nguồn truyền của dữ liệu truyền thông của thông tin chỉ báo rằng dữ liệu truyền thông không được thiết đặt làm đích xử lý kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai tương ứng với thông tin nhận dạng thứ nhất khác.

12. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó:

bộ phận thu nhận thu nhận thông tin xác thực được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được từ thiết bị ngoại vi, và

khi xác thực thành công dựa vào thông tin xác thực, bộ phận điều khiển nhận diện nguồn truyền của dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được làm nguồn truyền trong đó sự xác thực đã được thực hiện.

13. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó:

bộ phận thu nhận thu nhận mỗi trong số các phân đoạn dữ liệu thu được bằng cách chia dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được thành các phân đoạn dữ liệu, và

bộ phận điều khiển tiếp tục việc điều khiển dành riêng trong đó chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được được thiết đặt làm đích xử lý theo cách riêng cho đến khi ít nhất sự thu nhận một loạt các phân đoạn dữ liệu được hoàn thành.

14. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 13, trong đó bộ phận điều khiển nhận diện việc hoàn thành thu nhận một loạt các phân đoạn dữ liệu dựa vào thông tin điều khiển để nhận dạng các phân đoạn dữ liệu được kết hợp với các phân đoạn dữ liệu.

15. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 13, trong đó:

bộ phận thu nhận thu nhận thông tin điều khiển để nhận dạng dữ liệu truyền thông được kết hợp với các phân đoạn dữ liệu, và

bộ phận điều khiển nhận diện rằng các phân đoạn dữ liệu là các phân đoạn dữ liệu cấu thành dữ liệu truyền thông dựa vào thông tin điều khiển thu được để nhận dạng dữ liệu truyền thông.

16. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

bộ phận thông báo được tạo cấu hình để thực hiện việc thông báo kết quả xử lý dựa vào dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được.

17. Thiết bị xử lý thông tin bao gồm:

bộ phận tạo được tạo cấu hình để:

tạo ra thông tin nhận dạng thứ nhất, và

tạo ra thông tin nhận dạng thứ hai bằng cách ngẫu nhiên hóa thông tin nhận dạng thứ nhất; và

bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để:

thông báo cho thiết bị ngoại vi về thông tin nhận dạng thứ nhất được tạo ra, và truyền dữ liệu truyền thông đến thiết bị ngoại vi bằng cách kết hợp thông tin nhận dạng thứ nhất được tạo ra với dữ liệu truyền thông, và

thiết đặt chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai được tạo ra từ dữ liệu truyền thông được truyền từ thiết bị ngoại vi làm đích xử lý theo cách riêng.

18. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 17, trong đó:

bộ phận điều khiển thiết đặt chỉ phản hồi được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai được tạo ra trong số các phản hồi được truyền từ thiết bị ngoại vi làm đích xử lý.

19. Phương pháp xử lý thông tin bao gồm các bước:

tạo ra thông tin nhận dạng thứ nhất được kết hợp với dữ liệu truyền thông được truyền đến thiết bị ngoại vi;

thu nhận thông tin nhận dạng thứ hai được tạo ra bằng cách ngẫu nhiên hóa thông tin nhận dạng thứ nhất từ thiết bị ngoại vi; và

thiết đặt, bởi bộ xử lý, chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được từ dữ liệu truyền thông được truyền từ thiết bị ngoại vi

làm đích xử lý theo cách riêng.

20. Phương pháp xử lý thông tin bao gồm các bước:

tạo ra thông tin nhận dạng thứ nhất;

tạo ra thông tin nhận dạng thứ hai bằng cách ngẫu nhiên hóa thông tin nhận dạng thứ nhất;

thông báo, bởi bộ xử lý, cho thiết bị ngoại vi về thông tin nhận dạng thứ nhất được tạo ra, và truyền dữ liệu truyền thông đến thiết bị ngoại vi bằng cách kết hợp thông tin nhận dạng thứ nhất được tạo ra với dữ liệu truyền thông; và

thiết đặt chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai được tạo ra từ dữ liệu truyền thông được truyền từ thiết bị ngoại vi làm đích xử lý theo cách riêng.

21. Phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính lưu trữ các lệnh máy tính trên đó, các lệnh máy tính này, khi được thực hiện bởi bộ xử lý, khiến bộ xử lý thực hiện:

tạo ra thông tin nhận dạng thứ nhất được kết hợp với dữ liệu truyền thông được truyền đến thiết bị ngoại vi;

thu nhận thông tin nhận dạng thứ hai được tạo ra bằng cách ngẫu nhiên hóa thông tin nhận dạng thứ nhất từ thiết bị ngoại vi; và

thiết đặt, bởi bộ xử lý, chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai thu được từ dữ liệu truyền thông được truyền từ thiết bị ngoại vi làm đích xử lý theo cách riêng.

22. Phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính lưu trữ các lệnh máy tính trên đó, các lệnh máy tính này, khi được thực hiện bởi bộ xử lý, khiến bộ xử lý thực hiện:

tạo ra thông tin nhận dạng thứ nhất;

tạo ra thông tin nhận dạng thứ hai bằng cách ngẫu nhiên hóa thông tin nhận dạng thứ nhất;

thông báo, bởi bộ xử lý, cho thiết bị ngoại vi về thông tin nhận dạng thứ nhất được tạo ra, và truyền dữ liệu truyền thông đến thiết bị ngoại vi bằng cách kết hợp

thông tin nhận dạng thứ nhất được tạo ra với dữ liệu truyền thông; và

thiết đặt chỉ dữ liệu truyền thông được kết hợp với thông tin nhận dạng thứ hai được tạo ra từ dữ liệu truyền thông được truyền từ thiết bị ngoại vi làm đích xử lý theo cách riêng.

FIG. 1

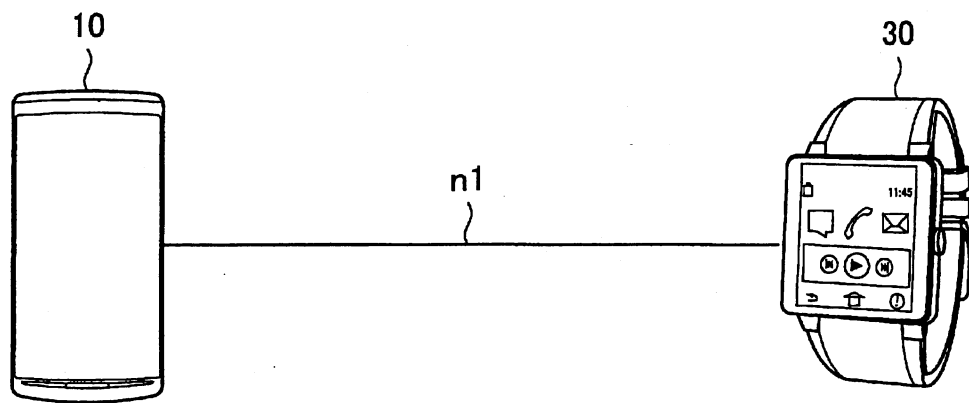


FIG. 2

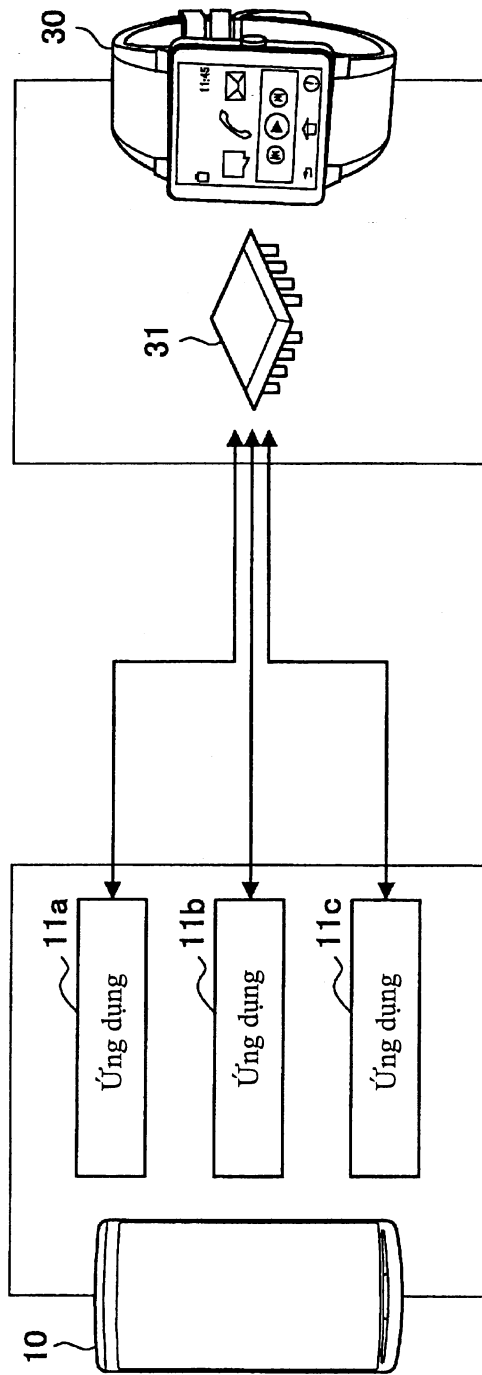


FIG. 3

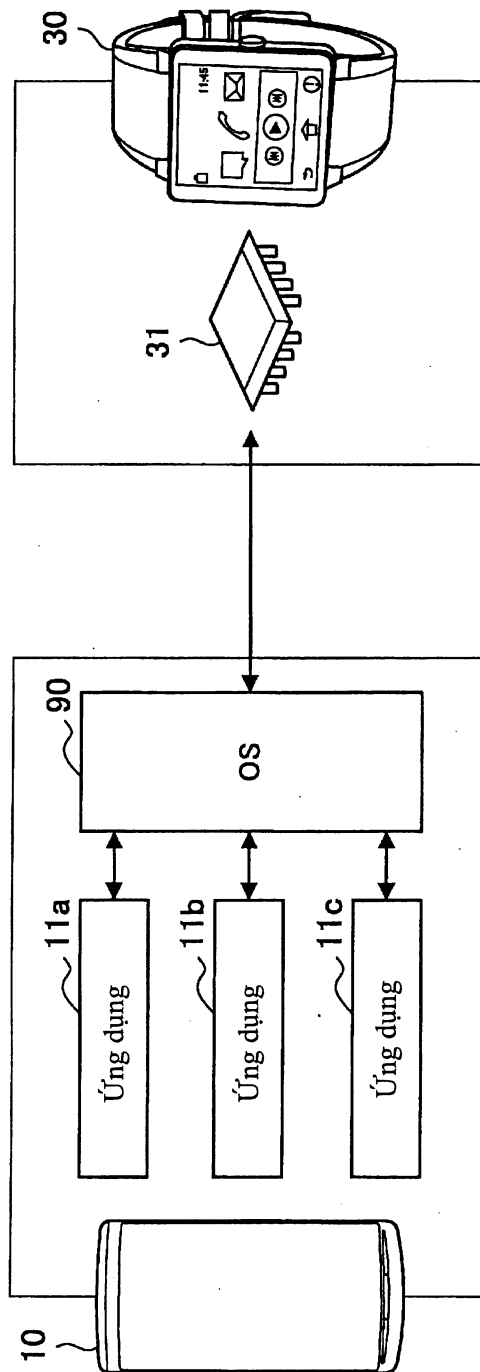


FIG. 4

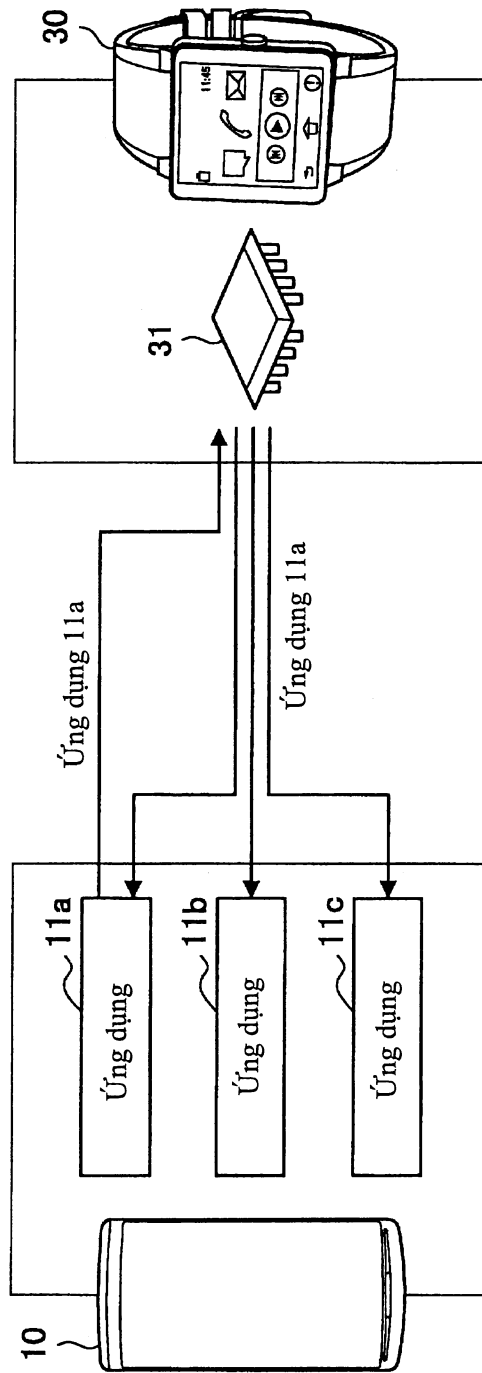


FIG. 5

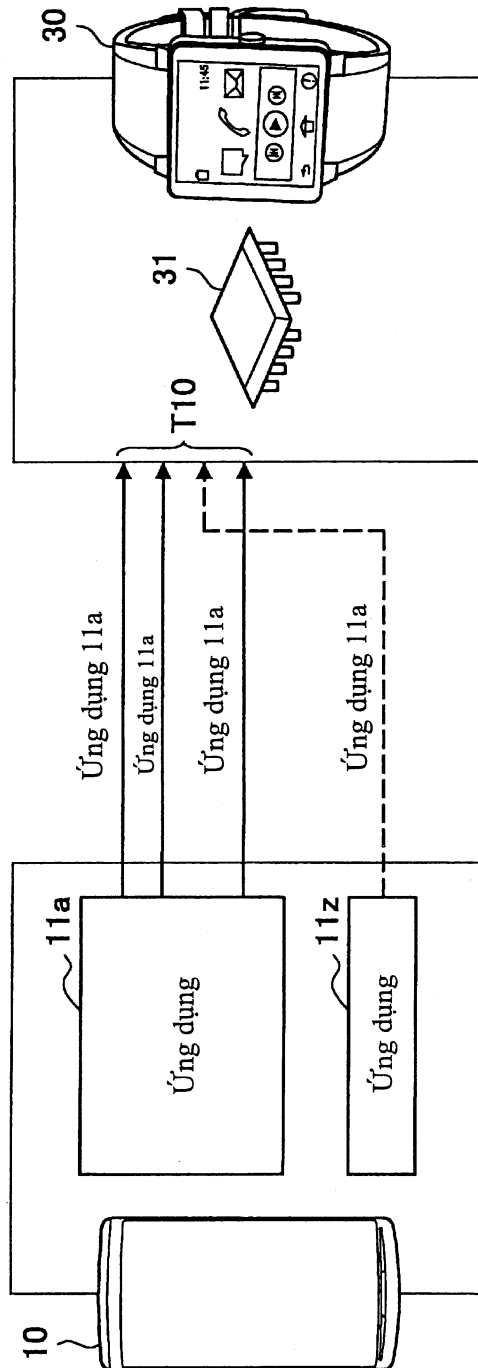


FIG. 6

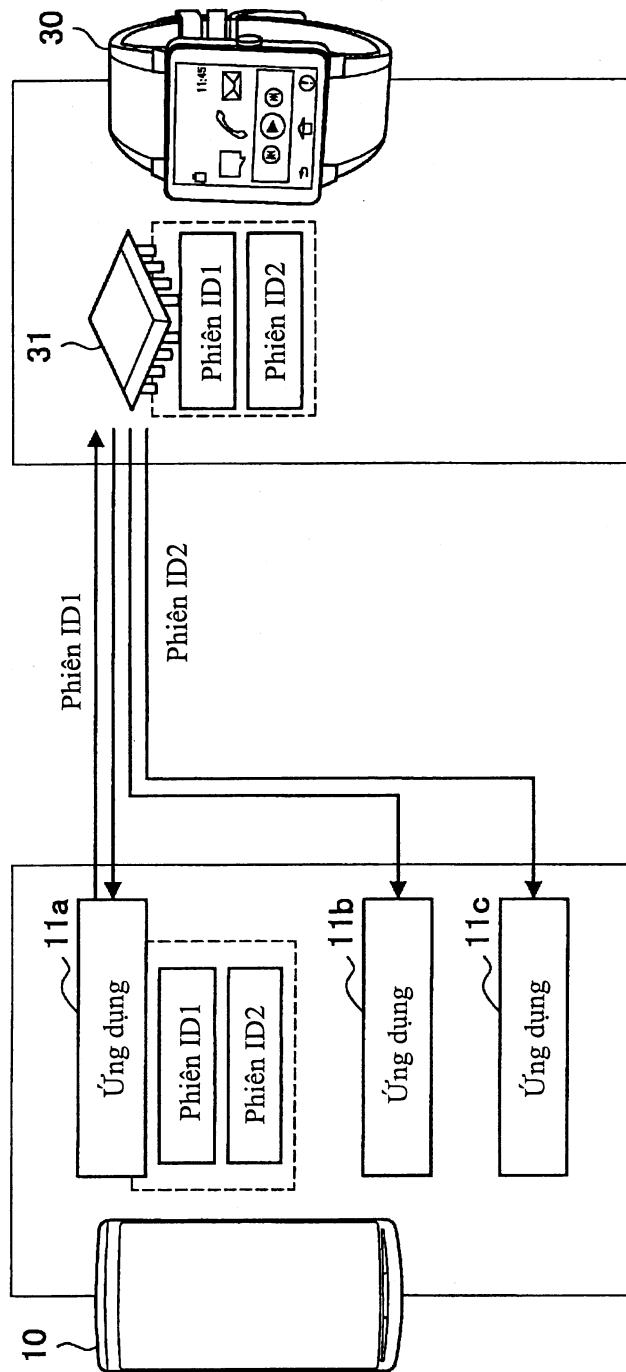


FIG. 7

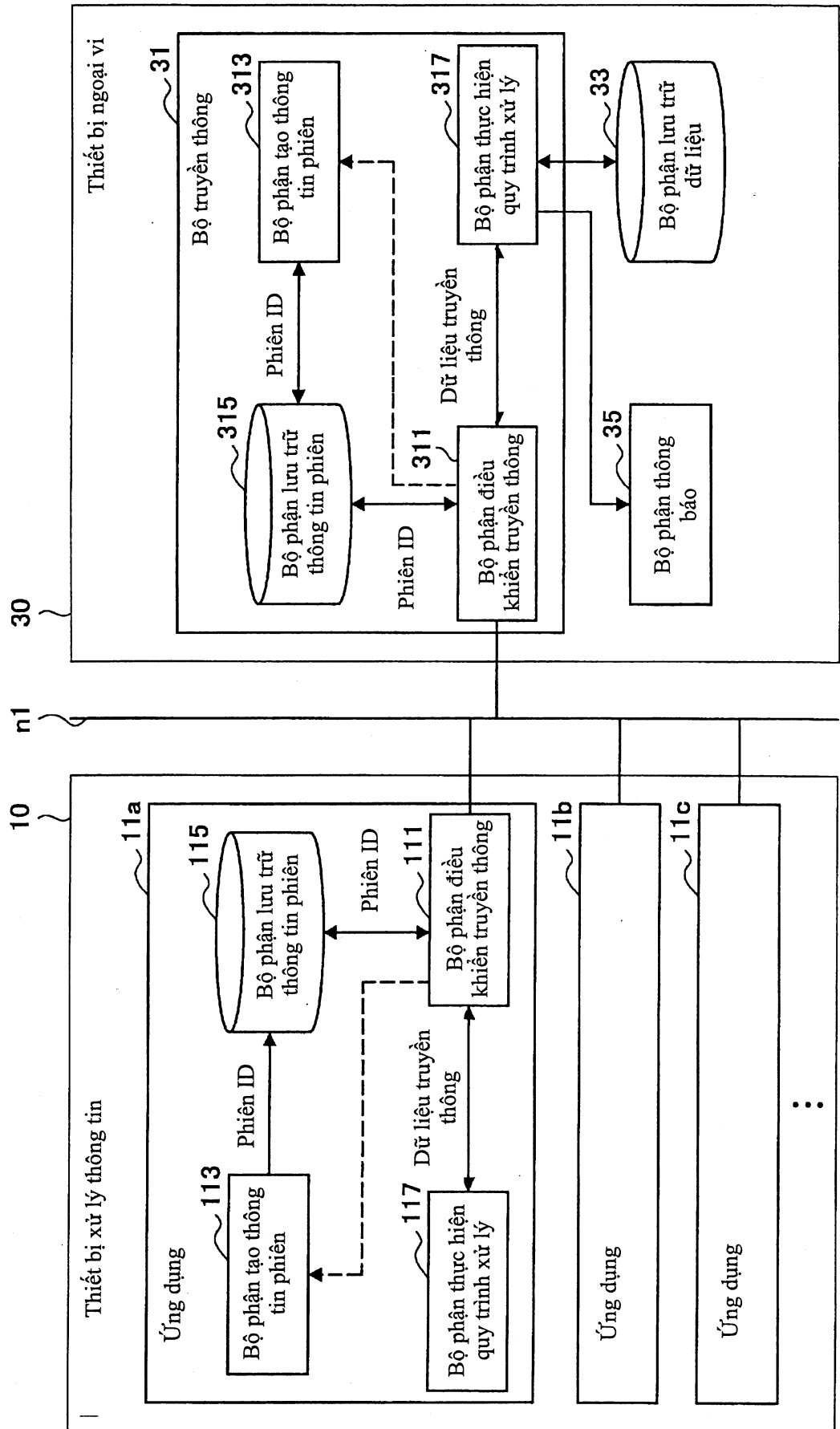


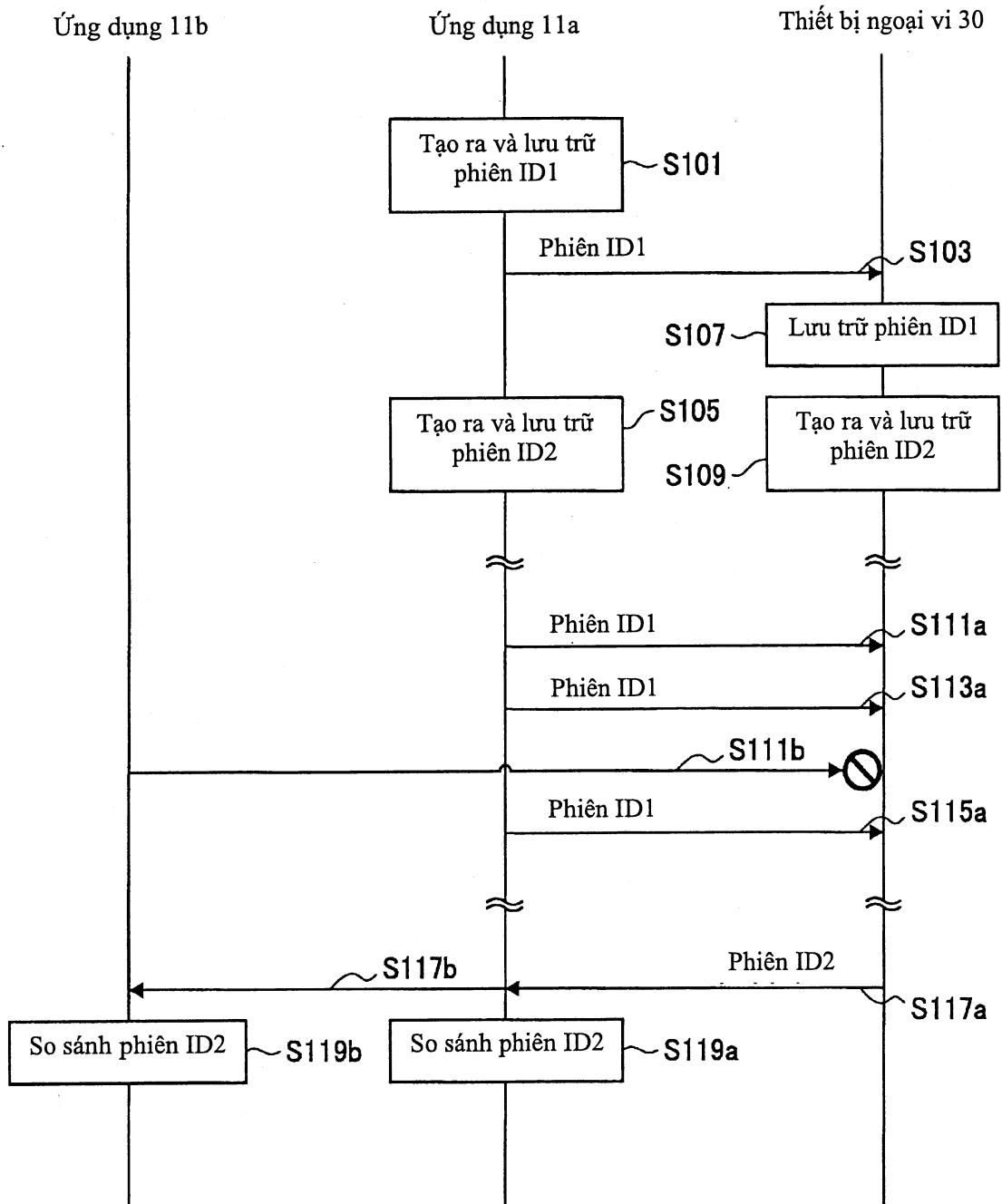
FIG. 8

FIG. 9

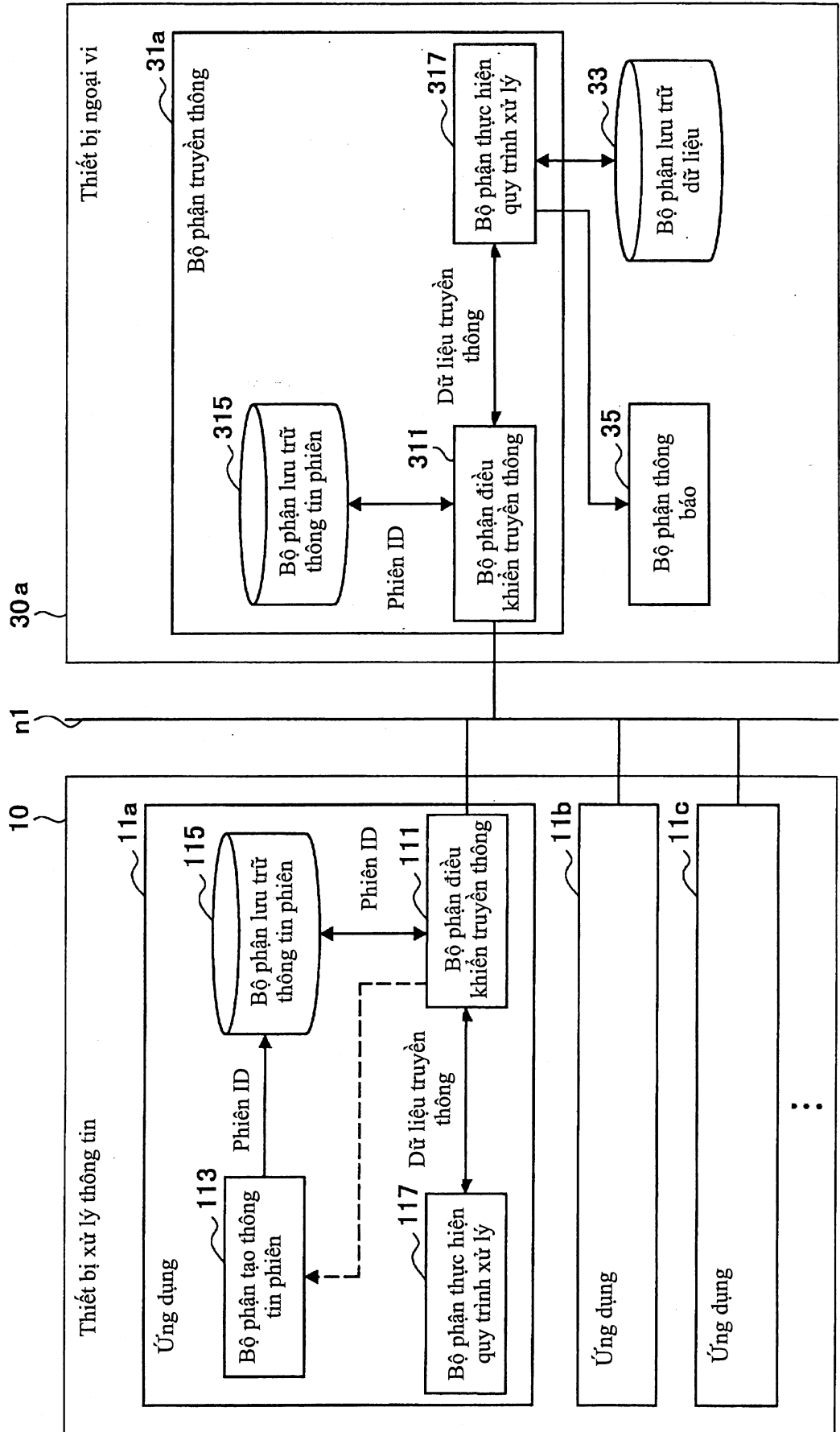


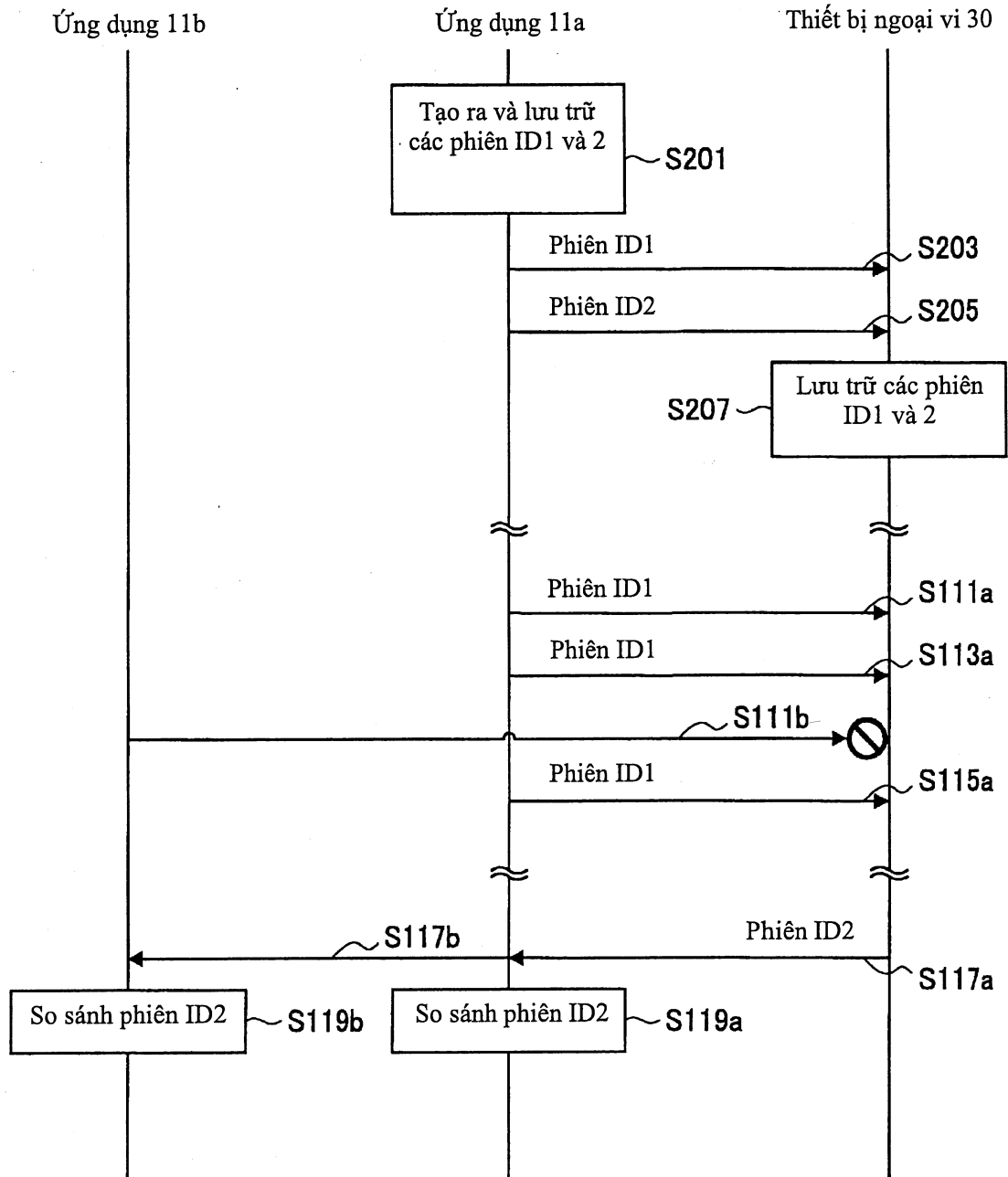
FIG. 10

FIG. 11

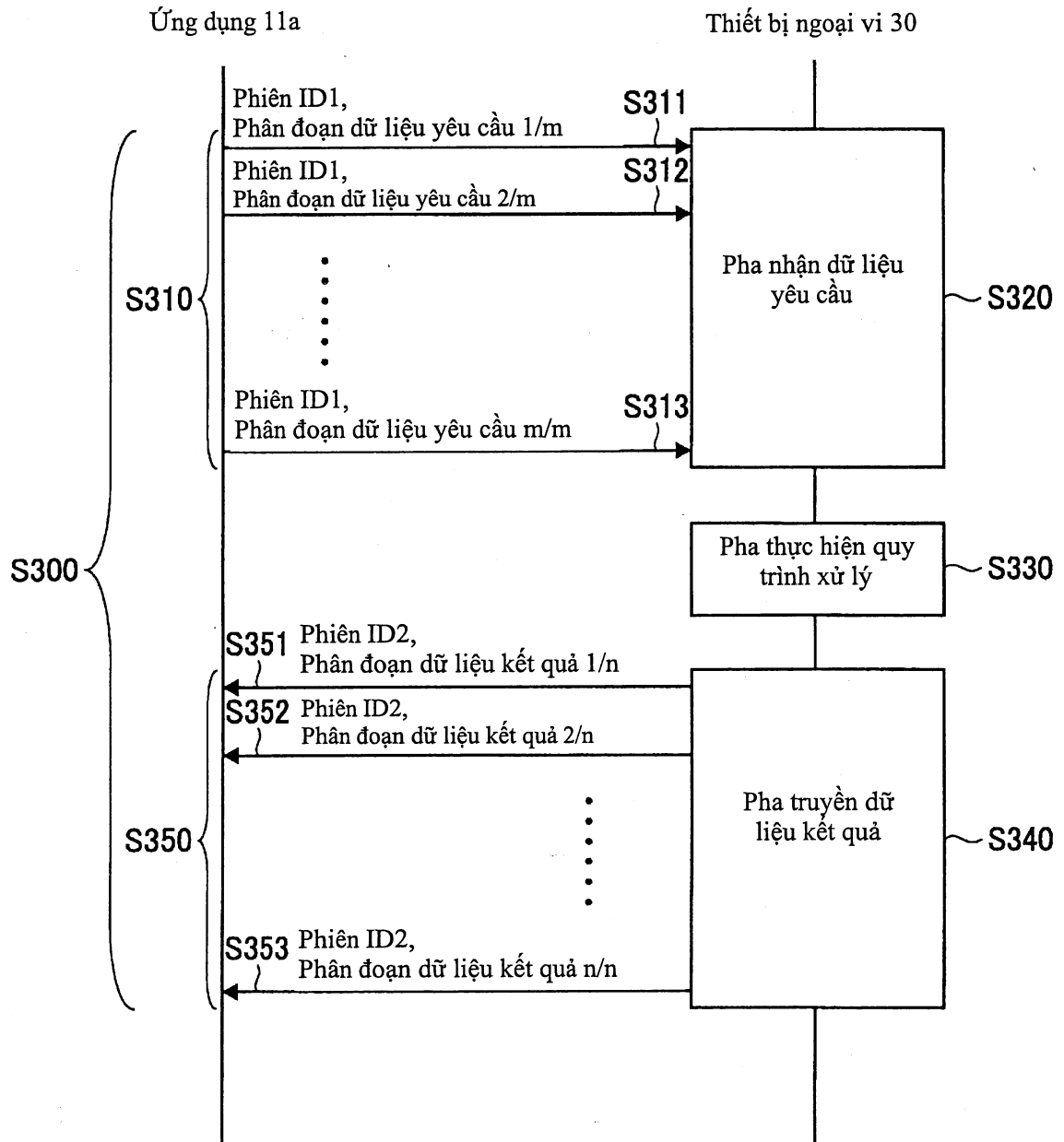


FIG. 12

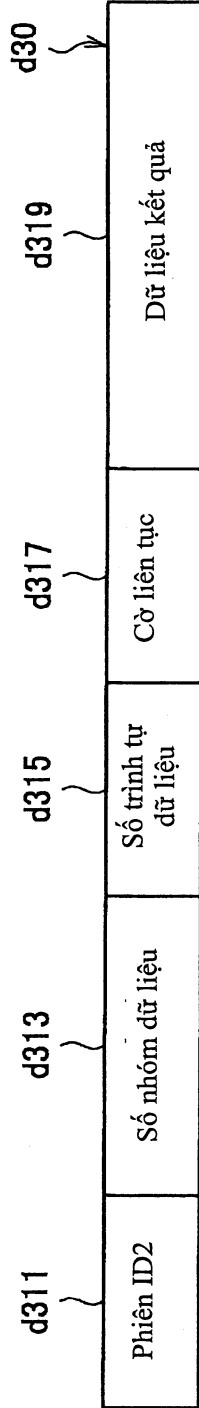
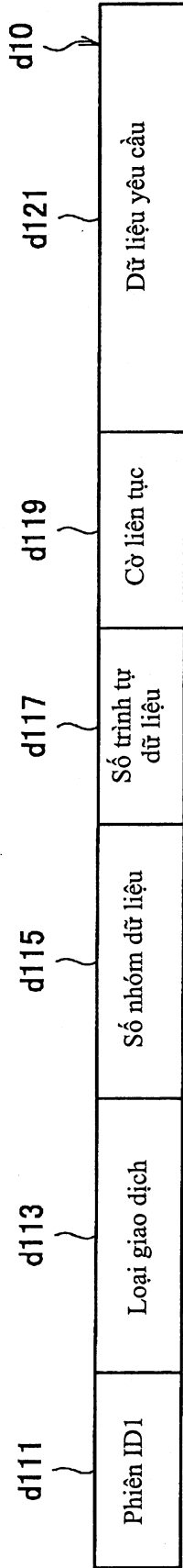


FIG. 13

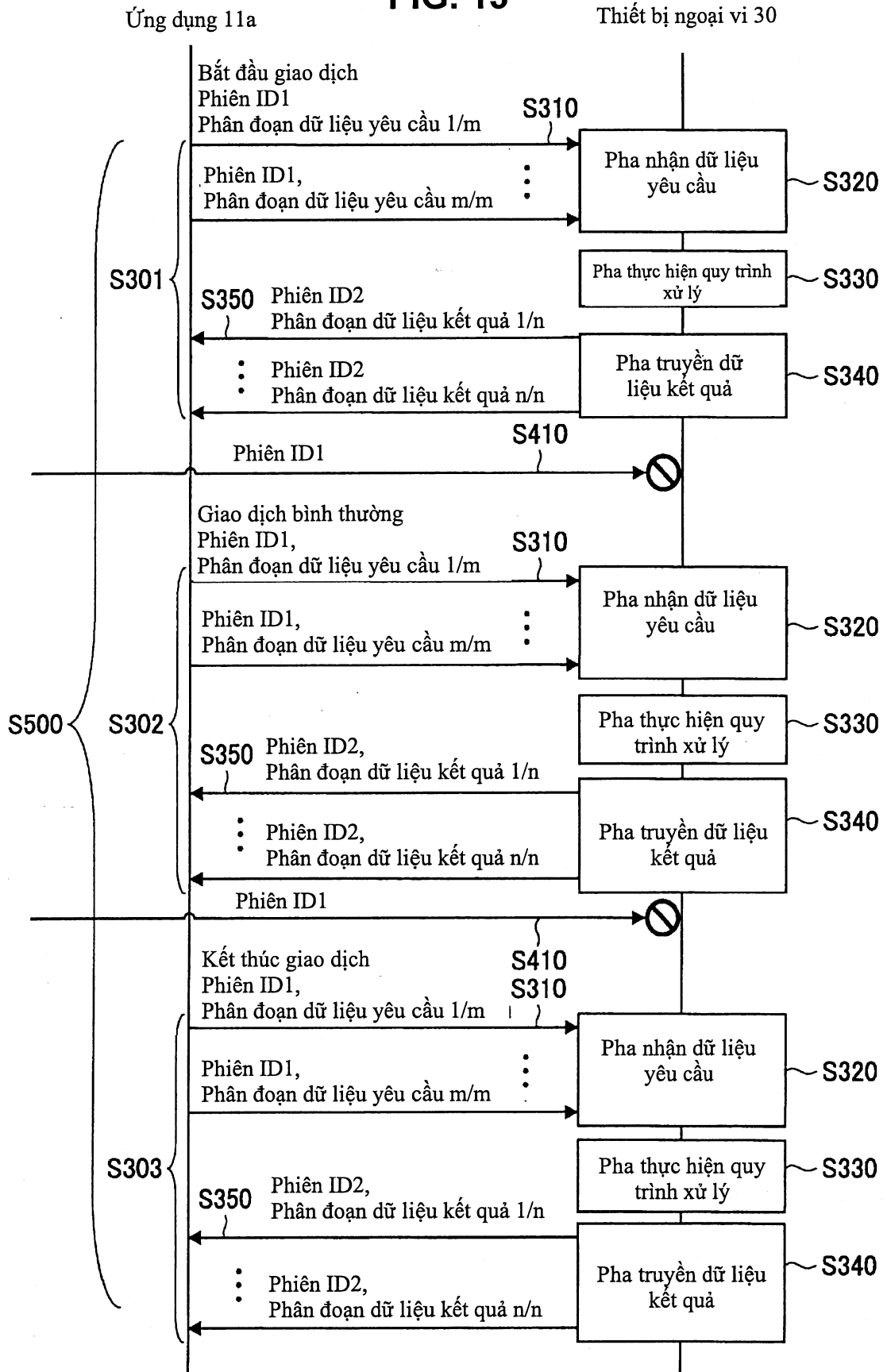


FIG. 14

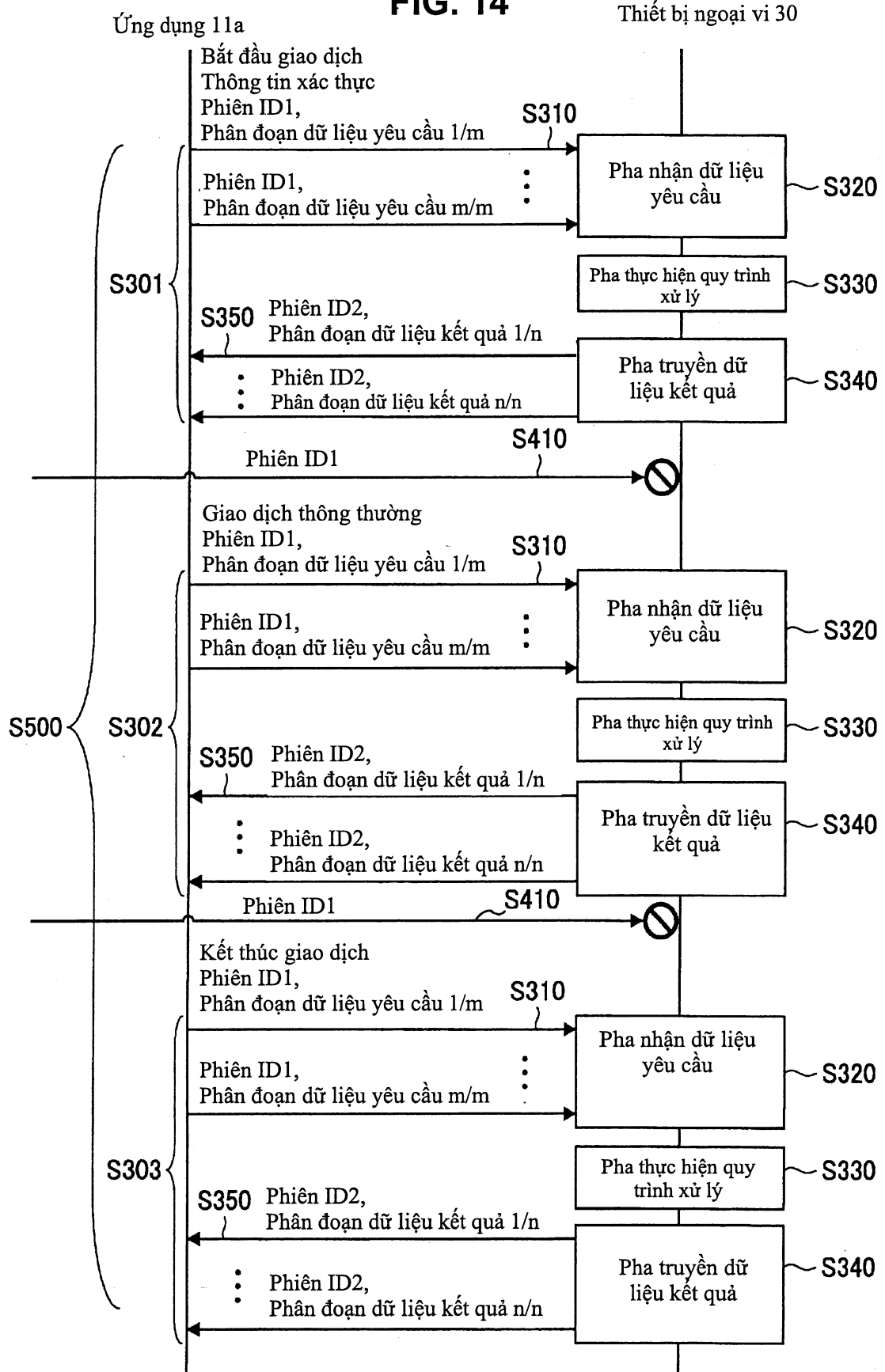


FIG. 15

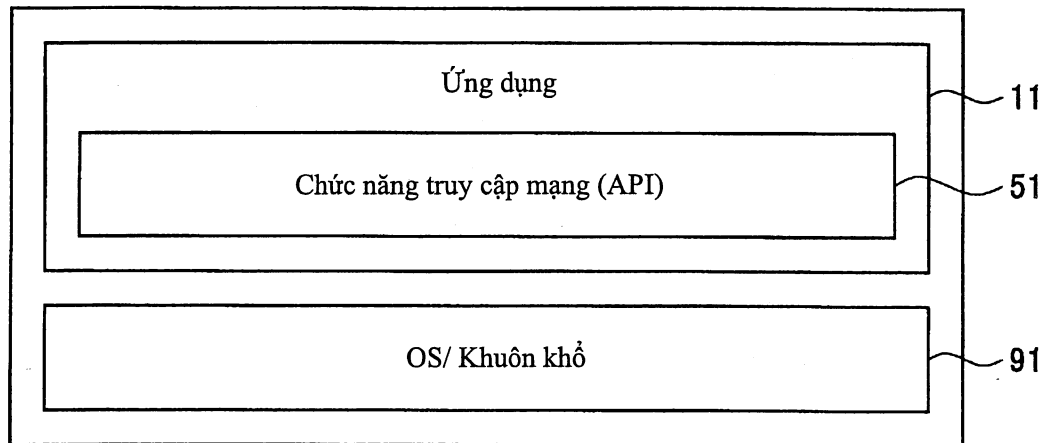


FIG. 16

