



(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)



1-0033289

(51)⁸ A63F 13/55

(13) B

(21) 1-2017-04187

(22) 24/05/2016

(86) PCT/CN2016/083207 24/05/2016

(87) WO 2017/059683 13/04/2017

(30) 201510655696.6 10/10/2015 CN

(45) 25/09/2022 414

(43) 25/12/2017 357A

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

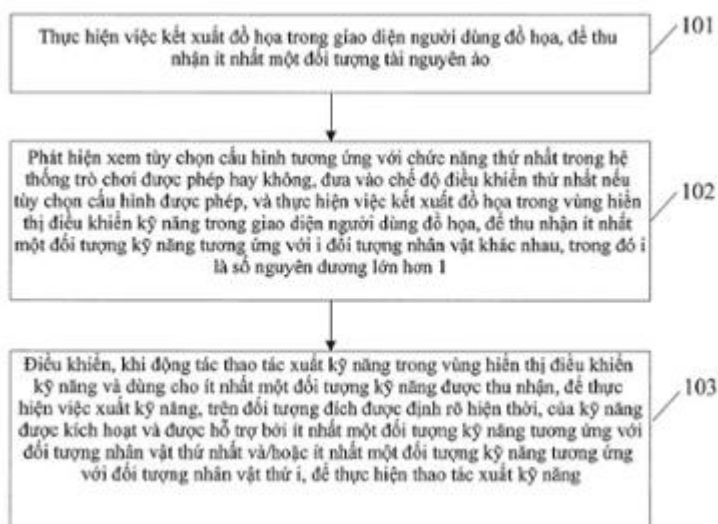
Room 403, East Block 2, SEG Park, Zhenxing Road, Futian, Shenzhen, Guangdong
518044, China

(72) TANG, Yong (CN); CHEN, Yu (CN); ZHOU, Chuang (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 VẬT GHI ĐỌC ĐƯỢC BỞI MÁY TÍNH

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp xử lý thông tin và thiết bị đầu cuối, và vật ghi đọc được bởi máy tính. Phương pháp này bao gồm: 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 (101); phát hiện xem tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất của hệ thống trò chơi được phép hay không; và nếu có thì, đưa vào chế độ thao tác thứ nhất, và thực hiện việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị thao tác kỹ năng của giao diện người dùng đồ họa để thu nhận ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với i đối tượng vai trò khác nhau, trong đó i là số nguyên dương lớn hơn 1 (102); và khi nhận được động tác thao tác xuất kỹ năng mà được bố trí trong vùng hiển thị thao tác kỹ năng và nhắm vào ít nhất một đối tượng kỹ năng, điều khiển xuất kỹ năng của các kỹ năng, mà được hỗ trợ để được kích hoạt bởi ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng vai trò thứ nhất và/hoặc ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng vai trò thứ i, đến đối tượng đích bị khóa hiện thời, để thực hiện thao tác xuất kỹ năng (103). Điều này làm tăng tốc độ xử lý tương tác.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

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

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với việc từng bước phổ cập thiết bị đầu cuối thông minh có màn hình lớn và màn hình siêu lớn, bộ xử lý của thiết bị đầu cuối thông minh có khả năng xử lý ngày càng cao, sao cho nhiều ứng dụng mà thực hiện việc điều khiển dựa vào tương tác người-máy xuất hiện trên màn hình lớn hoặc màn hình siêu lớn. Trong quy trình thực hiện việc điều khiển dựa vào tương tác người-máy, nhiều người dùng có thể chạy các chế độ tương tác khác nhau nhờ tạo các nhóm dưới dạng một với một, một với nhiều, và nhiều với nhiều, để thu nhận các kết quả tương tác khác nhau. Ví dụ, trong giao diện người dùng đồ họa được thu nhận 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 người-máy, 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 phản hồi trao đổi thông tin; và bằng cách xử lý điều khiển trong tương tác người-máy, việc trao đổi thông tin có thể còn được thực hiện giữa các thành viên trong cùng nhóm, và các kết quả tương tác khác nhau được thu nhận theo phản hồi trao đổi thông tin.

Theo kỹ thuật đã biết, trong quy trình trao đổi thông tin, việc xuất kỹ năng cụ thể có thể được kích hoạt để làm phong phú thêm hình thức và nội dung trình bày của thông tin, và các hình thức và nội dung trình bày khác nhau của thông tin cuối cùng có thể dẫn đến các kết quả tương tác khác nhau. Thành viên bất kỳ trong nhóm có thể điều khiển và xuất các khả năng cụ thể tương ứng với nhiều danh tính khác nhau. Một mặt, vì các khả năng cụ thể được xuất và được hỗ trợ bởi sự thay đổi của các danh tính khác nhau, trước tiên thành viên trong nhóm cần chuyển

đổi đến danh tính cụ thể từ danh tính hiện thời, và sau đó có thể xuất kỹ năng cụ thể tương ứng với danh tính cụ thể. Kết quả là, việc xuất kỹ năng không thể được thực hiện một cách nhanh chóng theo cách điều khiển hiện thời để xuất kỹ năng cụ thể, tăng sự chậm trễ tương tác, và tốc độ xử lý tương tác bị ảnh hưởng. Mặt khác, việc xuất kỹ năng có thể cũng được thực hiện mà không chuyển đổi, nhưng đây là cách điều khiển trong đó hệ thống thực hiện một cách tự động việc xuất kỹ năng, và cách này là không thể điều khiển được và có độ bất định quá cao, dẫn đến độ chính xác thấp, và cách này không thể đáp ứng các yêu cầu thay đổi của các kịch bản khác nhau, ảnh hưởng đến độ chính xác và hiệu quả của quy trình tương tác.

Tuy nhiên, theo các kỹ thuật đã biết, vẫn không có giải pháp hiệu quả cho các vấn đề nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết vấn đề nêu trên, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp xử lý thông tin, thiết bị đầu cuối, và vật ghi đọc được bởi máy tính, để giải quyết ít nhất vấn đề theo kỹ thuật đã biết, sao cho kỹ năng cụ thể có thể được xuất trực tiếp mà không cần chuyển đổi, và thực hiện việc xuất kỹ năng nhanh chóng, nhờ đó làm giảm sự chậm trễ tương tác, tăng tốc độ xử lý tương tác, và cách điều khiển xuất kỹ năng có thể điều khiển được được sử dụng và có thể đáp ứng các yêu cầu thay đổi của các kịch bản khác nhau, nhờ đó tăng độ chính xác và nâng cao hiệu quả của quy trình xử lý tương tác.

Các giải pháp kỹ thuật theo 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 hiện trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và 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 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;

phát hiện có tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi được phép hay không, đưa vào chế độ điều khiển thứ nhất nếu tùy chọn cấu hình được phép, và thực hiện việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với i đối tượng nhân vật khác nhau, trong đó i là số nguyên dương lớn hơn 1; và

điều khiển, khi thu nhận động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng, để thực hiện xuất kỹ năng, trên đối tượng đích được chỉ rõ hiện thời, kỹ năng để được kích hoạt và được hỗ trợ bởi ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ nhất và/hoặc ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ i , để thực hiện thao tác xuất kỹ năng.

Phương án của sáng chế còn đề xuất thiết bị đầu cuối, ứng dụng phần mềm được thực hiện trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và 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 còn bao gồm:

bộ phận 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 phận phát hiện thứ nhất, được tạo cấu hình để: phát hiện có tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi được phép hay không, đưa vào chế độ điều khiển thứ nhất nếu tùy chọn cấu hình được phép, và thực hiện việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với i đối tượng nhân vật khác nhau, trong đó i là số nguyên dương lớn hơn 1; và

bộ phận xuất kỹ năng, được tạo cấu hình để: điều khiển, khi động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng được thu nhận, để thực hiện xuất kỹ năng, trên đối tượng đích được chỉ rõ hiện thời, của kỹ năng được kích hoạt và được hỗ trợ bởi ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ nhất và/hoặc ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ i, để thực hiện thao tác xuất kỹ năng.

Phương án của sáng chế còn đề xuất thiết bị đầu cuối, thiết bị đầu cuối bao gồm: màn hình và bộ xử lý; màn hình được tạo cấu hình để: thực hiện 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 thỏa mãn quy trình điều khiển trong tương tác người-máy;

bộ xử lý được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo bất kỳ một trong số 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 còn đề xuất vật ghi đọc được bởi máy tính, lệnh thực hiện được bởi máy tính được lưu trữ trong vật ghi đọc được bởi máy tính, và lệnh thực hiện được bởi máy tính được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo bất kỳ một trong số các giải pháp nêu trên.

Trong phương pháp xử lý thông tin theo các phương án của sáng chế, ứng dụng phần mềm được thực hiện trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và 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 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; phát hiện xem tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi được phép hay không, đưa vào chế độ

điều khiển thứ nhất nếu tùy chọn cấu hình được phép, và thực hiện việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với i đối tượng nhân vật khác nhau, trong đó i là số nguyên dương lớn hơn 1; và điều khiển, khi thu nhận động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng, để thực hiện xuất kỹ năng, trên đối tượng đích được chỉ rõ hiện thời, kỹ năng được kích hoạt và được hỗ trợ bởi ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ nhất và/hoặc ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ i , để thực hiện thao tác xuất kỹ năng.

Theo các phương án của sáng chế, chế độ điều khiển thứ nhất được đưa vào khi phát hiện rằng tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi được phép, trong đó chế độ điều khiển thứ nhất là cách điều khiển xuất kỹ năng mà có thể được điều khiển bằng tay. Kết xuất đồ họa có thể được thực hiện trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với i đối tượng nhân vật khác nhau. Do đó, có thể điều khiển trực tiếp, khi động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng được thu nhận, để thực hiện xuất kỹ năng, trên đối tượng đích được chỉ rõ hiện thời, của kỹ năng được kích hoạt và được hỗ trợ bởi ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ nhất và/hoặc ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ i , để thực hiện thao tác xuất kỹ năng, sao cho trước tiên không cần phải chuyển đổi đến đối tượng nhân vật được yêu cầu từ đối tượng nhân vật hiện thời và sau đó thực hiện xuất kỹ năng nhờ sử dụng đối tượng kỹ năng tương ứng. Ngoài ra, cách điều khiển xuất kỹ năng có thể được điều khiển bằng tay là cách điều khiển xuất kỹ năng có thể điều khiển được và có khả năng điều khiển và độ chắc chắn cao, nhờ đó tăng độ chính xác lên nhiều lần, và cách này có thể cũng đáp ứng các yêu cầu thay đổi của các kịch bản khác nhau, nhờ đó tăng độ chính xác và nâng cao hiệu quả của quy trình xử lý tương tác.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

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

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

Fig.3, Fig.4, Fig.6, và Fig.7 là các hình vẽ giản lược thể hiện ứng dụng của nhiều giao diện người dùng được thu nhận (user interface, viết tắt là UI) theo các phương án của sáng chế;

Fig.5 là lưu đồ giản lược thể hiện cách thực hiện theo phương án 2 của sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ cấu trúc giản lược theo phương án 3 của sáng chế; và

Fig.9 là hình vẽ cấu trúc giản lược thể hiện các thực thể phần cứng theo phương án 4 của sáng chế;

Fig.10 là hình vẽ giản lược thể hiện ứng dụng của UI được thu nhận theo kỹ thuật đã biết; và

Fig.11 là lưu đồ giản lược thể hiện cách thực hiện của kịch bản ứng dụng cụ thể mà trong đó phương án của sáng chế được áp dụng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Cách thực hiện của các giải pháp kỹ thuật còn được mô tả chi tiết sau đây dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình vẽ giản lược của các thực thể phần cứng khác nhau mà thực hiện sự trao đổi thông tin theo phương án của sáng chế. Fig.1 bao gồm: một hoặc nhiều máy chủ, trong đó máy chủ 11 trên Fig.1 chỉ là ví dụ, các thiết bị đầu cuối từ 21 đến 25, và mạng 31. Mạng 31 bao gồm các thực thể mạng chẳng hạn như bộ định tuyến và cổng vào, không được thể hiện trên hình vẽ. Các thiết bị đầu cuối từ 21 đến 25 thực hiện việc trao đổi thông tin với máy chủ nhờ 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 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 để bàn (thiết bị đầu cuối 22), PC (thiết bị đầu cuối 24), PC tất cả trong một (thiết bị đầu cuối 21), và các loại khác. Các ứng dụng khác nhau, chẳng hạn như ứng dụng có chức năng giải trí (chẳng hạn như ứng dụng video, ứng dụng phát âm thanh, ứng dụng trò chơi, hoặc phần mềm đọc) hoặc ứng dụng có chức năng dịch vụ (chẳng hạn như ứng dụng điều hướng bản đồ, hoặc ứng dụng nhóm mua), được yêu cầu bởi người dùng được cài đặt trong thiết bị đầu cuối.

Dựa vào hệ thống được thể hiện trên Fig.1, khung cảnh trò chơi được sử dụng làm ví dụ. Các thiết bị đầu cuối từ 21 đến 25 tải xuống, nhờ 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 theo yêu cầu. Theo các phương án của sáng chế, sau khi ứng dụng trò chơi được khởi động trên thiết bị đầu cuối và giao diện trò chơi được thu nhận qua việc kết xuất đồ họa được đưa vào, phát hiện xem tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi được phép hay không, chế độ điều khiển thứ nhất được đưa vào nếu tùy chọn cấu hình được phép, và kết xuất đồ họa được thực hiện trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với i đối tượng nhân vật khác nhau, trong đó i là số nguyên dương lớn hơn 1; và điều khiển, khi động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng được thu nhận, để thực hiện việc xuất kỹ năng, trên đối tượng đích được chỉ rõ hiện thời, kỹ năng được kích hoạt và được hỗ trợ bởi ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ nhất và/hoặc ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ i , để thực hiện thao tác xuất kỹ năng, sao cho không cần phải chuyển đổi thứ nhất đến đối tượng nhân vật được yêu cầu từ đối tượng nhân vật hiện thời và sau đó thực hiện xuất kỹ năng nhờ sử dụng đối tượng kỹ năng tương ứng. Ngoài ra, cách điều khiển xuất kỹ năng mà có thể được điều khiển bằng tay là cách điều khiển xuất kỹ năng

có thể điều khiển được và có khả năng điều khiển và độ chắc chắn cao, nhờ đó tăng độ chính xác lên nhiều lần, và cách này có thể cũng đáp ứng các yêu cầu thay đổi của các kịch bản khác nhau, nhờ đó tăng độ chính xác và nâng cao hiệu quả của quy trình xử lý tương tác.

Ví dụ trên Fig.1 chỉ là ví dụ về cấu trúc hệ thống dùng 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 vào cấu trúc hệ thống, các phương án khác nhau của sáng chế được đề xuất.

Phương án 1

Phương án này của sáng chế đề xuất phương pháp xử lý thông tin. Ứng dụng phần mềm được thực hiện trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và 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 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 nằm trong các loại khác nhau của các đối tượng trong giao diện người dùng đồ họa. Ví dụ, biểu tượng ảnh đại diện người dùng để đại diện cho người dùng, đối tượng dùng để đại diện cho công trình, cây, thủ thành, hoặc dạng tương tự trong cảnh nền, đối tượng dùng để đại diện cho trạng thái (chẳng hạn như giá trị máu hoặc giá trị sống) của người dùng, đối tượng dùng để đại diện cho kỹ năng, thiết bị, hoặc dạng tương tự của người dùng, đối tượng nút định hướng để điều khiển sự 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 dạng tương tự sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của "đối tượng tài nguyên ảo" của các phương án của sáng chế.

Bước 102: Phát hiện xem tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi được phép hay không, đưa vào chế độ điều khiển thứ

nhất nếu tùy chọn cấu hình được phép, và thực hiện việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với i đối tượng nhân vật khác nhau, trong đó i là số nguyên dương lớn hơn 1.

Ở đây, Fig.3 là hình vẽ giản lược của UI của tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi. Đây chỉ là ví dụ, và không bị giới hạn ở thiết đặt được hiển thị trong UI trên Fig.3, và các ví dụ mà có thể đạt được mục đích của việc cho phép chức năng thứ nhất sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của các phương án của sáng chế.

Trên Fig.3, giao diện thiết đặt trong hệ thống trò chơi được biểu thị bởi a1, tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất được biểu thị bởi a2, và tùy chọn cụ thể là "chuyển đổi kỹ năng cuối cùng". Khi tùy chọn "chuyển đổi kỹ năng cuối cùng" "bật", chức năng thứ nhất được phép cho phép kỹ năng cuối cùng, và chế độ điều khiển thứ nhất được đưa vào. Chế độ điều khiển thứ nhất có thể cụ thể là chế độ điều khiển xuất kỹ năng trong đó kỹ năng cuối cùng được điều khiển và được lựa chọn bằng tay. Trong trường hợp này, sau khi giao diện người dùng đồ họa chẳng hạn như giao diện trò chơi được đưa vào, như được thể hiện trên Fig.4, vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42 được hiển thị trong giao diện trò chơi 41. Nhiều kỹ năng tương ứng với nhiều nhân dạng nhân vật có thể được lựa chọn bởi các thành viên trong một nhóm hoặc các kỹ năng tương ứng với thành viên trong nhóm (ví dụ, đồng đội AI) trong cùng nhóm được hiển thị trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42. Ở đây, cần lưu ý rằng, nhiều kỹ năng được hiển thị trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42 có thể chỉ là các kỹ năng cuối cùng mà có độ hủy diệt cao trong các kỹ năng, hoặc có thể là các kỹ năng tấn công cơ bản (được xem như là các kỹ năng thông thường như viết tắt dưới đây, để phân biệt với kỹ năng cuối cùng).

Ở đây, trong quy trình thực hiện việc điều khiển dựa vào tương tác người-máy trong giao diện người dùng đồ họa, việc tạo ra các nhóm khác nhau bởi nhiều người dùng theo các dạng một với một, một với nhiều, và nhiều với nhiều để hoạt

động các chế độ tương tác khác nhau được hỗ trợ. Do đó, các kết quả tương tác khác nhau được thu nhận. Các chế độ tương tác khác nhau bao gồm chế độ đối kháng giữa nhiều người dùng trực tuyến, và còn bao gồm chế độ đối kháng ngoại tuyến mà không có kết nối Internet.

Chế độ đối kháng giữa nhiều người dùng và chế độ đối kháng ngoại tuyến mà không có kết nối Internet đều áp dụng được cho UI như được thể hiện trên Fig.4. Ở đây, cần lưu ý rằng, UI được thể hiện trên Fig.4 được thu nhận qua việc kết xuất đồ họa bởi bộ xử lý của thiết bị đầu cuối, cụ thể là bộ xử lý hình ảnh. Đây chỉ là ví dụ cụ thể. Ví dụ cụ thể được áp dụng cho các kịch bản triển khai nhân sự khác nhau trong trò chơi, ví dụ, số người được triển khai của hai bên là 1 đối 1, 3 đối 3, hoặc 5 đối 5, và cũng được áp dụng cho các kịch bản trong đó số người được triển khai của hai bên là khác nhau trong trò chơi, kịch bản trong đó số người được triển khai là 40 đối 20 hoặc 30 đối 60 chẳng hạn, để hoạt động chế độ trong trò chơi trong đó vị trí và hướng xuất kỹ năng được xác định nhờ sử dụng bánh xe tại vị trí được cố định. Ví dụ, đối với chế độ đối kháng giữa nhiều người dùng trực tuyến, nhiều người dùng được nhóm thành các nhóm khác nhau, mỗi nhóm bao gồm ít nhất một thành viên, và các nhóm khác nhau được đánh dấu ít nhất là nhóm thứ nhất (ví dụ, nhóm nhà) và nhóm thứ hai (ví dụ, nhóm đối thủ). Nếu chỉ có một người trong nhóm nhà, và chỉ có một người trong nhóm đối thủ, đó là chế độ "1 đối 1" nêu trên. Nếu chỉ có ba người trong nhóm nhà, và cũng chỉ có ba người trong nhóm đối thủ, đó là chế độ "3 đối 3" nêu trên. Nếu chỉ có năm người trong nhóm nhà, và cũng chỉ có năm người trong nhóm đối thủ, đó là chế độ "5 đối 5" nêu trên. Tất nhiên, đối với nhóm đối thủ và nhóm nhà, không cần thiết phải triển khai số lượng người giống nhau, và số lượng người khác nhau cũng có thể được triển khai.

Bước 103: Điều khiển, khi động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng được thu nhận, để thực hiện xuất kỹ năng, trên đối tượng đích được chỉ rõ hiện thời, kỹ năng được kích hoạt và được hỗ trợ bởi ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối

tượng nhân vật thứ nhất và/hoặc ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ i, để thực hiện thao tác xuất kỹ năng.

Ở đây, đối tượng đích được chỉ rõ hiện thời có thể là đối tượng hiện thời bị tấn công bởi người dùng, thu nhận động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng có thể gõ bằng tay kỹ năng cuối cùng và/hoặc kỹ năng thông thường trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42. Cần lưu ý rằng, không gõ bằng tay ảnh đại diện đối tượng nhân vật ở phía bên phải của vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42, gõ trực tiếp kỹ năng cuối cùng và/hoặc kỹ năng thông thường được xuất để sử dụng và được hỗ trợ tương ứng bởi đối tượng nhân vật ở phía bên phải của vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42. Do đó, theo phương án này của sáng chế, việc xuất kỹ năng có thể dễ dàng được thực hiện trực tiếp mà không có chuyển đổi đối tượng nhân vật. Theo cách này, tốc độ chiến đấu có thể được điều khiển tốt hơn theo yêu cầu người dùng, nhờ đó rút ngắn thời gian tương tác và thời gian phản hồi, không có chậm trễ, việc xuất kỹ năng có thể được thực hiện một cách nhanh chóng, và việc tấn công hiệu quả có thể được thực hiện trên đối tượng mục tiêu hiện tại.

Ở đây, đối với việc gõ trực tiếp kỹ năng cuối cùng và/hoặc kỹ năng thông thường được xuất để sử dụng và được hỗ trợ tương ứng bởi đối tượng nhân vật ở phía bên phải của vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42, theo các yêu cầu của các kịch bản khác nhau được nhận dạng, chỉ một kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42 có thể được xuất, chẳng hạn như tấn công liên tục, hoặc kỹ năng được kết hợp bao gồm ít nhất hai kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42 có thể được xuất, để làm tăng chỉ số tấn công và tỉ lệ thành công. Ví dụ, trong khi chiến đấu chống lại BOSS, thao tác xuất kỹ năng như vậy mà sử dụng kỹ năng được kết hợp có thể được sử dụng. Ngoài ra, kỹ năng được kết hợp được tạo ra nhờ gõ trực tiếp kỹ năng được xuất để sử dụng và được hỗ trợ tương ứng bởi đối tượng nhân vật ở phía bên phải của vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42, và không phải là ứng xử của máy chủ của điều khiển tự động hệ thống. Vì ứng xử của máy chủ của điều khiển tự động hệ thống không thể đáp ứng chính xác yêu cầu theo

kịch bản, kỹ năng được kết hợp trong kịch bản tương ứng được lựa chọn và được xuất trong chế độ thao tác bằng tay có thể điều khiển được như vậy, để tránh việc xuất không hợp lệ và vô ích của kỹ năng cuối cùng.

Có thể thấy rằng, theo phương án này của sáng chế, chỉ một số thao tác tương tác người-máy đơn giản cần để cho phép chuyển đổi tùy chọn kỹ năng cuối cùng, thực hiện việc kết xuất đồ họa để hiển thị kỹ năng cuối cùng và/hoặc kỹ năng thông thường được xuất để sử dụng và được hỗ trợ tương ứng bởi đối tượng nhân vật ở phía bên phải của vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42, và gõ kỹ năng cuối cùng và/hoặc kỹ năng thông thường lựa chọn được trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42, để xuất một kỹ năng tương ứng hoặc kỹ năng được kết hợp đơn giản tương ứng, nhờ đó làm gia tăng chỉ số tấn công và tỉ lệ thành công. Trong toàn bộ quy trình tương tác người-máy, trong chế độ điều khiển xuất kỹ năng như vậy trong đó kỹ năng cuối cùng được điều khiển và được lựa chọn bằng tay, không cần trước tiên phải chuyển đổi đến đối tượng nhân vật được yêu cầu từ đối tượng nhân vật hiện thời và sau đó thực hiện xuất kỹ năng nhờ sử dụng đối tượng kỹ năng tương ứng, nhờ đó nâng cao sự thuận tiện của việc xuất kỹ năng và giảm sự chậm trễ tương tác, và chế độ điều khiển xuất kỹ năng như vậy trong đó kỹ năng cuối cùng được điều khiển và được lựa chọn bằng tay có khả năng điều khiển và độ chắc chắn cao, nhờ đó tăng độ chính xác lên nhiều lần, và cách này có thể cũng đáp ứng các yêu cầu thay đổi của các kịch bản khác nhau, nhờ đó tăng độ chính xác và nâng cao hiệu quả của quy trình xử lý tương tác.

Dựa vào phương án 1, ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với i đối tượng nhân vật khác nhau và được thu nhận qua việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng là kỹ năng hiện thời có thể được điều khiển và được xuất bởi người dùng, và kỹ năng không thể được điều khiển và được xuất hiện thời bởi người dùng không được hiển thị trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42 được thể hiện trên Fig.4. Đối với trường hợp này, phần mô tả được đưa ra nhờ sử dụng ví dụ trong phương án 2 sau đây.

Phương án 2

Phương án này của sáng chế đề xuất phương pháp xử lý thông tin. Ứng dụng phần mềm được thực hiện trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và 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.5, phương pháp bao gồm các bước sau đây:

Bước 201: Thực hiện việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng, để thu nhận i đối tượng kỹ năng khi phát hiện trạng thái hiện thời là một người dùng điều khiển i đối tượng nhân vật khác nhau, và mỗi đối tượng nhân vật tương ứng với một đối tượng kỹ năng, trong đó i đối tượng kỹ năng đều ở trạng thái có thể xuất được.

Bước 202: Lựa chọn j đối tượng kỹ năng dùng cho thao tác xuất kỹ năng từ i đối tượng kỹ năng, trong đó j là số nguyên dương lớn hơn 1, và $j < i$.

Bước 203: Ân, nếu j đối tượng kỹ năng ở trạng thái không thể xuất được khi thời gian đặt trước không đạt đến sau khi thao tác xuất kỹ năng được thực hiện trên j đối tượng kỹ năng, j đối tượng kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng, và chỉ hiển thị $i-j$ đối tượng kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng.

Bước 204: Hiển thị, nếu phát hiện rằng j đối tượng kỹ năng được khôi phục đến trạng thái có thể xuất được khi đạt đến thời gian đặt trước, j đối tượng kỹ năng được ẩn trước đó trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng lần nữa.

Ở đây, như được thể hiện trên Fig.6, các đối tượng kỹ năng khác nhau (kỹ năng 1 đến kỹ năng 3) lần lượt tương ứng với đối tượng nhân vật khác nhau (nhân vật f1 đến nhân vật f3) mà có thể được điều khiển bởi người dùng được hiển thị ở phía bên phải của vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42. Quy trình thay đổi hiển thị cụ thể trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42 như sau: 1) Thứ nhất, i đối tượng kỹ năng đều ở trạng thái có thể xuất được; do đó, kỹ năng 1 đến kỹ năng 3 có thể đều được hiển thị trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42 hiện thời. 2) Sau khi thao tác xuất kỹ năng được thực hiện trên hai đối tượng kỹ năng của kỹ năng 1 đến kỹ năng 3, hai đối tượng kỹ năng đưa vào chế độ CD (nghĩa là, sau khi kỹ

năng được xuất, kỹ năng được sử dụng hết, và kỹ năng có thể được sử dụng lại sau khi thời gian cụ thể, ví dụ, cần phải đợi một khoảng thời gian trước khi hồi sinh với HP đầy đủ). Trong trường hợp này, chỉ kỹ năng 3 có thể được hiển thị trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42, kỹ năng 1 và kỹ năng 2 bị xóa, hoặc kỹ năng 1 và kỹ năng 2 bị ẩn mà không bị xóa. Trong trường hợp này, kỹ năng được kết hợp bao gồm kỹ năng 1 đến kỹ năng 3 không thể được sử dụng, kỹ năng 1 và kỹ năng 2 hiện thời trong chế độ CD và ở trạng thái không thể xuất được, và chỉ kỹ năng 3 có thể được hiển thị và ở trạng thái có thể xuất được, như được thể hiện trên Fig.7. 3) Cuối cùng, sau khi kỹ năng 1 và kỹ năng 2 đạt đến thời gian đặt trước, và ở trạng thái có thể xuất được lần nữa, kỹ năng 1 và kỹ năng 2 được hiển thị trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42 lần nữa, và người dùng có thể sử dụng kỹ năng được kết hợp bao gồm kỹ năng 1 đến kỹ năng 3 ở thời điểm này.

Ở đây, một kỹ năng trong số kỹ năng 1 đến kỹ năng 3 có thể được xuất một cách riêng biệt, bất kỳ hai trong số kỹ năng 1 đến kỹ năng 3 có thể được xuất theo cách được kết hợp, hoặc ba kỹ năng được xuất ở cùng thời điểm.

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

Bước 301: Phát hiện xem tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi được phép hay không, và đưa vào chế độ điều khiển thứ hai nếu tùy chọn cấu hình được phép hoặc tùy chọn cấu hình bị mất hiệu lực sau khi được phép, trong đó trong chế độ điều khiển thứ hai, mặc định rằng m đối tượng kỹ năng trong ít nhất một đối tượng kỹ năng của i đối tượng nhân vật khác nhau được điều khiển một cách tự động bởi hệ thống, trong đó m là số nguyên dương lớn hơn 1, và $m < i$.

Ở đây, chế độ điều khiển thứ hai có thể cụ thể là chế độ điều khiển xuất kỹ năng của điều khiển tự động hệ thống, nghĩa là, việc xuất một hoặc nhiều kỹ năng mặc định được lưu trữ bởi máy tính, để điều khiển tự động và lựa chọn xuất kỹ năng của kỹ năng cuối cùng. Tuy nhiên, chế độ điều khiển thứ hai có độ chính xác thấp, và cần được sử dụng nhờ kết hợp chế độ điều khiển thứ nhất (ví dụ, chế độ

điều khiển xuất kỹ năng trong đó kỹ năng cuối cùng được điều khiển và được lựa chọn bằng tay), ví dụ, chế độ kỹ năng cuối cùng có độ hủy diệt cao hơn, và kỹ năng cuối cùng mà có độ hủy diệt cao hơn này được xuất nhờ sử dụng chế độ điều khiển xuất kỹ năng trong đó kỹ năng cuối cùng được điều khiển và được lựa chọn bằng tay. Một số kỹ năng thông thường không cần được lựa chọn bằng tay bởi người dùng, và kỹ năng thông thường có thể được xuất nhờ sử dụng chế độ điều khiển xuất kỹ năng của điều khiển tự động hệ thống.

Bước 302: Điều khiển, khi thu nhận động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng, để thực hiện xuất kỹ năng, trên đối tượng đích được chỉ rõ hiện thời, kỹ năng được kích hoạt và được hỗ trợ bởi ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ nhất trong $i-m$ đối tượng kỹ năng và/hoặc ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ $(i-m)$, trong đó hệ thống điều khiển một cách tự động để xuất một cách riêng biệt bất kỳ một trong số m đối tượng kỹ năng còn lại hoặc xuất nhiều trong số m đối tượng kỹ năng còn lại theo cách được kết hợp.

Ở đây, chế độ điều khiển thứ nhất (ví dụ, chế độ điều khiển xuất kỹ năng trong đó kỹ năng cuối cùng được điều khiển và được lựa chọn bằng tay) được kết hợp với chế độ điều khiển thứ hai (chế độ điều khiển xuất kỹ năng của điều khiển tự động hệ thống) để sử dụng là ví dụ. Có tổng số i kỹ năng, bao gồm kỹ năng cuối cùng và kỹ năng thông thường. Trong i kỹ năng, m đối tượng kỹ năng được tạo cấu hình theo cách như vậy mà hệ thống điều khiển một cách tự động để xuất một cách riêng biệt bất kỳ một trong số m đối tượng kỹ năng hoặc xuất nhiều trong số m đối tượng kỹ năng theo cách được kết hợp, sao cho $i-m$ có thể được lựa chọn bằng tay bởi người dùng, nghĩa là, chế độ điều khiển thứ hai (chế độ điều khiển xuất kỹ năng của điều khiển tự động hệ thống) được sử dụng. Do đó, độ chính xác của điều khiển bằng tay, khả năng điều khiển, mức độ kết hợp của khả năng nhận dạng kịch bản, và sự thuận tiện của điều khiển tự động có thể được

xem xét, kết quả tương tác tối ưu được thu nhận, và chỉ số và tỉ lệ thành công đều rất cao.

Phương án 3

Phương án này của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối. Ứng dụng phần mềm được thực hiện trên bộ xử lý của thiết bị đầu cuối và 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 còn bao gồm:

bộ phận kết xuất đồ họa thứ nhất 51, 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 phận phát hiện thứ nhất 52, được tạo cấu hình để: phát hiện xem tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi được phép hay không, đưa vào chế độ điều khiển thứ nhất nếu tùy chọn cấu hình được phép, và thực hiện việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với i đối tượng nhân vật khác nhau, trong đó i là số nguyên dương lớn hơn 1; và

bộ phận xuất kỹ năng 53, được tạo cấu hình để: điều khiển, khi động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng được thu nhận, để thực hiện xuất kỹ năng, trên đối tượng đích được chỉ rõ hiện thời, kỹ năng được kích hoạt và được hỗ trợ bởi ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ nhất và/hoặc ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ i , để thực hiện thao tác xuất kỹ năng.

Trong ứng dụng thực tế của các phương án của sáng chế, đối tượng tài nguyên ảo nằm trong các loại khác nhau của các đối tượng trong giao diện người dùng đồ họa. Ví dụ, biểu tượng ảnh đại diện người dùng để đại diện cho người

dùng, đối tượng để đại diện cho toà nhà, cây, thủ thành, hoặc dạng tương tự trong cảnh nền, đối tượng dùng để đại diện cho trạng thái (chẳng hạn như giá trị máu hoặc giá trị sức sống) của người dùng, đối tượng để đại diện cho kỹ năng, thiết bị, hoặc dạng tương tự của người dùng, đối tượng nút chuyển hướng dùng để điều khiển sự thay đổi vị trí của người dùng, đối tượng kết xuất đồ họa được sử dụng khi xuất kỹ năng bởi người dùng, và dạng tương tự sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của "đối tượng tài nguyên ảo" của các phương án của sáng chế.

Ở đây, Fig.3 là hình vẽ giản lược của UI của tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi. Đây chỉ là ví dụ, và không bị giới hạn ở thiết đặt được hiển thị trong UI trên Fig.3, và các ví dụ có thể đạt được mục đích cho phép chức năng thứ nhất sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của các phương án của sáng chế.

Trên Fig.3, giao diện thiết đặt trong hệ thống trò chơi được biểu thị bởi a1, tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất được biểu thị bởi a2, và tùy chọn cụ thể là "chuyển đổi kỹ năng cuối cùng". Khi tùy chọn "chuyển đổi kỹ năng cuối cùng" "bật", chức năng thứ nhất được phép cho phép kỹ năng cuối cùng, và chế độ điều khiển thứ nhất được đưa vào. Chế độ điều khiển thứ nhất có thể cụ thể là chế độ điều khiển xuất kỹ năng trong đó kỹ năng cuối cùng được điều khiển và được lựa chọn bằng tay. Trong trường hợp này, sau khi giao diện người dùng đồ họa chẳng hạn như giao diện trò chơi được đưa vào, như được thể hiện trên Fig.4, vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42 được hiển thị trong giao diện trò chơi 41. Nhiều kỹ năng tương ứng với nhiều nhân vật nhận dạng mà có thể được lựa chọn bởi các thành viên trong một nhóm hoặc nhiều kỹ năng tương ứng với thành viên trong nhóm (ví dụ, đồng đội AI) trong cùng nhóm được hiển thị trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42. Ở đây, cần lưu ý rằng, nhiều kỹ năng được hiển thị trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42 có thể chỉ là các kỹ năng cuối cùng có độ hủy diệt cao trong các kỹ năng, hoặc có thể là các kỹ năng tấn công cơ bản (được đề cập ngắn gọn như là các kỹ năng thông thường dưới đây, để phân biệt với kỹ năng cuối cùng).

Ở đây, trong quá trình thực hiện việc điều khiển dựa vào tương tác người-máy trong giao diện người dùng đồ họa, việc tạo ra các nhóm khác nhau bởi nhiều người dùng theo các dạng một với một, một với nhiều, và nhiều với nhiều để hoạt động các chế độ tương tác khác nhau được hỗ trợ. Do đó, các kết quả tương tác khác nhau được thu nhận. Các chế độ tương tác khác nhau bao gồm chế độ đối kháng giữa nhiều người dùng trực tuyến, và còn bao gồm chế độ đối kháng ngoại tuyến mà không có kết nối Internet.

Chế độ đối kháng giữa nhiều người dùng và chế độ đối kháng ngoại tuyến mà không có kết nối Internet đều được áp dụng cho UI được thể hiện trên Fig.4. Ở đây, cần lưu ý rằng, UI được thể hiện trên Fig.4 được thu nhận qua việc kết xuất đồ họa bởi bộ xử lý của thiết bị đầu cuối, mà cụ thể là bộ xử lý hình ảnh. Đây chỉ là ví dụ cụ thể. Ví dụ cụ thể được áp dụng cho các kịch bản triển khai nhân lực khác nhau trong trò chơi, số người được triển khai của hai bên là 1 đối 1, 3 đối 3, hoặc 5 đối 5 chẳng hạn, và cũng được áp dụng cho các kịch bản trong đó số người được triển khai của hai bên là khác nhau trong trò chơi, kịch bản trong đó số người được triển khai là 40 đối 20 hoặc 30 đối 60 chẳng hạn, để hoạt động chế độ trong trò chơi trong đó vị trí và hướng xuất kỹ năng được xác định nhờ sử dụng bánh xe ở vị trí cố định. Ví dụ, đối với chế độ đối kháng giữa nhiều người dùng trực tuyến, nhiều người dùng được nhóm thành các nhóm khác nhau, mỗi nhóm bao gồm ít nhất một thành viên, và các nhóm khác nhau được đánh dấu ít nhất là nhóm thứ nhất (ví dụ, nhóm nhà) và nhóm thứ hai (ví dụ, nhóm đối thủ). Nếu chỉ có một người trong nhóm nhà, và chỉ có một người trong nhóm đối thủ, đó là chế độ "1 đối 1" nêu trên. Nếu chỉ có ba người trong nhóm nhà, và cũng có ba người trong nhóm đối thủ, đó là chế độ "3 đối 3" nêu trên. Nếu chỉ có năm người trong nhóm nhà, và cũng có chỉ năm người trong nhóm đối thủ, đó là chế độ "5 đối 5" nêu trên. Tất nhiên, đối với nhóm đối thủ và nhóm nhà, không cần phải triển khai số lượng người giống nhau, và số lượng người khác nhau có thể được triển khai.

Ở đây, đối tượng đích được chỉ rõ hiện thời có thể là đối tượng hiện thời bị tấn công bởi người dùng, thu nhận động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng có thể gõ bằng tay kỹ năng cuối cùng và/hoặc kỹ năng thông thường trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42. Cần lưu ý rằng, không gõ bằng tay đối tượng nhân vật ảnh đại diện ở phía bên phải của vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42, gõ trực tiếp kỹ năng cuối cùng và/hoặc kỹ năng thông thường được xuất để sử dụng và được hỗ trợ tương ứng bởi đối tượng nhân vật ở phía bên phải của vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42. Do đó, theo phương án này của sáng chế, dễ dàng xuất kỹ năng có thể được thực hiện trực tiếp mà không có chuyển đổi đối tượng nhân vật. Theo cách này, tốc độ chiến đấu có thể được điều khiển tốt hơn theo yêu cầu người dùng, nhờ đó rút ngắn thời gian tương tác và thời gian phản hồi, không có chậm trễ, việc xuất kỹ năng có thể được thực hiện nhanh chóng, và việc tấn công hiệu quả có thể thực hiện trên đối tượng mục tiêu hiện tại.

Ở đây, đối với việc gõ trực tiếp kỹ năng cuối cùng và/hoặc kỹ năng thông thường được xuất để sử dụng và được hỗ trợ tương ứng bởi đối tượng nhân vật ở phía bên phải của vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42, theo các yêu cầu của các kịch bản khác nhau được nhận dạng, chỉ một kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42 có thể được xuất, tấn công liên tục chẳng hạn, hoặc kỹ năng được kết hợp bao gồm ít nhất hai kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42 có thể được xuất, để làm tăng chỉ số tấn công và tỉ lệ thành công. Ví dụ, trong cuộc chiến chống lại BOSS, thao tác xuất kỹ năng như vậy sử dụng kỹ năng được kết hợp có thể được sử dụng. Ngoài ra, kỹ năng được kết hợp được tạo ra nhờ gõ trực tiếp kỹ năng được xuất để sử dụng và được hỗ trợ tương ứng bởi đối tượng nhân vật ở phía bên phải của vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42, và không phải là ứng xử của máy chủ của điều khiển tự động hệ thống. Bởi vì ứng xử của máy chủ của điều khiển tự động hệ thống không thể đáp ứng chính xác yêu cầu trong kịch bản, kỹ năng được kết hợp trong kịch bản tương ứng được lựa chọn và được xuất trong chế độ thao tác bằng tay điều khiển được như vậy, để tránh việc xuất không hợp lệ và vô giá trị của kỹ năng cuối cùng.

Theo cách thực hiện có thể theo phương án này của sáng chế, ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với i đối tượng nhân vật khác nhau và được thu nhận qua việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng là kỹ năng hiện thời có thể được điều khiển và được xuất bởi người dùng.

Theo cách thực hiện có thể của phương án này của sáng chế, thiết bị đầu cuối còn bao gồm:

bộ phận phát hiện thứ hai, được tạo cấu hình để thực hiện việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng, để thu nhận i đối tượng kỹ năng khi phát hiện trạng thái hiện thời một người dùng điều khiển i đối tượng nhân vật khác nhau, và mỗi đối tượng nhân vật tương ứng với một đối tượng kỹ năng, trong đó i đối tượng kỹ năng đều ở trạng thái có thể xuất được; và

bộ phận điều khiển xuất kỹ năng, còn được tạo cấu hình để: lựa chọn j đối tượng kỹ năng dùng cho thao tác xuất kỹ năng từ i đối tượng kỹ năng, trong đó j là số nguyên dương lớn hơn 1, và $j < i$; và ẩn, nếu j đối tượng kỹ năng ở trạng thái không thể xuất được khi thời gian đặt trước không đạt đến sau khi thao tác xuất kỹ năng được thực hiện trên j đối tượng kỹ năng, j đối tượng kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng, và chỉ hiển thị $i-j$ đối tượng kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng, trong đó

bộ phận điều khiển xuất kỹ năng còn được tạo cấu hình để hiển thị, nếu phát hiện rằng j đối tượng kỹ năng được khôi phục đến trạng thái có thể xuất được khi đạt đến thời gian đặt trước, j đối tượng kỹ năng được ẩn trước đó trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng lần nữa.

Ở đây, như được thể hiện trên Fig.6, các đối tượng kỹ năng khác nhau (kỹ năng 1 đến kỹ năng 3) lần lượt tương ứng với đối tượng nhân vật khác nhau (nhân vật f1 đến nhân vật f3) mà có thể được điều khiển bởi người dùng được hiển thị ở phía bên phải của vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42. Quy trình thay đổi hiển thị cụ thể trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42 như sau: 1) Thứ nhất, i đối tượng kỹ năng đều ở trạng thái có thể xuất được; do đó, kỹ năng 1 đến kỹ năng 3 có thể đều được hiển thị trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42 hiện thời. 2) Sau khi

thao tác xuất kỹ năng được thực hiện trên hai đối tượng kỹ năng trong số kỹ năng 1 đến kỹ năng 3, hai đối tượng kỹ năng đưa vào chế độ CD (nghĩa là, sau khi kỹ năng được xuất, kỹ năng được sử dụng hết, và kỹ năng có thể được sử dụng lại sau thời gian cụ thể, cần phải đợi một khoảng thời gian trước khi hồi sinh với HP đầy đủ chẳng hạn). Trong trường hợp này, chỉ kỹ năng 3 có thể được hiển thị trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42, kỹ năng 1 và kỹ năng 2 bị xóa, hoặc kỹ năng 1 và kỹ năng 2 không bị xóa, mà kỹ năng 1 và kỹ năng 2 bị ẩn. Trong trường hợp này, kỹ năng được kết hợp bao gồm kỹ năng 1 đến kỹ năng 3 không thể được sử dụng, kỹ năng 1 và kỹ năng 2 hiện thời ở chế độ CD và ở trạng thái không thể xuất được, và chỉ kỹ năng 3 có thể được hiển thị và ở trạng thái có thể xuất được, như được thể hiện trên Fig.7. 3) Cuối cùng, sau khi kỹ năng 1 và kỹ năng 2 đạt thời gian đặt trước, và ở trạng thái có thể xuất được lần nữa, kỹ năng 1 và kỹ năng 2 được hiển thị trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42 lần nữa, và người dùng có thể sử dụng kỹ năng được kết hợp bao gồm kỹ năng 1 đến kỹ năng 3 ở thời điểm này.

Ở đây, một trong số các kỹ năng từ kỹ năng 1 đến kỹ năng 3 có thể được xuất riêng biệt, hai kỹ năng bất kỳ trong số kỹ năng 1 đến kỹ năng 3 có thể được xuất theo cách được kết hợp, hoặc ba kỹ năng được xuất ở cùng thời điểm.

Theo cách thực hiện có thể của phương án này của sáng chế, bộ phận phát hiện thứ nhất còn được tạo cấu hình để: phát hiện xem tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi được phép hay không, và đưa vào chế độ điều khiển thứ hai nếu tùy chọn cấu hình được phép hoặc tùy chọn cấu hình bị mất hiệu lực sau khi được phép, trong đó trong chế độ điều khiển thứ hai, mặc định rằng m đối tượng kỹ năng trong ít nhất một đối tượng kỹ năng của i đối tượng nhân vật khác nhau được điều khiển một cách tự động bởi hệ thống, trong đó m là số nguyên dương lớn hơn 1, và $m < i$; và

bộ phận xuất kỹ năng còn được tạo cấu hình để: điều khiển, khi động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng được thu nhận, để thực hiện xuất kỹ năng, trên đối tượng

đích được chỉ rõ hiện thời, của kỹ năng được kích hoạt và được hỗ trợ bởi ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ nhất trong $i-m$ đối tượng kỹ năng và/hoặc ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ $(i-m)$, trong đó hệ thống điều khiển một cách tự động để xuất một cách riêng biệt bất kỳ một trong số m đối tượng kỹ năng còn lại hoặc xuất nhiều trong số m đối tượng kỹ năng còn lại theo cách được kết hợp.

Ở đây, ví dụ trong đó chế độ điều khiển thứ nhất (ví dụ, chế độ điều khiển xuất kỹ năng trong đó kỹ năng cuối cùng được điều khiển và được lựa chọn bằng tay) được kết hợp với chế độ điều khiển thứ hai (chế độ điều khiển xuất kỹ năng của điều khiển tự động hệ thống) để sử dụng. Có i kỹ năng tất cả, bao gồm kỹ năng cuối cùng và kỹ năng thông thường. Trong i kỹ năng, m đối tượng kỹ năng được tạo cấu hình theo cách như vậy mà hệ thống điều khiển một cách tự động để xuất một cách riêng biệt bất kỳ một trong số m đối tượng kỹ năng hoặc xuất nhiều trong số m đối tượng kỹ năng theo cách được kết hợp, sao cho $i-m$ có thể được lựa chọn bằng tay bởi người dùng, nghĩa là, chế độ điều khiển thứ hai (chế độ điều khiển xuất kỹ năng của điều khiển tự động hệ thống) được sử dụng. Do đó, độ chính xác của điều khiển bằng tay, khả năng điều khiển, mức độ kết hợp của khả năng nhận dạng kịch bản, và sự thuận tiện của điều khiển tự động có thể được xem xét, kết quả tương tác tối ưu được thu nhận, và tốc độ và tỉ lệ thành công đều rất cao.

Phương án 4

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 61 và bộ xử lý 62. Màn hình 61 được tạo cấu hình để: thực hiện 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 thỏa mãn quy trình điều khiển trong tương tác người-máy. Bộ xử lý 62 được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo 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.

Theo phương án này, thiết bị đầu cuối còn bao gồm: bộ nhớ 63, thiết bị đầu vào 64 (ví dụ, thiết bị ngoại vi chẳng hạn như thiết bị thu thập bao gồm camera, micrô, và tai nghe; chuột, phím điều khiển, hoặc bàn phím máy tính để bàn; hoặc bàn phím vật lý hoặc màn hình cảm ứng trên máy tính xách tay hoặc máy tính bảng), thiết bị đầu ra 65 (ví dụ, thiết bị đầu ra âm thanh hoặc thiết bị đầu ra video bao gồm loa, tai nghe, và tương tự), bus 66, và thiết bị mạng 67. Bộ xử lý 62, bộ nhớ 63, thiết bị đầu vào 64, màn hình 61, và thiết bị mạng 67 được kết nối nhờ sử dụng bus 66, và bus 66 được sử dụng để truyền dữ liệu và truyền thông giữa bộ xử lý 62, bộ nhớ 63, màn hình 61, và thiết bị mạng 67.

Thiết bị đầu vào 64 chủ yếu được tạo cấu hình để thu nhận thao tác đầu vào của người dùng, và thiết bị đầu vào 64 có thể thay đổi cùng với thiết bị đầu cuối. Ví dụ, khi thiết bị đầu cuối là PC, thiết bị đầu vào 64 có thể là thiết bị đầu vào chẳng hạn như chuột hoặc bàn phím; khi thiết bị đầu cuối là thiết bị cầm tay chẳng hạn như điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng, thiết bị đầu vào 64 có thể là màn hình cảm ứng. Thiết bị mạng 67 được sử dụng bởi nhiều thiết bị đầu cuối và máy chủ để kết nối và tải lên và tải xuống dữ liệu nhờ sử dụng mạng, và được sử dụng bởi nhiều thiết bị đầu cuối để kết nối và thực hiện truyền dữ liệu nhờ sử dụng mạng.

Máy chủ có thể được tạo nên bởi hệ thống song hành, và thực hiện các chức năng tách biệt được bố trí trong thiết bị điện tử. Hoặc thiết bị đầu cuối hoặc máy chủ ít nhất bao gồm cơ sở dữ liệu dùng để lưu trữ dữ liệu và bộ xử lý dùng cho quá trình 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 tách biệt. Đối với bộ xử lý dùng để xử lý dữ liệu, trong quá trình xử lý, bộ vi xử lý, bộ xử lý trung tâm (CPU), bộ xử lý tín hiệu kỹ thuật số (DSP), hoặc mảng cổng lập trình được dạng trường (FPGA) có thể được sử dụng để thực hiện. Phương tiện lưu trữ bao gồm lệnh thao tác, lệnh thao tác có thể là mã thực hiện được bởi máy tính, và các bước trong thủ tục của

phương pháp xử lý thông tin theo các phương án của sáng chế được thực hiện nhờ sử dụng lệnh thao tác.

Phương án 5

Phương án này của sáng chế đề xuất vật ghi đọc được bởi máy tính. Lệnh thực hiện được bởi máy tính được lưu trữ trong vật ghi đọc được bởi máy tính, và lệnh thực hiện được bởi máy tính được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo các phương án của sáng chế.

Phương án này của sáng chế được mô tả dưới đây nhờ sử dụng kịch bản ứng dụng thực tế làm ví dụ.

Kịch bản ứng dụng này đề cập đến trò chơi Đấu trường trận chiến trực tuyến nhiều người chơi (Multiplayer Online Battle Arena, viết tắt là MOBA). Trong MOBA, đề cập đến các thuật ngữ như sau: 1) lớp UI, nghĩa là, biểu tượng trong giao diện người dùng đồ họa; 2) bộ nhận dạng kỹ năng: hiệu ứng đặc biệt, vàng sáng, hoặc thao tác được sử dụng để bổ sung cho việc xuất kỹ năng; 3) ống kính, mà có thể được hiểu là camera trong trò chơi; 4) bản đồ mini: 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; 5) bánh xe: vàng sáng được hiển thị phía trên kỹ năng chính khi khóa kỹ năng bị ép; và 6) phím điều khiển ảo: điều khiển dùng cho thao tác và định vị trong bánh xe.

Trong kịch bản ứng dụng này, bằng phương pháp phương án này của sáng chế, trong các sản phẩm trò chơi hiện thời của trò chơi trên điện thoại MOBA, đối với thao tác điều khiển nhiều nhân vật bởi một người, thông thường, ảnh đại diện được gõ để chuyển đổi đến ảnh đại diện của nhân vật tương ứng để thực hiện thao tác xuất kỹ năng tương ứng với nhân vật (các kỹ năng cuối cùng và các kỹ năng thông thường được xuất và được hỗ trợ bởi các ảnh đại diện của các nhân vật khi các đối tượng nhân vật khác nhau). Nghĩa là, kỹ năng cuối cùng không thể được xuất bằng tay bởi người dùng mà không có chuyển đổi ảnh đại diện của nhân vật, và xuất kỹ năng được điều khiển một cách tự động bởi hệ thống theo cách tự động. Sau khi xuất, các kỹ năng đưa vào chế độ CD. Vì điều khiển tự động không thể

phù hợp hoàn toàn với kịch bản, nếu xuất kỹ năng được điều khiển một cách tự động bởi hệ thống theo cách tự động, và kỹ năng không chính xác được xuất, khi người dùng cần sử dụng kỹ năng, kỹ năng này vẫn ở chế độ CD, dẫn đến các chuỗi vấn đề tồn tại theo kỹ thuật đã biết trong cảnh nền, chẳng hạn như ảnh hưởng rất nhiều đến hiệu ứng tương tác và tốc độ phản hồi.

Fig.10 là hình vẽ giản lược thể hiện UI trong chế độ điều khiển xuất kỹ năng đã biết. Fig.10 bao gồm giao diện trò chơi 41 và vùng hiển thị ảnh giao diện nhân vật 44. Theo kỹ thuật đã biết, người dùng trước tiên cần gõ bằng tay ảnh đại diện của nhân vật để chuyển đổi giữa các nhân vật khác nhau, và việc chuyển đổi này khó khăn và tốn nhiều thời gian; sau đó, kỹ năng tương ứng với ảnh đại diện của nhân vật có thể được xuất. Nghĩa là, người dùng không thể xuất kỹ năng cuối cùng bằng tay mà không chuyển đổi ảnh đại diện của nhân vật, mà thay vào đó, việc xuất kỹ năng của kỹ năng cuối cùng được điều khiển một cách tự động bởi hệ thống theo cách tự động. Ngoài ra, kỹ năng có thể được điều khiển hiện thời được xuất có thể chỉ là kỹ năng tương ứng với một nhân vật hiện thời, và khó để thực hiện trực tiếp thao tác được kết hợp của sự kết hợp kỹ năng của nhiều nhân vật. Chỉ kỹ năng tương ứng với một nhân vật hiện thời có thể được xuất, và việc xuất kỹ năng của các kỹ năng khác có thể được điều khiển một cách tự động bởi hệ thống theo cách tự động. Vì vậy, độ chính xác thấp, và nhiều khung cảnh chiến đấu không thể được nhận dạng. Nếu xuất kỹ năng được điều khiển một cách tự động bởi hệ thống theo cách tự động, kỹ năng có thể được xuất một cách vụng về, dẫn đến giảm kinh nghiệm chiến đấu, và kết quả tương tác rất thấp.

Trong kịch bản ứng dụng này, bằng phương pháp theo phương án này của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.3, cần xác định chuyển đổi kỹ năng cuối cùng có bật hay không để xác định chế độ điều khiển xuất kỹ năng là chế độ điều khiển thứ nhất (chế độ điều khiển bằng tay) hoặc chế độ điều khiển thứ hai (chế độ điều khiển tự động hệ thống với máy chủ). Trong chế độ điều khiển thứ nhất, như được thể hiện trên Fig.6, một nhân vật AI có ba kỹ năng, trong đó kỹ năng cuối cùng là kỹ năng mạnh nhất của nhân vật, và có thời gian CD dài. Sau khi chuyển

đổi kỹ năng cuối cùng là bật, kỹ năng cuối cùng được hiển thị trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42, và ở phía bên phải, các đối tượng nhân vật khác nhau có thể được điều khiển bởi người dùng được thể hiện. Một cách thay thế, điều này được xem như là một nhân vật AI có ba kỹ năng khác. Như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, nếu kỹ năng ở trạng thái có thể xuất được, kỹ năng được hiển thị trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42; nếu không thì, kỹ năng không thể được xuất, và không được hiển thị trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng 42.

Sau khi chuyển đổi kỹ năng cuối cùng khởi động là bật, kỹ năng cuối cùng của nhân vật AI có thể được thiết đặt để được điều khiển bằng tay nhờ sử dụng bộ chuyển đổi, sao cho thao tác của việc chuyển đổi lặp lại giữa các nhân vật bởi người chơi được đơn giản hóa, và giảm đi thao tác khó. Sau khi sự chuyển đổi được gỡ, nhân vật được điều khiển bởi AI để xuất kỹ năng cuối cùng đến mục tiêu cụ thể hiện thời, mà tương đương với thao tác bởi người chơi. Hai kỹ năng nhỏ khác vẫn được điều khiển bởi AI. Khi người chơi chiến đấu chống lại BOSS, người chơi có thể điều khiển tốt hơn tốc độ chiến đấu, để ngăn ngừa AI xuất kỹ năng một cách vụng về, và cải thiện kinh nghiệm chiến đấu. Bằng phương pháp chuyển đổi, yêu cầu của người chơi người chơi được đáp ứng tốt hơn, và người chơi vô hiệu hóa chuyển đổi kỹ năng cuối cùng nếu người chơi muốn AI điều khiển kỹ năng cuối cùng, và người chơi cho phép sự chuyển đổi nếu điều khiển bằng tay trên kỹ năng cuối cùng được yêu cầu.

Màn hình của UI và quy trình tương tác trong UI được thực hiện bởi thủ tục tương tác được thể hiện trên Fig.11.

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

Đối với người dùng 1, bước 11 đến bước 17 được bao gồm.

Bước 11: Người dùng 1 kích hoạt hệ thống trò chơi nhờ 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 được thu nhận đến máy chủ 3, và máy chủ 3 thực hiện xác thực nhận dạng, và quay về giao diện người dùng đồ họa thứ nhất đến thiết bị đầu cuối 1 sau khi xác thực nhận dạng thành công, trong đó giao diện người dùng đồ họa thứ nhất bao gồm đối tượng tài nguyên ảo.

Bước 13: Đối tượng tài nguyên ảo cụ thể (chẳng hạn như đối tượng tin nhắn SMS trên Fig.3) có thể phản hồi dựa vào thao tác chạm của người dùng 1, và thực hiện chuỗi các thao tác ảo trong bước 14 đến bước 16.

Bước 14: Phát hiện xem tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi được phép hay không, và đưa vào chế độ điều khiển thứ nhất nếu tùy chọn cấu hình được phép, và thực hiện việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với i đối tượng nhân vật khác nhau, trong đó i là số nguyên dương lớn hơn 1.

Bước 15: Điều khiển, khi động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng được thu nhận, để thực hiện xuất kỹ năng, trên đối tượng đích được chỉ rõ hiện thời, kỹ năng được kích hoạt và được hỗ trợ bởi ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ nhất và/hoặc ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ i , để thực hiện thao tác xuất kỹ năng.

Bước 16: Đồng bộ hóa kết quả thực hiện được thu nhận bằng cách thực hiện bước 14 và bước 15 đến máy chủ, hoặc chuyển tải tức thời kết quả thực hiện đến thiết bị đầu cuối 2 nhờ sử dụng máy chủ, hoặc chuyển tiếp trực tiếp kết quả thực hiện đến thiết bị đầu cuối 2, sao cho người dùng 2 đăng nhập vào hệ thống trò chơi nhờ sử dụng thiết bị đầu cuối 2 có thể phản hồi đến thao tác ảo của người dùng 1, để thực hiện tương tác giữa nhiều thiết bị đầu cuối. Trong kịch bản ứng

dụng này, chỉ tương tác giữa hai thiết bị đầu cuối được sử dụng làm ví dụ, và trong thao tác thực tế, tương tác giữa nhiều thiết bị đầu cuối có thể không bị giới hạn ở tương tác giữa hai thiết bị đầu cuối trong ví dụ này.

Đối với người dùng 2, bước 21 đến bước 27 được bao gồm đối với người dùng 1.

Bước 21: Người dùng 2 kích hoạt hệ thống trò chơi nhờ 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 được thu nhận đến máy chủ 3, và máy chủ 3 thực hiện xác thực nhận dạng, và quay về giao diện người dùng đồ họa thứ hai đến thiết bị đầu cuối 2 sau khi xác thực nhận dạng thành công, trong đó giao diện người dùng đồ họa thứ hai bao gồm đối tượng tài nguyên ảo.

Bước 23: Đối tượng tài nguyên ảo được cụ thể hóa (chẳng hạn như đối tượng tin nhắn SMS trên Fig.3) có thể phản hồi dựa vào thao tác chạm của người dùng 2, và thực hiện chuỗi các thao tác ảo trong bước 24 đến bước 26.

Bước 24: Phát hiện xem tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi được phép hay không, và đưa vào chế độ điều khiển thứ nhất nếu tùy chọn cấu hình được phép, và thực hiện việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với i đối tượng nhân vật khác nhau, trong đó i là số nguyên dương lớn hơn 1.

Bước 25: Điều khiển, khi động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng được thu nhận, để thực hiện xuất kỹ năng, trên đối tượng đích được chỉ rõ hiện thời, kỹ năng được kích hoạt và được hỗ trợ bởi ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ nhất và/hoặc ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ i, để thực hiện thao tác xuất kỹ năng.

Bước 26: Đồng bộ hóa kết quả thực hiện được thu nhận nhờ thực hiện bước 24 và bước 25 đến máy chủ, hoặc chuyển tải tức thời kết quả thực hiện đến thiết bị đầu cuối 1 nhờ sử dụng máy chủ, hoặc chuyển tiếp trực tiếp kết quả thực hiện đến thiết bị đầu cuối 1, sao cho người dùng 1 đăng nhập vào hệ thống trò chơi nhờ sử dụng thiết bị đầu cuối 1 có thể phản hồi đến thao tác ảo của người dùng 2, để thực hiện tương tác giữa nhiều thiết bị đầu cuối. Trong kịch bản ứng dụng này, chỉ tương tác giữa hai thiết bị đầu cuối được sử dụng làm ví dụ, và trong thao tác thực tế, tương tác giữa nhiều thiết bị đầu cuối có thể không bị giới hạn ở tương tác giữa hai thiết bị đầu cuối trong ví dụ này.

Bước 30: Bước tùy chọn: đồng bộ hóa hoặc chuyển, sau khi thu nhận kết quả thực hiện tương tác người-máy thứ nhất được thu nhận bởi bước 14 đến bước 16 và/hoặc kết quả tương tác người máy thứ hai được thu nhận bởi bước 24 đến bước 26, kết quả thực hiện tương tác người-máy thứ nhất và/hoặc kết quả thực hiện tương tác người máy thứ hai tương ứng với các thiết bị đầu cuối.

Theo một số các phương án được đề xuất trong đơn này, cần hiểu rằng phương pháp và thiết bị được bộc lộ có thể được thực hiện theo các cách khác nhau. Các phương án về thiết bị được mô tả đơn thuần chỉ là ví dụ. Ví dụ, việc phân chia bộ phận chỉ đơn thuần phân chia theo chức năng logic và có thể là cách phân chia khác trong thực hiện thực tế. Ví dụ, nhiều bộ phận hoặc thành phần có thể được kết hợp hoặc được tích hợp thành hệ thống khác, hoặc một số dấu hiệu có thể được bỏ qua hoặc không được thực hiện. Ngoài ra, các ghép nối tương hỗ được thảo luận hoặc được hiển thị hoặc các ghép nối trực tiếp hoặc các kết nối truyền thông giữa các bộ phận cấu thành có thể được thực hiện thông qua một số giao diện. Các ghép nối tương hỗ 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 khí hoặc các dạng khác.

Các bộ phận được mô tả như là các bộ phận riêng biệt có thể riêng biệt hoặc có thể không riêng biệt dưới dạng vật lý, và các phần được hiển thị là các bộ phận có thể hoặc có thể không là các bộ phận vật lý, có thể được bố trí trong một vị trí,

hoặc có thể được phân bố trên nhiều bộ phận mạng. Một số hoặc tất cả các bộ phận có thể được lựa chọn theo nhu cầu thực tế để đạt được các mục đích của các giải pháp của các phương án.

Ngoài ra, các bộ phận chức năng theo các phương án của sáng chế có thể đều được tích hợp thành một bộ xử lý, hoặc mỗi trong số các bộ phận có thể tồn tại riêng biệt, hoặc hai hoặc nhiều bộ phận được tích hợp thành 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 mềm bên cạnh bộ phận chức năng phần mềm.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu rằng tất cả hoặc một số các bước của các phương án về phương pháp có thể được thực hiện bởi chương trình lệnh phần cứng liên quan. Chương trình có thể được lưu trữ trong vật ghi đọc được bởi máy tính. Khi chương trình hoạt động, các bước của các phương án về phương pháp được thực hiện. Phương tiện lưu trữ nêu trên bao gồm: phương tiện bất kỳ có thể lưu trữ mã chương trình, chẳng hạn như thiết bị lưu trữ cầm tay, bộ nhớ chỉ đọc (read-only memory, viết tắt là ROM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (random access memory, viết tắt là RAM), đĩa từ, hoặc đĩa quang.

Một cách thay thế, khi bộ phận 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 tích hợp có thể được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính. Dựa vào cách hiểu như vậy, các giải pháp kỹ thuật của các phương án của sáng chế cần thiết, hoặc một phần góp phần vào 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 phương tiện lưu trữ, và bao gồm một số lệnh để lệnh thiết bị máy tính (có thể là máy tính cá nhân, máy chủ, hoặc thiết bị mạng) để thực hiện tất cả hoặc một số bước của các phương pháp được mô tả theo các phương án của sáng chế. Phương tiện lưu trữ nêu trên bao gồm: phương tiện bất kỳ có thể lưu trữ mã chương trình, chẳng hạn như thiết bị lưu trữ cầm tay, ROM, RAM, đĩa từ, hoặc đĩa quang.

Các phần mô tả nêu trên chỉ là các cách thực hiện cụ thể của sáng chế, mà không được dự định để giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Bất kỳ các sửa đổi hoặc thay thế nào được tạo ra bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do đó, phạm vi bảo hộ của sáng chế sẽ thuộc phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Theo các phương án của sáng chế, chế độ điều khiển thứ nhất được đưa vào khi phát hiện rằng tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi được phép, trong đó chế độ điều khiển thứ nhất là cách điều khiển xuất kỹ năng có thể được điều khiển bằng tay. Kết xuất đồ họa có thể được thực hiện trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với i đối tượng nhân vật khác nhau. Do đó, có thể được điều khiển trực tiếp, khi động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng được thu nhận, để thực hiện xuất kỹ năng, trên đối tượng đích được chỉ rõ hiện thời, của kỹ năng được kích hoạt và được hỗ trợ bởi ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ nhất và/hoặc ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ i, để thực hiện thao tác xuất kỹ năng, sao cho trước tiên không cần phải chuyển đổi đến đối tượng nhân vật được yêu cầu từ đối tượng nhân vật hiện thời và sau đó thực hiện xuất kỹ năng nhờ sử dụng đối tượng kỹ năng tương ứng. Ngoài ra, cách điều khiển xuất kỹ năng có thể được điều khiển bằng tay là cách điều khiển xuất kỹ năng điều khiển được và có khả năng điều khiển và độ chắc chắn cao, nhờ đó tăng độ chính xác lên nhiều lần, và cách này có thể cũng đáp ứng các yêu cầu thay đổi của các kịch bản khác nhau, nhờ đó tăng độ chính xác và nâng cao hiệu quả của quy trình xử lý tương tác.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp xử lý thông tin, trong đó ứng dụng phần mềm được thực hiện 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;

phát hiện xem tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi được phép hay không, đưa vào chế độ điều khiển thứ nhất nếu tùy chọn cấu hình được phép, và thực hiện việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với i đối tượng nhân vật khác nhau, trong đó i là số nguyên dương lớn hơn 1; và

điều khiển, khi thu nhận động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng, để thực hiện xuất kỹ năng, trên đối tượng đích được chỉ rõ hiện thời, của kỹ năng được kích hoạt và được hỗ trợ bởi ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ nhất và/hoặc ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ i , để thực hiện thao tác xuất kỹ năng.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với i đối tượng nhân vật khác nhau và được thu nhận qua việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng là kỹ năng có thể được điều khiển và được xuất hiện thời bởi người dùng.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó phương pháp này còn bao gồm các bước:

thực hiện việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng, để thu nhận i đối tượng kỹ năng khi phát rằng hiện trạng thái hiện thời là một người dùng điều khiển i đối tượng nhân vật khác nhau, và mỗi đối tượng nhân vật tương ứng

với một đối tượng kỹ năng, trong đó i đối tượng kỹ năng đều ở trạng thái có thể xuất được;

lựa chọn j đối tượng kỹ năng dùng cho thao tác xuất kỹ năng từ i đối tượng kỹ năng, trong đó j là số nguyên dương lớn hơn 1, và $j < i$; và

làm ắc, nếu j đối tượng kỹ năng ở trạng thái không thể xuất được khi thời gian đặt trước không đạt đến sau khi thao tác xuất kỹ năng được thực hiện trên j đối tượng kỹ năng, j đối tượng kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng, và hiển thị chỉ $i-j$ đối tượng kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng.

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

hiển thị, nếu phát hiện rằng j đối tượng kỹ năng được khôi phục đến trạng thái có thể xuất được khi đạt đến thời gian đặt trước, j đối tượng kỹ năng được ắc trước đó trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng lần nữa.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ một trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó phương pháp còn bao gồm các bước:

phát hiện xem tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi được phép hay không, và đưa vào chế độ điều khiển thứ hai nếu tùy chọn cấu hình được phép hoặc tùy chọn cấu hình bị mất hiệu lực sau khi được phép, trong đó trong chế độ điều khiển thứ hai, mặc định rằng m đối tượng kỹ năng trong ít nhất một đối tượng kỹ năng của i đối tượng nhân vật khác nhau được điều khiển một cách tự động bởi hệ thống, trong đó m là số nguyên dương lớn hơn 1, và $m < i$; và

điều khiển, khi thu nhận động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng, thực hiện xuất kỹ năng, trên đối tượng đích được chỉ rõ hiện thời, kỹ năng để được kích hoạt và được hỗ trợ bởi ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ nhất trong $i-m$ đối tượng kỹ năng và/hoặc ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ $(i-m)$, trong đó hệ thống điều khiển một cách tự động để xuất một cách riêng biệt bất kỳ một trong số m đối tượng kỹ năng còn lại

hoặc xuất nhiều trong số m đối tượng kỹ năng còn lại theo cách được kết hợp.

6. Thiết bị đầu cuối, trong đó ứng dụng phần mềm được thực hiện 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 phận 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 phận phát hiện thứ nhất được tạo cấu hình để: phát hiện xem tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi được phép hay không, đưa vào chế độ điều khiển thứ nhất nếu tùy chọn cấu hình được phép, và thực hiện việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng trong giao diện người dùng đồ họa, để thu nhận ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với i đối tượng nhân vật khác nhau, trong đó i là số nguyên dương lớn hơn 1; và

bộ phận xuất kỹ năng được tạo cấu hình để: điều khiển, khi động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng được thu nhận, để thực hiện xuất kỹ năng, trên đối tượng đích được chỉ rõ hiện thời, của kỹ năng được kích hoạt và được hỗ trợ bởi ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ nhất và/hoặc ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ i , để thực hiện thao tác xuất kỹ năng.

7. Thiết bị đầu cuối theo điểm 6, trong đó ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với i đối tượng nhân vật khác nhau và được thu nhận qua việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng là kỹ năng hiện thời có thể được điều khiển và được xuất bởi người dùng.

8. Thiết bị đầu cuối theo điểm 7, trong đó thiết bị đầu cuối này còn bao gồm:

bộ phận phát hiện thứ hai được tạo cấu hình để thực hiện việc kết xuất đồ

họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng, để thu nhận i đối tượng kỹ năng khi phát hiện rằng trạng thái hiện thời là trạng thái một người dùng điều khiển i đối tượng nhân vật khác nhau, và mỗi đối tượng nhân vật tương ứng với một đối tượng kỹ năng, trong đó i đối tượng kỹ năng đều ở trạng thái có thể xuất được; và

bộ phận điều khiển xuất kỹ năng được tạo cấu hình để: lựa chọn j đối tượng kỹ năng dùng cho thao tác xuất kỹ năng từ i đối tượng kỹ năng, trong đó j là số nguyên dương lớn hơn 1, và $j < i$; và ẩn, nếu j đối tượng kỹ năng ở trạng thái không thể xuất được khi thời gian đặt trước không đạt đến sau khi thao tác xuất kỹ năng được thực hiện trên j đối tượng kỹ năng, j đối tượng kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng, và chỉ hiển thị $i-j$ đối tượng kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng.

9. Thiết bị đầu cuối theo điểm 8, trong đó bộ phận điều khiển xuất kỹ năng còn được tạo cấu hình để hiển thị, nếu phát hiện rằng j đối tượng kỹ năng được khôi phục đến trạng thái có thể xuất được khi đạt đến thời gian đặt trước, j đối tượng kỹ năng được ẩn trước đó trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng lần nữa.

10. Thiết bị đầu cuối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 9, trong đó bộ phận phát hiện thứ nhất còn được tạo cấu hình để: phát hiện xem tùy chọn cấu hình tương ứng với chức năng thứ nhất trong hệ thống trò chơi được phép hay không, và đưa vào chế độ điều khiển thứ hai nếu tùy chọn cấu hình được phép hoặc tùy chọn cấu hình bị mất hiệu lực sau khi được phép, trong đó trong chế độ điều khiển thứ hai, mặc định rằng m đối tượng kỹ năng trong ít nhất một đối tượng kỹ năng của i đối tượng nhân vật khác nhau được điều khiển một cách tự động bởi hệ thống, trong đó m là số nguyên dương lớn hơn 1, và $m < i$; và

bộ phận xuất kỹ năng còn được tạo cấu hình để: điều khiển, khi động tác thao tác xuất kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng và dùng cho ít nhất một đối tượng kỹ năng được thu nhận, để thực hiện xuất kỹ năng, trên đối tượng đích được chỉ rõ hiện thời, của kỹ năng được kích hoạt và được hỗ trợ bởi ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật thứ nhất trong $i-m$ đối tượng kỹ năng và/hoặc ít nhất một đối tượng kỹ năng tương ứng với đối tượng nhân vật

thứ (i-m), trong đó hệ thống điều khiển một cách tự động để xuất một cách riêng biệt bất kỳ một trong số m đối tượng kỹ năng còn lại hoặc xuất nhiều trong số m đối tượng kỹ năng còn lại theo cách được kết hợp.

11. 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 hiện 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 thỏa mãn quy trình điều khiển trong tương tác người-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. Vật ghi đọc được bởi máy tính, trong đó lệnh thực hiện được bởi máy tính được lưu trữ trong vật ghi đọc được bởi máy tính, và lệnh thực hiện 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.

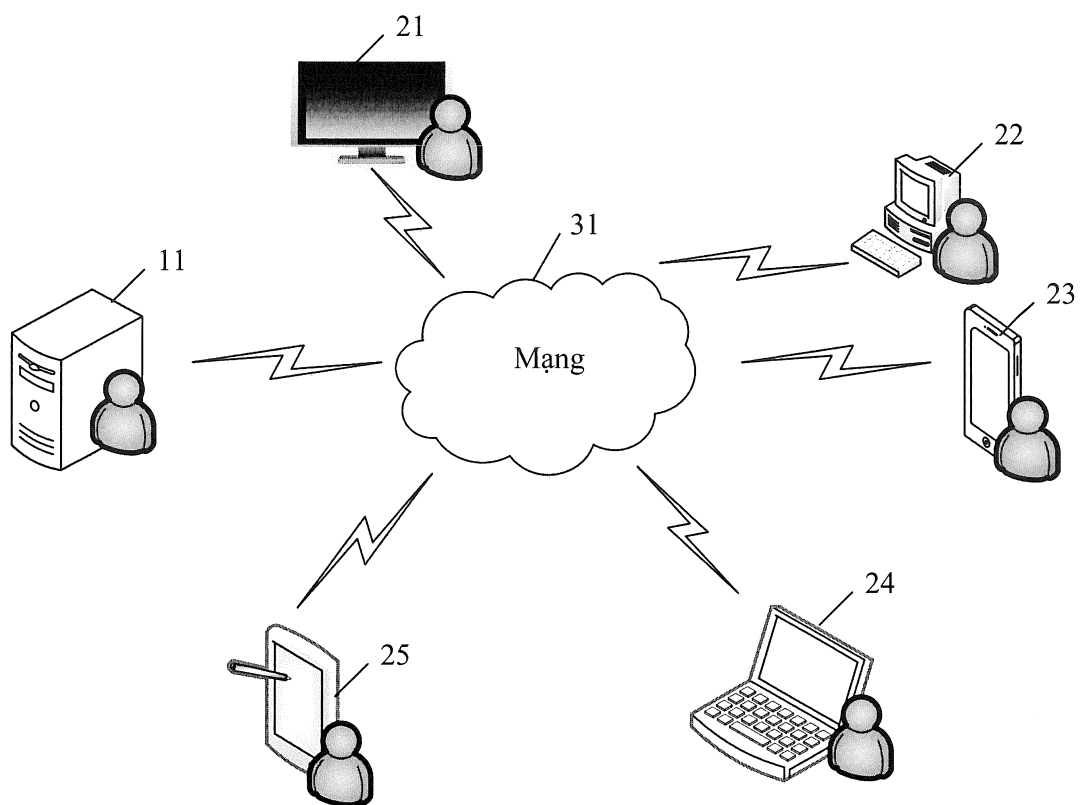


FIG. 1

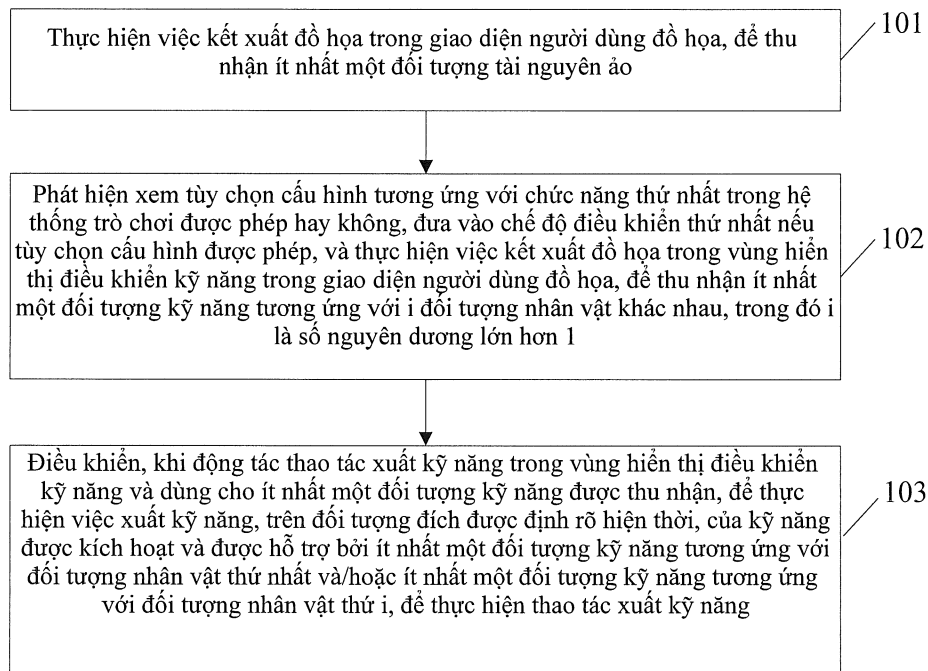


FIG. 2

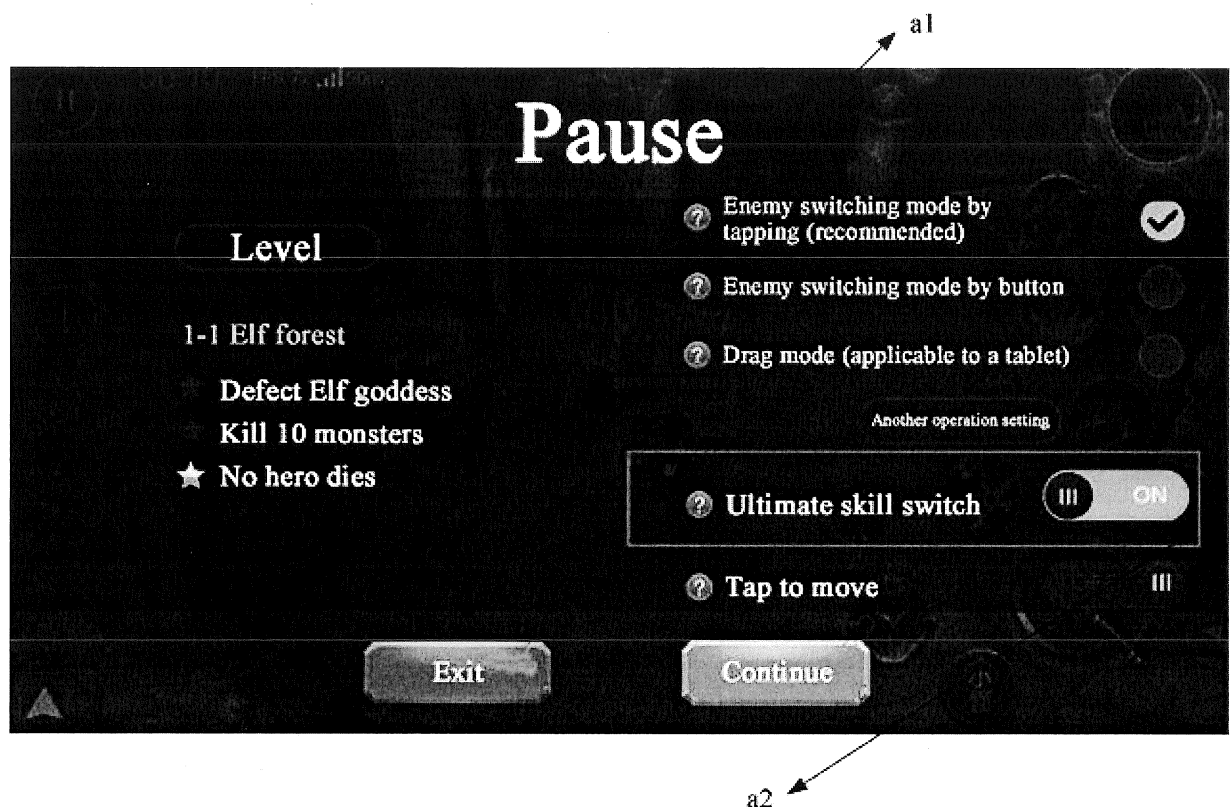


FIG. 3

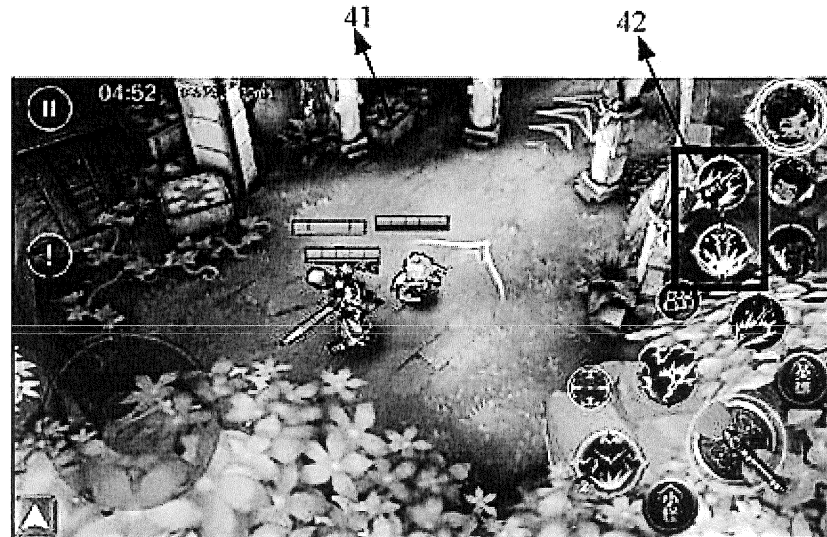


FIG. 4

Thực hiện việc kết xuất đồ họa trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng, để thu nhận i đối tượng kỹ năng khi phát hiện rằng trạng thái hiện thời là một người dùng điều khiển i đối tượng nhân vật khác nhau, và mỗi đối tượng nhân vật tương ứng với một đối tượng kỹ năng, trong đó i đối tượng kỹ năng đều ở trạng thái có thể xuất được

201

Lựa chọn j đối tượng kỹ năng dùng cho thao tác xuất kỹ năng từ i đối tượng kỹ năng, trong đó j là số nguyên dương lớn hơn 1, và $j < i$

202

Ấn, nếu j đối tượng kỹ năng ở trạng thái không thể xuất được khi thời gian đặt trước không đạt đến sau khi thao tác xuất kỹ năng được thực hiện trên j đối tượng kỹ năng, j đối tượng kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng, và chỉ hiển thị $i-j$ đối tượng kỹ năng trong vùng hiển thị điều khiển kỹ năng

203

FIG. 5

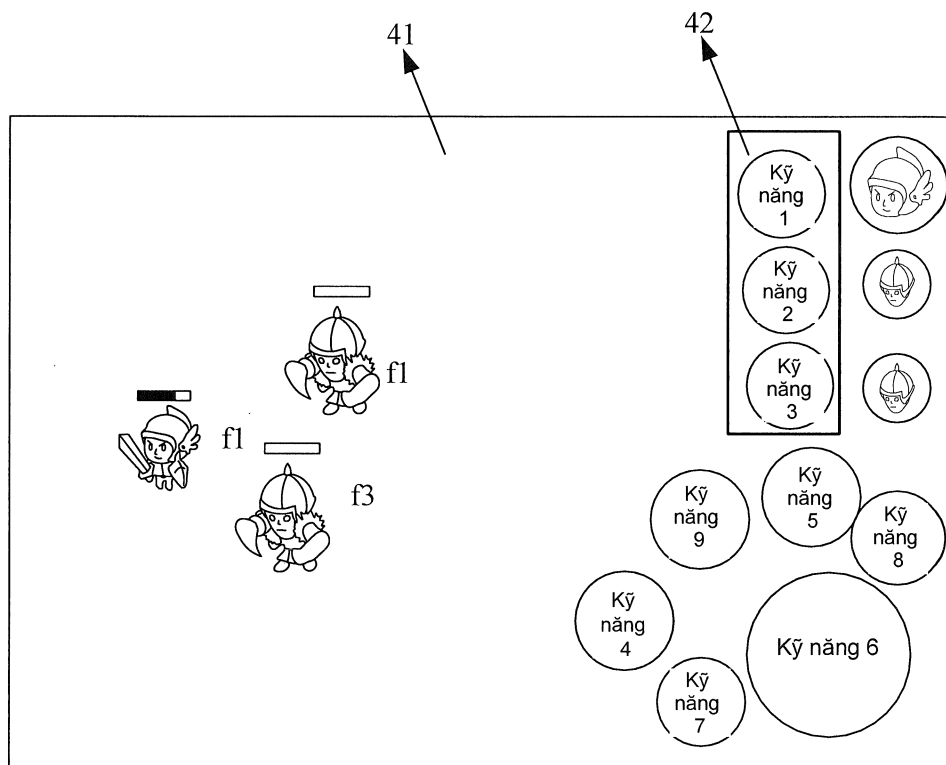


FIG. 6

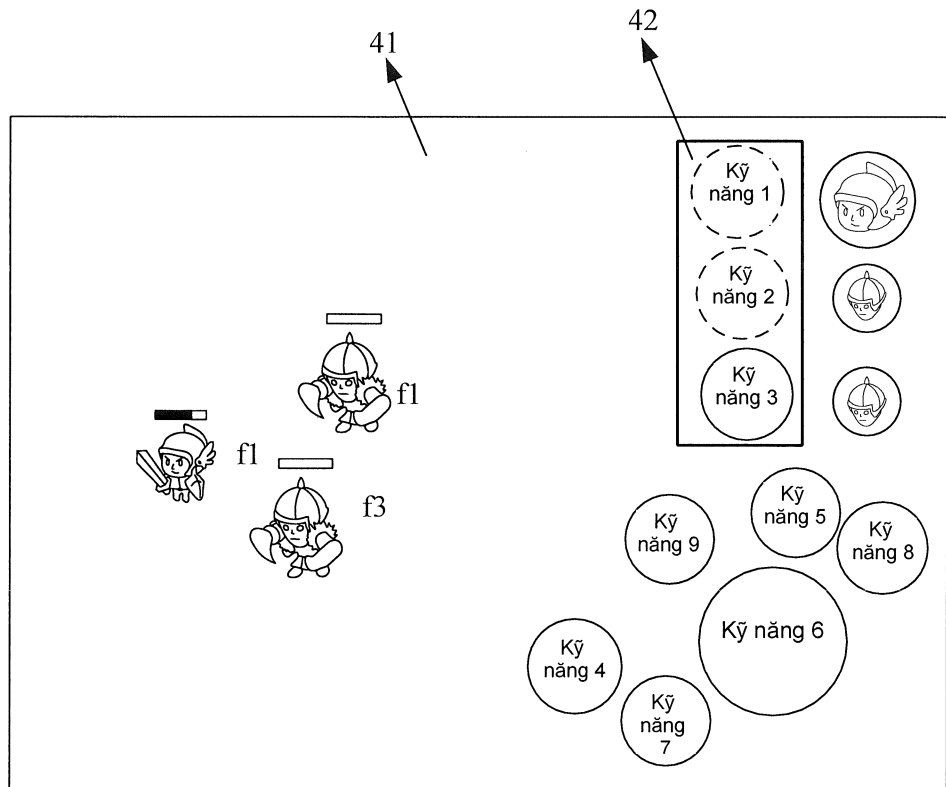


FIG. 7

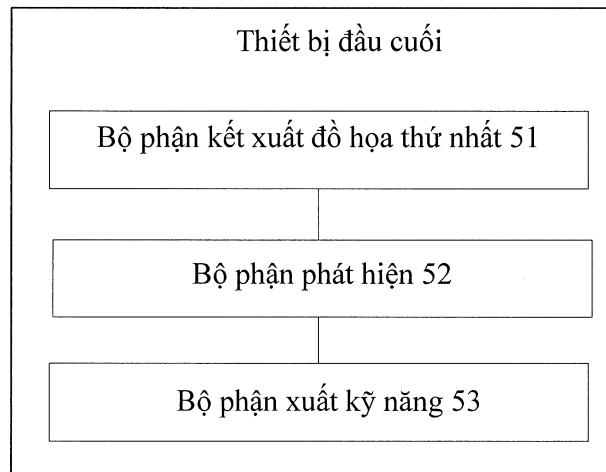


FIG. 8

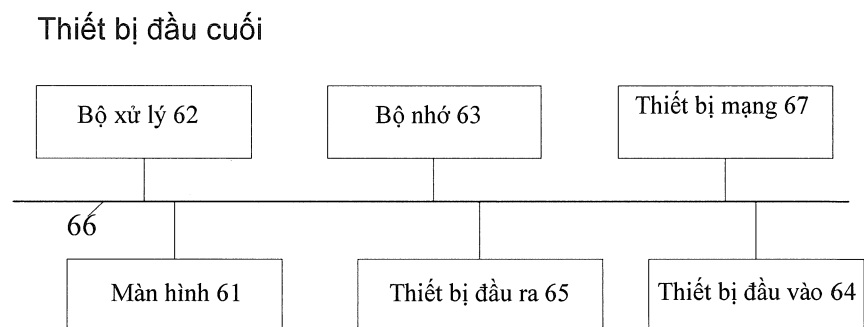


FIG. 9

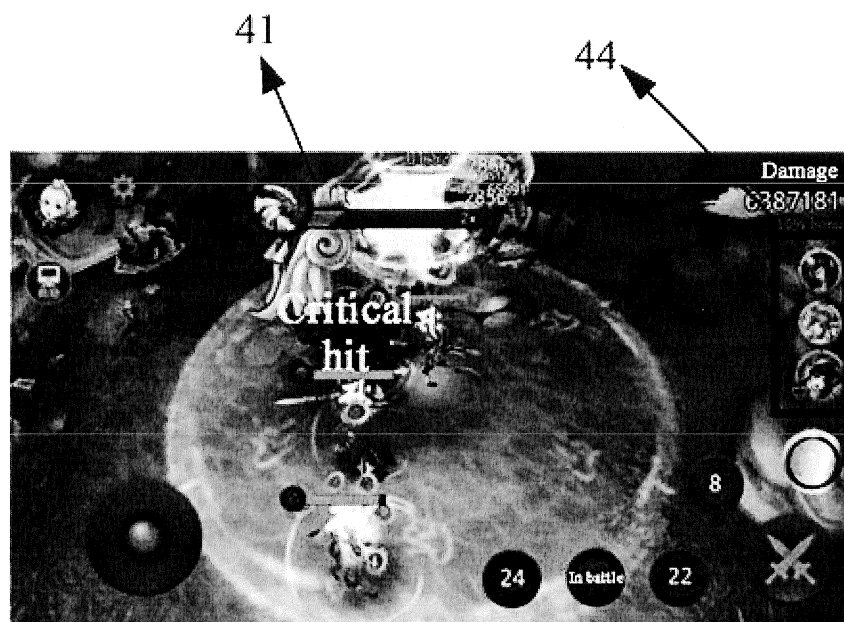


FIG. 10

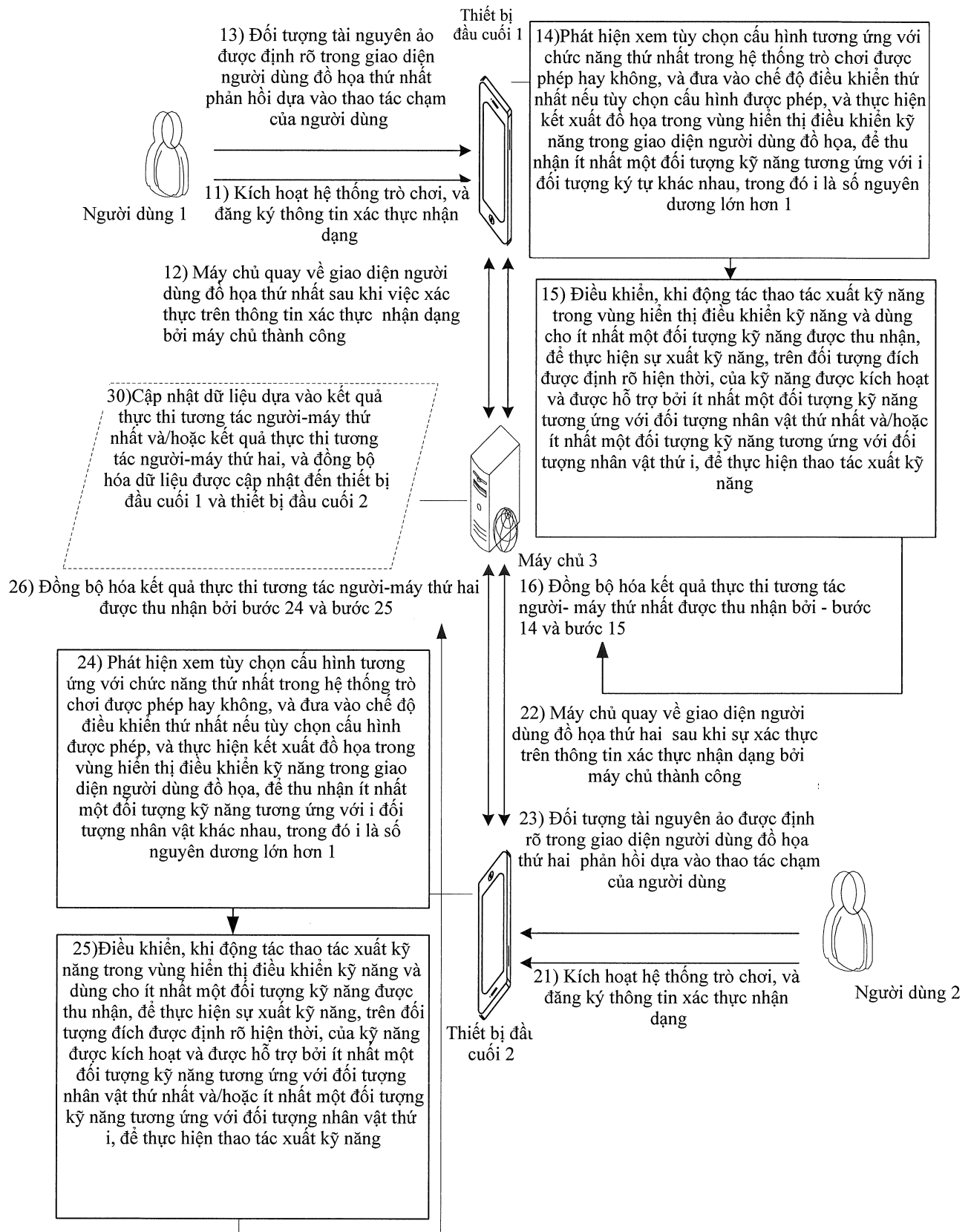


FIG. 11