



(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)



1-0024620

(51)⁷ **G06Q 50/20; G09B 19/06; G09B 7/02; (13) B**
G09B 19/04

(21) 1-2016-00547

(22) 24/02/2014

(86) PCT/JP2014/054273 24/02/2014

(87) WO2015/008501A1 22/01/2015

(30) 2013-148006 16/07/2013 JP

(45) 27/07/2020 388

(43) 25/07/2016 340A

(73) BENESSE CORPORATION (JP)

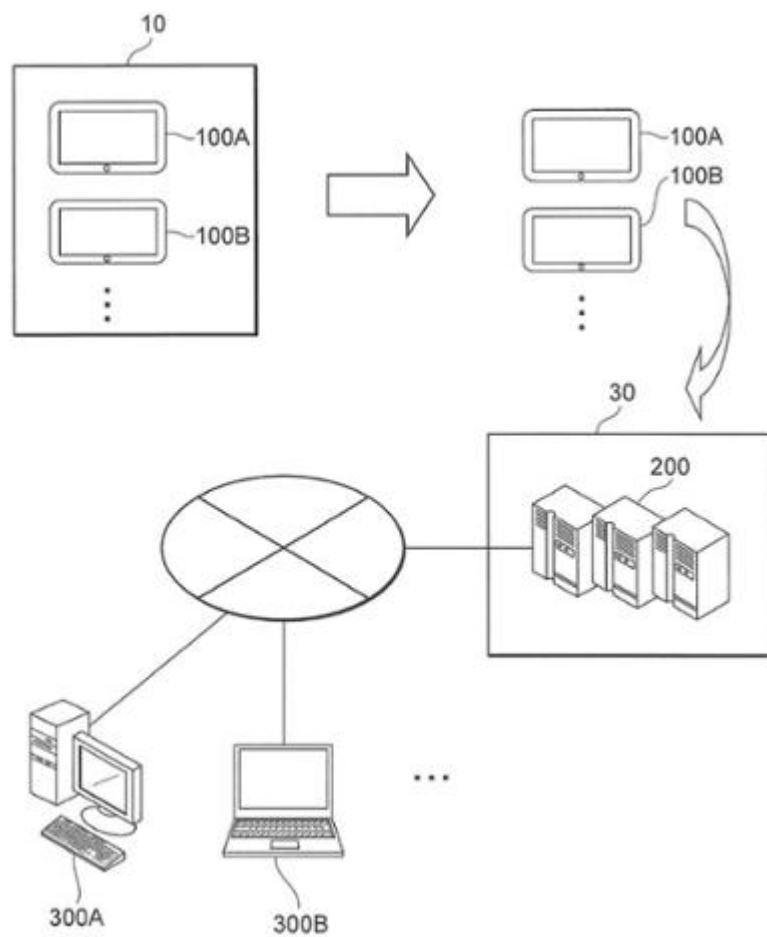
3-7-17, Minamigata, Kita-ku, Okayama-shi, Okayama 700-8686 Japan

(72) KOMIYAMA, Tomoyuki (JP).

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

(54) THIẾT BỊ XỬ LÝ THÔNG TIN DI ĐỘNG, PHƯƠNG PHÁP THAO TÁC THIẾT BỊ NÀY, VÀ HỆ THỐNG HỖ TRỢ KIỂM TRA

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý thông tin di động, thiết bị này bao gồm: bộ phận thực thi mà thực hiện ứng dụng kiểm tra; bộ phận đầu vào mà nhập dữ liệu phần trả lời của thí sinh làm bài kiểm tra; bộ phận lưu trữ mà lưu trữ dữ liệu phần trả lời có xét đến thông tin nhận dạng của thí sinh; và bộ phận gửi mà gửi thông tin nhận dạng và dữ liệu phần trả lời được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ tới máy chủ trong bài kiểm tra hoặc sau khi hoàn thành bài kiểm tra.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý thông tin di động, hệ thống hỗ trợ kiểm tra và phương pháp hỗ trợ kiểm tra.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, đối với các kỳ thi cấp chứng chỉ bên ngoài, thí sinh tới địa điểm được chứng nhận bởi cơ quan khảo thí và làm bài thi (kiểm tra) tại địa điểm đó. Ví dụ, đối với TOEFL (Test of English as Foreign Language - bài kiểm tra trình độ tiếng Anh như một ngoại ngữ thứ hai) (nhãn hiệu đã đăng ký; xem tài liệu phi sáng chế 1) được thực hiện bởi ETS (Educational Testing Service - Viện khảo thí giáo dục Hoa Kỳ), thí sinh tới trung tâm khảo thí do chính thí sinh đó lựa chọn và làm bài kiểm tra tại đó.

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu phi sáng chế

Tài liệu phi sáng chế 1: trang chủ TOEFL, [Trực tuyến], [Được tìm kiếm ngày 16 tháng bảy, 2013] Internet <URL: <http://www.ets.org/jp/toefl>>

Tuy nhiên, đối với các kỳ thi cấp chứng chỉ bên ngoài thông thường mà sử dụng thiết bị xử lý thông tin, cần phải sử dụng thiết bị xử lý thông tin được cung cấp tại địa điểm kiểm tra, và thí sinh không thể làm bài kiểm tra trừ khi thí sinh đó tới địa điểm đó. Hơn nữa, tại mỗi địa điểm kiểm tra, ví dụ, cần phải mua thiết bị mà có các đặc tính kỹ thuật được yêu cầu cho bài kiểm tra nói (như các PC tương thích với tai nghe, v.v., sau đây được gọi là “thiết bị hỗ trợ kiểm tra”) để chuẩn bị thiết bị hỗ trợ kiểm tra.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu mà cho phép thí sinh làm bài kiểm tra tại địa điểm kiểm tra bất kỳ mà không cần bên phụ trách tại địa điểm kiểm tra phải chuẩn bị thiết bị hỗ trợ kiểm tra. Hơn nữa, việc nâng cao các kỹ

năng giao tiếp sử dụng tiếng Anh là được mong muốn do việc đẩy mạnh phát triển nguồn nhân lực toàn cầu tại Nhật Bản, và đặc biệt là, việc nâng cao các kỹ năng nói tiếng Anh đã trở thành vấn đề quốc gia. Sự định hướng để phát triển các kỹ năng nói và các đánh giá thích hợp các kỹ năng này được yêu cầu trong quá trình định hướng giáo dục đối với trường trung học. Sáng chế có thể hiểu rõ vấn đề phát triển nguồn nhân lực toàn cầu do nó yêu cầu ít ràng buộc hơn về địa điểm và thiết bị so với giải pháp kỹ thuật đã biết và có khả năng đánh giá các kỹ năng nói.

Cách thức giải quyết vấn đề

Thiết bị xử lý thông tin di động theo một phương án của sáng chế bao gồm: bộ phận thực thi mà thực hiện ứng dụng kiểm tra; bộ phận đầu vào mà nhập dữ liệu phần trả lời của thí sinh làm bài kiểm tra; bộ phận lưu trữ mà lưu trữ dữ liệu phần trả lời có xét đến thông tin nhận dạng của thí sinh; và bộ phận gửi mà gửi thông tin nhận dạng và dữ liệu phần trả lời được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ tới máy chủ trong bài kiểm tra hoặc sau khi hoàn thành bài kiểm tra. Điều này cho phép thí sinh làm bài kiểm tra tại địa điểm kiểm tra bất kỳ mà không cần bên phụ trách tại địa điểm kiểm tra phải chuẩn bị thiết bị hỗ trợ kiểm tra.

Hơn nữa, bộ phận lưu trữ có thể lưu trữ dữ liệu phần trả lời của nhiều thí sinh có xét đến thông tin nhận dạng của mỗi thí sinh, và bộ phận gửi có thể gửi chung nhiều dữ liệu phần trả lời có xét đến thông tin nhận dạng của mỗi thí sinh. Điều này cho phép thiết bị xử lý thông tin di động được sử dụng lặp lại và gửi chung dữ liệu phần trả lời tới máy chủ.

Bộ phận gửi có thể gửi nhiều dữ liệu phần trả lời nhờ sử dụng tuyến dữ liệu dành riêng. Điều này cho phép dữ liệu phần trả lời được ngăn chặn khỏi việc bị giả mạo hoặc bị rẽ nhánh.

Hệ thống hỗ trợ kiểm tra theo phương án khác của sáng chế bao gồm thiết bị xử lý thông tin di động mà thực hiện ứng dụng kiểm tra, máy chủ và thiết bị xử lý thông tin. Thiết bị xử lý thông tin di động bao gồm: bộ phận đầu vào mà nhập dữ liệu phần trả lời của thí sinh làm bài kiểm tra; bộ phận lưu trữ mà lưu trữ dữ liệu phần trả lời có xét đến thông tin nhận dạng của thí sinh; và bộ phận

gửi mà gửi thông tin nhận dạng và dữ liệu phần trả lời được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ tới máy chủ. Máy chủ bao gồm: bộ phận thu mà thu thông tin nhận dạng và dữ liệu phần trả lời được gửi từ thiết bị xử lý thông tin di động mà được thu lại hoặc thực hiện việc kiểm tra; bộ phận lưu trữ thứ nhất mà lưu trữ thông tin nhận dạng và dữ liệu phần trả lời được thu bởi bộ phận thu; và bộ phận lưu trữ thứ hai mà lưu trữ dữ liệu điểm số cho dữ liệu phần trả lời được thu từ thiết bị xử lý thông tin có xét đến thông tin nhận dạng. Thiết bị xử lý thông tin bao gồm: bộ phận hiển thị mà hiển thị màn hình chấm điểm mà chấm điểm dữ liệu phần trả lời nhờ sử dụng trình duyệt mạng; bộ phận chấm điểm mà thu được dữ liệu điểm số sử dụng màn hình chấm điểm; và bộ phận gửi mà gửi dữ liệu điểm số tới máy chủ. Điều này cho phép thí sinh làm bài kiểm tra tại địa điểm kiểm tra bất kỳ mà không cần bên phụ trách tại địa điểm kiểm tra phải chuẩn bị thiết bị hỗ trợ kiểm tra.

Hơn nữa, thiết bị xử lý thông tin di động có thể lưu trữ dữ liệu phần trả lời của nhiều thí sinh có xét đến thông tin nhận dạng của mỗi thí sinh, và máy chủ có thể nhận chung nhiều dữ liệu phần trả lời có xét đến thông tin nhận dạng của mỗi thí sinh. Điều này cho phép thiết bị xử lý thông tin di động được sử dụng lặp lại và cho phép máy chủ nhận chung dữ liệu phần trả lời.

Hơn nữa, thiết bị xử lý thông tin di động mà được thu lại hoặc thực hiện việc kiểm tra và máy chủ có thể gửi và nhận dữ liệu sử dụng tuyến dữ liệu dành riêng. Điều này cho phép dữ liệu phần trả lời được ngăn chặn khỏi việc bị giả mạo hoặc bị rẽ nhánh.

Ngoài ra, bài kiểm tra có thể là bài kiểm tra được thực hiện bởi nhiều thí sinh tại cùng thời gian và tại cùng địa điểm. Điều này cho phép việc kiểm tra theo sáng chế cũng được áp dụng cho các kỳ thi cấp chứng chỉ bên ngoài.

Ngoài ra, máy chủ có thể tạo các thư mục được phân cấp nhờ sử dụng nhiều thông tin được bao gồm trong thông tin nhận dạng thu được và lưu trữ dữ liệu phần trả lời trong thư mục ở mức thấp nhất. Điều này cho phép dữ liệu phần trả lời được quản lý dễ dàng trên máy chủ.

Phương pháp hỗ trợ kiểm tra theo phương án khác của sáng chế, phương pháp này bao gồm: thiết bị xử lý thông tin di động thực hiện ứng dụng kiểm tra;

máy chủ thu dữ liệu phần trả lời cho bài kiểm tra được lưu trữ trong thiết bị xử lý thông tin di động mà được thu lại hoặc thực hiện việc kiểm tra; thiết bị xử lý thông tin hiển thị màn hình chấm điểm dữ liệu phần trả lời được lưu trữ trong máy chủ; và máy chủ thu được dữ liệu điểm số mà được chấm điểm nhờ sử dụng màn hình chấm điểm. Điều này cho phép thí sinh làm bài kiểm tra tại địa điểm kiểm tra bất kỳ mà không cần bên phụ trách tại địa điểm kiểm tra phải chuẩn bị thiết bị hỗ trợ kiểm tra. Hơn nữa, thiết bị xử lý thông tin di động của sáng chế bao gồm: bộ nhớ thứ nhất mà lưu trữ trước ứng dụng kiểm tra nói; bộ phận thực thi mà thực hiện ứng dụng được lưu trữ trong bộ nhớ thứ nhất; micrô mà thu dữ liệu phần trả lời của bài kiểm tra nói; bộ nhớ thứ hai mà lưu trữ dữ liệu phần trả lời được thu thông qua micrô; và bộ phận gửi mà gửi dữ liệu phần trả lời được lưu vào bộ nhớ thứ hai tới máy chủ.

Hiệu quả của sáng chế

Sáng chế cho phép thí sinh làm bài kiểm tra tại địa điểm kiểm tra bất kỳ mà không cần bên phụ trách tại địa điểm kiểm tra phải chuẩn bị thiết bị hỗ trợ kiểm tra.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ mẫu thể hiện ví dụ của hệ thống hỗ trợ kiểm tra theo phương án thứ nhất.

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình của hệ thống hỗ trợ kiểm tra theo phương án thứ nhất.

Fig.3 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình phần cứng của thiết bị đầu cuối dạng bảng.

Fig.4 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình phần cứng của máy chủ.

Fig.5 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình phần cứng của thiết bị xử lý thông tin.

Fig.6 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình chức năng của thiết bị đầu cuối dạng bảng.

Fig.7 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình chức năng của máy chủ.

Fig.8 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình chức năng của thiết bị xử lý

thông tin.

Fig.9 là biểu đồ thể hiện ví dụ của thông tin nhận dạng và dữ liệu phần trả lời được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối dạng bảng.

Fig.10 là biểu đồ thể hiện ví dụ của thông tin nhận dạng và dữ liệu phần trả lời được lưu trữ trong máy chủ.

Fig.11 là biểu đồ thể hiện ví dụ của màn hình khi bật nguồn thiết bị đầu cuối dạng bảng.

Fig.12 là biểu đồ thể hiện ví dụ của màn hình lựa chọn mã trường.

Fig.13 là biểu đồ thể hiện ví dụ của màn hình bắt đầu bài kiểm tra nói.

Fig.14 là biểu đồ thể hiện ví dụ màn hình của phần trong bài kiểm tra.

Fig.15 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ của quá trình hệ thống hỗ trợ kiểm tra theo phương án thứ nhất.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có dựa trên các hình vẽ. Tuy nhiên, các phương án được mô tả dưới đây có mục đích chỉ để minh họa và không ngoại trừ các sự điều chỉnh và các ứng dụng các kỹ thuật mà không được mô tả rõ ràng dưới đây. Đó là, sáng chế có thể được thực hiện với các sự điều chỉnh mà không trệch khỏi phạm vi của sáng chế. Trong phần mô tả các hình vẽ dưới đây, các phần giống nhau hoặc tương tự nhau được thể hiện với các ký hiệu giống nhau hoặc tương tự nhau. Các hình vẽ là các biểu đồ và mà không cần thiết phải tương ứng với các kích thước, tỷ lệ thực tế, v.v.. Các hình vẽ có thể bao gồm các tương quan và tỷ lệ về kích thước khác nhau.

Phương án thứ nhất

Thiết bị xử lý thông tin di động, hệ thống hỗ trợ kiểm tra và phương pháp hỗ trợ kiểm tra theo phương án thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có dựa trên các hình vẽ. Bài kiểm tra được mô tả dưới đây là ví dụ của bài kiểm tra được thực hiện bởi nhiều thí sinh tại cùng thời gian và tại cùng địa điểm, và ví dụ, bài kiểm tra cấp chứng chỉ tiếng Anh bao gồm phần nói có thể được giả thiết. Thiết bị xử lý thông tin di động có thể bao gồm, ví dụ, thiết bị đầu cuối dạng bảng, thiết bị đầu cuối di động hoặc máy tính xách tay (máy tính cá nhân), và

cũng có thể được gọi là “thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động.”

Tổng quan về hệ thống hỗ trợ kiểm tra

Fig.1 là sơ đồ mẫu thể hiện ví dụ của hệ thống hỗ trợ kiểm tra 1 theo phương án thứ nhất. Như được thể hiện trên Fig.1, ví dụ, trong hệ thống hỗ trợ kiểm tra 1, bài kiểm tra được thực hiện nhờ sử dụng thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100 được cung cấp cho trường 10, và thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100 mà lưu trữ dữ liệu phản trả lời trong đó được thu lại bởi công ty 20.

Hơn nữa, trong hệ thống hỗ trợ kiểm tra 1, dữ liệu phản trả lời bài kiểm tra mà được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100 đã được thu lại được gửi tới máy chủ 200 của hệ thống chấm điểm 30. Người chấm điểm 40 truy cập dữ liệu phản trả lời được lưu trữ trong máy chủ 200 của hệ thống chấm điểm 30 và khiến thiết bị xử lý thông tin 300 hiển thị màn hình chấm điểm nhờ sử dụng trình duyệt. Người chấm điểm 40 tải lên dữ liệu điểm số mà được chấm điểm nhờ sử dụng màn hình chấm điểm tới máy chủ 200 của hệ thống chấm điểm 30. Điều này cho phép máy chủ 200 của hệ thống chấm điểm 30 thu được dữ liệu điểm số.

Khi các thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động được phân biệt từng thiết bị một, thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100 sử dụng các ký hiệu như 100A và 100B, và khi các thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động được thể hiện chung, ký hiệu 100 được sử dụng. Thiết bị xử lý thông tin được sử dụng bởi người chấm điểm 40 cũng sử dụng các ký hiệu theo cách tương tự như thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động.

Tiếp theo, quy trình đặc trưng của hệ thống hỗ trợ kiểm tra 1 sẽ được mô tả. Thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100 sẽ được mô tả dưới đây, sử dụng thiết bị đầu cuối dạng bảng làm ví dụ.

(1) Việc cung cấp thiết bị đầu cuối dạng bảng 100

Công ty 20 cung cấp số lượng theo yêu cầu của các thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 tới trường 10 mà tiến hành việc kiểm tra. Ví dụ, công ty 20 có thể cho trường 10 mượn thiết bị đầu cuối dạng bảng 100. Khi điều này xảy ra, công ty 20 có thể cung cấp cho trường 10 sách hướng dẫn sử dụng thiết bị đầu cuối dạng bảng 100, cùng với thiết bị đầu cuối dạng bảng 100.

(2) Sự tiến hành việc kiểm tra

Thí sinh sử dụng thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 được cung cấp từ công ty 20 làm bài kiểm tra cấp chứng chỉ tiếng Anh (sau đây, được gọi đơn giản là “bài kiểm tra”) bao gồm phần nói tại trường 10 hoặc địa điểm bất kỳ khác. Khi điều này xảy ra, thí sinh nhập thông tin nhận dạng của mình vào thiết bị đầu cuối dạng bảng 100. Thông tin nhận dạng của thí sinh là thông tin bất kỳ mà có khả năng nhận dạng thí sinh trong hệ thống hỗ trợ kiểm tra 1, và thông tin này có thể bao gồm, ví dụ, mã trường, ngày/giờ, trình độ, lớp, số hiệu sinh viên, tên phiên âm theo katakana và ngày tháng năm sinh. Thông tin nhận dạng có thể cũng là số báo danh mà được cấp duy nhất tới thí sinh.

Hơn nữa, thí sinh nhập các phần trả lời kiểm tra nhờ sử dụng thiết bị đầu cuối dạng bảng 100. Ví dụ, thí sinh trả lời vấn đề được hiển thị trên thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 bằng cách tạo ra tiếng nói về phía thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 làm dữ liệu phần trả lời (ví dụ, phần trả lời bằng tiếng nói) mà được nhập vào thiết bị đầu cuối dạng bảng 100. Thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 liên kết dữ liệu phần trả lời với thông tin nhận dạng của thí sinh và lưu trữ dữ liệu. Trong trường hợp mà ở đó vấn đề kiểm tra ở dạng viết, dữ liệu phần trả lời có thể là dữ liệu văn bản được nhập bởi thí sinh.

Thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 có thể được sử dụng lặp lại. Ví dụ, ở giai đoạn thứ nhất, bài kiểm tra có thể được thực hiện tại lớp 1, và ở giai đoạn thứ hai, bài kiểm tra có thể được thực hiện tại lớp 2 nhờ sử dụng cùng thiết bị đầu cuối dạng bảng 100.

Khi điều này xảy ra, thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 lưu trữ dữ liệu phần trả lời của nhiều thí sinh có xét đến thông tin nhận dạng của mỗi thí sinh.

(3) Việc trả lại (thu lại) thiết bị đầu cuối dạng bảng

Khi việc tiến hành kiểm tra được hoàn thành tại trường 10, trường 10 trả lại thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 đã được cung cấp tới công ty 20 và công ty 20 thu lại thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 đã cung cấp.

(4) Việc đăng ký trên hệ thống chấm điểm

Công ty 20 đăng ký thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 đã được thu lại trên máy chủ 200 của hệ thống chấm điểm 30. Ví dụ, Wi-Fi (nhãn hiệu đã đăng ký)

được sử dụng để gửi dữ liệu phản trả lời và thông tin nhận dạng của thí sinh được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 tới máy chủ 200. Tốt hơn là, các tuyến không dây như Wi-Fi (nhãn hiệu đã đăng ký) nhờ sử dụng các tuyến dữ liệu mà đã được đăng ký trước.

Khi điều này xảy ra, máy chủ 200 tự động tạo các thư mục cho mỗi trường, phân cấp các thư mục và lưu trữ dữ liệu phản trả lời. Ví dụ, máy chủ 200 có thể tạo các thư mục con theo thứ tự của trường, trình độ, lớp và sinh viên và sau đó lưu trữ dữ liệu phản trả lời vào thư mục sinh viên ở mức thấp nhất.

(5) Việc chấm điểm

Người chấm điểm 40 truy cập dữ liệu phản trả lời được lưu trữ trong máy chủ 200 và khiến thiết bị xử lý thông tin 300 hiển thị màn hình chấm điểm nhờ sử dụng trình duyệt. Người chấm điểm 40 chấm điểm dữ liệu phản trả lời từ màn hình chấm điểm trên hệ thống chấm điểm 30. Người chấm điểm 40 có thể là, ví dụ, người bản ngữ tại cơ sở nước ngoài.

Khi điều này xảy ra, người chấm điểm 40 tạo ra dữ liệu điểm số (chấm điểm) cho dữ liệu phản trả lời. Điều này cho phép dữ liệu điểm số được tải lên hệ thống chấm điểm 30 và máy chủ 200 thu được và lưu trữ dữ liệu điểm số.

(6) Việc chuẩn bị báo cáo điểm số

Thông qua lệnh được đưa ra bởi người phụ trách tại công ty 20 hoặc người gửi, hệ thống chấm điểm 30 hoặc thiết bị xử lý thông tin (không được thể hiện) trong công ty 20 chuẩn bị báo cáo điểm số dựa trên dữ liệu điểm số được lưu trữ trên hệ thống chấm điểm 30. Báo cáo điểm số liệt kê thông tin nhận dạng của thí sinh, thứ hạng của thí sinh trong số tất cả thí sinh, điểm số trung bình của tất cả thí sinh, so sánh với các bài kiểm tra trước đó, chiến lược học tập trong tương lai, v.v..

(7) Việc gửi báo cáo điểm số

Thông qua lệnh được đưa ra bởi người phụ trách tại công ty 20 hoặc người gửi, hệ thống chấm điểm 30 hoặc thiết bị xử lý thông tin trong công ty 20 gửi báo cáo điểm số được chuẩn bị tới thiết bị xử lý thông tin của trường 10. Thiết bị xử lý thông tin của trường 10 hiển thị báo cáo điểm số thu được trên màn hình. Ví dụ, giáo viên xem xét báo cáo này để xem xét và sửa đổi các chính

sách giáo dục của trường 10 và các phương pháp dạy của mỗi giáo viên đơn lẻ. Hơn nữa, nếu các sinh viên thấy các điểm số tăng lên khi nhìn vào dữ liệu điểm số, điều này có thể làm tăng động lực của họ. Báo cáo điểm số được in bởi công ty in có thể được chuyển phát tới trường 10.

Cấu hình của hệ thống hỗ trợ kiểm tra

Tiếp theo, cấu hình của hệ thống hỗ trợ kiểm tra 1 theo phương án thứ nhất sẽ được mô tả. Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình của hệ thống hỗ trợ kiểm tra 1 theo phương án thứ nhất. Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.2, hệ thống hỗ trợ kiểm tra 1 bao gồm thiết bị đầu cuối dạng bảng 100, máy chủ 200 và thiết bị xử lý thông tin 300.

Một thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 được phân bổ tới mỗi thí sinh làm bài kiểm tra. Ứng dụng mà thực hiện việc kiểm tra được cài đặt trước trên thiết bị đầu cuối dạng bảng 100. Tại giai đoạn định trước hoặc sau khi tín hiệu được đưa ra bởi kiểm tra viên hoặc giáo viên, thí sinh có thể làm bài kiểm tra bằng cách thực hiện ứng dụng kiểm tra. Khi làm bài kiểm tra, thí sinh có thể nhập thông tin nhận dạng của thí sinh trước đó và bắt đầu bài kiểm tra liên tục, sau khi đợi tín hiệu.

Khi lệnh bắt đầu bài kiểm tra được đưa ra bởi thí sinh, thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 hiển thị vấn đề kiểm tra hoặc đưa ra vấn đề thông qua tiếng nói. Thí sinh nhập phản trả lời cho vấn đề kiểm tra nhờ sử dụng màn hình thao tác của thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 và tạo ra tiếng nói về phía thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 làm phản trả lời.

Thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 lưu trữ phản trả lời được nhập bởi thí sinh làm dữ liệu phản trả lời, cùng với thông tin nhận dạng của thí sinh, trong bộ phận lưu trữ của chính thiết bị đầu cuối đó. Phản trả lời có thể là, ví dụ, tiếng nói về vấn đề của phần nói hoặc nhập các chữ cái đối với vấn đề viết, và dữ liệu phản trả lời có thể là, ví dụ, dữ liệu tiếng nói hoặc dữ liệu văn bản. Có thể có nhiều vấn đề kiểm tra. Trong trường hợp này, dữ liệu tiếng nói hoặc dữ liệu văn bản được lưu trữ (được ghi lại) trong thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 cho mỗi vấn đề. Việc truy cập vào dữ liệu phản trả lời được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 bị hạn chế để ngăn chặn các thí sinh khác nhìn vào phản trả

lời. Trong khi văn bản đang được thực hiện, thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 có thể gửi tự động dữ liệu phản trả lời tới máy chủ 200 nhờ sử dụng truyền thông không dây, v.v..

Máy chủ 200 thu thông tin nhận dạng của thí sinh và dữ liệu phản trả lời từ thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 đã được thu lại hoặc đã được trả lại và lưu trữ thông tin này trong bộ phận lưu trữ của chính thiết bị này. Ví dụ, khi người quản trị đăng nhập thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 và chọn ô “Clear to Send Data”, v.v., máy chủ 200 thu thông tin nhận dạng của thí sinh và dữ liệu phản trả lời nhờ sử dụng truyền thông không dây, ví dụ, Wi-Fi (nhãn hiệu đã đăng ký). Truyền thông không dây có thể là, ví dụ, truyền thông thông qua mạng có dây hoặc thông qua truyền thông không dây sử dụng tuyến dữ liệu dành riêng của hệ thống theo sáng chế. Hơn nữa, máy chủ 200 có thể thu dữ liệu phản trả lời nhờ sử dụng truyền thông không dây và trong khi thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 đang thực hiện việc kiểm tra.

Khi máy chủ 200 thu dữ liệu, máy chủ 200 tự động tạo thư mục và quản lý hiệu quả dữ liệu tiếng nói. Ví dụ, máy chủ 200 quản lý dữ liệu tiếng nói sử dụng cấu trúc phân cấp các thư mục. Cấu trúc phân cấp các thư mục được tạo ra sử dụng nhiều thông tin được bao gồm trong thông tin nhận dạng của thí sinh.

Cụ thể là, máy chủ 200 phân cấp các thư mục theo thứ tự của thông tin được bao gồm trong thông tin nhận dạng của thí sinh. Ví dụ, máy chủ 200 thiết lập trường thư mục ở mức cao nhất, sau đó phân cấp các thư mục theo thứ tự của thư mục dữ liệu/thời gian, thư mục trình độ, thư mục lớp và thư mục sinh viên và bao gồm dữ liệu tiếng nói của câu lời trong thư mục sinh viên ở mức thấp nhất. Khi điều này xảy ra, tên của tệp bao gồm dữ liệu tiếng nói có thể được chuyển đổi sang ID và ID có thể được gán cho dữ liệu tiếng nói. ID có thể được sử dụng cho thông tin nhận dạng của dữ liệu tiếng nói khi chấm điểm.

Tiếp theo, thiết bị xử lý thông tin 300 hiển thị màn hình chấm điểm mà chấm điểm dữ liệu tiếng nói được lưu trữ trong máy chủ 200 nhờ sử dụng trình duyệt mạng và thu được dữ liệu điểm số của kết quả điểm số được đưa ra bởi người chấm điểm 40. Thiết bị xử lý thông tin 300 là thiết bị được sử dụng bởi người chấm điểm 40. Thiết bị xử lý thông tin 300 có thể là thiết bị được cung

cấp từ nước ngoài.

Ví dụ, người chấm điểm 40 có thể là người bản ngữ ở nước ngoài và nhiều người chấm điểm 40 mà mỗi người chấm điểm dữ liệu tiếng nói được phân cho chính người đó nhờ sử dụng thiết bị xử lý thông tin 300. Công ty 20 gửi dữ liệu chi tiết về các tiêu chuẩn chấm điểm tới người chấm điểm 40 trước đó.

Thiết bị xử lý thông tin 300 của người chấm điểm 40 đưa ra một hoặc lớn hơn một mục dữ liệu tiếng nói để được chấm điểm từ màn hình chấm điểm và việc chấm điểm được thực hiện bởi người chấm điểm 40 mà đã xem dữ liệu chi tiết về các tiêu chuẩn chấm điểm. Hơn nữa, nhiều người chấm điểm 40 có thể chấm điểm cùng dữ liệu tiếng nói để giảm sự sai lệch của các kết quả điểm số được gây ra bởi nhiều người chấm điểm 40 khác nhau.

Thiết bị xử lý thông tin 300 của người chấm điểm 40 tải lên dữ liệu điểm số của kết quả điểm số tới máy chủ 200 thông qua lệnh được đưa ra bởi người chấm điểm 40. Điều này cho phép máy chủ 200 thu được dữ liệu điểm số.

Tiếp theo, thông qua lệnh được đưa ra bởi người phụ trách tại công ty 20 hoặc người gửi, thiết bị xử lý thông tin (không được thể hiện) của người phụ trách hoặc người gửi thu được dữ liệu điểm số từ máy chủ 200 và thực hiện quá trình phân loại. Quá trình phân loại có thể được thực hiện dựa trên, ví dụ, IRT (lý thuyết ứng đáp câu hỏi). Hơn nữa, quá trình phân loại có thể là quá trình phân loại toàn diện bao gồm tổng quan cá nhân, tổng quan trường, tổng quan quốc gia, v.v..

Thông qua lệnh được đưa ra bởi người phụ trách tại công ty 20 hoặc người gửi, thiết bị xử lý thông tin của người phụ trách hoặc người gửi chuẩn bị để cung cấp báo cáo điểm số mà dựa trên trình độ được đưa ra thông qua quá trình phân loại tới trường 10 hoặc gửi báo cáo điểm số điện tử. Hơn nữa, thông qua lệnh được đưa ra bởi người phụ trách tại công ty 20 hoặc người gửi, thiết bị xử lý thông tin của người phụ trách hoặc người gửi có thể chuẩn bị để chuyển phát hoặc gửi, bổ sung cho báo cáo điểm số, báo cáo cho các giáo viên mà bao gồm sự phân tích các trình độ của toàn bộ lớp, tới trường 10.

Cấu hình phân cứng

Tiếp theo, cấu hình phần cứng của mỗi thiết bị trong hệ thống hỗ trợ kiểm tra 1 sẽ được mô tả. Fig.3 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình phần cứng của thiết bị đầu cuối dạng bảng 100. Thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 được thể hiện trên Fig.3 bao gồm, ví dụ, CPU (bộ phận xử lý trung tâm) 102, bộ nhớ chính 104, BIOS-ROM 106, bộ phận lưu trữ 108, bộ phận đầu ra âm thanh 110, bộ phận hiển thị 112, giao diện truyền thông 114, bộ phận đầu vào 116 và đường dẫn hệ thống 118 mà kết nối chúng.

CPU 102, ví dụ, thực hiện chương trình kiểm tra được phát triển trên bộ nhớ chính 104 và giúp thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 thực hiện các chức năng. Nói cách khác, thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 thực hiện bài kiểm tra bằng cách thực hiện chương trình kiểm tra dưới sự điều khiển của CPU 102. BIOS-ROM 106 lưu trữ chương trình mà quản lý và điều khiển phần cứng của thiết bị đầu cuối dạng bảng 100.

Bộ phận lưu trữ 108 lưu trữ các chương trình và các dữ liệu. Bộ phận đầu ra âm thanh 110 xuất ra nhiều âm thanh được xử lý dưới sự điều khiển của CPU 102. Bộ phận hiển thị 112 hiển thị các hình ảnh được xử lý dưới sự điều khiển của CPU 102. Giao diện truyền thông 114 là giao diện mà cho phép truyền thông với máy chủ 200 hoặc các thiết bị khác. Bộ phận đầu vào 116 có thể là, ví dụ, bảng điều khiển chạm mà thu đầu vào của thao tác người dùng hoặc micrô mà thu đầu vào của tiếng nói. Hơn nữa, bộ phận đầu vào 116 có thể thu đầu vào của thao tác người dùng thông qua bàn phím được kết nối với thiết bị đầu cuối dạng bảng 100.

Tiếp theo, cấu hình phần cứng của máy chủ 200 của hệ thống chấm điểm 30 sẽ được mô tả. Fig.4 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình phần cứng của máy chủ 200. Máy chủ 200 được thể hiện trên Fig.4 có thể bao gồm, ví dụ, CPU 202, bộ nhớ chính 204, BIOS-ROM 206, bộ phận lưu trữ 208, giao diện truyền thông 210 và đường dẫn hệ thống 212 mà kết nối chúng.

Các chức năng của CPU 202, bộ nhớ chính 204, BIOS-ROM 206, bộ phận lưu trữ 208 và giao diện truyền thông 210 lần lượt giống như các chức năng của CPU 102, bộ nhớ chính 104, BIOS-ROM 106, bộ phận lưu trữ 108 và giao diện truyền thông 114 được thể hiện trên Fig.3.

Tiếp theo, cấu hình phần cứng của thiết bị xử lý thông tin 300 được sử dụng bởi người chấm điểm 40 sẽ được mô tả. Fig.5 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình phần cứng của thiết bị xử lý thông tin 300. Thiết bị xử lý thông tin 300 được thể hiện trên Fig.5 có thể bao gồm, ví dụ, CPU 302, bộ nhớ chính 304, BIOS-ROM 306, bộ phận lưu trữ 308, bộ phận đầu ra âm thanh 310, bộ phận hiển thị 312, giao diện truyền thông 314, bộ phận đầu vào 316 và đường dẫn hệ thống 318 mà kết nối chúng. Bộ phận đầu vào 316 được thể hiện trên Fig.5 là thiết bị đầu vào như bàn phím. Mỗi bộ phận không phải là bộ phận đầu vào 316 bao gồm chức năng giống như chức năng của mỗi bộ phận tương ứng được thể hiện trên Fig.3.

Cấu hình chức năng

Tiếp theo, mỗi cấu hình chức năng trong hệ thống hỗ trợ kiểm tra 1 sẽ được mô tả. Đầu tiên, cấu hình chức năng của thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 sẽ được mô tả.

Fig.6 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình chức năng của thiết bị đầu cuối dạng bảng 100. Thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 được thể hiện trên Fig.6 có thể bao gồm, ví dụ, bộ phận thực hiện kiểm tra 402, bộ phận hiển thị 404, bộ phận đầu vào 406, bộ phận lưu trữ 408 và bộ phận gửi 410. Thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 bao gồm mỗi trong số các chức năng để thực hiện bài kiểm tra định trước, ví dụ, bài kiểm tra nói tiếng Anh, bằng cách thực hiện chương trình kiểm tra TP.

Bộ phận thực hiện kiểm tra 402 có thể được thực hiện thông qua, ví dụ, CPU 102, bộ nhớ chính 104, chương trình kiểm tra TP, v.v.. Bộ phận thực hiện kiểm tra 402 thực hiện ứng dụng kiểm tra và hiển thị màn hình bài kiểm tra trên bộ phận hiển thị 404 của thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 thông qua việc thực hiện chương trình kiểm tra TP.

Đầu tiên, bộ phận thực hiện kiểm tra 402 yêu cầu thí sinh nhập các mục định trước sử dụng bộ phận hiển thị 404. Các mục định trước có thể bao gồm mã trường, ngày/giờ, trình độ, lớp, số hiệu sinh viên, tên và ngày tháng năm sinh. Tiếp theo, bộ phận thực hiện kiểm tra 402 thực hiện bài kiểm tra và đưa ra vấn đề tới bộ phận hiển thị 404. Bộ phận thực hiện kiểm tra 402 có thể thực hiện bài

kiểm tra ngay cả trong trạng thái ngoại tuyến mà ở đó tuyến bị ngắt khỏi mạng. Điều này cho phép bài kiểm tra được thực hiện mà không cần quan tâm tới địa điểm, miễn là có thiết bị đầu cuối dạng bảng 100.

Bộ phận hiển thị 404 có thể được thực hiện thông qua, ví dụ, bộ phận hiển thị 112, CPU 102, bộ nhớ chính 104, chương trình kiểm tra TP, v.v.. Bộ phận hiển thị 404 hiển thị màn hình nhập thông tin nhận dạng của thí sinh hoặc hiển thị màn hình của vấn đề kiểm tra.

Bộ phận đầu vào 406 có thể được thực hiện thông qua, ví dụ, bộ phận đầu vào 166, CPU 102, bộ nhớ chính 104, chương trình kiểm tra TP, v.v.. Bộ phận đầu vào 406 nhập thông tin nhận dạng của thí sinh và dữ liệu phản trả lời bài kiểm tra được nhập bởi thí sinh. Ví dụ, bộ phận đầu vào 406 nhập thao tác của thí sinh sử dụng bảng điều khiển chạm, v.v.. và thu tiếng nói của thí sinh sử dụng micrô.

Bộ phận lưu trữ 408 có thể được thực hiện thông qua, ví dụ, CPU 102, bộ nhớ chính 104, bộ phận lưu trữ 108, chương trình kiểm tra TP, v.v.. Bộ phận lưu trữ 408 liên kết thông tin nhận dạng và dữ liệu phản trả lời thu được từ bộ phận đầu vào 406 và lưu trữ dữ liệu này. Bộ phận lưu trữ 408 có thể lưu trữ dữ liệu phản trả lời của nhiều thí sinh có xét đến thông tin nhận dạng của mỗi thí sinh. Khi dữ liệu phản trả lời được lưu trữ, việc truy cập bộ phận lưu trữ 408 bị hạn chế để ngăn chặn các thí sinh khác nhìn vào dữ liệu phản trả lời. Dữ liệu phản trả lời được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ 408 trở nên truy cập được khi người quản trị được mô tả trên đây đăng nhập thiết bị đầu cuối dạng bảng 100. Hơn nữa, bộ phận lưu trữ 408 bao gồm bộ nhớ thứ nhất mà lưu trữ chương trình ứng dụng kiểm tra và bộ nhớ thứ hai mà lưu trữ dữ liệu phản trả lời. Bộ nhớ thứ nhất và bộ nhớ thứ hai có thể là cùng bộ phận lưu trữ hoặc có thể các bộ phận lưu trữ khác nhau.

Bộ phận gửi 410 có thể được thực hiện thông qua, ví dụ, giao diện truyền thông 114, CPU 102, bộ nhớ chính 104, chương trình kiểm tra TP, v.v.. Sau khi thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 được thu lại bởi công ty 20, bộ phận gửi 410 gửi thông tin nhận dạng và dữ liệu phản trả lời được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ 408 tới máy chủ 200 thông qua mạng. Khi điều này xảy ra, bộ phận gửi 410 có

thể gửi dữ liệu tới máy chủ 200 nhờ sử dụng tuyến dữ liệu dành riêng. Điều này cho phép dữ liệu phản trả lời được ngăn chặn khỏi việc bị giả mạo hoặc bị rẽ nhánh.

Khi dữ liệu phản trả lời của nhiều thí sinh được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ 408, bộ phận gửi 410 có thể gửi chung nhiều thông tin nhận dạng và dữ liệu phản trả lời tới máy chủ 200. Hơn nữa, bộ phận gửi 410 có thể gửi dữ liệu phản trả lời tới máy chủ 200 trong khi bài kiểm tra đang được thực hiện.

Theo phần mô tả trên đây, thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 bao gồm các chức năng thực hiện bài kiểm tra và lưu trữ thông tin nhận dạng của thí sinh và dữ liệu phản trả lời sau khi thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 được cung cấp cho trường 10 từ công ty 20, cũng như gửi thông tin nhận dạng và dữ liệu phản trả lời tới máy chủ 200 sau khi thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 được thu lại bởi công ty 20. Do thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 mà thực hiện việc kiểm tra được cung cấp từ công ty 20, trường 10 không phải chuẩn bị thiết bị thích hợp cho việc kiểm tra. Ngay cả khi dữ liệu phản trả lời được gửi tới máy chủ 200, hệ thống hỗ trợ kiểm tra 1 yêu cầu ít ràng buộc hơn xét về địa điểm và thiết bị so với giải pháp kỹ thuật đã biết.

Tiếp theo, cấu hình chức năng của máy chủ 200 trong hệ thống hỗ trợ kiểm tra 1 sẽ được mô tả. Fig.7 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình chức năng của máy chủ 200. Máy chủ 200 được thể hiện trên Fig.7 có thể bao gồm, ví dụ, bộ phận thu 502, bộ phận lưu trữ thứ nhất 504, bộ phận gửi 506 và bộ phận lưu trữ thứ hai 508.

Bộ phận thu 502 có thể được thực hiện thông qua, ví dụ, giao diện truyền thông 210, CPU 202, bộ nhớ chính 204, v.v.. Bộ phận thu 502 thu thông tin nhận dạng của thí sinh và dữ liệu phản trả lời được gửi từ thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100 mà đã được thu lại hoặc đang thực hiện việc kiểm tra. Bộ phận thu 502 có thể thu chung nhiều thông tin nhận dạng và dữ liệu phản trả lời từ thiết bị đầu cuối dạng bảng 100. Hơn nữa, bộ phận thu 502 thu dữ liệu điểm số từ thiết bị xử lý thông tin 300 được sử dụng bởi người chấm điểm 40. Thông tin nhận dạng và dữ liệu phản trả lời được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thứ nhất 504 và dữ liệu điểm số được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thứ hai 508.

Bộ phận lưu trữ thứ nhất 504 có thể được thực hiện thông qua, ví dụ, CPU 202, bộ nhớ chính 204, bộ phận lưu trữ 208, v.v.. Bộ phận lưu trữ thứ nhất 504 lưu trữ thông tin nhận dạng thu được của thí sinh và dữ liệu phần trả lời. Bộ phận lưu trữ thứ nhất 504 giúp quản lý dễ dàng dữ liệu phần trả lời bằng cách lưu trữ dữ liệu phần trả lời theo cách phân cấp nhờ sử dụng thông tin nhận dạng.

Bộ phận gửi 506 có thể được thực hiện thông qua, ví dụ, giao diện truyền thông 210, CPU 202, bộ nhớ chính 204, v.v.. Khi dữ liệu phần trả lời được truy cập bởi thiết bị xử lý thông tin 300 được sử dụng bởi người chấm điểm 40, bộ phận gửi 506 gửi lượng định trước của dữ liệu phần trả lời cùng với ID để nhận dạng thí sinh tới thiết bị xử lý thông tin 300.

Bộ phận lưu trữ thứ hai 508 có thể được thực hiện thông qua, ví dụ, CPU 202, bộ nhớ chính 204, bộ phận lưu trữ 208, v.v.. Bộ phận lưu trữ thứ hai 508 lưu trữ ID được thu và dữ liệu điểm số. Bộ phận lưu trữ thứ nhất 504 và bộ phận lưu trữ thứ hai 508 không cần thiết phải là các bộ phận lưu trữ khác nhau mà có thể còn là cùng bộ phận lưu trữ.

Theo phần mô tả trên đây, máy chủ 200 bao gồm các chức năng thu thông tin nhận dạng của thí sinh và dữ liệu phần trả lời từ thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100 đã được thu lại, lưu trữ thông tin này và dữ liệu phần trả lời, gửi dữ liệu phần trả lời khi nó được truy cập bởi thiết bị xử lý thông tin 300, thu dữ liệu điểm số từ thiết bị xử lý thông tin 300 và lưu trữ dữ liệu này.

Tiếp theo, cấu hình chức năng của thiết bị xử lý thông tin 300 trong hệ thống hỗ trợ kiểm tra 1 sẽ được mô tả. Fig.8 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ cấu hình chức năng của thiết bị xử lý thông tin 300. Thiết bị xử lý thông tin 300 được thể hiện trên Fig.8 bao gồm bộ phận thu 602, bộ phận hiển thị 604, bộ phận chấm điểm 606 và bộ phận gửi 608.

Thiết bị xử lý thông tin 300 bao gồm mỗi chức năng để chấm điểm dữ liệu phần trả lời thông qua việc thực hiện chương trình chấm điểm SP. Người chấm điểm 40 tải xuống và cài đặt chương trình chấm điểm SP của công ty 20 trên thiết bị xử lý thông tin 300.

Bộ phận thu 602 có thể được thực hiện thông qua, ví dụ, giao diện truyền thông 314, CPU 302, bộ nhớ chính 304, chương trình chấm điểm SP, v.v.. Bộ

phận thu 602 thu, ví dụ, dữ liệu phần trả lời với ID từ máy chủ 200.

Bộ phận hiển thị 604 có thể được thực hiện thông qua, ví dụ, bộ phận hiển thị 312, CPU 302, bộ nhớ chính 304, chương trình chấm điểm SP, v.v.. Bộ phận hiển thị 604 hiển thị màn hình chấm điểm để chấm điểm dữ liệu phần trả lời thu được trên bộ phận hiển thị 312 nhờ sử dụng trình duyệt mạng.

Bộ phận chấm điểm 606 có thể được thực hiện thông qua, ví dụ, bộ phận hiển thị 312, CPU 302, bộ nhớ chính 304, chương trình chấm điểm SP, v.v.. Bộ phận chấm điểm 606 thu được dữ liệu điểm số được nhập bởi người chấm điểm 40 nhờ sử dụng màn hình chấm điểm. Bộ phận chấm điểm 606, ví dụ, các điểm thu được mà đã được chấm điểm bởi thang điểm 10 hoặc thang điểm 100 cho một dữ liệu phần trả lời.

Bộ phận gửi 608 có thể được thực hiện thông qua, ví dụ, giao diện truyền thông 314, CPU 302, bộ nhớ chính 304, chương trình chấm điểm SP, v.v.. Bộ phận gửi 608 gửi dữ liệu điểm số được chấm điểm với ID tới máy chủ 200.

Theo phần mô tả trên đây, thiết bị xử lý thông tin 300 bao gồm các chức năng truy cập máy chủ 200 thu được dữ liệu phần trả lời, thu được dữ liệu điểm số cho dữ liệu phần trả lời và gửi dữ liệu điểm số tới máy chủ 200.

Dữ liệu điểm số được lưu trữ trong máy chủ 200 được xử lý để phân loại nhờ sử dụng, ví dụ, thiết bị xử lý thông tin (không được thể hiện) của công ty 20. Ví dụ, nếu bài kiểm tra thông thường được thực hiện toàn quốc, công ty 20 tính toán tổng quan trường và tổng quan quốc gia bổ sung cho tổng quan cá nhân và chuẩn bị báo cáo điểm số của dữ liệu kết quả được phân loại trình độ. Công ty 20 gửi báo cáo điểm số được chuẩn bị tới mỗi trường 10 mà tiến hành việc kiểm tra. Hơn nữa, tổng quan cá nhân bao gồm các kết quả kiểm tra trước đó và sự so sánh giữa các kết quả kiểm tra trước đó và kết quả kiểm tra hiện tại. Công ty 20 có thể thuê ngoài quá trình phân loại tới công ty bên ngoài. Công ty 20 có thể cho phép công ty in để in báo cáo điểm số và chuyển phát báo cáo điểm số từ công ty in tới mỗi trường 10.

Điều này được xem xét rằng cho phép thông qua báo cáo điểm số thu được, thí sinh biết được các điểm yếu của chính thí sinh đó và tạo động lực để đạt được kết quả tốt hơn trong lần kiểm tra tiếp theo. Do đó, việc gửi báo cáo

điểm số có thể nâng cao động lực cho thí sinh.

Hơn nữa, công ty có thể phân tích trình độ của giáo viên và chuyển phát hoặc gửi báo cáo cho các giáo viên tới mỗi trường 10. Ví dụ, giáo viên có thể biết các điểm yếu của toàn bộ lớp và việc gửi báo cáo cho các giáo viên có thể được sử dụng cho việc giảng dạy trong tương lai.

Các ví dụ của dữ liệu

Tiếp theo, các ví dụ của dữ liệu được sử dụng trong hệ thống hỗ trợ kiểm tra 1 sẽ được mô tả. Fig.9 là biểu đồ thể hiện ví dụ của thông tin nhận dạng và dữ liệu phản trả lời được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối dạng bảng 100. Như được thể hiện trên Fig.9, khi bài kiểm tra được hoàn thành, thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 liên kết mã trường, ngày/giờ, trình độ, lớp, số hiệu sinh viên, tên, ngày tháng năm sinh và dữ liệu phản trả lời và lưu trữ chúng.

Mã trường, ngày/giờ, trình độ, lớp, số hiệu sinh viên, tên và ngày tháng năm sinh được sử dụng trong bản mô tả này là thông tin nhận dạng để nhận dạng thí sinh và được lưu trữ có xét đến dữ liệu phản trả lời. Thông tin nhận dạng của thí sinh có thể là, ví dụ, dữ liệu văn bản, và dữ liệu phản trả lời có thể là, ví dụ, dữ liệu tiếng nói ở 44100 Hz, 16 bit và có định dạng WAV. Nếu vấn đề kiểm tra được tách thành mỗi tập hợp các vấn đề, dữ liệu phản trả lời được lưu trữ độc lập đối với mỗi phần.

Thiết bị đầu cuối dạng bảng 100, ví dụ, lưu trữ mỗi dữ liệu được mô tả trên đây bởi tệp tin nén mà được mã hóa ở định dạng AES (Advanced Encryption Standard – tiêu chuẩn mã hóa tiên tiến).

Fig.10 là biểu đồ thể hiện ví dụ của thông tin nhận dạng và dữ liệu phản trả lời được lưu trữ trong máy chủ 200. Máy chủ 200 giúp quản lý dễ dàng phản trả lời nhờ sử dụng cấu trúc phân cấp. Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.10, máy chủ 200 tạo các thư mục theo thứ tự giảm dần của trường, ngày/giờ, trình độ, lớp và sinh viên, và lưu trữ dữ liệu phản trả lời của sinh viên trong thư mục sinh viên. Điều này cho phép sự tính toán tổng số đối với mỗi trường và tổng số đối với mỗi lớp được thực hiện dễ dàng.

Các ví dụ của màn hình

Tiếp theo, các ví dụ của màn hình của hệ thống hỗ trợ kiểm tra 1 sẽ được

mô tả. Fig.11 là biểu đồ thể hiện ví dụ của màn hình khi bật nguồn thiết bị đầu cuối dạng bảng 100. Như được thể hiện trên Fig.11, ví dụ được thể hiện mà ở đó hai biểu tượng bài kiểm tra 704A và 704B được cài đặt trên màn hình 702. Có thể có một hoặc lớn hơn một, ví dụ, ba hoặc lớn hơn ba, các ứng dụng kiểm tra được cài đặt. Thí sinh có thể làm bài kiểm tra bằng cách nhấp chuột hoặc nhấp chuột hai lần vào một trong số biểu tượng bài kiểm tra 704A và 704B như được thể hiện trên Fig.11.

Fig.12 là biểu đồ thể hiện ví dụ của màn hình lựa chọn mã trường. Màn hình 802 được thể hiện trên Fig.12 là màn hình mà cho phép thí sinh chọn mã trường bằng số 5 chữ số. Thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 cho phép thí sinh chọn hoặc nhập thông tin nhận dạng khác nhờ sử dụng màn hình như được thể hiện trên Fig.12.

Fig.13 là biểu đồ thể hiện ví dụ của màn hình bắt đầu bài kiểm tra nói. Màn hình 902 được thể hiện trên Fig.13 hiển thị tổng quan về bài kiểm tra nói, và, trong ví dụ này, các vấn đề bao gồm bốn phần. Ví dụ, khi thí sinh hoàn thành việc nhập tất cả thông tin nhận dạng của thí sinh, màn hình bắt đầu bài kiểm tra nói được thể hiện trên Fig.13 được hiển thị. Khi điều này xảy ra, thí sinh đợi trong khi màn hình được thể hiện trên Fig.13 được hiển thị và có thể làm bài kiểm tra bằng cách chạm (nhấp chuột) ô bắt đầu 904, với tín hiệu từ kiểm tra viên hoặc giáo viên.

Fig.14 là biểu đồ thể hiện ví dụ màn hình của phần trong bài kiểm tra. vấn đề trên màn hình 1002 được thể hiện trên Fig.14 là vấn đề mà thí sinh đọc to câu B trong Q1. Thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 thu tiếng nói (dữ liệu phản trả lời) được đọc to bởi thí sinh thông qua micrô và lưu trữ nó trong bộ phận lưu trữ của chính thiết bị đầu cuối. Thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 lưu trữ độc lập mỗi mục dữ liệu phản trả lời được nhập trong các phân tương ứng từ đến D. Khi điều này xảy ra, dữ liệu phản trả lời đối với mỗi phần được lưu trữ có xét đến thông tin nhận dạng của thí sinh.

Các thao tác

Tiếp theo, các thao tác của hệ thống hỗ trợ kiểm tra 1 theo phương án thứ nhất sẽ được mô tả. Fig.15 là lưu đồ thể hiện ví dụ của quá trình hệ thống hỗ trợ

kiểm tra 1 theo phương án thứ nhất. Trong bước S102 được thể hiện trên Fig.15, công ty 20 cung cấp các thiết bị đầu cuối dạng bảng 100 với số lượng theo yêu cầu tới mỗi trường mà tiến hành việc kiểm tra trước ngày làm bài kiểm tra.

Trong bước S104, ở ngày làm bài kiểm tra, thí sinh nhập thông tin nhận dạng của thí sinh đó bằng cách thao tác thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động (ví dụ, thiết bị đầu cuối dạng bảng) 100.

Trong bước S106, thí sinh làm bài kiểm tra nhờ sử dụng thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100 và nhập dữ liệu phản trả lời vào thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100. Dữ liệu phản trả lời được nhập được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100 có xét đến thông tin nhận dạng của thí sinh.

Trong bước S108, khi trường 10 hoàn thành việc tiến hành kiểm tra đối với tất cả thí sinh, trường 10 trả lại công ty 20 tất cả thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100 mà đã được cung cấp. Đó là, công ty 20 thu lại các thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100 đã cung cấp cho mỗi trường.

Trong bước S110, thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100 đã được thu lại gửi thông tin nhận dạng của thí sinh và dữ liệu phản trả lời tới máy chủ 200. Ví dụ, tuyến dữ liệu có thể là tuyến không dây dành riêng.

Trong bước S112, máy chủ 200 lưu trữ thông tin nhận dạng của thí sinh và dữ liệu phản trả lời được thu từ thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100 đã được thu lại. Khi điều này xảy ra, máy chủ 200 có thể sử dụng cấu trúc phân cấp các thư mục để quản lý dễ dàng dữ liệu phản trả lời.

Trong bước S114, thiết bị xử lý thông tin 300 truy cập dữ liệu phản trả lời được lưu trữ trong máy chủ 200, thu được dữ liệu phản trả lời nhờ sử dụng trình duyệt mạng và hiển thị dữ liệu trên màn hình chấm điểm. Thiết bị xử lý thông tin 300 của người chấm điểm 40 hiển thị màn hình chấm điểm và dữ liệu phản trả lời được chấm điểm dựa trên đầu vào bởi người chấm điểm 40. Thiết bị xử lý thông tin 300 thu được dữ liệu điểm số của kết quả điểm số được đưa ra bởi người chấm điểm 40.

Trong bước S116, thiết bị xử lý thông tin của công ty 20 thực hiện quá trình phân loại dựa trên dữ liệu điểm số và đưa ra lệnh chuyển phát hoặc gửi báo

cáo điểm số bao gồm kết quả của quá trình phân loại tới mỗi trường 10 mà tiến hành việc kiểm tra.

Được mô tả trên đây, theo phương án thứ nhất, phương pháp hỗ trợ kiểm tra và hệ thống hỗ trợ kiểm tra có thể được tạo ra trong đó thí sinh có thể làm bài kiểm tra tại địa điểm kiểm tra bất kỳ mà không cần chuẩn bị thiết bị hỗ trợ kiểm tra đặc thù có đặc tính kỹ thuật định trước bởi bên phụ trách tại địa điểm kiểm tra. Hơn nữa, trong trường hợp mà ở đó dữ liệu phản trả lời được gửi tới máy chủ 200 sau khi trả lại thiết bị, bài kiểm tra có thể được thực hiện nếu có thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100 mà được cài đặt ứng dụng kiểm tra. Đó là, do dữ liệu phản trả lời cho bài kiểm tra được lưu trữ trong chính thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100, nên không cần kết nối mạng trong khi tiến hành việc kiểm tra. Hơn nữa, trong trường hợp mà ở đó dữ liệu phản trả lời được gửi tới máy chủ 20, giai đoạn đến khi gửi báo cáo điểm số có thể được rút ngắn hoặc có thể lưu lại yêu cầu gửi dữ liệu phản trả lời tới máy chủ 200 sau khi thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100 đã được thu lại. Hơn nữa, do trình duyệt mạng được sử dụng thực hiện bài kiểm tra trong giải pháp kỹ thuật đã biết, như TOEFL (nhãn hiệu đã đăng ký), sự truyền thông dữ liệu của vấn đề và dữ liệu phản trả lời là cần thiết giữa máy chủ và thiết bị đầu cuối. Tuy nhiên, theo phương án thứ nhất, do ứng dụng kiểm tra được lưu trữ trước trong thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100, sự truyền thông dữ liệu của vấn đề không cần thiết trong truyền thông với máy chủ 200. Do đó, theo phương án thứ nhất, năng lực truyền thông giữa thiết bị đầu cuối và máy chủ có thể giảm so với giải pháp kỹ thuật đã biết.

Hơn nữa, do thiết bị xử lý thông tin di động 100 có thể được sử dụng lặp lại, dữ liệu phản trả lời của nhiều thí sinh có thể được lưu trữ trong một thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100. Trong trường hợp này, nhiều dữ liệu phản trả lời có thể được gửi chung tới máy chủ 200 từ thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động 100 đã được thu lại.

Ngoài ra, bài kiểm tra theo phương án thứ nhất có thể cũng được áp dụng cho các bài kiểm tra của các kỳ thi cấp chứng chỉ bên ngoài mà cho đến bây giờ chỉ có khả năng được thực hiện tại địa điểm được chứng nhận.

Các sự điều chỉnh

Mặc dù phương án thứ nhất của các kỹ thuật được bộc lộ trong đơn sáng chế này đã được mô tả trên đây, các kỹ thuật được bộc lộ trong đơn sáng chế không chỉ giới hạn ở phần mô tả trên đây.

Ví dụ, các bài kiểm tra không chỉ giới hạn ở bài kiểm tra nói, mà có thể còn được áp dụng cho các bài kiểm tra khác như các bài kiểm tra viết và đọc. Hơn nữa, các bài kiểm tra có thể cũng áp dụng cho các bài kiểm tra mà được thực hiện bởi nhiều thí sinh tại cùng địa điểm nhưng tại các thời điểm khác nhau, cũng như các bài kiểm tra mà được thực hiện bởi nhiều thí sinh tại nhiều địa điểm khác nhau.

Danh mục số chỉ dẫn

- 1 Hệ thống hỗ trợ kiểm tra
- 100 Thiết bị đầu cuối xử lý thông tin di động
- 200 Máy chủ
- 300 Thiết bị xử lý thông tin
- 402 Bộ phận thực hiện kiểm tra
- 404 Bộ phận hiển thị
- 406 Bộ phận đầu vào
- 408 Bộ phận lưu trữ
- 410 Bộ phận gửi
- 502 Bộ phận thu
- 504 Bộ phận lưu trữ thứ nhất
- 506 Bộ phận gửi
- 508 Bộ phận lưu trữ thứ hai
- 602 Bộ phận thu
- 604 bộ phận hiển thị
- 606 Bộ phận chấm điểm
- 608 Bộ phận gửi

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị xử lý thông tin di động lưu trữ phần mềm ứng dụng cho bài kiểm tra nói, thiết bị xử lý thông tin di động này cần được cung cấp cho thí sinh để thực hiện bài kiểm tra nói, và thiết bị xử lý thông tin di động lưu trữ dữ liệu phần trả lời cần được thu lại sau bài kiểm tra nói, thiết bị này bao gồm:

bộ phận thực thi để thực thi phần mềm ứng dụng của bài kiểm tra nói;

bộ phận đầu vào để thu thông tin nhận dạng của thí sinh thực hiện bài kiểm tra nói;

micro để thu phần trả lời thứ nhất cho câu hỏi thứ nhất, và phần trả lời thứ hai cho câu hỏi thứ hai;

bộ phận nhớ để lưu trữ phần trả lời thứ nhất và thông tin nhận dạng được kết hợp với nó làm dữ liệu phần trả lời thứ nhất, và phần trả lời thứ hai và thông tin nhận dạng được kết hợp với nó làm dữ liệu phần trả lời thứ hai; và

bộ phận truyền để truyền dữ liệu phần trả lời thứ nhất và dữ liệu phần trả lời thứ hai cùng nhau tới máy chủ sử dụng tuyến dữ liệu dành riêng.

2. Thiết bị xử lý thông tin di động theo điểm 1,

trong đó dữ liệu phần trả lời thứ nhất và dữ liệu thứ hai lần lượt là dữ liệu âm thanh theo định dạng định trước, và tên tệp bao gồm dữ liệu âm thanh có thể sử dụng được làm thông tin nhận dạng.

3. Phương pháp thao tác thiết bị xử lý thông tin di động, thiết bị xử lý thông tin di động lưu trữ phần mềm ứng dụng cho bài kiểm tra nói, thiết bị xử lý thông tin di động cần được cung cấp cho thí sinh để thực hiện bài kiểm tra nói, và thiết bị xử lý thông tin di động lưu trữ dữ liệu phần trả lời cần được thu lại sau bài kiểm tra nói, phương pháp này bao gồm:

bước thu thông tin nhận dạng của thí sinh thực hiện bài kiểm tra nói;

bước thực thi phần mềm ứng dụng của bài kiểm tra nói;

bước thu phần trả lời thứ nhất cho câu hỏi thứ nhất, và phần trả lời thứ hai cho câu hỏi thứ hai;

bước lưu trữ phần trả lời thứ nhất và thông tin nhận dạng được kết hợp với nó làm dữ liệu phần trả lời thứ nhất, và phần trả lời thứ hai và thông tin nhận

dạng được kết hợp với nó làm dữ liệu phần trả lời thứ hai; và

bước truyền dữ liệu phần trả lời thứ nhất và dữ liệu phần trả lời thứ hai cùng nhau tới máy chủ sử dụng tuyến dữ liệu dành riêng.

4. Phương pháp theo điểm 3,

trong đó dữ liệu phần trả lời thứ nhất và dữ liệu phần trả lời thứ hai lần lượt là dữ liệu âm thanh theo định dạng định trước, và tên tệp bao gồm dữ liệu âm thanh có thể sử dụng được làm thông tin nhận dạng.

5. Hệ thống hỗ trợ kiểm tra bao gồm thiết bị xử lý thông tin di động theo điểm 1 hoặc điểm 2, và máy chủ,

trong đó máy chủ bao gồm bộ phận thu để thu dữ liệu phần trả lời thứ nhất và dữ liệu phần trả lời thứ hai, và bộ phận lưu trữ thứ nhất để lưu trữ dữ liệu phần trả lời thứ nhất và dữ liệu phần trả lời thứ hai được thu bởi bộ phận thu.

6. Hệ thống theo điểm 5,

trong đó dữ liệu phần trả lời thứ nhất và dữ liệu phần trả lời thứ hai lần lượt là dữ liệu âm thanh theo định dạng định trước, và tên tệp bao gồm dữ liệu âm thanh có thể sử dụng được làm thông tin nhận dạng.

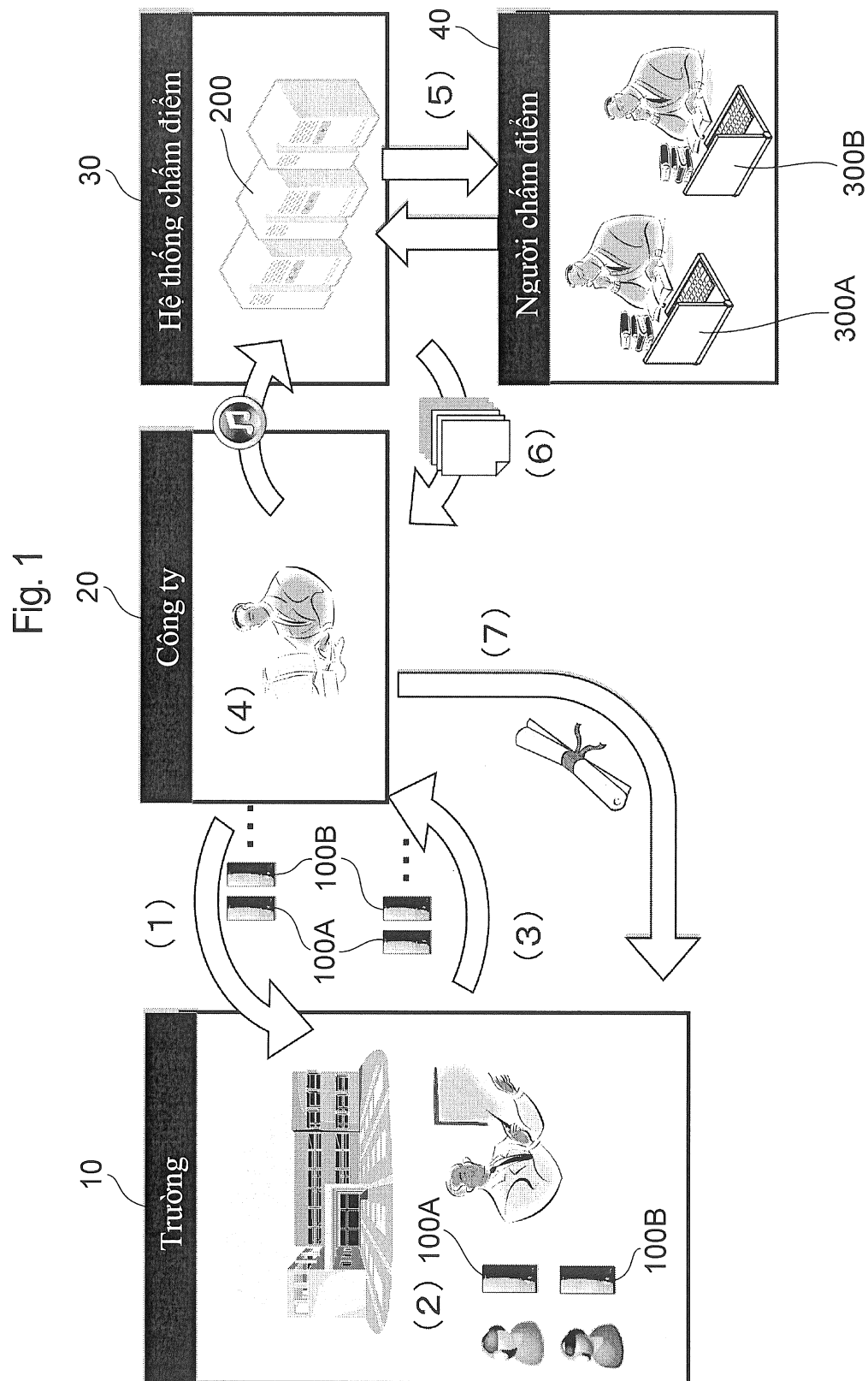


Fig. 2

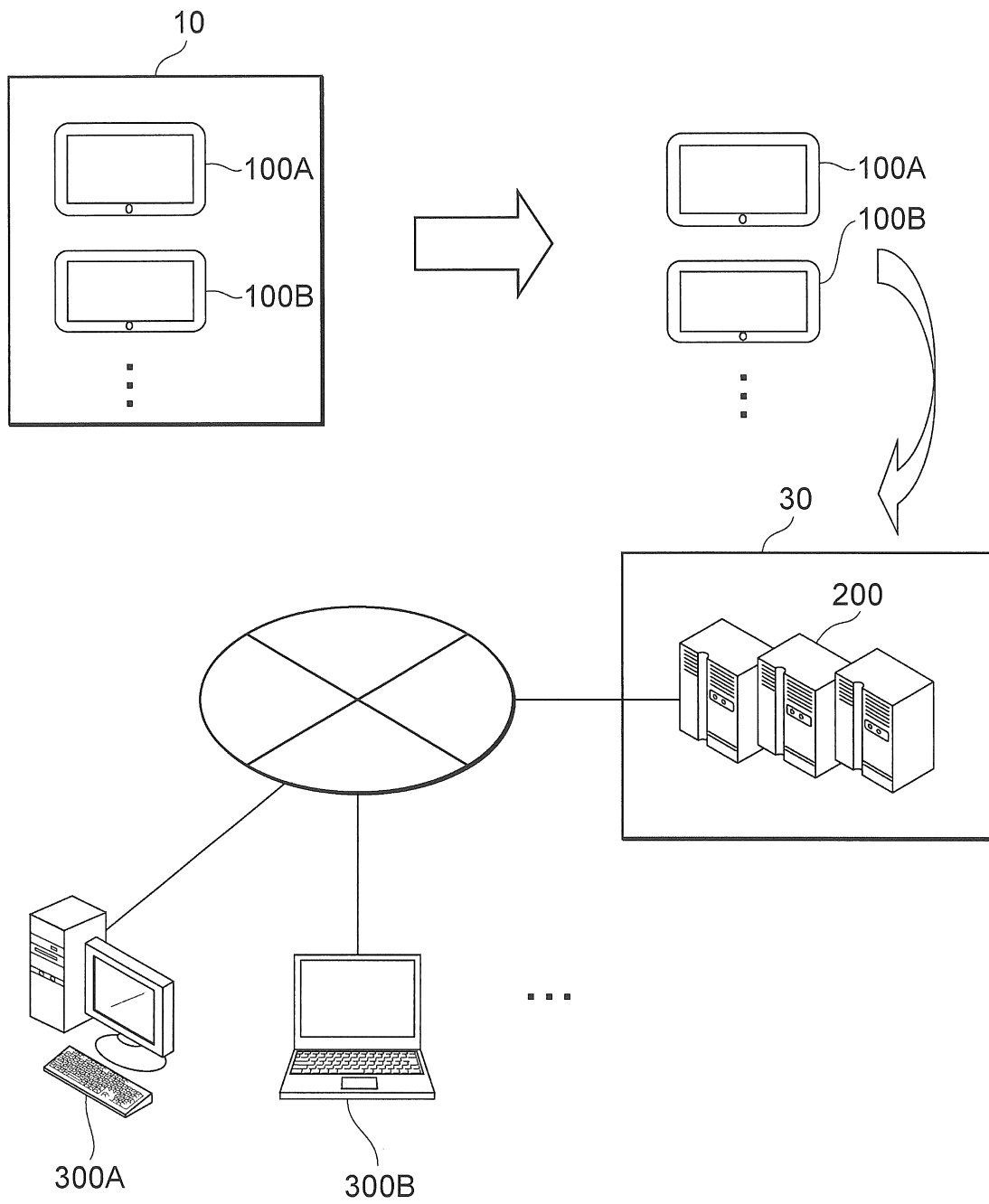


Fig. 3

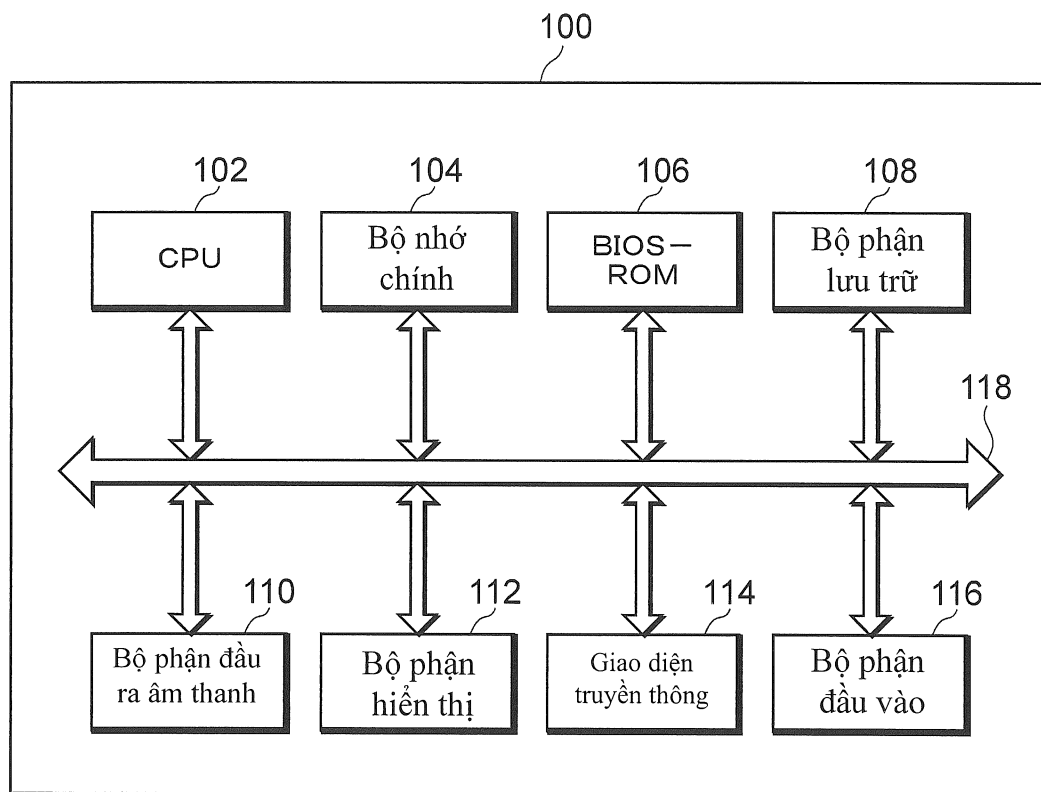


Fig. 4

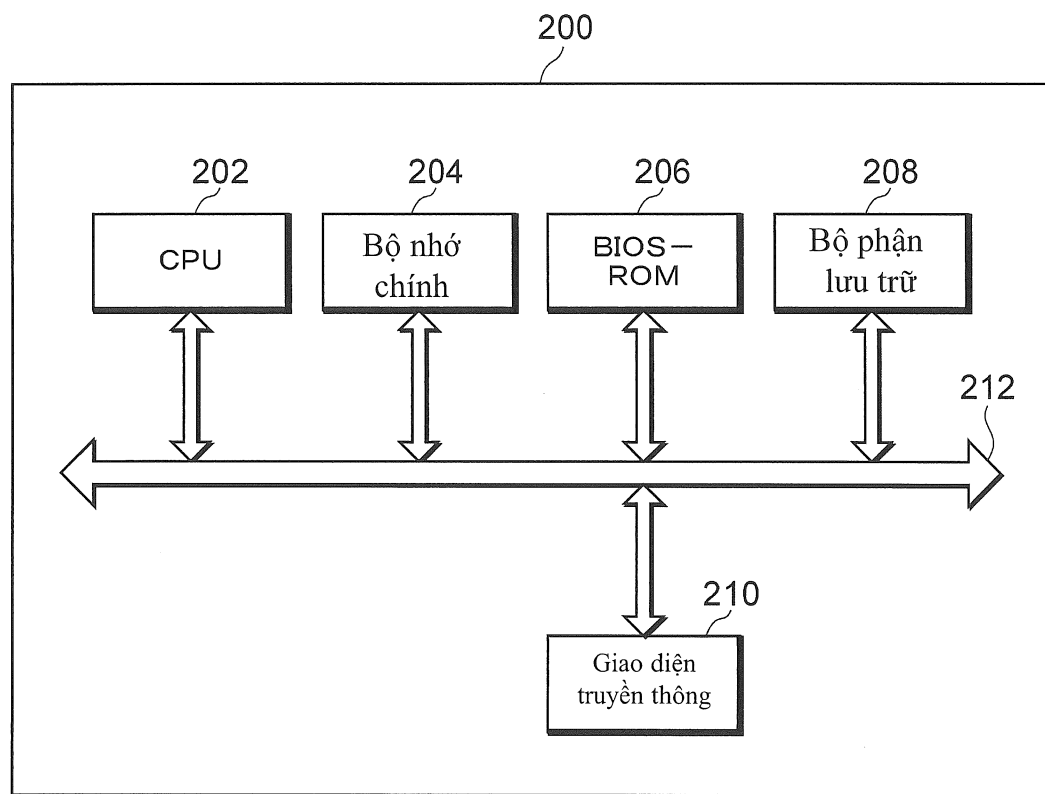


Fig. 5

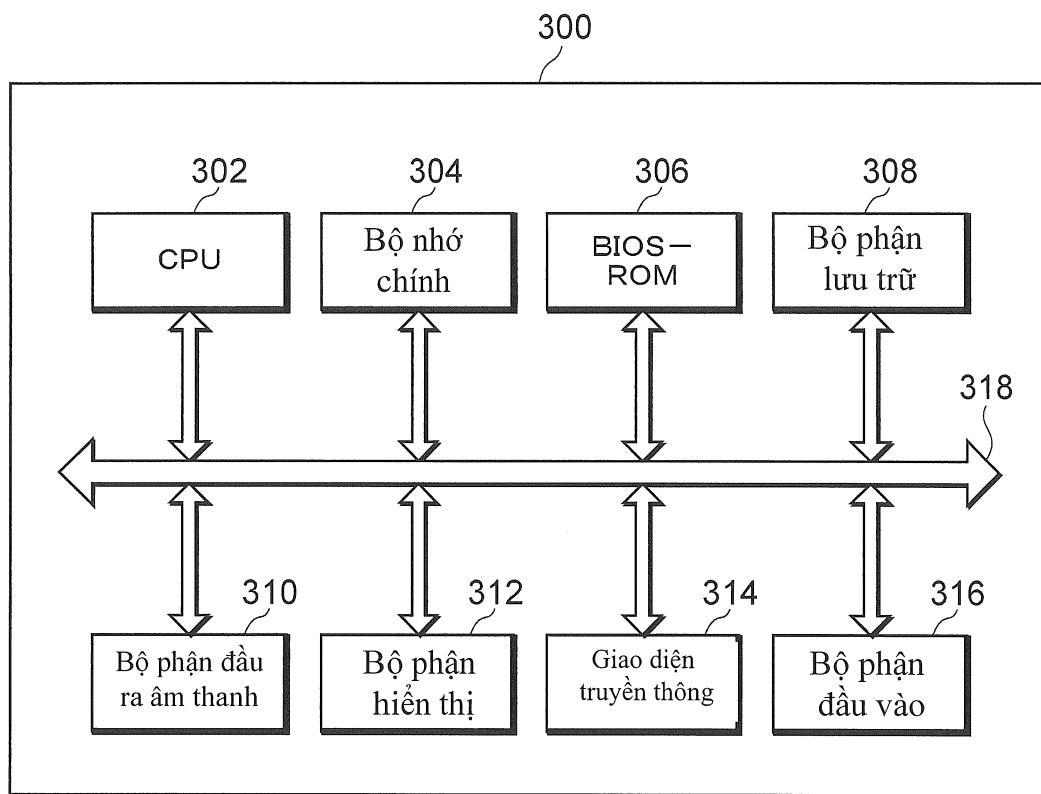


Fig. 6

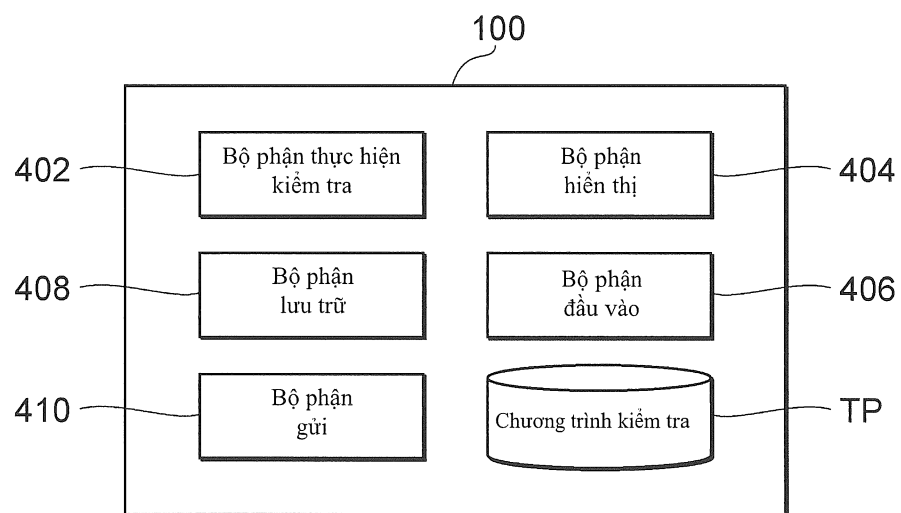


Fig. 7

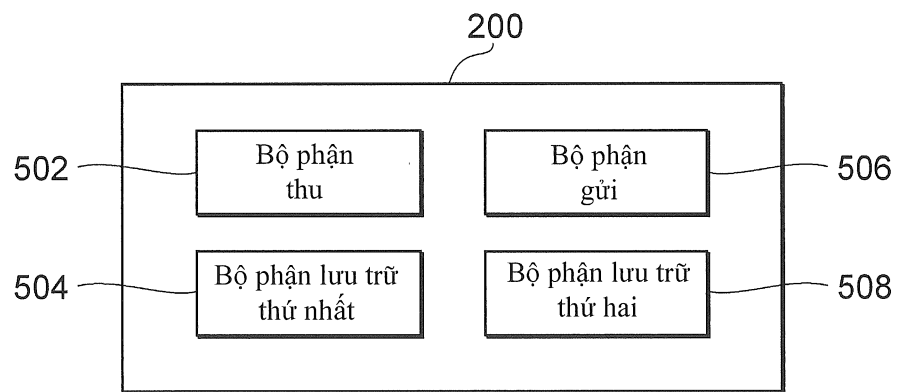


Fig. 8

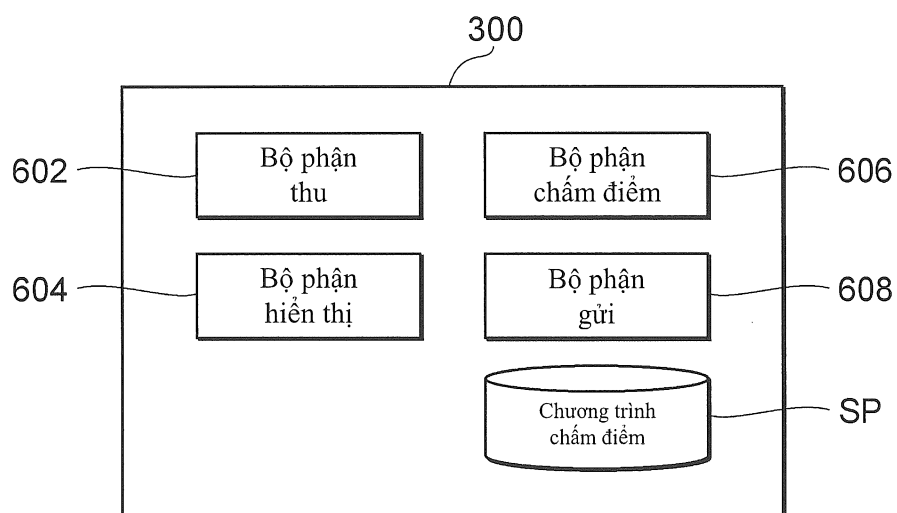


Fig. 9

Trường	Ngày/ thời gian	Cấp độ	Lớp	Số hiệu s.viên	Tên	Ngày sinh	Dữ liệu phản trả lời
00001	2013 /5/31	2	1	0001	AAA	4/2	...
00001	2013 /5/31	2	1	0002	BBB	4/15	...
...	...	...	...	...	...	...	...
00001	2013 /5/31	2	5	n	ZZZ	3/25	...

Fig. 10

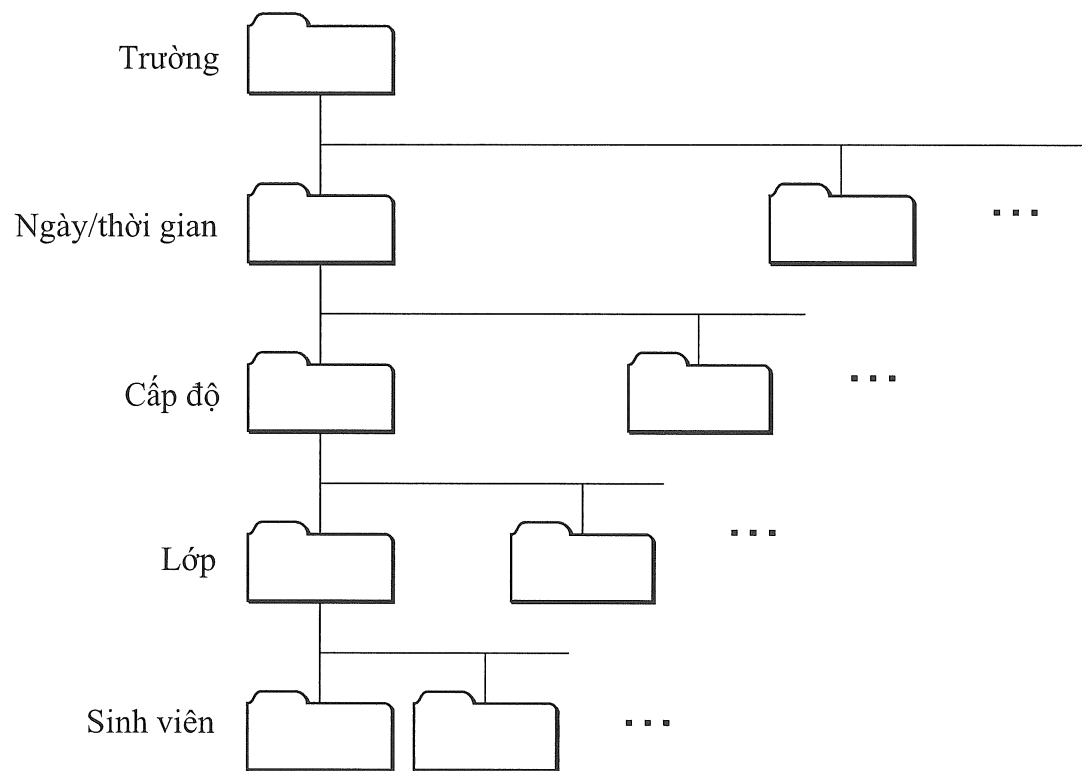


Fig. 11

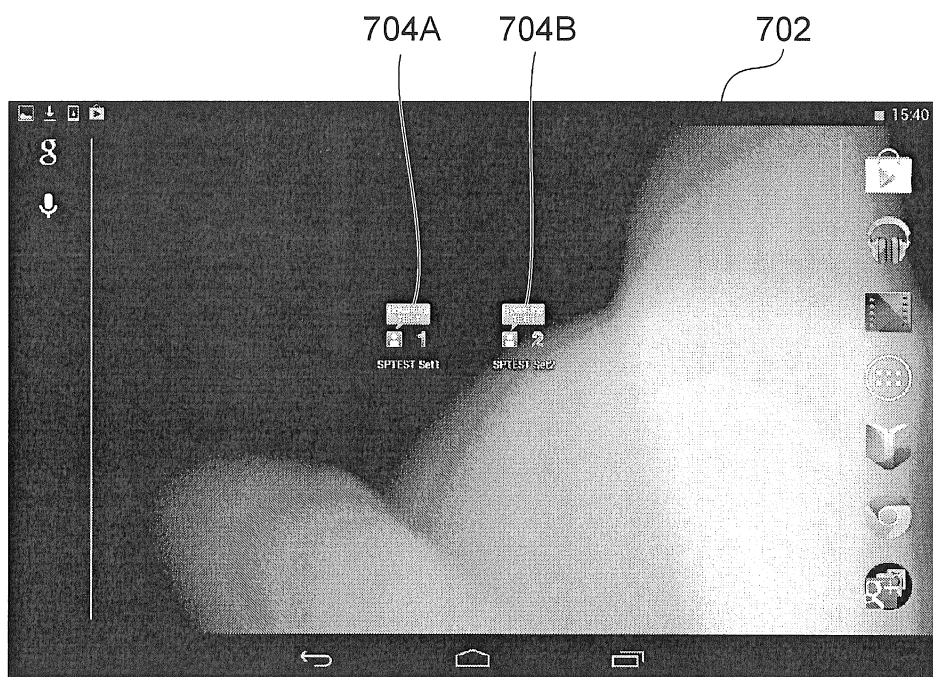


Fig. 12

TEST PREPARATION INPUT EXAMINEE INFORMATION ① SCHOOL CODE 802

PLEASE INPUT THE 5-DIGIT SCHOOL CODE.
PLEASE PRESS THE ▼ BUTTON AT THE RIGHT OF THE BOX AND SELECT A NUMBER.

0 ▼	0 ▼	0 ▼	0 ▼	0 ▼
-----	-----	-----	-----	-----

IF YOU HAVE CONFIRMED THAT A CORRECT SELECTION HAS BEEN MADE, PLEASE PRESS THE "ENTER" BUTTON BELOW.

ENTER



Fig. 13

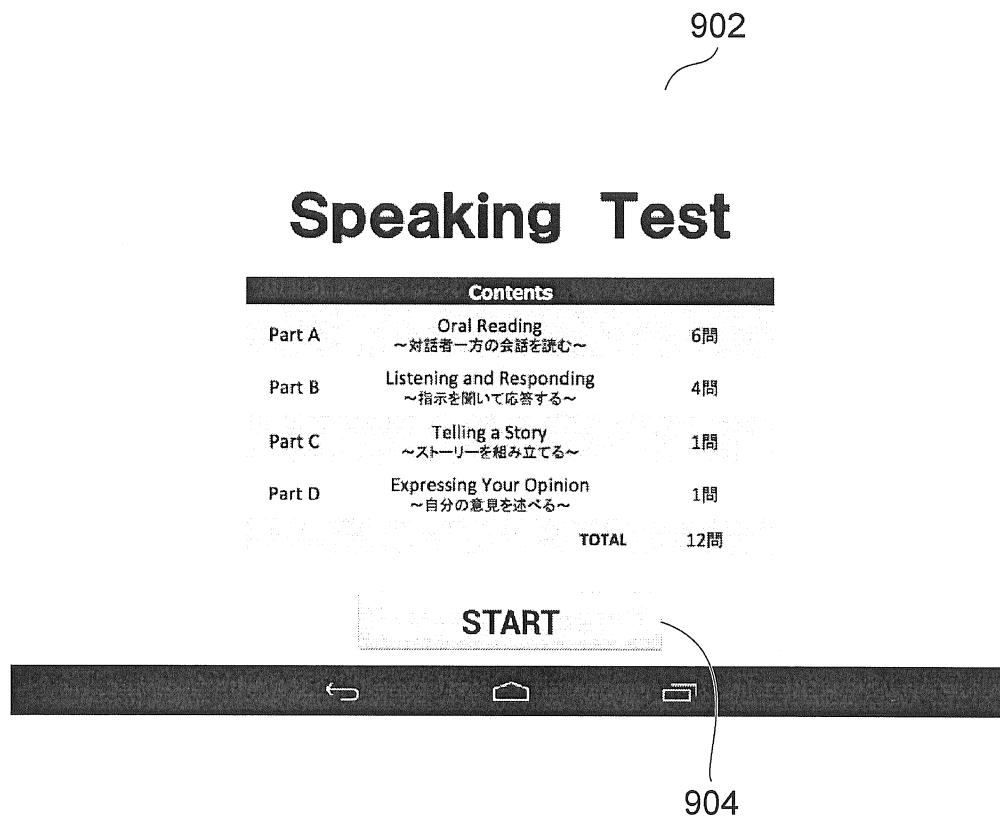


Fig. 14

1002

Part A Oral Reading

A: How long have you had that?

B: This old wallet? I bought it over ten years ago at the luggage store.



Fig. 15

