



(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)



1-0030799

(51)⁸ G06F 3/0484

(13) B

(21) 1-2017-04975

(22) 17/05/2016

(86) PCT/CN2016/082400 17/05/2016

(87) WO 2017/054465 06/04/2017

(30) 201510633317.3 29/09/2015 CN

(45) 25/01/2022 406

(43) 25/07/2018 364A

(73) TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED (CN)

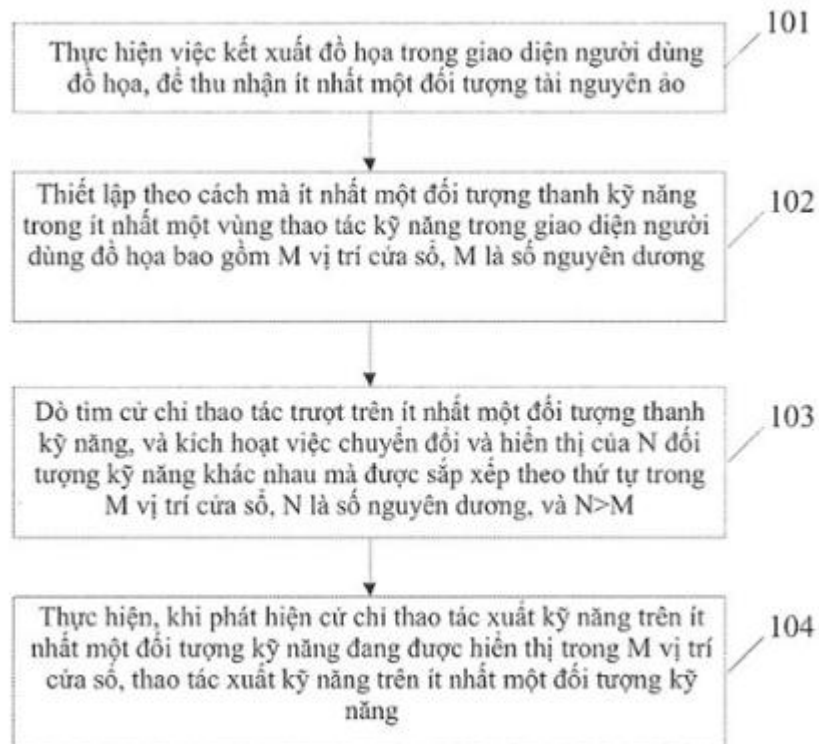
Room 403, East Block 2, SEG Park, Zhenxing Road, Futian Shenzhen, Guangdong
518044, China

(72) TANG, Yong (CN); CHEN, Yu (CN); WENG, Jianmiao (CN); GONG, Wei (CN).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ THÔNG TIN, THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI VÀ PHƯƠNG
TIỆN LƯU TRỮ ĐỌC ĐƯỢC BỞI MÁY TÍNH

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp xử lý thông tin, thiết bị đầu cuối và phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính. Trong phương pháp xử lý thông tin này, ứng dụng phần mềm được thực thi trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và việc kết xuất đồ họa được thực hiện trên màn hình của thiết bị đầu cuối, để thu nhận giao diện người dùng đồ họa, bộ xử lý, giao diện người dùng đồ họa, và ứng dụng phần mềm được thực hiện trong hệ thống trò chơi, và phương pháp này bao gồm các bước: thực hiện việc kết xuất đồ họa trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng tài nguyên ảo; thiết lập theo cách mà ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng trong ít nhất một vùng thao tác kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa bao gồm M vị trí cửa sổ; dò tìm cử chỉ thao tác trượt trên ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng, và kích hoạt việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự trong M vị trí cửa sổ, N là số nguyên dương, và $N > M$; và thực hiện, khi phát hiện cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí cửa sổ, thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các kỹ thuật trao đổi thông tin, và cụ thể là, đề cập đến phương pháp xử lý thông tin, thiết bị đầu cuối và phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phổ biến dần dần của các thiết bị đầu cuối thông minh màn hình lớn và màn hình siêu lớn, bộ xử lý của thiết bị đầu cuối thông minh có khả năng xử lý cao hơn, sao cho nhiều ứng dụng mà thực hiện việc điều khiển dựa trên tương tác người và máy xuất hiện trên màn hình lớn hoặc màn hình siêu lớn. Trong quá trình thực hiện điều khiển dựa trên tương tác người và máy, nhiều người dùng có thể chạy các chế độ tương tác khác nhau bằng cách tạo ra các nhóm trong các dạng quan hệ tương quan một-với-một, một-với-nhiều, và nhiều-với-nhiều, để thu được các kết quả tương tác khác nhau. Ví dụ, trong giao diện người dùng đồ họa thu được thông qua việc kết xuất đồ họa trên màn hình lớn hoặc màn hình siêu lớn, sau khi nhiều người dùng được nhóm thành hai nhóm khác nhau, bằng cách xử lý điều khiển trong tương tác máy và người, việc trao đổi thông tin có thể được thực hiện giữa các nhóm khác nhau, và các kết quả tương tác khác nhau được thu nhận theo sự phản hồi lại việc trao đổi thông tin; và bằng cách xử lý điều khiển trong tương tác máy và người, việc trao đổi thông tin còn có thể được thực hiện giữa các thành viên nhóm trong cùng nhóm, và các kết quả tương tác khác nhau được thu nhận theo sự phản hồi lại việc trao đổi thông tin.

Trong quá trình xử lý trao đổi thông tin, khả năng cụ thể cần được thêm vào để nâng cao dạng trình diễn và nội dung của thông tin, và các dạng trình diễn và nội dung thông tin khác nhau có thể dẫn đến các kết quả tương tác khác nhau. Lúc này, khả năng cụ thể được thêm vào ngẫu nhiên tại vị trí bất kỳ trong giao diện người dùng đồ họa, và vị trí này không được cố định. Do đó, sẽ bất tiện cho người dùng để

thực hiện việc tìm kiếm, và thêm vào số lượng khả năng, vùng của màn hình bị chiếm giữ quá nhiều, ảnh hưởng tới hiệu quả thực hiện thao tác khác bởi người dùng, dễ gây ra thao tác sai, và ảnh hưởng tới độ chính xác thao tác. Tuy nhiên, trong các kỹ thuật đã biết, vẫn không có giải pháp hữu hiệu để giải quyết vấn đề này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết vấn đề nêu trên, các phương án của sáng chế đề xuất phương pháp xử lý thông tin, thiết bị đầu cuối và phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính, để ít nhất là giải quyết vấn đề trong kỹ thuật đã biết, sao cho vị trí của khả năng cụ thể được thêm vào được xác định, và sẽ thuận tiện cho người dùng để thực hiện việc tìm kiếm; và cho dù số lượng kỹ năng được thêm vào tăng lên như thế nào, vùng của màn hình sẽ không bị chiếm giữ quá nhiều, nhờ đó không làm ảnh hưởng tới hiệu quả thực hiện thao tác khác bởi người dùng, tránh được thao tác sai, và nâng cao độ chính xác thao tác.

Các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế được thực hiện như sau:

Phương án của sáng chế đề xuất phương pháp xử lý thông tin, ứng dụng phần mềm được thực thi trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và việc kết xuất đồ họa được thực hiện trên màn hình của thiết bị đầu cuối, để thu nhận giao diện người dùng đồ họa, bộ xử lý, giao diện người dùng đồ họa, và ứng dụng phần mềm được thực hiện trong hệ thống trò chơi, và phương pháp này bao gồm các bước:

thực hiện việc kết xuất đồ họa trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng tài nguyên ảo;

thiết lập theo cách mà ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng trong ít nhất một vùng thao tác kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa bao gồm M vị trí cửa sổ, M là số nguyên dương;

dò tìm cử chỉ thao tác trượt trên ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng, và kích hoạt việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự trong M vị trí cửa sổ, N là số nguyên dương, và $N > M$; và

thực hiện, khi phát hiện cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí cửa sổ, thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng.

Phương án của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối, ứng dụng phần mềm được thực thi trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và việc kết xuất đồ họa được thực hiện trên màn hình của thiết bị đầu cuối, để thu nhận giao diện người dùng đồ họa, bộ xử lý, giao diện người dùng đồ họa, và ứng dụng phần mềm được thực hiện trong hệ thống trò chơi, và thiết bị đầu cuối này còn bao gồm:

bộ kết xuất đồ họa thứ nhất, được tạo cấu hình để thực hiện việc kết xuất đồ họa trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng tài nguyên ảo;

bộ thiết lập vị trí cửa sổ, được tạo cấu hình để thiết lập theo cách mà ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng trong ít nhất một vùng thao tác kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa bao gồm M vị trí cửa sổ, M là số nguyên dương;

bộ dò tìm thứ nhất, được tạo cấu hình để dò tìm cử chỉ thao tác trượt trên ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng, và kích hoạt việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự trong M vị trí cửa sổ, N là số nguyên dương, và $N > M$; và

bộ dò tìm thứ hai, được tạo cấu hình để thực hiện, khi phát hiện cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí cửa sổ, thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng.

Phương án của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối, thiết bị đầu cuối này bao gồm: màn hình và bộ xử lý; màn hình được tạo cấu hình để: thực thi ứng dụng phần mềm trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và sau đó thực hiện việc kết xuất đồ họa trên ứng dụng phần mềm, để thu nhận giao diện người dùng đồ họa; và giao diện người dùng đồ họa được tạo cấu hình để hỗ trợ xử lý điều khiển trong tương tác người và máy;

bộ xử lý được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo các giải pháp nêu trên; và

bộ xử lý, giao diện người dùng đồ họa, và ứng dụng phần mềm được thực hiện trong hệ thống trò chơi.

Phương án của sáng chế đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính, lệnh có thể thực thi được bởi máy tính được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ đọc được bởi, và lệnh có thể thực thi được bởi máy tính được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo các giải pháp nêu trên.

Trong phương pháp xử lý thông tin trong các phương án của sáng chế, ứng dụng phần mềm được thực thi trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và việc kết xuất đồ họa được thực hiện trên màn hình của thiết bị đầu cuối, để thu nhận giao diện người dùng đồ họa, bộ xử lý, giao diện người dùng đồ họa, và ứng dụng phần mềm được thực hiện trong hệ thống trò chơi, và phương pháp này bao gồm các bước: thực hiện việc kết xuất đồ họa trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng tài nguyên ảo; thiết lập theo cách mà ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng trong ít nhất một vùng thao tác kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa bao gồm M vị trí cửa sổ, M là số nguyên dương; dò tìm cử chỉ thao tác trượt trên ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng, và kích hoạt việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự trong M vị trí cửa sổ, N là số nguyên dương, và $N > M$; và thực hiện, khi phát hiện cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí cửa sổ, thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng.

Bằng các phương án của sáng chế, đối tượng thanh kỹ năng được thiết lập tại vị trí được xác định. Do đó, người dùng sẽ thuận tiện trong việc thực hiện tìm kiếm, và phát hiện đối tượng thanh kỹ năng một cách dễ dàng, để thực hiện thao tác xuất kỹ năng tiếp theo. Đối tượng thanh kỹ năng bao gồm M vị trí cửa sổ mà không chiếm nhiều không gian, và có N đối tượng khả năng cụ thể tương ứng, trong đó $N > M$. Có thể được nhận biết rằng, số lượng các đối tượng kỹ năng là lớn hơn so với số lượng các vị trí cửa sổ, sao cho dù số lượng kỹ năng được thêm vào tăng lên thế nào, vùng của màn hình không bị chiếm giữ quá nhiều, do M vị trí cửa sổ được giữ không đổi. Đáp lại cử chỉ thao tác trượt của người dùng, việc chuyển đổi và hiển thị của N đối

tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự được kích hoạt trong M vị trí của sổ, và khi cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí của sổ được phát hiện cuối cùng, thao tác xuất kỹ năng được thực hiện trên ít nhất một đối tượng kỹ năng. Do đó, nhờ các phương án của sáng chế, hiệu quả thực hiện thao tác khác bởi người dùng không bị ảnh hưởng, tránh được thao tác sai, và độ chính xác thao tác được cải thiện. Ngoài ra, vùng của màn hình không bị chiếm giữ quá nhiều.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ giản lược của các thực thể phần cứng khác nhau mà thực hiện việc trao đổi thông tin theo phương án của sáng chế;

Fig.2 là lưu đồ giản lược thể hiện cách thức thực hiện theo phương án 1 của sáng chế;

Các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.5 là các sơ đồ giản lược của ứng dụng của giao diện tương tác người dùng (UI) thu được theo các phương án của sáng chế;

Fig.6 là lưu đồ giản lược thể hiện cách thức thực hiện theo phương án 2 của sáng chế;

Fig.7 là lưu đồ giản lược thể hiện cách thức thực hiện theo phương án 3 của sáng chế;

Fig.8 là sơ đồ cấu trúc giản lược theo phương án 4 của sáng chế;

Fig.9 là sơ đồ cấu trúc giản lược của các thực thể phần cứng theo phương án 5 của sáng chế;

Fig.10 là sơ đồ giản lược của UI trong trường hợp ứng dụng cụ thể theo kỹ thuật đã biết; và

Fig.11 là lưu đồ giản lược thể hiện cách thức thực hiện của trường hợp ứng dụng cụ thể mà phương án sáng chế được áp dụng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Cách thức thực hiện các giải pháp kỹ thuật sẽ được mô tả một cách chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là sơ đồ giản lược của các thực thể phần cứng khác nhau mà thực hiện việc trao đổi thông tin theo phương án của sáng chế. Fig.1 bao gồm: một hoặc nhiều máy chủ 11 đến máy chủ 1n, các thiết bị đầu cuối 21 đến thiết bị đầu cuối 25, và mạng 31. Mạng 31 bao gồm các thực thể mạng như bộ định tuyến và thiết bị công, mà không được thể hiện trên hình vẽ. Các thiết bị đầu cuối 21 đến 25 thực hiện việc trao đổi thông tin với máy chủ bằng cách sử dụng mạng có dây hoặc mạng không dây, để tải xuống ứng dụng và/hoặc gói dữ liệu cập nhật ứng dụng và/hoặc thông tin dữ liệu liên quan đến ứng dụng hoặc thông tin dịch vụ từ máy chủ 11. Loại của thiết bị đầu cuối được thể hiện trên Fig.1, và bao gồm điện thoại di động (thiết bị đầu cuối 23), máy tính bảng hoặc PDA (thiết bị đầu cuối 25), máy tính bàn (thiết bị đầu cuối 22), PC (thiết bị đầu cuối 24), PC tổng hợp (thiết bị đầu cuối 21), và các loại khác. Các ứng dụng khác nhau, ví dụ, ứng dụng có chức năng giải trí (như ứng dụng video, ứng dụng phát audio, ứng dụng trò chơi, hoặc phần mềm đọc) hoặc ứng dụng có chức năng dịch vụ (như ứng dụng điều hướng bản đồ, hoặc ứng dụng mua hàng theo nhóm), được yêu cầu bởi người dùng được cài đặt trong thiết bị đầu cuối.

Dựa vào hệ thống được thể hiện trên Fig.1, cảnh trò chơi được sử dụng như là ví dụ. Các thiết bị đầu cuối 21 đến 25 tải xuống, bằng cách sử dụng mạng 31, ứng dụng trò chơi và/hoặc gói dữ liệu cập nhật ứng dụng trò chơi và/hoặc thông tin dữ liệu liên quan đến ứng dụng trò chơi hoặc thông tin dịch vụ từ máy chủ 11 đến 1n theo yêu cầu. Bằng phương án của sáng chế, sau khi ứng dụng trò chơi được khởi động trên thiết bị đầu cuối và giao diện trò chơi thu được thông qua việc kết xuất đồ họa được truy nhập, ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng được thiết lập trong ít nhất một vùng thao tác kỹ năng trong giao diện trò chơi, ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng bao gồm M vị trí cửa sổ, và M là số nguyên dương; cử chỉ thao tác trượt trên ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng được phát hiện, và việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự trong M vị trí cửa sổ

được kích hoạt, N là số nguyên dương, và $N > M$; và khi cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí của sổ được phát hiện, thao tác xuất kỹ năng được thực hiện trên ít nhất một đối tượng kỹ năng. Do M vị trí của sổ được giữ không thay đổi (rõ ràng, thao tác làm mới số lượng của sổ trên số lượng M vị trí của sổ, như bỏ sung, xóa bỏ, hoặc thay đổi theo yêu cầu người dùng không bị loại trừ sau đó; trong trường hợp này, vị trí của sổ thay đổi, nhưng trong trạng thái hoạt động hiện tại, số lượng vị trí của sổ hiện tại không được thay đổi), N đối tượng kỹ năng được chuyển đổi và được hiển thị trong M vị trí của sổ. Do đó, vị trí của khả năng cụ thể thêm vào được xác định, sao cho sẽ thuận tiện cho người dùng để thực hiện việc tìm kiếm. Cho dù số lượng kỹ năng thêm vào tăng lên như thế nào, vùng của màn hình sẽ không bị chiếm giữ quá nhiều, do đó không làm ảnh hưởng tới hiệu quả thực hiện thao tác khác bởi người dùng, tránh được thao tác sai, và cải thiện độ chính xác thao tác.

Ví dụ trên Fig.1 chỉ là ví dụ của của cấu trúc hệ thống để thực hiện các phương án của sáng chế, và các phương án của sáng chế không bị giới hạn ở cấu trúc hệ thống trên Fig.1. Dựa trên cấu trúc hệ thống, các phương án khác nhau của sáng chế được đề xuất.

Ở đây, lưu ý rằng, đối tượng thanh kỹ năng được sử dụng như là ví dụ để mô tả trong bản mô tả này. Đối tượng thanh kỹ năng là ví dụ của đối tượng vùng chứa kỹ năng, hoặc được gọi là đối tượng tài nguyên kỹ năng. Đối tượng vùng chứa kỹ năng, hoặc được gọi là đối tượng tài nguyên kỹ năng, thu được thông qua việc kết xuất đồ họa trong giao diện người dùng đồ họa bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, dạng thanh, dạng hình khuyên, dạng vòng, dạng vòng xoay, và các dạng khác, miễn là vùng được sử dụng để thay thế đối tượng kỹ năng có thể được thực hiện.

Phương án 1

Phương án này của sáng chế đề xuất phương pháp xử lý thông tin. Ứng dụng phần mềm được thực thi trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và việc kết xuất đồ họa được thực hiện trên màn hình của thiết bị đầu cuối, để thu nhận giao diện người dùng đồ họa. Bộ xử lý, giao diện người dùng đồ họa, và ứng dụng phần mềm được thực

hiện trong hệ thống trò chơi. Như được thể hiện trên Fig.2, phương pháp này bao gồm các bước sau đây:

Bước 101: Thực hiện việc kết xuất đồ họa trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng tài nguyên ảo;

Ở đây, đối tượng tài nguyên ảo được bao gồm trong các loại đối tượng khác nhau trong giao diện người dùng đồ họa. Ví dụ, biểu tượng ảnh đại diện người dùng để biểu diễn người dùng, đối tượng để biểu diễn tòa nhà, cây, tháp phòng ngự, hoặc loại tương tự trong hậu cảnh, đối tượng để biểu diễn trạng thái (như giá trị máu hoặc giá trị sinh khí) của người dùng, đối tượng để biểu diễn kỹ năng, công cụ, hoặc loại tương tự của người dùng, đối tượng phím điều hướng để điều khiển việc thay đổi vị trí của người dùng, đối tượng kết xuất đồ họa được sử dụng trong khi xuất kỹ năng bởi người dùng, và loại tương tự sẽ đều nằm trong phạm vi bảo hộ của "đối tượng tài nguyên ảo" trong các phương án của sáng chế.

Bước 102: Thiết lập theo cách mà ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng trong ít nhất một vùng thao tác kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa bao gồm M vị trí cửa sổ, M là số nguyên dương.

Ở đây, Fig.3 là sơ đồ giản lược của UI. Fig.3 bao gồm: giao diện người dùng đồ họa 100, đối tượng kỹ năng 300, đối tượng thanh kỹ năng, đối tượng phím chức năng 500 để điều khiển người dùng và khởi tạo thao tác tấn công, và đối tượng bản đồ thu nhỏ 600 mà có thể cho phép người dùng hiện tại quan sát việc thiết lập và sơ đồ của hai bên trong bản đồ lớn được thể hiện trong giao diện người dùng đồ họa. Đối tượng thanh kỹ năng là vùng có dạng thanh bao gồm các đối tượng kỹ năng từ 401 đến 409, và có chín đối tượng kỹ năng hiện tại. Thực tế, chỉ ba đối tượng kỹ năng (ví dụ, các vị trí cửa sổ của các kỹ năng từ 1 đến 3 được thể hiện bởi các đường nét liền trên Fig.3) được hiển thị trong các vị trí cửa sổ của đối tượng thanh kỹ năng, và sáu đối tượng kỹ năng còn lại (ví dụ, các vị trí của các kỹ năng từ 4 đến 9 được thể hiện bởi các đường nét đứt trên Fig.3) được hiển thị theo kiểu mở rộng bằng thao tác trượt của người dùng. Nếu người dùng không thực hiện thao tác trượt, sáu kỹ năng còn lại thực tế được ẩn và không được hiển thị trong các vị trí cửa sổ của đối tượng thanh

kỹ năng. Dựa vào bước 103, chỉ sau khi cử chỉ thao tác trượt trên ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng được phát hiện, việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự được kích hoạt trong M vị trí của sổ, trong đó N là số nguyên dương, và $N > M$. Ví dụ, trong UI hiện tại được thể hiện trên Fig.3, N đang bằng 9, và M đang bằng 3. Ví dụ, các vị trí của sổ là các vị trí của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3. Khi người dùng trượt sang phải, các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 được hiển thị. Ví dụ, khi người dùng trượt sang trái, các kỹ năng từ 4 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng được ẩn lần nữa. Trên Fig.3, các vị trí của sổ được thiết lập là các vị trí của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3. Vị trí này được thiết lập ngẫu nhiên theo yêu cầu người dùng. Ví dụ, các vị trí của sổ cũng có thể được thiết lập là các vị trí của các đối tượng kỹ năng hiện tại từ 4 đến 6. Ngón tay của người dùng nằm tại vị trí của đối tượng kỹ năng 4 và sau đó trượt sang trái để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 1 đến 3 theo kiểu mở rộng, và sau đó người dùng trượt sang phải để ẩn lại các kỹ năng từ 1 đến 3 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng; hoặc ngón tay của người dùng nằm tại vị trí của đối tượng kỹ năng 6 và sau đó trượt sang phải để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 7 đến 9 theo kiểu mở rộng, và sau đó, người dùng trượt sang trái để ẩn lại các kỹ năng từ 7 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng.

Ở đây, mặc dù vị trí của sổ có thể được thiết lập một cách cụ thể theo yêu cầu người dùng một cách ngẫu nhiên, sau khi vị trí của sổ được thiết lập trước, vị trí của sổ là vị trí được xác định trên màn ảnh, sao cho người dùng thuận tiện trong việc phát hiện một cách nhanh chóng và dễ dàng đối tượng thanh kỹ năng.

Ở đây, dựa vào bước 104, khi cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí của sổ được phát hiện, thao tác xuất kỹ năng được thực hiện trên ít nhất một đối tượng kỹ năng. Ví dụ trên Fig.3 vẫn được sử dụng để mô tả. Trong UI hiện tại được thể hiện trên Fig.3, N đang bằng 9, và M đang bằng 3. Ví dụ, các vị trí của sổ là các vị trí của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3. Khi người dùng trượt sang phải, các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 được hiển thị. Ví dụ, khi người dùng trượt sang trái, các kỹ năng từ 4 đến 9 mà được hiển

thị theo kiểu mở rộng được ẩn lần nữa. Nếu người dùng trượt sang phải để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 và sau đó thả ngón tay, các kỹ năng tương ứng với các đối tượng kỹ năng từ 4 đến 9 được xuất ra. Việc hiển thị cụ thể có thể là: các đối tượng kỹ năng từ 4 đến 9 được bố trí trong ba vị trí của sổ hiện tại, và các đối tượng kỹ năng từ 1 đến 3 mà được hiển thị trong ba vị trí của sổ hiện tại trước đó được thay thế.

Đây chỉ là ví dụ cụ thể. Ví dụ, các UI được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5 là các ví dụ khác. Các trường hợp thiết lập nhân vật khác nhau trong trò chơi được sử dụng để mô tả, ví dụ, số lượng người được thiết lập của hai bên là 3 với 3, hoặc 5 với 5. Các chế độ đối kháng được hiển thị trong bản đồ lớn và bản đồ thu nhỏ là khác nhau. Chế độ một-với-một là trường hợp trong đó số lượng người được thiết lập của cả hai bên đều là 1. Dựa vào các UI trên Fig.4 và Fig.5, sự khác biệt chỉ là số lượng người được thiết lập trong các bản đồ thu nhỏ trong các UI. Các chi tiết không được mô tả ở đây, và các chi tiết này được mô tả tiếp theo.

Bước 103: Dò tìm cử chỉ thao tác trượt trên ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng, và kích hoạt việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự trong M vị trí của sổ, N là số nguyên dương, và $N > M$.

Ở đây, trong UI hiện tại được thể hiện trên Fig.3, N đang bằng 9, và M đang bằng 3. Ví dụ, các vị trí của sổ là các vị trí của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3. Khi người dùng trượt sang phải, các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 được hiển thị. Ví dụ, khi người dùng trượt sang trái, các kỹ năng từ 4 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng được ẩn lần nữa.

Fig.3 chỉ là ví dụ. Theo phương án này của sáng chế, số lượng vị trí của sổ tương ứng với đối tượng thanh kỹ năng không bị giới hạn ở 3 và có thể là 4, 5, hoặc 6, và được xác định theo kích màn hình của thiết bị đầu cuối của người dùng. Nguyên tắc đó là: các vị trí của sổ của đối tượng thanh kỹ năng sẽ không chiếm quá nhiều màn hình, và sẽ là các vị trí được xác định.

Được nhận biết từ ví dụ trên Fig.3 rằng, số lượng các đối tượng kỹ năng là lớn hơn so với số lượng các vị trí của sổ, sao cho dù số lượng kỹ năng được thêm tăng

lên như thế nào, vùng của màn hình không bị chiếm giữ quá lớn, do M vị trí của sổ được giữ không thay đổi. Đáp lại cử chỉ thao tác trượt của người dùng, việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự được kích hoạt trong M vị trí của sổ, và khi cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí của sổ được phát hiện cuối cùng, thao tác xuất kỹ năng được thực hiện trên ít nhất một đối tượng kỹ năng.

Bước 104: Thực hiện, khi phát hiện cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí của sổ, thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng.

Ở đây, như được mô tả trong bước 103, các đối tượng kỹ năng là các đối tượng kỹ năng đến 1 đến 9 trong ví dụ trên Fig.3, và dựa vào các khả năng cụ thể; và các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, các đối tượng kỹ năng được phân bố theo chiều dọc hoặc ngang trong vùng dạng thanh; và đối tượng kỹ năng bao gồm thông tin biểu tượng được thiết lập trước.

Phương án 2

Phương án này của sáng chế đề xuất phương pháp xử lý thông tin. Ứng dụng phần mềm được thực thi trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và việc kết xuất đồ họa được thực hiện trên màn hình của thiết bị đầu cuối, để thu nhận giao diện người dùng đồ họa. Bộ xử lý, giao diện người dùng đồ họa, và ứng dụng phần mềm được thực hiện trong hệ thống trò chơi. Như được thể hiện trên Fig.6, phương pháp này bao gồm các bước sau đây:

Bước 201: Thực hiện việc kết xuất đồ họa trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng tài nguyên ảo;

Ở đây, đối tượng tài nguyên ảo được bao gồm trong các loại đối tượng khác nhau trong giao diện người dùng đồ họa. Ví dụ, biểu tượng ảnh đại diện người dùng để biểu diễn người dùng, đối tượng để biểu diễn tòa nhà, cây, tháp phòng ngự, hoặc loại tương tự trong hậu cảnh, đối tượng để biểu diễn trạng thái (như giá trị máu hoặc giá

trị sinh khí) của người dùng, đối tượng để biểu diễn kỹ năng, công cụ, hoặc loại tương tự của người dùng, đối tượng phím điều hướng để điều khiển việc thay đổi vị trí của người dùng, đối tượng kết xuất đồ họa được sử dụng trong khi xuất kỹ năng bởi người dùng, và loại tương tự sẽ đều nằm trong phạm vi bảo hộ của "đối tượng tài nguyên ảo" trong các phương án của sáng chế.

Bước 202: Thiết lập theo cách mà ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng trong ít nhất một vùng thao tác kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa bao gồm M vị trí cửa sổ, M là số nguyên dương.

Ở đây, Fig.3 là sơ đồ giản lược của UI. Fig.3 bao gồm: giao diện người dùng đồ họa 100, đối tượng kỹ năng 300, đối tượng thanh kỹ năng, đối tượng phím chức năng 500 để điều khiển người dùng và khởi tạo thao tác tấn công, và đối tượng bản đồ thu nhỏ 600 mà có thể cho phép người dùng hiện tại quan sát việc thiết lập và sơ đồ của hai bên trong bản đồ lớn được thể hiện trong giao diện người dùng đồ họa. Đối tượng thanh kỹ năng là vùng có dạng thanh bao gồm các đối tượng kỹ năng từ 401 đến 409, và có chín đối tượng kỹ năng hiện tại. Thực tế, chỉ ba đối tượng kỹ năng (ví dụ, các vị trí cửa sổ của các kỹ năng từ 1 đến 3 được thể hiện bởi các đường nét liền trên Fig.3) được hiển thị trong các vị trí cửa sổ của đối tượng thanh kỹ năng, và sáu đối tượng kỹ năng còn lại (ví dụ, các vị trí của các kỹ năng từ 4 đến 9 được thể hiện bởi các đường nét đứt trên Fig.3) được hiển thị theo kiểu mở rộng bằng thao tác trượt của người dùng. Nếu người dùng không thực hiện thao tác trượt, sáu kỹ năng còn lại thực tế được ẩn và không được hiển thị trong các vị trí cửa sổ của đối tượng thanh kỹ năng. Dựa vào bước 203, chỉ sau khi cử chỉ thao tác trượt trên ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng được phát hiện, việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự được kích hoạt trong M vị trí cửa sổ, trong đó N là số nguyên dương, và $N > M$. Ví dụ, trong UI hiện tại được thể hiện trên Fig.3, N đang bằng 9, và M đang bằng 3. Ví dụ, các vị trí cửa sổ là các vị trí của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3. Khi người dùng trượt sang phải, các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 được hiển thị. Ví dụ, khi người dùng trượt sang trái, các kỹ năng từ 4 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng được ẩn lần nữa. Trên Fig.3, các vị trí cửa

sổ được thiết lập là các vị trí của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3. Vị trí này được thiết lập ngẫu nhiên theo yêu cầu người dùng. Ví dụ, các vị trí của sổ cũng có thể được thiết lập là các vị trí của các đối tượng kỹ năng hiện tại từ 4 đến 6. Ngón tay của người dùng nằm tại vị trí của đối tượng kỹ năng 4 và sau đó trượt sang trái để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 1 đến 3 theo kiểu mở rộng, và sau đó người dùng trượt sang phải để ẩn lại các kỹ năng từ 1 đến 3 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng; hoặc ngón tay của người dùng nằm tại vị trí của đối tượng kỹ năng 6 và sau đó trượt sang phải để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 7 đến 9 theo kiểu mở rộng, và sau đó, người dùng trượt sang trái để ẩn lại các kỹ năng từ 7 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng.

Ở đây, mặc dù vị trí của sổ có thể được thiết lập một cách cụ thể theo yêu cầu người dùng một cách ngẫu nhiên, sau khi vị trí của sổ được thiết lập trước, vị trí của sổ là vị trí được xác định trên màn ảnh, sao cho người dùng thuận tiện trong việc phát hiện một cách nhanh chóng và dễ dàng đối tượng thanh kỹ năng.

Ở đây, dựa vào bước 204, khi cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí của sổ được phát hiện, thao tác xuất kỹ năng được thực hiện trên ít nhất một đối tượng kỹ năng. Ví dụ trên Fig.3 vẫn được sử dụng để mô tả. Trong UI hiện tại được thể hiện trên Fig.3, N đang bằng 9, và M đang bằng 3. Ví dụ, các vị trí của sổ là các vị trí của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3. Khi người dùng trượt sang phải, các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 được hiển thị. Ví dụ, khi người dùng trượt sang trái, các kỹ năng từ 4 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng được ẩn lần nữa. Nếu người dùng trượt sang phải để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 và sau đó thả ngón tay, các kỹ năng tương ứng với các đối tượng kỹ năng từ 4 đến 9 được xuất ra. Việc hiển thị cụ thể có thể là: các đối tượng kỹ năng từ 4 đến 9 được bố trí trong ba vị trí của sổ hiện tại, và các đối tượng kỹ năng từ 1 đến 3 mà được hiển thị trong ba vị trí của sổ hiện tại trước đó được thay thế.

Ở đây, lưu ý rằng, UI được thể hiện trên Fig.3 thu được thông qua việc kết xuất đồ họa bởi bộ xử lý của thiết bị đầu cuối, mà cụ thể là bộ xử lý ảnh chỉ là ví dụ cụ

thể. Ví dụ, các UI được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5 là các ví dụ khác. Các trường hợp thiết lập nhân vật khác nhau trong trò chơi được sử dụng để mô tả, ví dụ, số lượng người được thiết lập của hai bên là 3 với 3, hoặc 5 với 5. Các chế độ đối kháng được hiển thị trong bản đồ lớn và bản đồ thu nhỏ là khác nhau. Chế độ một-với-một là trường hợp trong đó số lượng người được thiết lập của cả hai bên đều là 1. Dựa vào các UI trên Fig.4 và Fig.5, sự khác biệt chỉ là số lượng người được thiết lập trong các bản đồ thu nhỏ trong các UI. Các chi tiết không được mô tả ở đây, và các chi tiết này được mô tả tiếp theo.

Bước 203: Dò tìm cử chỉ thao tác trượt trên ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng, và kích hoạt việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự trong M vị trí của sổ, N là số nguyên dương, và $N > M$.

Ở đây, trong UI hiện tại được thể hiện trên Fig.3, N đang bằng 9, và M đang bằng 3. Ví dụ, các vị trí của sổ là các vị trí của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3. Khi người dùng trượt sang phải, các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 được hiển thị. Ví dụ, khi người dùng trượt sang trái, các kỹ năng từ 4 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng được ẩn lần nữa.

Fig.3 chỉ là ví dụ. Theo phương án này của sáng chế, số lượng vị trí của sổ tương ứng với đối tượng thanh kỹ năng không bị giới hạn ở 3 và có thể là 4, 5, hoặc 6, và được xác định theo kích màn hình của thiết bị đầu cuối của người dùng. Nguyên tắc đó là: các vị trí của sổ của đối tượng thanh kỹ năng sẽ không chiếm quá nhiều màn hình, và sẽ là các vị trí được xác định.

Được nhận biết từ ví dụ trên Fig.3 rằng, số lượng các đối tượng kỹ năng là lớn hơn so với số lượng các vị trí của sổ, sao cho dù số lượng kỹ năng được thêm tăng lên như thế nào, vùng của màn hình không bị chiếm giữ quá lớn, do M vị trí của sổ được giữ không thay đổi. Đáp lại cử chỉ thao tác trượt của người dùng, việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự được kích hoạt trong M vị trí của sổ, và khi cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí của sổ được phát hiện cuối cùng, thao tác xuất kỹ năng được thực hiện trên ít nhất một đối tượng kỹ năng.

Bước 204: Truy nhập chế độ thu nhận tuyến đường của thao tác trượt để thu nhận chiều di chuyển thứ nhất của đường trượt, để xác định M đối tượng kỹ năng được hiển thị trên đường trượt tương ứng với chiều di chuyển thứ nhất như là các đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu.

Bước 205: Xác định, khi phát hiện rằng thao tác trượt thay đổi thành trạng thái hủy bỏ thao tác trượt từ trạng thái trượt, rằng đây là thao tác xuất kỹ năng hiện tại, và bố trí M đối tượng kỹ năng trong M vị trí cửa sổ.

Ở đây, như được mô tả trong bước 203, các đối tượng kỹ năng là các đối tượng kỹ năng đến 1 đến 9 trong ví dụ trên Fig.3, và dựa vào các khả năng cụ thể; và các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa. Các đối tượng kỹ năng tương ứng mà được hiển thị theo kiểu mở rộng được xuất ra theo cách thức của bước 204 và bước 205.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, các đối tượng kỹ năng được phân bố theo chiều dọc hoặc ngang trong vùng dạng thanh; và đối tượng kỹ năng bao gồm thông tin biểu tượng được thiết lập trước.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, phương pháp này còn bao gồm bước:

thu nhận, theo các vị trí đích khác nhau trên đường trượt theo chiều di chuyển thứ nhất, các đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu khác nhau mà được thu nhận theo cách hiển thị mở rộng hoặc cách hiển thị ẩn, để chuyển đổi một cách tự do kỹ năng trong ít nhất một đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu. UI tương ứng được thể hiện trên Fig.4. Theo chiều di chuyển thứ nhất, việc trượt sang phải được thực hiện đầu tiên, đây là chế độ đối kháng ba-với-ba, và các vị trí cửa sổ là các vị trí của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3. Khi người dùng trượt sang phải, các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 được hiển thị. Nếu người dùng trượt sang phải để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 và sau đó thả ngón tay, các kỹ năng tương ứng với các đối tượng kỹ năng từ 4 đến 9 được xuất ra. Trong trường hợp này, các kỹ năng được xuất ra trong vùng xuất kỹ năng 800 bao gồm các kỹ năng từ 1 đến 3 và còn bao gồm các kỹ năng được thêm mới từ 4 đến 9 (tất cả các kỹ năng được xuất ra không được thể hiện trên hình vẽ, và đây chỉ là ví dụ). Sau đó, theo chiều di chuyển thứ nhất, người dùng trượt sang trái, để ẩn lại các kỹ năng từ 4 đến 9 mà được hiển thị

theo kiểu mở rộng, và các vị trí ban đầu của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3 được khôi phục. Các kỹ năng từ 4 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng cũng có thể được ẩn lần nữa, và được thay thế trong các vị trí cửa sổ của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3, để hiển thị bất kỳ ba đối tượng kỹ năng trong số các đối tượng kỹ năng từ 4 đến 9 bằng cách sử dụng các vị trí cửa sổ hiện tại. Có thể được nhận biết rằng, đối tượng kỹ năng được thêm mới có thể được hiển thị theo kiểu mở rộng hoặc được ẩn bằng thao tác trượt của người dùng, sao cho sẽ thuận tiện cho người dùng để lựa chọn kỹ năng thích hợp từ đối tượng thanh kỹ năng và xuất kỹ năng, và các đối tượng kỹ năng dùng cho việc lựa chọn bởi người dùng được bố trí mà không chiếm giữ nhiều vị trí trên màn hình.

Phương án 3

Phương án này của sáng chế đề xuất phương pháp xử lý thông tin. Ứng dụng phần mềm được thực thi trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và việc kết xuất đồ họa được thực hiện trên màn hình của thiết bị đầu cuối, để thu nhận giao diện người dùng đồ họa. Bộ xử lý, giao diện người dùng đồ họa, và ứng dụng phần mềm được thực hiện trong hệ thống trò chơi. Như được thể hiện trên Fig.7, phương pháp này bao gồm các bước sau đây:

Bước 301: Thực hiện việc kết xuất đồ họa trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng tài nguyên ảo;

Ở đây, đối tượng tài nguyên ảo được bao gồm trong các loại đối tượng khác nhau trong giao diện người dùng đồ họa. Ví dụ, biểu tượng ảnh đại diện người dùng để biểu diễn người dùng, đối tượng để biểu diễn tòa nhà, cây, tháp phòng ngự, hoặc loại tương tự trong hậu cảnh, đối tượng để biểu diễn trạng thái (như giá trị máu hoặc giá trị sinh khí) của người dùng, đối tượng để biểu diễn kỹ năng, công cụ, hoặc loại tương tự của người dùng, đối tượng phím điều hướng để điều khiển việc thay đổi vị trí của người dùng, đối tượng kết xuất đồ họa được sử dụng trong khi xuất kỹ năng bởi người dùng, và loại tương tự sẽ đều nằm trong phạm vi bảo hộ của "đối tượng tài nguyên ảo" trong các phương án của sáng chế.

Bước 302: Thiết lập theo cách mà ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng trong ít nhất một vùng thao tác kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa bao gồm M vị trí cửa sổ, M là số nguyên dương.

Ở đây, Fig.3 là sơ đồ giản lược của UI. Fig.3 bao gồm: giao diện người dùng đồ họa 100, đối tượng kỹ năng 300, đối tượng thanh kỹ năng, đối tượng phím chức năng 500 để điều khiển người dùng và khởi tạo thao tác tấn công, và đối tượng bản đồ thu nhỏ 600 mà có thể cho phép người dùng hiện tại quan sát việc thiết lập và sơ đồ của hai bên trong bản đồ lớn được thể hiện trong giao diện người dùng đồ họa. Đối tượng thanh kỹ năng là vùng có dạng thanh bao gồm các đối tượng kỹ năng từ 401 đến 409, và có chín đối tượng kỹ năng hiện tại. Thực tế, chỉ ba đối tượng kỹ năng (ví dụ, các vị trí cửa sổ của các kỹ năng từ 1 đến 3 được thể hiện bởi các đường nét liền trên Fig.3) được hiển thị trong các vị trí cửa sổ của đối tượng thanh kỹ năng, và sáu đối tượng kỹ năng còn lại (ví dụ, các vị trí của các kỹ năng từ 4 đến 9 được thể hiện bởi các đường nét đứt trên Fig.3) được hiển thị theo kiểu mở rộng bằng thao tác trượt của người dùng. Nếu người dùng không thực hiện thao tác trượt, sáu kỹ năng còn lại thực tế được ẩn và không được hiển thị trong các vị trí cửa sổ của đối tượng thanh kỹ năng. Dựa vào bước 303, chỉ sau khi cử chỉ thao tác trượt trên ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng được phát hiện, việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự được kích hoạt trong M vị trí cửa sổ, trong đó N là số nguyên dương, và $N > M$. Ví dụ, trong UI hiện tại được thể hiện trên Fig.3, N đang bằng 9, và M đang bằng 3. Ví dụ, các vị trí cửa sổ là các vị trí của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3. Khi người dùng trượt sang phải, các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 được hiển thị. Ví dụ, khi người dùng trượt sang trái, các kỹ năng từ 4 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng được ẩn lần nữa. Trên Fig.3, các vị trí cửa sổ được thiết lập là các vị trí của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3. Vị trí này được thiết lập ngẫu nhiên theo yêu cầu người dùng. Ví dụ, các vị trí cửa sổ cũng có thể được thiết lập là các vị trí của các đối tượng kỹ năng hiện tại từ 4 đến 6. Ngón tay của người dùng nằm tại vị trí của đối tượng kỹ năng 4 và sau đó trượt sang trái để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 1 đến 3 theo kiểu mở rộng, và sau đó người dùng trượt sang phải để ẩn lại các kỹ năng từ 1 đến 3 mà được hiển thị theo kiểu mở

rộng; hoặc ngón tay của người dùng nằm tại vị trí của đối tượng kỹ năng 6 và sau đó trượt sang phải để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 7 đến 9 theo kiểu mở rộng, và sau đó, người dùng trượt sang trái để ẩn lại các kỹ năng từ 7 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng.

Ở đây, mặc dù vị trí của sổ có thể được thiết lập một cách cụ thể theo yêu cầu người dùng một cách ngẫu nhiên, sau khi vị trí của sổ được thiết lập trước, vị trí của sổ là vị trí được xác định trên màn ảnh, sao cho người dùng thuận tiện trong việc phát hiện một cách nhanh chóng và dễ dàng đối tượng thanh kỹ năng.

Ở đây, dựa vào bước 304, khi cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí của sổ được phát hiện, thao tác xuất kỹ năng được thực hiện trên ít nhất một đối tượng kỹ năng. Ví dụ trên Fig.3 vẫn được sử dụng để mô tả. Trong UI hiện tại được thể hiện trên Fig.3, N đang bằng 9, và M đang bằng 3. Ví dụ, các vị trí của sổ là các vị trí của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3. Khi người dùng trượt sang phải, các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 được hiển thị. Ví dụ, khi người dùng trượt sang trái, các kỹ năng từ 4 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng được ẩn lần nữa. Nếu người dùng trượt sang phải để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 và sau đó thả ngón tay, các kỹ năng tương ứng với các đối tượng kỹ năng từ 4 đến 9 được xuất ra. Việc hiển thị cụ thể có thể là: các đối tượng kỹ năng từ 4 đến 9 được bố trí trong ba vị trí của sổ hiện tại, và các đối tượng kỹ năng từ 1 đến 3 mà được hiển thị trong ba vị trí của sổ hiện tại trước đó được thay thế.

Đây chỉ là ví dụ cụ thể. Ví dụ, các UI được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5 là các ví dụ khác. Các trường hợp thiết lập nhân vật khác nhau trong trò chơi được sử dụng để mô tả, ví dụ, số lượng người được thiết lập của hai bên là 3 với 3, hoặc 5 với 5. Các chế độ đối kháng được hiển thị trong bản đồ lớn và bản đồ thu nhỏ là khác nhau. Chế độ một-với-một là trường hợp trong đó số lượng người được thiết lập của cả hai bên đều là 1. Dựa vào các UI trên Fig.4 và Fig.5, sự khác biệt chỉ là số lượng người được thiết lập trong các bản đồ thu nhỏ trong các UI. Các chi tiết không được mô tả ở đây, và các chi tiết này được mô tả tiếp theo.

Bước 303: Dò tìm cử chỉ thao tác trượt trên ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng, và kích hoạt việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự trong M vị trí cửa sổ, N là số nguyên dương, và $N > M$.

Ở đây, trong UI hiện tại được thể hiện trên Fig.3, N đang bằng 9, và M đang bằng 3. Ví dụ, các vị trí cửa sổ là các vị trí của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3. Khi người dùng trượt sang phải, các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 được hiển thị. Ví dụ, khi người dùng trượt sang trái, các kỹ năng từ 4 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng được ẩn lần nữa.

Fig.3 chỉ là ví dụ. Theo phương án này của sáng chế, số lượng vị trí cửa sổ tương ứng với đối tượng thanh kỹ năng không bị giới hạn ở 3 và có thể là 4, 5, hoặc 6, và được xác định theo kích màn hình của thiết bị đầu cuối của người dùng. Nguyên tắc đó là: các vị trí cửa sổ của đối tượng thanh kỹ năng sẽ không chiếm quá nhiều màn hình, và sẽ là các vị trí được xác định.

Được nhận biết từ ví dụ trên Fig.3 rằng, số lượng các đối tượng kỹ năng là lớn hơn so với số lượng các vị trí cửa sổ, sao cho dù số lượng kỹ năng được thêm tăng lên như thế nào, vùng của màn hình không bị chiếm giữ quá lớn, do M vị trí cửa sổ được giữ không thay đổi. Đáp lại cử chỉ thao tác trượt của người dùng, việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự được kích hoạt trong M vị trí cửa sổ, và khi cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí cửa sổ được phát hiện cuối cùng, thao tác xuất kỹ năng được thực hiện trên ít nhất một đối tượng kỹ năng.

Bước 304: Truy nhập chế độ thu tuyến đường của thao tác trượt để thu nhận chiều di chuyển thứ hai của đường trượt, để xác định M đối tượng kỹ năng được hiển thị trên đường trượt tương ứng với chiều di chuyển thứ hai như là các đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu.

Bước 305: Xác định, khi phát hiện rằng thao tác trượt thay đổi thành trạng thái hủy bỏ thao tác trượt từ trạng thái trượt, rằng đây là thao tác xuất kỹ năng hiện tại, và bố trí M đối tượng thao tác kỹ năng trong M vị trí cửa sổ.

Ở đây, như được mô tả trong bước 303, các đối tượng kỹ năng là các đối tượng kỹ năng đến 1 đến 9 trong ví dụ trên Fig.3, và dựa vào các khả năng cụ thể; và các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa. Các đối tượng kỹ năng tương ứng mà được hiển thị theo kiểu mở rộng được xuất ra theo cách thức của bước 304 và bước 305.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, các đối tượng kỹ năng được phân bố theo chiều dọc hoặc ngang trong vùng dạng thanh; và đối tượng kỹ năng bao gồm thông tin biểu tượng được thiết lập trước.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, thiết bị đầu cuối còn bao gồm: thu nhận, theo các vị trí đích khác nhau trên đường trượt theo chiều di chuyển thứ hai, các đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu khác nhau mà được thu nhận theo cách hiển thị mở rộng hoặc cách hiển thị ẩn, để chuyển đổi một cách tự do kỹ năng trong ít nhất một đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu. UI tương ứng được thể hiện trên Fig.5. Theo chiều di chuyển thứ hai, việc trượt sang trái được thực hiện đầu tiên, đây là chế độ đối kháng năm-với-năm, và các vị trí cửa sổ là các vị trí của các kỹ năng hiện tại 4 đến 6. Khi người dùng trượt sang trái, các đối tượng kỹ năng ẩn từ 1 đến 3 được hiển thị. Nếu người dùng trượt sang trái để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 1 đến 3 và sau đó thả ngón tay, các kỹ năng tương ứng với các đối tượng kỹ năng từ 1 đến 3 được xuất ra. Trong trường hợp này, các kỹ năng được xuất ra trong vùng xuất kỹ năng 800 bao gồm các kỹ năng 4 và 5 và còn bao gồm các kỹ năng được thêm mới 1 đến 3 (tất cả các kỹ năng được xuất ra không được thể hiện trên hình vẽ, và đây chỉ là ví dụ). Sau đó, người dùng trượt sang phải để ẩn lần nữa các kỹ năng từ 1 đến 3 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng. Sau đó, theo chiều di chuyển thứ nhất, người dùng trượt sang phải để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 7 đến 9. Nếu người dùng trượt sang phải để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 7 đến 9 và sau đó thả ngón tay, các kỹ năng tương ứng với các đối tượng kỹ năng đến 7 đến 9 được xuất ra. Trong trường hợp này, các kỹ năng được xuất ra trong vùng xuất kỹ năng 800 bao gồm các kỹ năng 4 và 5 và còn bao gồm các kỹ năng được thêm mới 7 và 8 (tất cả các kỹ năng được xuất ra không được thể hiện trên hình vẽ, và đây chỉ là ví dụ). Sau đó, người dùng trượt sang phải để ẩn lần nữa các kỹ năng từ 1 đến 9 mà được

hiển thị theo kiểu mở rộng. Có thể được nhận biết rằng, đối tượng kỹ năng được thêm mới có thể được hiển thị theo kiểu mở rộng hoặc được ẩn bằng thao tác trượt của người dùng, sao cho sẽ thuận tiện cho người dùng để lựa chọn kỹ năng thích hợp từ đối tượng thanh kỹ năng và xuất kỹ năng, và các đối tượng kỹ năng dùng cho việc lựa chọn bởi người dùng được bố trí mà không chiếm giữ nhiều vị trí trên màn hình.

Dựa vào các phương án từ 1 đến 3, theo phương thực hiện của sáng chế, phương pháp này bao gồm bước: làm mới M vị trí cửa sổ thành $M+j$ vị trí cửa sổ sau khi điều chỉnh, theo thông tin yêu cầu người dùng được thu thập, số lượng vị trí cửa sổ được chiếm giữ bởi đối tượng thanh kỹ năng, trong đó j là số nguyên dương lớn hơn không. Fig.3 chỉ là ví dụ. Theo phương án này của sáng chế, số lượng vị trí cửa sổ tương ứng với đối tượng thanh kỹ năng không bị giới hạn ở 3 và có thể là 4, 5, hoặc 6, và được xác định theo kích màn hình của thiết bị đầu cuối của người dùng. Nguyên tắc đó là: các vị trí cửa sổ của đối tượng thanh kỹ năng sẽ không chiếm quá nhiều màn hình, và sẽ là các vị trí được xác định. Sau khi việc thiết lập mặc định được hoàn thành, việc làm mới có thể được thực hiện như trong phương án này. Ví dụ, người dùng đăng nhập vào hệ thống trò chơi bằng cách sử dụng cùng tài khoản. Người dùng chơi trò chơi bằng cách sử dụng điện thoại di động lúc ban đầu, và sau đó chuyển sang máy tính bảng để chơi trò chơi. Do màn hình của máy tính bảng là lớn hơn màn hình của điện thoại di động, nếu số lượng cửa sổ mà được thiết lập mặc định là 2 trước, sau khi được chuyển đổi sang máy tính bảng, số lượng cửa sổ trong UI của trò chơi là 4 sau khi làm mới.

Các phần mô tả về thiết bị đầu cuối, máy chủ và phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính được đề cập trong phương án sau đây, các ví dụ, các hiệu quả, và phần tương tự mà không được mô tả, dựa vào các phương án từ 1 đến 3, và các chi tiết không được mô tả ở đây.

Phương án 4

Phương án này của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối. Ứng dụng phần mềm được thực thi trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và việc kết xuất đồ họa được thực hiện trên màn hình của thiết bị đầu cuối, để thu nhận giao diện người dùng đồ họa. Bộ xử

lý, giao diện người dùng đồ họa, và ứng dụng phần mềm được thực hiện trong hệ thống trò chơi. Như được thể hiện trên Fig.8, thiết bị đầu cuối bao gồm:

bộ kết xuất đồ họa thứ nhất 61, được tạo cấu hình để thực hiện việc kết xuất đồ họa trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng tài nguyên ảo;

bộ thiết lập vị trí cửa sổ 62, được tạo cấu hình để thiết lập theo cách mà ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng trong ít nhất một vùng thao tác kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa bao gồm M vị trí cửa sổ, M là số nguyên dương;

bộ dò tìm thứ nhất 63, được tạo cấu hình để dò tìm cử chỉ thao tác trượt trên ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng, và kích hoạt việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự trong M vị trí cửa sổ, N là số nguyên dương, và $N > M$; và

bộ dò tìm thứ hai 64, được tạo cấu hình để thực hiện, khi phát hiện cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí cửa sổ, thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng.

Trong ứng dụng thực tế của các phương án theo sáng chế, đối tượng tài nguyên ảo được bao gồm trong các loại đối tượng khác nhau trong giao diện người dùng đồ họa. Ví dụ, biểu tượng ảnh đại diện người dùng để biểu diễn người dùng, đối tượng để biểu diễn tòa nhà, cây, tháp phòng ngự, hoặc loại tương tự trong hậu cảnh, đối tượng để biểu diễn trạng thái (như giá trị máu hoặc giá trị sinh khí) của người dùng, đối tượng để biểu diễn kỹ năng, công cụ, hoặc loại tương tự của người dùng, đối tượng phím điều hướng để điều khiển việc thay đổi vị trí của người dùng, đối tượng kết xuất đồ họa được sử dụng trong khi xuất kỹ năng bởi người dùng, và loại tương tự sẽ đều nằm trong phạm vi bảo hộ của "đối tượng tài nguyên ảo" trong các phương án của sáng chế.

Ở đây, Fig.3 là sơ đồ giản lược của UI. Đối tượng thanh kỹ năng là vùng có dạng thanh bao gồm các đối tượng kỹ năng từ 401 đến 409, và có chín đối tượng kỹ năng hiện tại. Thực tế, chỉ ba đối tượng kỹ năng (ví dụ, các vị trí cửa sổ của các kỹ năng từ 1 đến 3 được thể hiện bởi các đường nét liền trên Fig.3) được hiển thị trong các

vị trí cửa sổ của đối tượng thanh kỹ năng, và sáu đối tượng kỹ năng còn lại (ví dụ, các vị trí của các kỹ năng từ 4 đến 9 được thể hiện bởi các đường nét đứt trên Fig.3) được hiển thị theo kiểu mở rộng bằng thao tác trượt của người dùng. Nếu người dùng không thực hiện thao tác trượt, sáu kỹ năng còn lại thực tế được ẩn và không được hiển thị trong các vị trí cửa sổ của đối tượng thanh kỹ năng. Chỉ sau khi cử chỉ thao tác trượt trên ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng được phát hiện, việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự được kích hoạt trong M vị trí cửa sổ, trong đó N là số nguyên dương, và $N > M$. Ví dụ, trong UI hiện tại được thể hiện trên Fig.3, N đang bằng 9, và M đang bằng 3. Ví dụ, các vị trí cửa sổ là các vị trí của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3. Khi người dùng trượt sang phải, các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 được hiển thị. Ví dụ, khi người dùng trượt sang trái, các kỹ năng từ 4 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng được ẩn lần nữa. Trên Fig.3, các vị trí cửa sổ được thiết lập là các vị trí của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3. Vị trí này được thiết lập ngẫu nhiên theo yêu cầu người dùng. Ví dụ, các vị trí cửa sổ cũng có thể được thiết lập là các vị trí của các đối tượng kỹ năng hiện tại từ 4 đến 6. Ngón tay của người dùng nằm tại vị trí của đối tượng kỹ năng 4 và sau đó trượt sang trái để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 1 đến 3 theo kiểu mở rộng, và sau đó người dùng trượt sang phải để ẩn lại các kỹ năng từ 1 đến 3 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng; hoặc ngón tay của người dùng nằm tại vị trí của đối tượng kỹ năng 6 và sau đó trượt sang phải để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 7 đến 9 theo kiểu mở rộng, và sau đó, người dùng trượt sang trái để ẩn lại các kỹ năng từ 7 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng.

Ở đây, mặc dù vị trí cửa sổ có thể được thiết lập một cách cụ thể theo yêu cầu người dùng một cách ngẫu nhiên, sau khi vị trí cửa sổ được thiết lập trước, vị trí cửa sổ là vị trí được xác định trên màn ảnh, sao cho người dùng thuận tiện trong việc phát hiện một cách nhanh chóng và dễ dàng đối tượng thanh kỹ năng.

Ở đây, khi cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí cửa sổ được phát hiện, thao tác xuất kỹ năng được thực hiện trên ít nhất một đối tượng kỹ năng. Ví dụ trên Fig.3 vẫn được sử dụng để mô

tả. Trong UI hiện tại được thể hiện trên Fig.3, N đang bằng 9, và M đang bằng 3. Ví dụ, các vị trí cửa sổ là các vị trí của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3. Khi người dùng trượt sang phải, các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 được hiển thị. Ví dụ, khi người dùng trượt sang trái, các kỹ năng từ 4 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng được ẩn lần nữa. Nếu người dùng trượt sang phải để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 và sau đó thả ngón tay, các kỹ năng tương ứng với các đối tượng kỹ năng từ 4 đến 9 được xuất ra. Việc hiển thị cụ thể có thể là: các đối tượng kỹ năng từ 4 đến 9 được bố trí trong ba vị trí cửa sổ hiện tại, và các đối tượng kỹ năng từ 1 đến 3 mà được hiển thị trong ba vị trí cửa sổ hiện tại trước đó được thay thế.

Đây chỉ là ví dụ cụ thể. Ví dụ, các UI được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5 là các ví dụ khác. Các trường hợp thiết lập nhân vật khác nhau trong trò chơi được sử dụng để mô tả, ví dụ, số lượng người được thiết lập của hai bên là 3 với 3, hoặc 5 với 5. Các chế độ đối kháng được hiển thị trong bản đồ lớn và bản đồ thu nhỏ là khác nhau. Chế độ một-với-một là trường hợp trong đó số lượng người được thiết lập của cả hai bên đều là 1. Dựa vào các UI trên Fig.4 và Fig.5, sự khác biệt chỉ là số lượng người được thiết lập trong các bản đồ thu nhỏ trong các UI. Các chi tiết không được mô tả ở đây, và các chi tiết này được mô tả tiếp theo.

Như được thể hiện trên Fig.4, theo chiều di chuyển thứ nhất, việc trượt sang phải được thực hiện đầu tiên, đây là chế độ đối kháng ba-với-ba, và các vị trí cửa sổ là các vị trí của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3. Khi người dùng trượt sang phải, các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 được hiển thị. Nếu người dùng trượt sang phải để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 4 đến 9 và sau đó thả ngón tay, các kỹ năng tương ứng với các đối tượng kỹ năng từ 4 đến 9 được xuất ra. Trong trường hợp này, các kỹ năng được xuất ra trong vùng xuất kỹ năng 800 bao gồm các kỹ năng từ 1 đến 3 và còn bao gồm các kỹ năng được thêm mới từ 4 đến 9 (tất cả các kỹ năng được xuất ra không được thể hiện trên hình vẽ, và đây chỉ là ví dụ). Sau đó, theo chiều di chuyển thứ nhất, người dùng trượt sang trái, để ẩn lại các kỹ năng từ 4 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng, và các vị trí ban đầu của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3 được khôi phục. Các kỹ năng từ 4 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở

rộng cũng có thể được ẩn lần nữa, và được thay thế trong các vị trí cửa sổ của các kỹ năng hiện tại từ 1 đến 3, để hiển thị bất kỳ ba đối tượng kỹ năng trong số các đối tượng kỹ năng từ 4 đến 9 bằng cách sử dụng các vị trí cửa sổ hiện tại. Có thể được nhận biết rằng, đối tượng kỹ năng được thêm mới có thể được hiển thị theo kiểu mở rộng hoặc được ẩn bằng thao tác trượt của người dùng, sao cho sẽ thuận tiện cho người dùng để lựa chọn kỹ năng thích hợp từ đối tượng thanh kỹ năng và xuất kỹ năng, và các đối tượng kỹ năng dùng cho việc lựa chọn bởi người dùng được bố trí mà không chiếm giữ nhiều vị trí trên màn hình.

Như được thể hiện trên Fig.5, theo chiều di chuyển thứ hai, việc trượt sang trái được thực hiện đầu tiên, đây là chế độ đối kháng năm-với-năm, và các vị trí cửa sổ là các vị trí của các kỹ năng hiện tại 4 đến 6. Khi người dùng trượt sang trái, các đối tượng kỹ năng ẩn từ 1 đến 3 được hiển thị. Nếu người dùng trượt sang trái để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 1 đến 3 và sau đó thả ngón tay, các kỹ năng tương ứng với các đối tượng kỹ năng từ 1 đến 3 được xuất ra. Trong trường hợp này, các kỹ năng được xuất ra trong vùng xuất kỹ năng 800 bao gồm các kỹ năng 4 và 5 và còn bao gồm các kỹ năng được thêm mới 1 đến 3 (tất cả các kỹ năng được xuất ra không được thể hiện trên hình vẽ, và đây chỉ là ví dụ). Sau đó, người dùng trượt sang phải để ẩn lần nữa các kỹ năng từ 1 đến 3 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng. Sau đó, theo chiều di chuyển thứ nhất, người dùng trượt sang phải để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 7 đến 9. Nếu người dùng trượt sang phải để hiển thị các đối tượng kỹ năng ẩn từ 7 đến 9 và sau đó thả ngón tay, các kỹ năng tương ứng với các đối tượng kỹ năng đến 7 đến 9 được xuất ra. Trong trường hợp này, các kỹ năng được xuất ra trong vùng xuất kỹ năng 800 bao gồm các kỹ năng 4 và 5 và còn bao gồm các kỹ năng được thêm mới 7 và 8 (tất cả các kỹ năng được xuất ra không được thể hiện trên hình vẽ, và đây chỉ là ví dụ). Sau đó, người dùng trượt sang phải để ẩn lần nữa các kỹ năng từ 1 đến 9 mà được hiển thị theo kiểu mở rộng. Có thể được nhận biết rằng, đối tượng kỹ năng được thêm mới có thể được hiển thị theo kiểu mở rộng hoặc được ẩn bằng thao tác trượt của người dùng, sao cho sẽ thuận tiện cho người dùng để lựa chọn kỹ năng thích hợp từ đối tượng thanh kỹ năng và xuất kỹ

năng, và các đối tượng kỹ năng dùng cho việc lựa chọn bởi người dùng được bố trí mà không chiếm giữ nhiều vị trí trên màn hình.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, các đối tượng kỹ năng được phân bố theo chiều dọc hoặc ngang trong vùng dạng thanh; và đối tượng kỹ năng bao gồm thông tin biểu tượng được thiết lập trước.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, bộ dò tìm thứ hai còn được tạo cấu hình để: truy nhập chế độ thu nhận tuyến đường của thao tác trượt để thu được chiều di chuyển thứ nhất của đường trượt, để xác định M đối tượng kỹ năng được hiển thị trên đường trượt tương ứng với chiều di chuyển thứ nhất như là các đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu; và xác định, khi phát hiện rằng thao tác trượt thay đổi thành trạng thái hủy bỏ thao tác trượt từ trạng thái trượt, rằng đây là thao tác xuất kỹ năng hiện tại, và bố trí M đối tượng kỹ năng trong M vị trí của sổ.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, thiết bị đầu cuối còn bao gồm: bộ chuyển đổi hiển thị, được tạo cấu hình để thu nhận, theo các vị trí đích khác nhau trên đường trượt theo chiều di chuyển thứ nhất, các đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu khác nhau mà được thu nhận theo cách hiển thị mở rộng hoặc cách hiển thị ẩn, để chuyển đổi một cách tự do kỹ năng trong ít nhất một đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, bộ dò tìm thứ hai còn được tạo cấu hình để: truy nhập chế độ thu nhận tuyến đường của thao tác trượt để thu được chiều di chuyển thứ hai của đường trượt, để xác định M đối tượng kỹ năng được hiển thị trên đường trượt tương ứng với chiều di chuyển thứ hai như là các đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu; và xác định, khi phát hiện rằng thao tác trượt thay đổi thành trạng thái hủy bỏ thao tác trượt từ trạng thái trượt, rằng đây là thao tác xuất kỹ năng hiện tại, và bố trí M đối tượng thao tác kỹ năng trong M vị trí của sổ.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, thiết bị đầu cuối còn bao gồm: bộ chuyển đổi hiển thị, được tạo cấu hình để thu nhận, theo các vị trí đích khác nhau trên đường trượt theo chiều di chuyển thứ hai, các đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu khác nhau mà được thu nhận theo cách hiển thị mở rộng hoặc cách hiển thị ẩn,

để chuyển đổi một cách tự do kỹ năng trong ít nhất một đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, thiết bị đầu cuối còn bao gồm: bộ làm mới số lượng cửa sổ, được tạo cấu hình để làm mới M vị trí cửa sổ thành $M+j$ vị trí cửa sổ sau khi điều chỉnh, theo thông tin yêu cầu người dùng được thu thập, số lượng vị trí cửa sổ được chiếm giữ bởi đối tượng thanh kỹ năng, trong đó j là số nguyên dương lớn hơn 0.

Phương án 5

Phương án này của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối. Như được thể hiện trên Fig.9, thiết bị đầu cuối bao gồm: màn hình 71 và bộ xử lý 72. Màn hình 71 được tạo cấu hình để: thực thi ứng dụng phần mềm trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và sau đó thực hiện việc kết xuất đồ họa trên ứng dụng phần mềm, để thu nhận giao diện người dùng đồ họa. Giao diện người dùng đồ họa được tạo cấu hình để hỗ trợ xử lý điều khiển trong tương tác người và máy. Bộ xử lý 72 được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp xử lý thông tin trong các phương án của sáng chế. Bộ xử lý, giao diện người dùng đồ họa, và ứng dụng phần mềm được thực hiện trong hệ thống trò chơi.

Trong phương án này, thiết bị đầu cuối còn bao gồm: bộ nhớ 73, thiết bị đầu vào 74 (ví dụ, thiết bị ngoại vi như thiết bị thu nhận bao gồm camera, micrô, và bộ tai nghe; chuột, bộ chỉnh hướng, hoặc bàn phím máy tính; hoặc bàn phím vật lý hoặc màn chạm trên máy tính xách tay hoặc máy tính bảng), thiết bị đầu ra 75 (ví dụ, thiết bị xuất audio hoặc thiết bị xuất video bao gồm loa, bộ tai nghe, và loại tương tự), kênh truyền 76, và thiết bị mạng 77. Bộ xử lý 72, bộ nhớ 73, thiết bị đầu vào 74, màn hình 71, và thiết bị mạng 77 được kết nối bằng cách sử dụng kênh truyền 76, và kênh truyền 76 được sử dụng cho việc truyền dữ liệu và truyền thông giữa bộ xử lý 72, bộ nhớ 73, màn hình 71, và thiết bị mạng 77.

Thiết bị đầu vào 74 có cấu trúc chính để thu nhận thao tác được nhập vào của người dùng, và thiết bị đầu vào 74 có thể thay đổi theo thiết bị đầu cuối. Ví dụ, khi thiết bị đầu cuối là PC, thiết bị đầu vào 74 có thể là thiết bị đầu vào như chuột hoặc

bàn phím; khi thiết bị đầu cuối là thiết bị di động như điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng, thiết bị đầu vào 64 có thể là màn chạm. Thiết bị mạng 77 được sử dụng bởi nhiều thiết bị đầu cuối và máy chủ để kết nối và tải lên và tải xuống dữ liệu bằng cách sử dụng mạng, và được sử dụng bởi nhiều thiết bị đầu cuối để kết nối và thực hiện việc truyền dữ liệu bằng cách sử dụng mạng.

Máy chủ có thể được tạo thành bởi hệ thống cụm, và để thực hiện các chức năng của các bộ phận khác nhau, các chức năng này có thể được kết hợp hoặc các chức năng của các bộ phận được bố trí riêng biệt trong thiết bị điện tử. Thiết bị đầu cuối hoặc máy chủ ít nhất bao gồm cơ sở dữ liệu để lưu trữ dữ liệu và bộ xử lý để xử lý dữ liệu, hoặc bao gồm phương tiện lưu trữ được bố trí trong máy chủ hoặc phương tiện lưu trữ mà được bố trí riêng biệt. Đối với bộ xử lý để xử lý dữ liệu, trong khi xử lý, bộ vi xử lý, bộ xử lý trung tâm (CPU), bộ xử lý tín hiệu số (DSP), hoặc mảng cổng khả trình dạng trường (FPGA) có thể được sử dụng cho việc thực hiện. Phương tiện lưu trữ bao gồm chỉ dẫn thao tác, chỉ dẫn thao tác có thể là mã thực thi bởi máy tính, và các bước trong thủ tục của phương pháp xử lý thông tin trong các phương án của sáng chế được thực hiện bằng cách sử dụng chỉ dẫn thao tác.

Phương án 6

Phương án này của sáng chế đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính. Phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính được lưu trữ trong bộ nhớ 73, lệnh có thể thực thi được bởi máy tính được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ đọc được bởi, và lệnh có thể thực thi được bởi máy tính được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp xử lý thông tin trong các phương án của sáng chế.

Phương án này của sáng chế được mô tả dưới đây bằng cách sử dụng trường hợp ứng dụng thực tế như là ví dụ.

Trường hợp ứng dụng này liên quan đến các Trò chơi đấu trường trận chiến trực tuyến đa người chơi (MOBA). Trong MOBA, các thuật ngữ liên quan là như sau: 1) lớp UI, tức là, biểu tượng trong giao diện người dùng đồ họa; 2) chỉ báo kỹ năng: hiệu ứng đặc biệt, vòng sáng, hoặc thao tác được sử dụng để hỗ trợ xuất kỹ năng; 3) thấu kính, mà có thể được hiểu là camera trong trò chơi; 4) bản đồ thu nhỏ: phiên

bản thu nhỏ của bản đồ lớn, mà có thể được hiểu là bản đồ radar, trong đó thông tin và các vị trí của hai bên được hiển thị trên bản đồ; và 5) tiêu điểm xuất kỹ năng: tiêu điểm là vị trí của ngón tay trên màn hình khi biểu tượng được nhấn.

Trong trường hợp ứng dụng này, trong các sản phẩm trò chơi hiện tại của trò chơi di động MOBA, việc xử lý đối với nhiều kỹ năng trên màn hình của thiết bị đầu cuối thường giới hạn số lượng kỹ năng. Ví dụ, người chơi được cho phép thao tác chỉ bốn kỹ năng, và thông thường, các kỹ năng khác được chèn vào các vị trí trống trong giao diện xa nhất có thể, như được thể hiện trên Fig.10. Có thể được nhận biết từ UI được thể hiện trên Fig.10 rằng, đối tượng kỹ năng được chèn vào vị trí bất kỳ trên màn hình một cách ngẫu nhiên, để hỗ trợ việc xuất kỹ năng tiếp theo, mà làm cho UI trở nên rất chật chội. Trong xử lý nhấn kỹ năng, do sự đông đúc trong sơ đồ bố trí, ngón tay thường nhấn vị trí sai do vị trí không xác định của kỹ năng được thêm mới. Do đó, việc mở rộng rất hạn chế, việc thêm kỹ năng mới về cơ bản là không thể, và vị trí của kỹ năng không thể được tự xác định.

Trong trường hợp ứng dụng này, bằng phương án này của sáng chế sáng chế, thao tác tự xác định thanh kỹ năng được sử dụng để thiết lập nhiều kỹ năng trong một thanh kỹ năng. Các kỹ năng khác nhau được chuyển đổi trực tiếp bằng cách thao tác trượt sang trái và sang phải. Ít nhất ba kỹ năng được hiển thị trên màn hình, và ít nhất ba kỹ năng được xuất ra bằng cử chỉ kích hoạt xuất kỹ năng. Theo cách thức sử dụng thanh kỹ năng và giới hạn ba vị trí của sổ này, trong trường hợp lưu lại vùng trình diễn trong giao diện bằng cách sử dụng thanh kỹ năng, nhiều kỹ năng được thêm vào; và bằng cách thêm vào kỹ năng theo cách tự xác định, cách thức này có thể áp dụng tới trường hợp mà trong đó có nhiều kỹ năng hoặc ít kỹ năng hơn. Nếu có ít kỹ năng hơn, việc trượt không được thực hiện (ít hơn ba kỹ năng), hoặc nếu có nhiều kỹ năng hơn, việc trượt không được thực hiện nếu việc trượt có thể được thực hiện (nhiều hơn ba kỹ năng), sao cho vùng của màn hình được lưu lại, vị trí của thanh kỹ năng có thể điều khiển được, và xác suất mà ngón tay người dùng nhấn sai vị trí được giảm đáng kể. Thủ tục tương tác cụ thể được thể hiện trên Fig.11. Các thao tác người dùng được trình diễn trong thủ tục tương tác và trình diễn UI bao

gồm: người chơi có thể trượt thanh kỹ năng sang trái và sang phải bằng ngón tay để trượt ba kỹ năng trong số các kỹ năng từ 1 đến 9 tới màn hình; theo cách này, luôn có ba kỹ năng trên màn hình cho việc sử dụng bởi người chơi, và đối với các kỹ năng từ 1 đến 9, bằng giao diện thiết lập phía ngoài, các kỹ năng tương ứng được bố trí.

Fig.11 là lưu đồ giản lược của việc tương tác cụ thể trong phương pháp xử lý thông tin trong trường hợp ứng dụng này. Như được thể hiện trên Fig.11, trong trường hợp ứng dụng này, thiết bị đầu cuối 1, thiết bị đầu cuối 2, và máy chủ được bao gồm. Người dùng 1 thực hiện việc kích hoạt và điều khiển bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối 1, và người dùng 2 thực hiện việc kích hoạt và điều khiển bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối 2; và phương pháp này bao gồm các bước sau đây:

Đối với người dùng 1, các bước từ 11 đến 16 được bao gồm.

Bước 11: Người dùng 1 kích hoạt hệ thống trò chơi bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối 1, và đăng ký thông tin xác thực nhận dạng, trong đó thông tin xác thực nhận dạng có thể là tên người dùng và mật khẩu.

Bước 12: Thiết bị đầu cuối 1 truyền thông tin xác thực nhận dạng thu được tới máy chủ 3, và máy chủ 3 thực hiện việc xác thực nhận dạng, và trả về giao diện người dùng đồ họa thứ nhất tới thiết bị đầu cuối 1 sau khi việc xác thực nhận dạng thành công, trong đó giao diện người dùng đồ họa thứ nhất bao gồm đối tượng tài nguyên ảo. Được thiết lập theo cách mà ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng trong ít nhất một vùng thao tác kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa bao gồm M vị trí cửa sổ, M là số nguyên dương.

Bước 13: Đối tượng kỹ năng trong đối tượng thanh khả năng cụ thể có thể phản hồi dựa trên thao tác chạm của người dùng 1, và thực hiện một loạt các thao tác ảo trong các bước từ 14 đến 16.

Bước 14: Dò tìm cử chỉ thao tác trượt trên ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng, và kích hoạt việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự trong M vị trí cửa sổ, N là số nguyên dương, và $N > M$.

Bước 15: Thực hiện, khi phát hiện cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí của sổ, thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng.

Bước 16: Đồng bộ kết quả thực thi thu được bằng cách thực hiện bước 14 và bước 15 tới máy chủ, hoặc truyền ngay lập tức kết quả thực thi tới thiết bị đầu cuối 2 bằng cách sử dụng máy chủ, hoặc chuyển tiếp trực tiếp kết quả thực thi tới thiết bị đầu cuối 2, sao cho người dùng 2 mà đăng nhập vào hệ thống trò chơi bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối 2 có thể phản hồi lại thao tác ảo của người dùng 1, để thực hiện việc tương tác giữa nhiều thiết bị đầu cuối. Trong trường hợp ứng dụng này, chỉ việc tương tác giữa hai thiết bị đầu cuối được sử dụng như là ví dụ, và trong thao tác thực tế, việc tương tác giữa nhiều thiết bị đầu cuối có thể không bị giới hạn ở việc tương tác giữa hai thiết bị đầu cuối trong ví dụ này.

Đối với người dùng 2, các bước từ 21 đến 26 được bao gồm đối với người dùng 1.

Bước 21: Người dùng 2 kích hoạt hệ thống trò chơi bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối 2, và đăng ký thông tin xác thực nhận dạng, trong đó thông tin xác thực nhận dạng có thể là tên người dùng và mật khẩu.

Bước 22: Thiết bị đầu cuối 1 truyền thông tin xác thực nhận dạng thu được tới máy chủ 3, và máy chủ 3 thực hiện việc xác thực nhận dạng, và trả về giao diện người dùng đồ họa thứ hai tới thiết bị đầu cuối 2 sau khi việc xác thực nhận dạng thành công, trong đó giao diện người dùng đồ họa thứ hai bao gồm đối tượng tài nguyên ảo. Được thiết lập theo cách mà ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng trong ít nhất một vùng thao tác kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa bao gồm M vị trí của sổ, M là số nguyên dương.

Bước 23: Đối tượng kỹ năng trong đối tượng thanh khả năng cụ thể có thể phản hồi lại dựa trên thao tác chạm của người dùng 2, và thực hiện một loạt các thao tác ảo trong các bước từ 24 đến 26.

Bước 24: Dò tìm cử chỉ thao tác trượt trên ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng, và kích hoạt việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự trong M vị trí của sổ, N là số nguyên dương, và $N > M$.

Bước 25: Thực hiện, khi phát hiện cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí của sổ, thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng.

Bước 26: Đồng bộ kết quả thực thi thu được bằng cách thực hiện bước 24 và bước 25 tới máy chủ, hoặc truyền ngay lập tức kết quả thực thi tới thiết bị đầu cuối 1 bằng cách sử dụng máy chủ, hoặc chuyển tiếp trực tiếp kết quả thực thi tới thiết bị đầu cuối 1, sao cho người dùng 1 mà đăng nhập vào hệ thống trò chơi bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối 1 có thể phản hồi lại thao tác ảo của người dùng 2, để thực hiện việc tương tác giữa nhiều thiết bị đầu cuối. Trong trường hợp ứng dụng này, chỉ việc tương tác giữa hai thiết bị đầu cuối được sử dụng như là ví dụ, và trong thao tác thực tế, việc tương tác giữa nhiều thiết bị đầu cuối có thể không bị giới hạn ở việc tương tác giữa hai thiết bị đầu cuối trong ví dụ này.

Bước 30: Bước tùy chọn: Đồng bộ hoặc truyền, sau khi thu kết quả thực thi tương tác người và máy thứ nhất thu được bởi các bước từ 14 đến 16 và/hoặc kết quả thực thi thao tác thứ hai thu được bởi các bước từ 24 đến 26, kết quả thực thi tương tác người và máy thứ nhất và/hoặc kết quả thực thi tương tác thứ hai tới các thiết bị đầu cuối tương ứng.

Theo một vài phương án được nêu trong sáng chế, có thể được hiểu rằng thiết bị và phương pháp được bộc lộ có thể được thực hiện dưới các cách khác nhau. Thiết bị được mô tả trong các phương án chỉ là các ví dụ. Ví dụ, việc phân chia bộ phận chỉ là việc phân chia chức năng logic và có thể là việc phân chia khác theo phương án thực tế. Ví dụ, các bộ phận hoặc các thành phần có thể được kết hợp hoặc được tích hợp vào hệ thống khác, hoặc một vài đặc điểm có thể được bỏ qua hoặc không được thực hiện. Ngoài ra, các ghép nối liên quan được mô tả hoặc hiển thị hoặc các ghép nối trực tiếp hoặc các kết nối truyền thông giữa các thành phần cấu thành có thể được thực hiện thông qua một vài giao diện. Các ghép nối không trực tiếp hoặc

các kết nối truyền thông giữa các thiết bị hoặc các bộ phận có thể được thực hiện dưới dạng điện tử, cơ học, hoặc các dạng khác.

Các bộ phận được mô tả như là các thành phần riêng biệt có thể được tách biệt vật lý hoặc có thể không, và các phần được hiển thị như là các bộ phận có thể hoặc không phải là các bộ phận vật lý, có thể nằm trong một vị trí, hoặc có thể được phân phối trên nhiều bộ phận mạng. Một vài hoặc tất cả bộ phận có thể được lựa chọn theo nhu cầu thực tế để đạt được mục đích của các giải pháp của các phương án.

Ngoài ra, các bộ phận chức năng trong các phương án của sáng chế đều có thể được tích hợp vào một bộ xử lý, hoặc mỗi bộ phận có thể tồn tại riêng biệt, hoặc hai bộ phận hoặc nhiều hơn được tích hợp vào một bộ phận, và bộ phận được tích hợp có thể được thực hiện dưới dạng phần cứng, hoặc có thể được thực hiện dưới dạng phần cứng ngoài bộ phận chức năng phần mềm.

Người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu rằng tất cả hoặc một vài bước của phương pháp theo các phương án của sáng chế có thể được thực hiện bởi chương trình mà chỉ dẫn phần cứng liên quan. Chương trình có thể được lưu trữ trong vật ghi đọc được bởi máy tính. Khi các chương trình này chạy, các bước của các phương án về phương pháp được thực hiện. Phương tiện lưu trữ nêu trên bao gồm: phương tiện bất kỳ mà có thể lưu trữ mã chương trình, như thiết bị lưu trữ di động, bộ nhớ chỉ đọc (ROM), bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (RAM), đĩa từ, hoặc đĩa quang.

Ngoài ra, theo sáng chế, khi bộ phận được tích hợp được thực hiện dưới dạng môđun chức năng phần mềm và được bán hoặc được sử dụng như là sản phẩm độc lập, bộ phận được tích hợp có thể được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính. Dựa trên cách hiểu này, các giải pháp kỹ thuật của sáng chế về cơ bản, hoặc một phần của các giải pháp kỹ thuật theo kỹ thuật đã biết có thể được thực hiện dưới dạng sản phẩm phần mềm. Sản phẩm phần mềm máy tính được lưu trữ trong vật ghi và bao gồm các chỉ lệnh để chỉ dẫn thiết bị máy tính (mà có thể là máy tính cá nhân, máy chủ, hoặc thiết bị mạng) thực hiện tất cả hoặc một vài bước của các phương pháp được mô tả trong các phương án của sáng chế. Vật ghi nêu trên bao

gồm: vật ghi bất kỳ mà có thể lưu trữ mã chương trình, như thiết bị lưu trữ di động, ROM, RAM, đĩa từ, hoặc đĩa quang.

Phần mô tả nêu trên chỉ là các phương án cụ thể của sáng chế, nhưng không nhằm mục đích giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Bất kỳ thay đổi hoặc thay thế được thực hiện bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng trong phạm vi kỹ thuật được bộc lộ trong sáng chế sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do đó, phạm vi bảo hộ của sáng chế sẽ được đưa vào các điểm yêu cầu bảo hộ.

Khả năng áp dụng công nghiệp

theo các phương án của sáng chế, đối tượng thanh kỹ năng được thiết lập tại vị trí được xác định. Do đó, sẽ thuận tiện cho người dùng trong việc thực hiện tìm kiếm và phát hiện đối tượng thanh kỹ năng một cách dễ dàng, nhằm thực hiện thao tác xuất kỹ năng tiếp theo. Đối tượng thanh kỹ năng bao gồm M vị trí cửa sổ mà không chiếm nhiều không gian, và có N đối tượng khả năng cụ thể tương ứng, trong đó $N > M$. Có thể được nhận biết rằng, số lượng các đối tượng kỹ năng là lớn hơn so với số lượng các vị trí cửa sổ, sao cho dù số lượng kỹ năng được thêm vào tăng lên thế nào, vùng của màn hình không bị chiếm giữ quá nhiều, do M vị trí cửa sổ được giữ không đổi. Đáp lại cử chỉ thao tác trượt của người dùng, việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự được kích hoạt trong M vị trí cửa sổ, và khi cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí cửa sổ được phát hiện cuối cùng, thao tác xuất kỹ năng được thực hiện trên ít nhất một đối tượng kỹ năng. Do đó, theo các phương án của sáng chế, hiệu quả thực hiện thao tác khác bởi người dùng không bị ảnh hưởng, tránh được thao tác sai, và độ chính xác thao tác được cải thiện. Ngoài ra, vùng của màn hình không bị chiếm giữ quá nhiều.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp xử lý thông tin, ứng dụng phần mềm được thực thi trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và việc kết xuất đồ họa được thực hiện trên màn hình của thiết bị đầu cuối, để thu nhận giao diện người dùng đồ họa, bộ xử lý, giao diện người dùng đồ họa, và ứng dụng phần mềm được thực hiện trong hệ thống trò chơi, và phương pháp này bao gồm các bước:

thực hiện việc kết xuất đồ họa trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng tài nguyên ảo;

thiết lập theo cách mà ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng trong ít nhất một vùng thao tác kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa bao gồm M vị trí cửa sổ, M là số nguyên dương;

dò tìm cử chỉ thao tác trượt trên ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng, và kích hoạt việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự trong M vị trí cửa sổ, N là số nguyên dương, và $N > M$; và

thực hiện, khi phát hiện cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí cửa sổ, thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng,

trong đó việc thực hiện, khi phát hiện cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí cửa sổ, thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng bao gồm:

truy nhập chế độ thu nhận tuyến đường của thao tác trượt để thu nhận chiều di chuyển thứ nhất của đường trượt, để xác định M đối tượng kỹ năng được hiển thị trên đường trượt tương ứng với chiều di chuyển thứ nhất như là các đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu; và

xác định, khi phát hiện rằng thao tác trượt thay đổi thành trạng thái hủy bỏ thao tác trượt từ trạng thái trượt, rằng đây là thao tác xuất kỹ năng hiện tại, và bố trí M đối tượng kỹ năng trong M vị trí cửa sổ, hoặc

trong đó việc thực hiện, khi phát hiện cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất

một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí cửa sổ, thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng bao gồm:

truy nhập chế độ thu nhận tuyến đường của thao tác trượt để thu nhận chiều di chuyển thứ hai của đường trượt, để xác định M đối tượng kỹ năng được hiển thị trên đường trượt tương ứng với chiều di chuyển thứ hai như là các đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu; và

xác định, khi phát hiện rằng thao tác trượt thay đổi thành trạng thái hủy bỏ thao tác trượt từ trạng thái trượt, rằng đây là thao tác xuất kỹ năng hiện tại, và bố trí M đối tượng thao tác kỹ năng trong M vị trí cửa sổ.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó các đối tượng kỹ năng được phân bố theo chiều ngang hoặc chiều dọc trong vùng dạng thanh; và

đối tượng kỹ năng bao gồm thông tin biểu tượng được thiết lập trước.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

thu nhận, theo các vị trí đích khác nhau trên đường trượt theo chiều di chuyển thứ nhất, các đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu khác nhau mà được thu nhận theo cách hiển thị mở rộng hoặc cách hiển thị ẩn, để chuyển đổi một cách tự do kỹ năng trong ít nhất một đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

thu nhận, theo các vị trí đích khác nhau trên đường trượt theo chiều di chuyển thứ hai, các đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu khác nhau mà được thu nhận theo cách hiển thị mở rộng hoặc cách hiển thị ẩn, để chuyển đổi một cách tự do kỹ năng trong ít nhất một đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

làm mới M vị trí cửa sổ thành $M+j$ vị trí cửa sổ sau khi điều chỉnh, theo thông tin yêu cầu người dùng được thu thập, số lượng vị trí cửa sổ được chiếm giữ bởi đối tượng thanh kỹ năng, trong đó j là số nguyên dương lớn hơn 0.

6. Thiết bị đầu cuối, ứng dụng phần mềm được thực thi trên bộ xử lý của thiết bị đầu

cuối và việc kết xuất đồ họa được thực hiện trên màn hình của thiết bị đầu cuối, để thu nhận giao diện người dùng đồ họa, bộ xử lý, giao diện người dùng đồ họa, và ứng dụng phần mềm được thực hiện trong hệ thống trò chơi, và thiết bị đầu cuối này còn bao gồm:

bộ kết xuất đồ họa thứ nhất, được tạo cấu hình để thực hiện việc kết xuất đồ họa trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng tài nguyên ảo;

bộ thiết lập vị trí cửa sổ, được tạo cấu hình để thiết lập theo cách mà ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng trong ít nhất một vùng thao tác kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa bao gồm M vị trí cửa sổ, M là số nguyên dương;

bộ dò tìm thứ nhất, được tạo cấu hình để dò tìm cử chỉ thao tác trượt trên ít nhất một đối tượng thanh kỹ năng, và kích hoạt việc chuyển đổi và hiển thị của N đối tượng kỹ năng khác nhau mà được sắp xếp theo thứ tự trong M vị trí cửa sổ, N là số nguyên dương, và $N > M$; và

bộ dò tìm thứ hai, được tạo cấu hình để thực hiện, khi phát hiện cử chỉ thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng đang được hiển thị trong M vị trí cửa sổ, thao tác xuất kỹ năng trên ít nhất một đối tượng kỹ năng,

trong đó bộ dò tìm thứ hai còn được tạo cấu hình để:

truy nhập chế độ thu nhận tuyến đường của thao tác trượt để thu nhận chiều di chuyển thứ nhất của đường trượt, để xác định M đối tượng kỹ năng được hiển thị trên đường trượt tương ứng với chiều di chuyển thứ nhất như là các đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu; và

xác định, khi phát hiện rằng thao tác trượt thay đổi thành trạng thái hủy bỏ thao tác trượt từ trạng thái trượt, rằng đây là thao tác xuất kỹ năng hiện tại, và bố trí M đối tượng kỹ năng trong M vị trí cửa sổ, hoặc

trong đó bộ dò tìm thứ hai còn được tạo cấu hình để:

truy nhập chế độ thu nhận tuyến đường của thao tác trượt để thu nhận chiều di chuyển thứ hai của đường trượt, để xác định M đối tượng kỹ năng được hiển thị trên đường trượt tương ứng với chiều di chuyển thứ hai như là các đối tượng bổ sung kỹ

năng mục tiêu; và

xác định, khi phát hiện rằng thao tác trượt thay đổi thành trạng thái hủy bỏ thao tác trượt từ trạng thái trượt, rằng đây là thao tác xuất kỹ năng hiện tại, và bố trí M đối tượng thao tác kỹ năng trong M vị trí cửa sổ.

7. Thiết bị đầu cuối theo điểm 6, trong đó các đối tượng kỹ năng được phân bố theo chiều ngang hoặc chiều dọc trong vùng dạng thanh; và

đối tượng kỹ năng bao gồm thông tin biểu tượng được thiết lập trước.

8. Thiết bị đầu cuối theo điểm 6, trong đó thiết bị đầu cuối này còn bao gồm:

bộ chuyển đổi hiển thị, được tạo cấu hình để thu nhận, theo các vị trí đích khác nhau trên đường trượt theo chiều di chuyển thứ nhất, các đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu khác nhau mà được thu nhận theo cách hiển thị mở rộng hoặc cách hiển thị ẩn, để chuyển đổi một cách tự do kỹ năng trong ít nhất một đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu.

9. Thiết bị đầu cuối theo điểm 6, trong đó thiết bị đầu cuối này còn bao gồm:

bộ chuyển đổi hiển thị, được tạo cấu hình để thu nhận, theo các vị trí đích khác nhau trên đường trượt theo chiều di chuyển thứ hai, các đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu khác nhau mà được thu nhận theo cách hiển thị mở rộng hoặc cách hiển thị ẩn, để chuyển đổi một cách tự do kỹ năng trong ít nhất một đối tượng bổ sung kỹ năng mục tiêu.

10. Thiết bị đầu cuối theo điểm 6, trong đó thiết bị đầu cuối này còn bao gồm:

bộ làm mới số lượng cửa sổ, được tạo cấu hình để làm mới M vị trí cửa sổ thành $M+j$ vị trí cửa sổ sau khi điều chỉnh, theo thông tin yêu cầu người dùng được thu thập, số lượng vị trí cửa sổ được chiếm giữ bởi đối tượng thanh kỹ năng, trong đó j là số nguyên dương lớn hơn 0.

11. Thiết bị đầu cuối bao gồm: màn hình và bộ xử lý; màn hình được tạo cấu hình để: thực thi ứng dụng phần mềm trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và sau đó thực hiện việc kết xuất đồ họa trên ứng dụng phần mềm, để thu nhận giao diện người dùng đồ họa; và giao diện người dùng đồ họa được tạo cấu hình để hỗ trợ xử lý điều

khuyến trong tương tác người và máy;

bộ xử lý được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5; và

bộ xử lý, giao diện người dùng đồ họa, và ứng dụng phần mềm được thực hiện trong hệ thống trò chơi.

12. Phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính, lệnh có thể thực thi được bởi máy tính được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính, và lệnh có thể thực thi được bởi máy tính được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5.

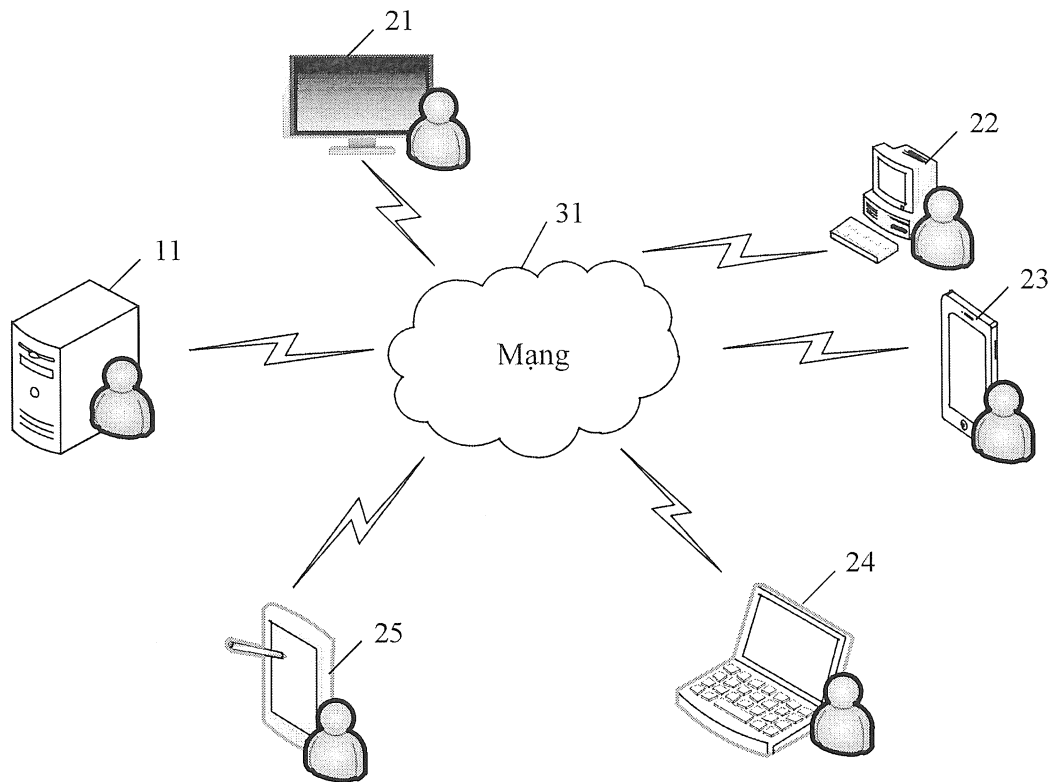


FIG. 1

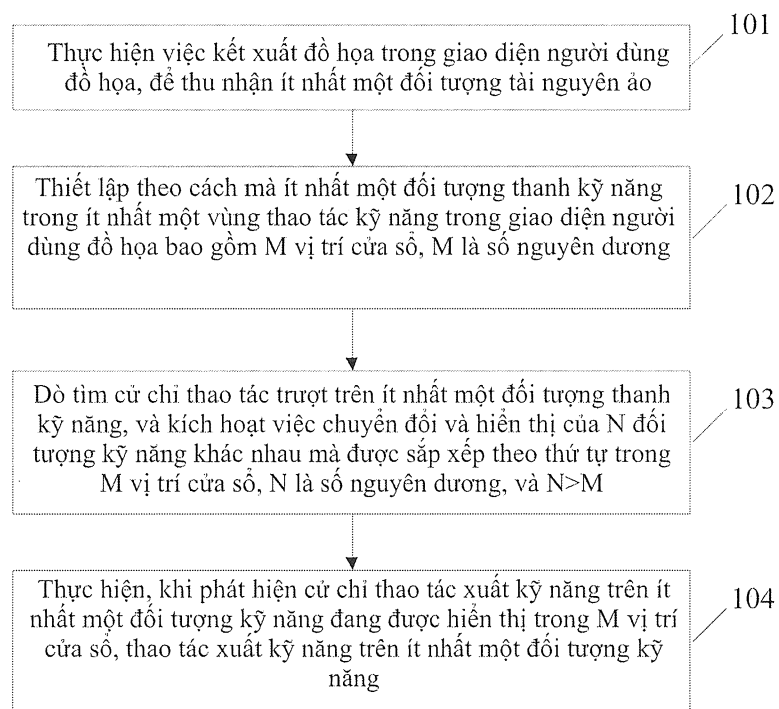


FIG. 2

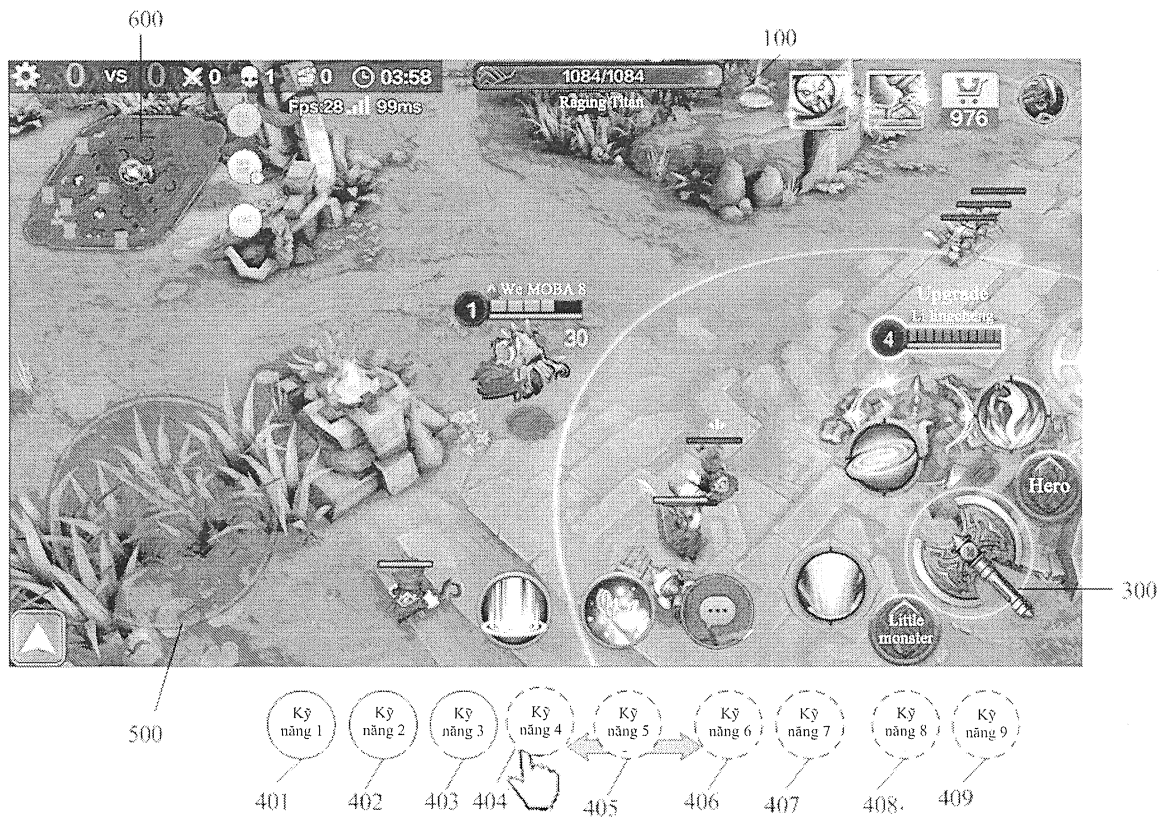


FIG. 3

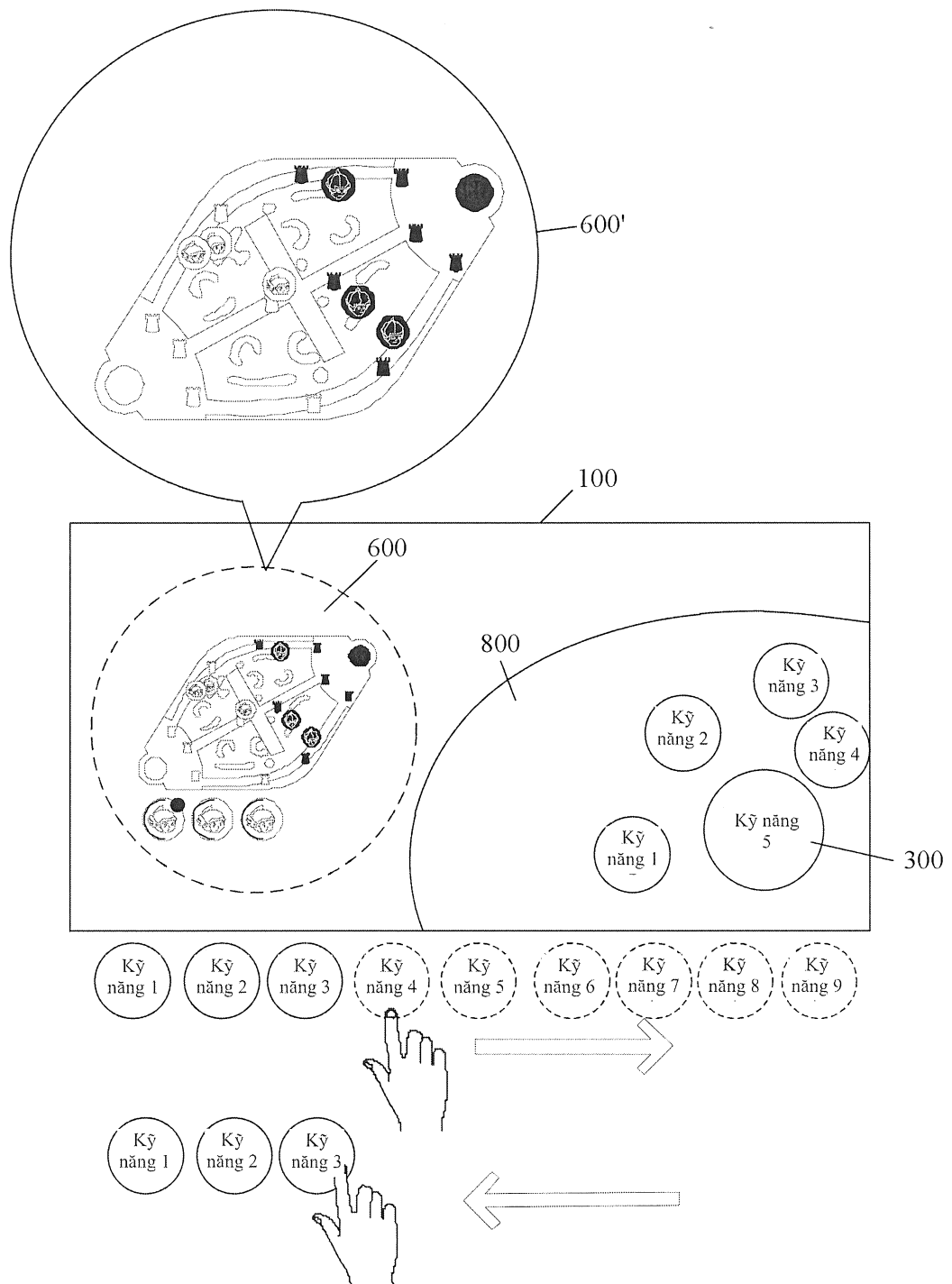


FIG. 4

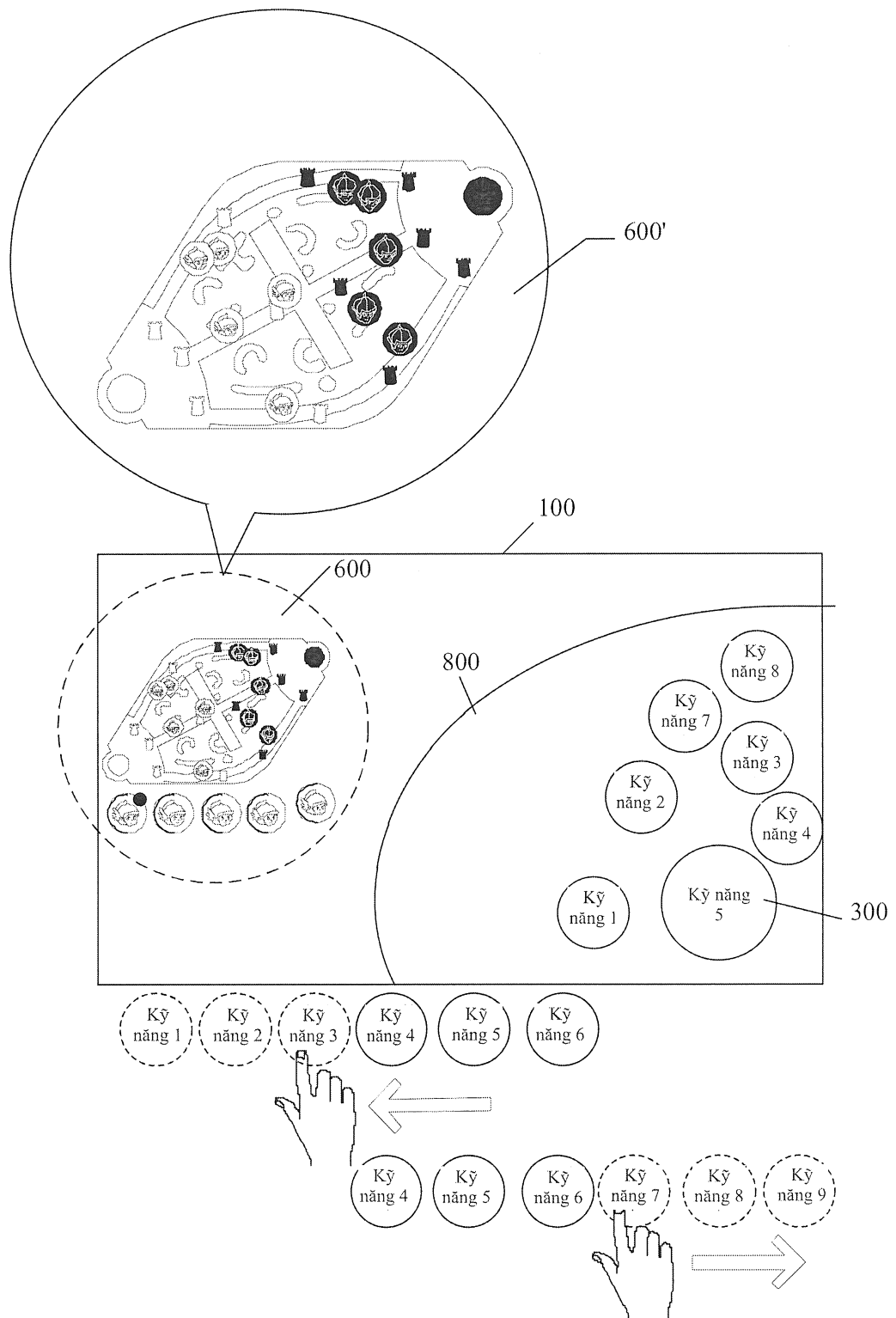


FIG. 5

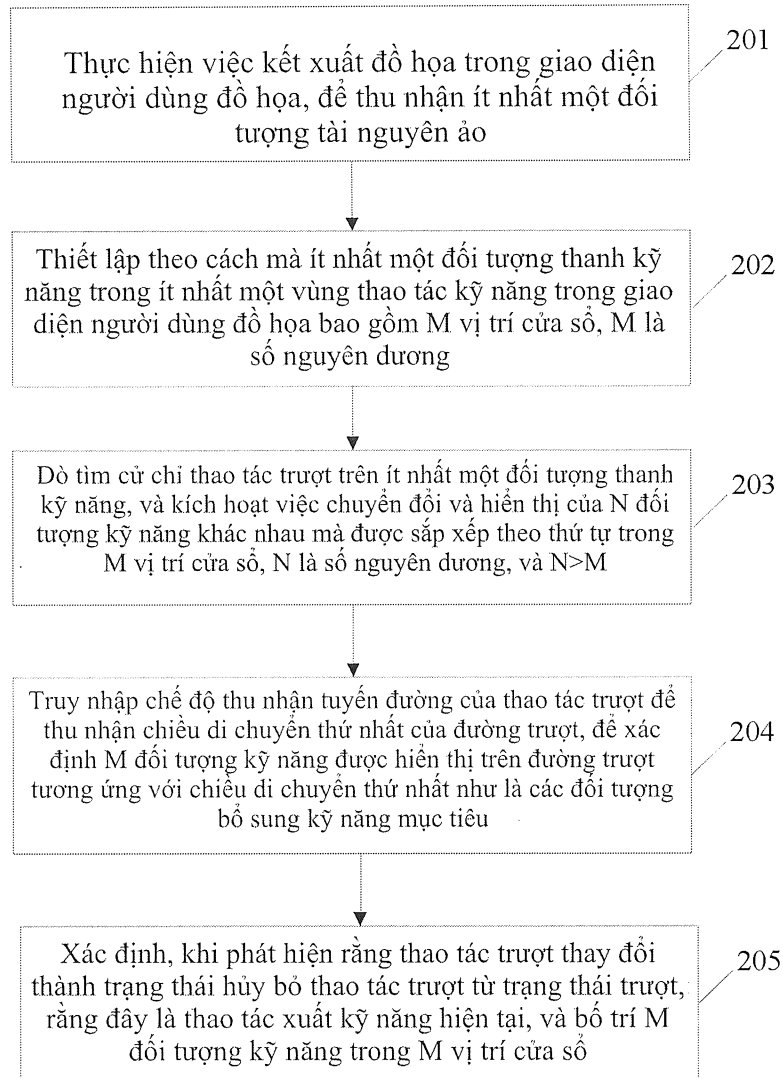


FIG. 6

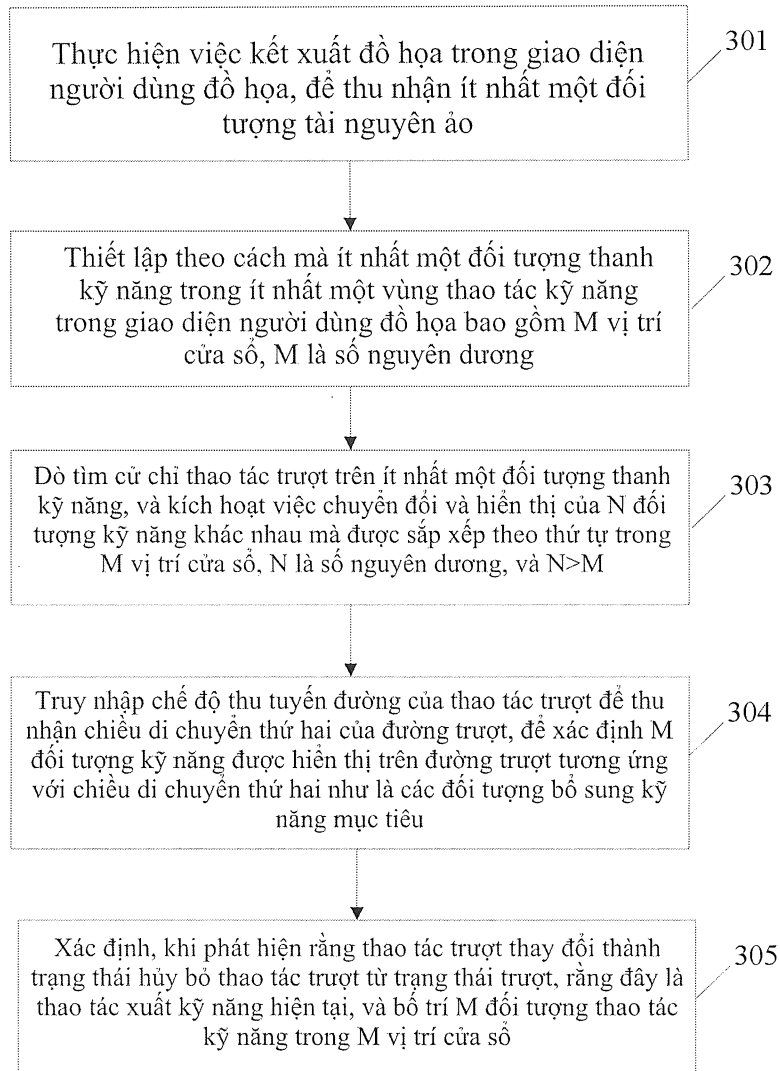


FIG. 7

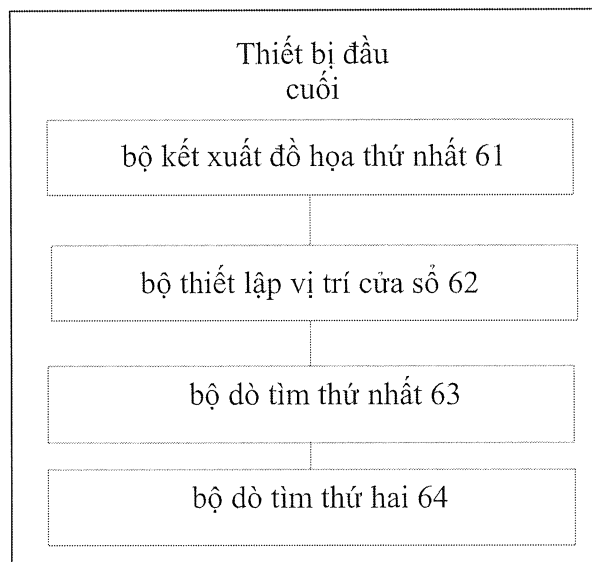


FIG. 8

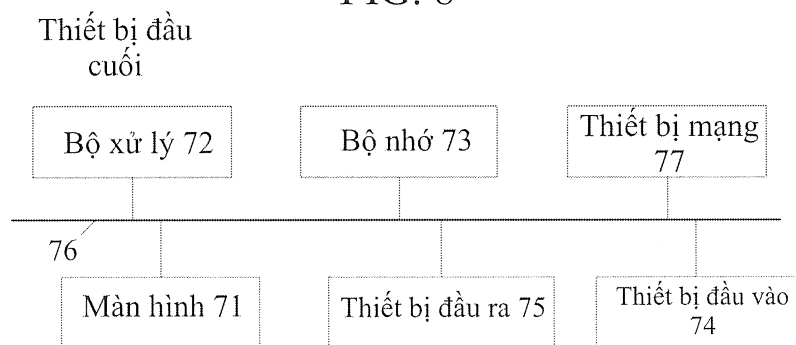


FIG. 9

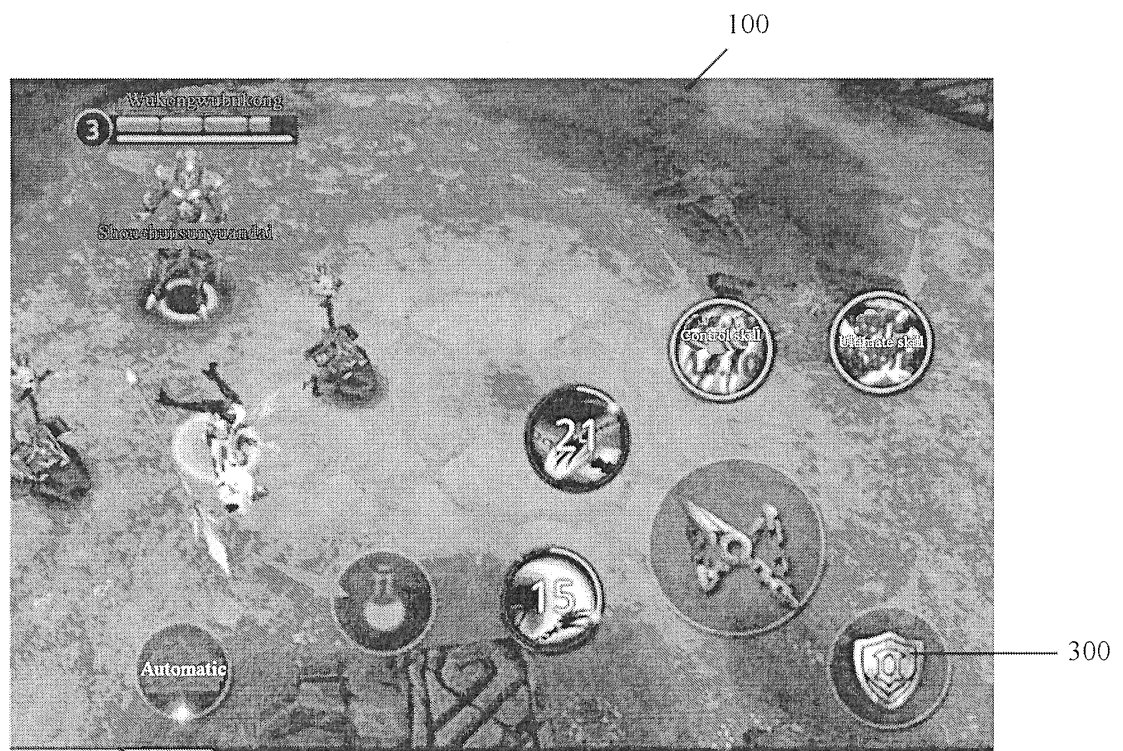


FIG. 10

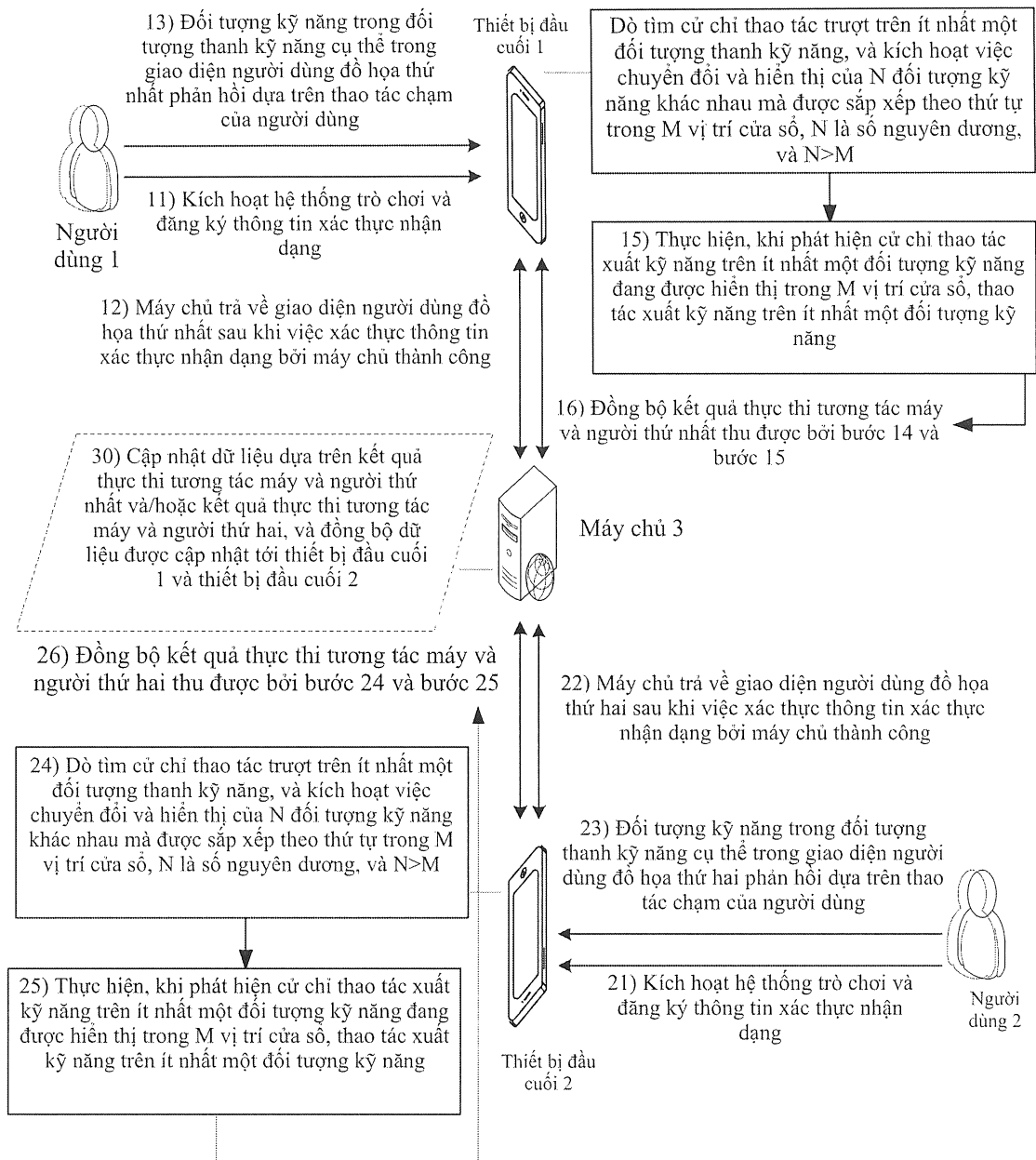


FIG. 11