



(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)



1-0032929

(51)<sup>7</sup> G06F 21/32; G10L 15/22; G06F 21/30; (13) B  
G06F 21/31

(21) 1-2019-02325

(22) 13/10/2017

(86) PCT/US2017/056629 13/10/2017

(87) WO 2018/071843 19/04/2018

(30) 201610896522.3 13/10/2016 CN; 15/782,729 12/10/2017 US

(45) 25/08/2022 413

(43) 25/09/2019 378A

(73) Advanced New Technologies Co., Ltd. (KY)

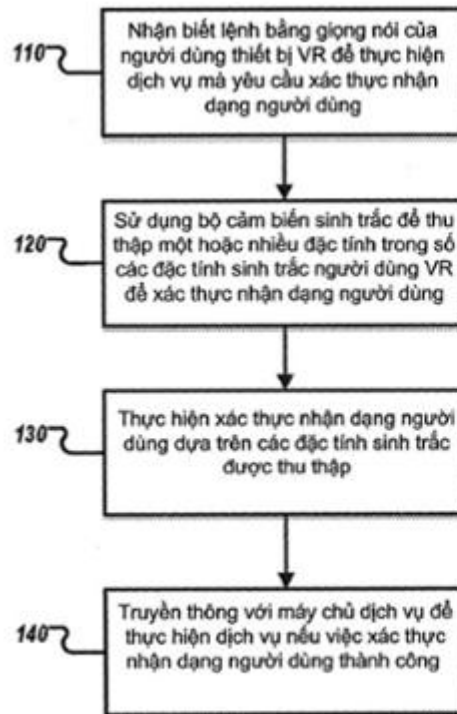
Cayman Corporate Centre, 27 Hospital Road, George Town, Grand Cayman KY1-9008, Cayman Islands

(72) WU, Jun (CN); ZENG, Xiaodong (CN); YIN, Huanmi (CN); LIN, Feng (CN).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ THỰC HIỆN DỊCH VỤ, HỆ THỐNG ĐƯỢC THỰC HIỆN BẰNG MÁY TÍNH

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị thực hiện dịch vụ, hệ thống được thực hiện bằng máy tính. Phương pháp thực hiện dịch vụ này bao gồm các bước: nhận biết lệnh bằng giọng nói của người dùng của thiết bị thực tế ảo (virtual reality - VR); thu thập thông tin sinh trắc của người dùng sử dụng một hoặc nhiều bộ cảm biến sinh trắc để đăng ký thông tin sinh trắc cho tài khoản người dùng của người dùng; gửi yêu cầu đăng ký sinh trắc đến máy chủ để cung cấp dịch vụ, trong đó yêu cầu đăng ký sinh trắc bao gồm thông tin sinh trắc được liên kết với tài khoản người dùng; sử dụng một hoặc nhiều bộ cảm biến sinh trắc để thu thập một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc của người dùng; thực hiện xác thực nhận dạng người dùng dựa trên một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc; và khi xác thực nhận dạng người dùng thành công: tạo cấu trúc, bởi thiết bị VR, yêu cầu nhận biết giọng nói dựa trên lệnh bằng giọng nói; gửi, bởi thiết bị VR, yêu cầu nhận biết giọng nói qua giao diện truy cập đến máy chủ; nhận, bởi thiết bị VR, lệnh chuỗi ký tự được liên kết với lệnh bằng giọng nói; xác định, bởi thiết bị VR, liệu lệnh chuỗi ký tự có phải là lệnh chạy được tương ứng với dịch vụ hay không; và thực hiện, bởi thiết bị VR, dịch vụ để phản hồi lệnh chuỗi ký tự nhận được.



100

### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến các ứng dụng thực tế ảo, và cụ thể hơn là sáng chế đề cập đến sự điều khiển dịch vụ và xác thực nhận dạng người dùng dựa trên thực tế ảo.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Thực tế ảo (VR) là công nghệ máy tính mà sử dụng các thiết bị VR, chẳng hạn như các bộ tai nghe, đôi khi kết hợp với các không gian vật lý hoặc các môi trường được đa chiều, để tạo ra các ảnh, âm thanh thực, và các cảm giác khác mà mô phỏng sự có mặt vật lý của người dùng trong môi trường ảo ba chiều (3D) và cho phép người dùng VR tương tác với môi trường ảo. Nhiều ứng dụng, chẳng hạn như các ứng dụng dùng cho trò chơi, tiêu thụ nội dung, và hiệu suất, đã được phát triển để mang lại cho người dùng trải nghiệm nhập vai sử dụng công nghệ VR. Nhiều ứng dụng VR cho phép mua trong ứng dụng, tùy biến người dùng, hoặc điều khiển dành cho cha mẹ. Các hoạt động này sẽ yêu cầu xác thực nhận dạng người dùng cho các mục đích bảo mật.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Sáng chế mô tả các phương pháp và các hệ thống, bao gồm các phương pháp thực hiện được bằng máy tính, các sản phẩm chương trình máy tính, và các hệ thống máy tính để điều khiển dịch vụ và xác thực nhận dạng người dùng dựa trên thực tế ảo (VR).

Theo một phương án thực hiện, lệnh bằng giọng nói của người dùng thiết bị VR để khởi tạo dịch vụ được hỗ trợ bởi ứng dụng VR thu được. Bộ cảm biến sinh trắc được sử dụng để thu thập một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc của người dùng thiết bị VR. Việc xác thực nhận dạng người dùng được thực hiện dựa trên một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc được thu thập, và máy chủ cung cấp dịch vụ để thực hiện dịch vụ nếu việc xác thực nhận dạng người dùng thành công được truyền thông với nó.

Phương án thực hiện được mô tả trước đó thực thi được sử dụng phương pháp được thực hiện bằng máy tính; vật ghi đọc được bằng máy tính không tạm thời lưu trữ các lệnh đọc được bằng máy tính để thực hiện phương pháp được thực hiện bằng máy

tính; và hệ thống được thực hiện bằng máy tính bao gồm bộ nhớ máy tính được ghép nối tương thích với bộ xử lý phần cứng được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp được thực hiện bằng máy tính/các lệnh được lưu trữ trên vật ghi đọc được bằng máy tính không tạm thời.

Đối tượng được mô tả trong bản mô tả này có thể được thực thi trong các phương án thực hiện cụ thể, để nhận biết sự điều khiển hiệu quả của các dịch vụ và xác thực nhận dạng người dùng trong môi trường ảo để cung cấp các thao tác nhanh hơn, thuận tiện hơn, và trải nghiệm nhập vai hơn cho người dùng VR. Các ưu điểm khác sẽ trở nên hiển nhiên với người có hiểu biết trong bình trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Các chi tiết của một hoặc nhiều phương án thực hiện của đối tượng của bản mô tả này được nêu trong phần mô tả chi tiết, bộ yêu cầu bảo hộ, và các hình vẽ kèm theo. Các dấu hiệu, khía cạnh, và ưu điểm khác của đối tượng sẽ trở nên hiển nhiên từ phần mô tả chi tiết, bộ yêu cầu bảo hộ, và các hình vẽ kèm theo này.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1 là lưu đồ minh họa ví dụ của phương pháp 100 để thực hiện các dịch vụ sử dụng lệnh bằng giọng nói và xác thực nhận dạng người dùng sinh trắc dựa trên thực tế ảo, theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.2 là sơ đồ khối minh họa ví dụ về hệ thống máy tính được sử dụng để cung cấp các chức năng tính toán được liên kết với các thuật toán, các phương pháp, các chức năng, các quy trình, các tiến trình, và các thủ tục như được mô tả theo sáng chế, theo phương án thực hiện của sáng chế.

Các số tham chiếu và các ký hiệu giống nhau trên các hình vẽ khác nhau thể hiện các phần tử giống nhau.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Phần mô tả chi tiết sau đây mô tả các công nghệ liên quan đến việc sử dụng lệnh bằng giọng nói để thực hiện hiệu quả các dịch vụ mà yêu cầu việc xác thực bảo mật và sử dụng việc xác thực sinh trắc để xác minh sự nhận dạng người dùng trong môi

trường thực tế ảo (VR), và được đề xuất để cho phép người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tạo ra và sử dụng đối tượng được bộc lộ trong ngữ cảnh của một hoặc nhiều phương án thực hiện cụ thể. Các cải biến, thay thế, và hoán vị khác nhau của phương án thực hiện được bộc lộ có thể được tạo ra và sẽ là hiển nhiên đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật, và các nguyên lý chung được xác định có thể được áp dụng cho phương án thực hiện và các ứng dụng khác, mà không vượt ra ngoài phạm vi của sáng chế. Theo một số ví dụ, các chi tiết không cần thiết để hiểu được đối tượng được mô tả có thể được lược bỏ qua không làm một hoặc nhiều phương án thực hiện được mô tả trở nên khó hiểu do chi tiết không cần thiết và do các chi tiết này nằm trong kỹ năng của người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật. Sáng chế không nhằm bị giới hạn ở các phương án thực hiện được mô tả hoặc được minh họa, mà được làm phù hợp với phạm vi rộng nhất phù hợp với các nguyên lý và các dấu hiệu được mô tả.

Thực tế ảo (VR) là công nghệ máy tính sử dụng các thiết bị VR, chẳng hạn như các bộ tai nghe, đôi khi kết hợp với các không gian vật lý hoặc các môi trường đa chiều, để tạo ra các hình ảnh, âm thanh trung thực, và các cảm giác khác mà mô phỏng sự có mặt vật lý của người dùng trong môi trường ảo ba chiều (3D) và cho phép người dùng VR tương tác với môi trường ảo. Nhiều ứng dụng, chẳng hạn như các ứng dụng dùng cho trò chơi, tiêu thụ nội dung, và hiệu suất, đã được phát triển để cung cấp cho người dùng trải nghiệm nhập vai sử dụng công nghệ VR. Nhiều ứng dụng VR cho phép mua trong ứng dụng, tùy biến người dùng, hoặc điều khiển dành cho cha mẹ. Các hoạt động này sẽ yêu cầu việc xác thực nhận dạng người dùng cho các mục đích bảo mật. Trong một số trường hợp, quy trình xác thực có thể là không an toàn hoặc người dùng VR có thể cần sử dụng các cử chỉ phức tạp hoặc thoát khỏi môi trường ảo để thực hiện việc xác thực nhận dạng.

Sáng chế mô tả các công nghệ cho hiệu năng nhanh hơn và thuận tiện hơn của các dịch vụ và việc xác thực bảo mật để thực hiện các dịch vụ trong môi trường VR. Người dùng thiết bị VR có thể đọc các lệnh bằng giọng nói sử dụng thiết bị VR. Dịch vụ mà yêu cầu việc xác thực bảo mật có thể được khởi tạo nếu lệnh bằng giọng nói tương ứng được nhận biết bởi thiết bị VR. Sau khi dịch vụ được khởi tạo, thiết bị VR

có thể kích hoạt bộ cảm biến sinh trắc để thu thập các đặc tính sinh trắc của người dùng để xác thực nhận dạng người dùng. Nếu việc xác thực sinh trắc thành công, người dùng có thể sử dụng các lệnh bằng giọng nói khác để thực hiện hoặc điều khiển các chức năng khác nhau của dịch vụ. Do đó, người dùng có thể khởi tạo và thực hiện các dịch vụ một cách thuận lợi bằng cách sử dụng giọng nói của họ để tránh các tương tác phức tạp với các thành phần ảo trong giao diện người dùng VR (ví dụ, sử dụng cử chỉ bằng tay để điều khiển con trỏ ảo để lựa chọn dịch vụ). Ngoài ra, việc xác thực sinh trắc thông qua thiết bị VR có thể cho phép xác thực nhận dạng người dùng nhanh hơn trong khi đảm bảo tính bảo mật tài khoản, khi được so với việc nhập mật khẩu qua sự tương tác phức tạp bằng bàn phím ảo.

Fig.1 là lưu đồ minh họa phương pháp 100 làm ví dụ để thực hiện các dịch vụ sử dụng lệnh bằng giọng nói và xác thực nhận dạng người dùng bằng sinh trắc dựa trên VR, theo phương án thực hiện của sáng chế. Để mô tả rõ hơn, phần mô tả mà theo sau mô tả chung phương pháp 100 trong ngữ cảnh của các hình vẽ khác trong phần mô tả này. Tuy nhiên, sẽ được hiểu rằng phương pháp 100 có thể được thực hiện, chẳng hạn, bởi hệ thống, môi trường, phần mềm, và phần cứng thích hợp bất kỳ, hoặc kết hợp của các hệ thống, môi trường, phần mềm, và phần cứng, một cách thích hợp. Trong một số trường hợp, các bước khác nhau của phương pháp 100 có thể được thực thi song song, theo kết hợp, theo vòng lặp, hoặc theo thứ tự bất kỳ. Phương pháp 100 làm ví dụ có thể được thực hiện bởi phần mềm VR hoặc ứng dụng.

Tại bước 110, lệnh bằng giọng nói được liên kết với người dùng thiết bị VR và để thực hiện dịch vụ mà yêu cầu xác thực nhận dạng người dùng được nhận biết. Lệnh bằng giọng nói có thể thu được bởi thiết bị thu thập giọng nói chẳng hạn như micro được cài đặt trên thiết bị VR chẳng hạn như bộ tai nghe VR. Dịch vụ có thể là dịch vụ hoặc tác vụ bất kỳ được đưa ra trong ứng dụng VR được thực hiện bởi người dùng, mà yêu cầu xác thực nhận dạng người dùng. Ví dụ, dịch vụ có thể là dịch vụ thanh toán, chẳng hạn như thanh toán được thực hiện trong các ứng dụng VR như mua sắm VR, trò chơi VR, video theo yêu cầu dựa trên VR, hoặc quyên góp trong các ứng dụng phát trực tiếp VR. Ứng dụng VR có thể là phần mềm hoặc ứng dụng bất kỳ mà được phát

triển dựa trên VR. Ứng dụng VR có thể kết xuất kịch bản VR thông qua thiết bị VR để cung cấp cho người dùng với trải nghiệm 3D nhập vai.

Kịch bản VR hoặc môi trường VR có thể được tạo ra bằng cách mô hình hóa VR sử dụng công cụ mô hình hóa, như UNITY, 3DSMAX, hoặc PHOTOSHOP. Trong một số trường hợp, mô hình hóa VR và ánh xạ kết cấu kịch bản VR có thể dựa trên các kịch bản cuộc sống thực. Ví dụ, các sơ đồ kết cấu của các vật liệu và các mô hình kịch bản đời sống thực trước tiên có thể được thu thập bằng cách chụp các đối tượng hoặc kịch bản đời sống thực. Các công cụ mô hình hóa như PHOTOSHOP hoặc 3DMAX có thể sau đó được sử dụng để xử lý kết cấu và tạo mô hình 3D đời sống thực. Mô hình 3D có thể sau đó được nhập vào UNITY3D (U3D) PLATFORMER và được kết xuất theo nhiều chiều thông qua các hiệu ứng âm thanh, các giao diện đồ họa, các chương trình nhúng, và chiếu sáng. Mã tương tác sau đó có thể được thực thi để chuyển đổi mô hình 3D thành mô hình kịch bản VR.

Trong một số trường hợp, để làm giảm độ phức tạp của bước khởi tạo dịch vụ bằng cách tương tác với một hoặc nhiều thành phần ảo trong kịch bản VR, thiết bị VR có thể sử dụng phần mềm nhận biết giọng nói để nhận dạng lệnh bằng giọng nói của người dùng. Do đó, khi người dùng cần thực hiện dịch vụ trong khi có trải nghiệm nhập vai trong kịch bản VR, người dùng có thể sử dụng lệnh bằng giọng nói để khởi tạo dịch vụ thay vì tương tác với một hoặc nhiều thành phần ảo trong kịch bản VR để kích hoạt giao diện dịch vụ.

Trong một số trường hợp, thiết bị VR có thể thu thập đầu vào giọng nói từ người dùng VR và sử dụng phần mềm nhận biết giọng nói để nhận biết các lệnh bằng giọng nói được đọc bởi người dùng. Trong một số trường hợp khác, sự nhận biết giọng nói có thể được thực hiện bởi máy chủ mà cung cấp dịch vụ. Ví dụ, nền tảng dịch vụ được tạo ra bởi cụm máy chủ có thể chỉ định máy chủ dùng cho dịch vụ nhận biết giọng nói và cung cấp giao diện truy cập cho thiết bị VR để truy cập dịch vụ nhận biết giọng nói.

Sau khi thu thập đầu vào giọng nói từ người dùng, thiết bị VR có thể thiết lập yêu cầu nhận biết giọng nói dựa trên đầu vào giọng nói được thu thập, và gửi yêu cầu nhận biết giọng nói thông qua giao diện truy cập tới máy chủ.

Sau khi nhận yêu cầu nhận biết giọng nói, máy chủ có thể phân tích yêu cầu nhận biết giọng nói, nhận dạng lệnh bằng giọng nói, và nhận biết lệnh bằng giọng nói sử dụng thuật toán nhận biết giọng nói. Sau khi nhận biết lệnh bằng giọng nói, máy chủ có thể chuyển đổi lệnh bằng giọng nói thành lệnh chuỗi ký tự nhận biết được bởi thiết bị VR, và gửi lệnh chuỗi ký tự tới thiết bị VR. Sau khi nhận lệnh chuỗi ký tự, thiết bị VR có thể xác định xem liệu lệnh chuỗi ký tự có phải là lệnh thực thi được tương ứng với dịch vụ hay không. Nếu có, thiết bị VR có thể khởi tạo dịch vụ để phản hồi lệnh đó.

Ví dụ, khi dịch vụ là dịch vụ thanh toán dựa trên ứng dụng VR, người dùng có thể gửi lệnh bằng giọng nói là “bắt đầu thanh toán”. Sau khi thực hiện sự nhận dạng giọng nói, máy chủ có thể chuyển đổi lệnh bằng giọng nói thành lệnh chuỗi ký tự nhận biết được bởi thiết bị VR, và thiết bị VR có thể khởi tạo quá trình thanh toán để phản hồi lệnh đó.

Ngoài việc sử dụng lệnh bằng giọng nói để khởi tạo các dịch vụ, các lệnh bằng giọng nói có thể được sử dụng để thực hiện các điều khiển bằng giọng nói khác chẳng hạn như sự huỷ bỏ dịch vụ, miễn là các chức năng điều khiển đó khả dụng cho dịch vụ này. Khi lệnh huỷ bỏ bằng giọng nói được nhận biết thành công và được chuyển đổi thành lệnh chuỗi ký tự, thiết bị VR có thể đáp lại lệnh huỷ bỏ và huỷ bỏ dịch vụ. Ví dụ, khi dịch vụ là dịch vụ thanh toán dựa trên ứng dụng VR, người dùng có thể huỷ bỏ dịch vụ thanh toán sau khi dịch vụ được khởi tạo bởi lệnh bằng giọng nói “bắt đầu thanh toán.” Người dùng có thể đọc lệnh bằng giọng nói “huỷ bỏ thanh toán”. Sau khi lệnh bằng giọng nói “huỷ bỏ thanh toán” được nhận biết bởi máy chủ và được chuyển đổi thành lệnh chuỗi ký tự, thiết bị VR có thể đáp lại lệnh này và kết thúc quá trình thanh toán.

Người dùng thiết bị VR cũng có thể sử dụng lệnh bằng giọng nói để điều khiển cách thức dịch vụ được thực hiện. Sử dụng lại dịch vụ thanh toán dựa trên ứng dụng VR chẳng hạn, người dùng có thể chuyển phương pháp thanh toán từ thẻ ghi nợ sang thẻ tín dụng bằng cách đọc “chuyển sang thẻ tín dụng,” và gửi lệnh bằng giọng nói bỏ

sung “xin thanh toán bằng thẻ tín dụng” để thực hiện thanh toán bằng thẻ tín dụng. Từ bước 110, phương pháp 100 tiến hành bước 120.

Tại bước 120, bộ cảm biến sinh trắc có thể được sử dụng để thu thập một hoặc nhiều đặc tính trong số các đặc tính sinh trắc của người dùng VR để xác thực nhận dạng người dùng. Sau khi mô hình hoá kịch bản VR và giao diện dịch vụ, thiết bị VR có thể thể hiện kịch bản VR và giao diện dịch vụ tới người dùng. Trong một số trường hợp, thiết bị VR có thể bao gồm chức năng nhận biết sinh trắc để tạo thuận lợi cho việc xác thực nhận dạng người dùng. Chức năng nhận biết sinh trắc có thể được thực hiện bởi bộ cảm biến sinh trắc mà có thể nhận dạng một hoặc nhiều đặc tính trong số các đặc tính sinh trắc của người dùng, chẳng hạn như dấu vân tay, móng mắt, hoặc màng cứng ở mắt. Bộ cảm biến sinh trắc có thể được lắp sẵn vào thiết bị VR, tách rời khỏi, nhưng được ghép nối truyền thông với, thiết bị VR, hoặc được tích hợp trên thiết bị di động chẳng hạn như điện thoại thông minh.

Trong một số trường hợp, thiết bị VR có thể là bộ tai nghe VR loại trượt bên trong, mà có thể có chức năng bằng cách gài hoặc trượt trong điện thoại thông minh tới bộ tai nghe, và chuyển đổi các hình ảnh được hiển thị trên điện thoại thông minh thành các kịch bản VR. Trong các trường hợp này, thiết bị VR có thể dựa trên các bộ cảm biến sinh trắc được lắp sẵn, chẳng hạn như bộ cảm biến dấu vân tay, camera, hoặc micrô để thực hiện sự nhận biết bằng dấu vân tay, móng mắt, hoặc giọng nói.

Để sử dụng xác thực dấu vân tay, chẳng hạn, trước tiên người dùng có thể đăng ký dấu vân tay sử dụng bộ cảm biến dấu vân tay, và liên kết tài khoản người dùng dịch vụ trên máy chủ với thông tin dấu vân tay. Ví dụ, khi dịch vụ là dịch vụ thanh toán VR, tài khoản dịch vụ của người dùng có thể là tài khoản thanh toán. Máy chủ dịch vụ có thể sử dụng thông tin thu được để liên kết/ánh xạ thông tin dấu vân tay của người dùng tới tài khoản dịch vụ được liên kết với người dùng và lưu thông tin dấu vân tay vào cơ sở dữ liệu đặc tính sinh trắc. Trong một số trường hợp, tài khoản người dùng có thể giống như tài khoản dịch vụ.

Trong một số trường hợp, người dùng có thể đăng nhập vào tài khoản người dùng để sử dụng thiết bị VR và thực hiện xác thực dấu vân tay như được nhắc trong

giao diện dịch vụ để truy cập dịch vụ trong kịch bản VR. Thiết bị VR có thể gửi thông tin dấu vân tay và thông tin đăng nhập tài khoản người dùng thiết bị VR dưới dạng tin nhắn đăng ký tới máy chủ dịch vụ. Máy chủ có thể sử dụng thông tin thu được để liên kết thông tin dấu vân tay của người dùng vào tài khoản dịch vụ của người dùng và lưu thông tin dấu vân tay vào tài khoản dịch vụ được ánh xạ tới cơ sở dữ liệu đặc tính sinh trắc. Trong một số trường hợp, tài khoản người dùng có thể giống như tài khoản dịch vụ.

Trong một số trường hợp, thiết bị VR có thể thực hiện việc xác thực bảo mật bổ sung trước khi gửi tin nhắn đăng ký tới máy chủ dịch vụ dùng cho sự bảo mật nâng cao. Ví dụ, thiết bị VR có thể nhắc người dùng nhập mật khẩu hoặc thông tin bảo mật khác để xác minh sự nhận dạng của người dùng trước khi gửi tin nhắn đăng ký dấu vân tay của người dùng tới máy chủ dịch vụ. Quy trình này có thể ngăn ngừa người dùng trái phép khỏi việc đăng ký gian lận thông tin dấu vân tay của họ để liên kết với tài khoản người dùng của người dùng được cho phép. Sau khi đăng ký dấu vân tay, thiết bị VR có thể khởi tạo xác thực sinh trắc dựa trên dấu vân tay của người dùng sau khi người dùng khởi tạo dịch vụ sử dụng lệnh bằng giọng nói. Để xác thực dấu vân tay, dấu vân tay có thể được thu thập bởi bộ cảm biến dấu vân tay.

Trong một số trường hợp, thiết bị VR có thể thực hiện quy trình sinh thử nghiệm trước khi thu thập thông tin sinh trắc để đảm bảo rằng thiết bị VR hiện đang được sử dụng bởi người thực. Quy trình này có thể ngăn ngừa người dùng trái phép khỏi việc sử dụng các hình ảnh dấu vân tay hoặc móng mắt của người dùng được cho phép để xác thực sinh trắc và truy cập không đúng vào tài khoản dịch vụ của người dùng được cho phép. Ví dụ các quy trình sinh thử nghiệm có thể bao gồm nhận biết nháy mắt hoặc nhịp tim.

Sau khi người dùng thực được phát hiện sử dụng quy trình sinh thử nghiệm, thiết bị VR có thể nhắc người dùng thực hiện xác thực sinh trắc để truy cập tài khoản dịch vụ. Việc sử dụng dịch vụ thanh toán VR là ví dụ, thiết bị VR có thể thể hiện việc nhắc dưới dạng văn bản trong kịch bản VR, chẳng hạn như “xin quét dấu vân tay của bạn để xác thực thanh toán.” Trong một số trường hợp, người dùng khó có thể thực hiện việc

quét dấu vân tay trong khi trong môi trường ảo và mang thiết bị VR. Thiết bị VR có thể nhắc một hoặc nhiều thành phần ảo để chỉ báo vị trí lắp của bộ cảm biến dấu vân tay trên thiết bị VR. Một hoặc nhiều thành phần ảo có thể hướng dẫn người dùng quét bộ cảm biến dấu vân tay để nhận biết dấu vân tay.

Trong một số trường hợp, thiết bị VR có thể xuất ra dấu hoặc mũi tên tĩnh trong tầm nhìn của người dùng của kịch bản VR, để chỉ báo vị trí tương đối của bộ cảm biến dấu vân tay trên thiết bị VR. Ví dụ, nếu bộ cảm biến dấu vân tay được lắp ở góc phía trước bên phải phía trên của bộ tai nghe VR, mũi tên nhấp nháy ảo có thể được thể hiện trong kịch bản VR để chỉ vị trí tương đối của bộ cảm biến dấu vân tay. Như vậy, người dùng có thể được dẫn hướng để di chuyển ngón tay về phía góc phải bên trên trong tầm nhìn của họ, để quét ngón tay để nhận biết dấu vân tay.

Trong một số trường hợp, thiết bị VR có thể xuất ra dấu hoặc mũi tên động trong tầm nhìn của người dùng của kịch bản VR để dẫn hướng người dùng di chuyển ngón tay tới bộ cảm biến dấu vân tay. Ví dụ, dấu động có thể bắt đầu bằng cách trở tới hướng chung của vị trí bộ cảm biến dấu vân tay. Các bộ cảm biến chuyển động khác có thể được sử dụng để cảm nhận sự di chuyển của ngón tay hoặc tay người dùng bởi thiết bị VR để điều chỉnh động hướng trở của dấu động cho đến khi người dùng quét thành công ngón tay trên bộ cảm biến dấu vân tay. Hoặc, thiết bị VR có thể thể hiện quỹ đạo động của sự di chuyển của tay hoặc ngón tay của người dùng và vị trí tương đối của bộ cảm biến dấu vân tay trên kịch bản VR, để người dùng có thể nhận biết vị trí tương đối giữa ngón tay và bộ cảm biến dấu vân tay.

Như vậy, người dùng đeo thiết bị VR để trải nghiệm môi trường ảo có thể không cần tháo thiết bị VR để thực hiện xác thực sinh trắc. Điều này có thể giúp tạo thuận lợi cho quy trình xác thực nhận dạng người dùng và làm giảm sự gián đoạn của trải nghiệm VR nhập vai của người dùng. Từ bước 120, phương pháp 100 tiến hành bước 130.

Tại bước 130, việc xác thực nhận dạng người dùng có thể được thực hiện dựa trên các đặc tính sinh trắc được thu thập. Trong một số trường hợp, sau khi thông tin sinh trắc được thu thập bởi thiết bị VR, thiết bị VR này có thể tạo ra yêu cầu nhận biết

sinh trắc tới máy chủ dịch vụ. Yêu cầu nhận biết sinh trắc có thể bao gồm thông tin tài khoản người dùng hoặc thông tin tài khoản dịch vụ và thông tin sinh trắc của người dùng. Máy chủ dịch vụ có thể cung cấp giao diện nhận biết sinh trắc cho thiết bị VR để nhận yêu cầu và chuyển yêu cầu tới máy chủ. Trong một số trường hợp, máy chủ dịch vụ có thể phối hợp với máy chủ nhận biết sinh trắc và giao diện nhận biết sinh trắc có thể được cung cấp bởi máy chủ nhận biết sinh trắc.

Sau khi nhận yêu cầu nhận biết sinh trắc, máy chủ dịch vụ có thể phân tích yêu cầu, thu nhận thông tin sinh trắc và thông tin tài khoản người dùng, và so sánh thông tin sinh trắc với dữ liệu mẫu sinh trắc được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu đặc tính sinh trắc. Trong một số trường hợp, nếu sự khớp giữa thông tin sinh trắc và dữ liệu mẫu sinh trắc được tìm thấy, máy chủ dịch vụ có thể còn xác minh xem liệu thông tin tài khoản người dùng thu được có khớp với tài khoản được liên kết với dữ liệu mẫu sinh trắc thích hợp hay không. Sau khi so sánh thông tin sinh trắc và thông tin tài khoản người dùng với thông tin tương ứng được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu đặc tính sinh trắc, máy chủ dịch vụ có thể trả lại kết quả xác thực tới thiết bị VR. Theo một số phương án thực hiện, kết quả xác thực có thể được trả về dưới dạng giá trị trả về loại Boole (tức là, đúng hoặc sai). Nếu một hoặc cả hai thông tin sinh trắc và thông tin tài khoản người dùng khớp với thông tin tương ứng được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu đặc tính sinh trắc, giá trị “đúng” có thể được trả về để chỉ báo rằng việc xác thực sinh trắc là thành công. Ngược lại, giá trị “sai” có thể được trả về để chỉ báo rằng việc xác thực sinh trắc là không thành công.

Trong một số trường hợp, thiết bị VR có thể thực hiện xác thực sinh trắc cục bộ. Thông tin sinh trắc của người dùng có thể được lưu trong thiết bị VR trong khi đăng ký thông tin sinh trắc (ví dụ, đăng ký thông tin dấu vân tay tới tài khoản người dùng trên thiết bị VR). Sau khi người dùng khởi tạo dịch vụ trong kịch bản VR, thiết bị VR có thể thu thập thông tin sinh trắc của người dùng, và so sánh thông tin sinh trắc với thông tin sinh trắc được lưu trong khi đăng ký thông tin sinh trắc. Nếu thông tin sinh trắc khớp với thông tin được lưu, việc xác thực sinh trắc dùng cho dịch vụ thành công. Ngược lại, xác thực sinh trắc không thành công. Từ bước 130, phương pháp 100 tiến hành bước 140.

Tại bước 140, nếu việc xác thực nhận dạng người dùng thành công, dịch vụ được thực hiện bằng cách truyền thông với máy chủ dịch vụ. Nếu việc xác thực sinh trắc thành công (ví dụ, giá trị được trả về là “đúng”), thiết bị VR có thể thể hiện giao diện dịch vụ tương ứng với dịch vụ để thu thập dữ liệu liên quan tới dịch vụ này, thiết lập yêu cầu dịch vụ, chuyển yêu cầu dịch vụ tới máy chủ dịch vụ thông qua giao diện truy cập dịch vụ, và thực hiện các tương tác khác với máy chủ dịch vụ, nếu cần, để thực hiện dịch vụ.

Để sử dụng lại dịch vụ thanh toán VR chẳng hạn, thiết bị VR có thể thể hiện giao diện thanh toán để thu thập dữ liệu liên quan đến thanh toán, như tên người dùng, thông tin đặt hàng, và giá cả, và sau đó tạo yêu cầu xử lý thanh toán, và gửi yêu cầu xử lý thanh toán này tới máy chủ dịch vụ. Máy chủ dịch vụ có thể xử lý yêu cầu và hoàn thành việc thanh toán này.

Ví dụ sau đây sử dụng mua sắm VR để minh họa cách thức xác thực sinh trắc có thể cung cấp trải nghiệm dịch vụ an toàn hơn, nhanh hơn, đơn giản hơn cho người dùng. Giả sử rằng thông tin sinh trắc được sử dụng là dấu vân tay. Dịch vụ đối với mua sắm VR có thể là dịch vụ thanh toán như ALIPAY. Thành phần ảo có thể là nút ảo được thể hiện trong kịch bản mua sắm VR. Máy chủ dùng cho dịch vụ thanh toán có thể là máy chủ thanh toán như nền tảng ALIPAY dựa trên cụm máy chủ.

Người dùng đăng nhập vào thiết bị VR sử dụng tài khoản người dùng của người dùng hoặc tài khoản thanh toán và hoàn thành đăng ký dấu vân tay trên thiết bị VR để liên kết dấu vân tay của người dùng với tài khoản thanh toán. Thông tin tài khoản và thông tin dấu vân tay tương ứng của người dùng có thể được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu đặc tính sinh trắc trên máy chủ thanh toán. Sau khi đăng ký dấu vân tay, người dùng có thể sử dụng ngón tay để xác thực sinh trắc trong môi trường VR.

Khi đeo thiết bị VR dùng để mua sắm VR, các mặt hàng để bán có thể được thể hiện cho người dùng trong kịch bản VR và người dùng có thể điều hướng qua danh sách mặt hàng, lựa chọn các mặt hàng, hoặc bổ sung các mặt hàng vào giỏ mua hàng sử dụng các cử chỉ hoặc sự di chuyển (ví dụ, với đầu, tay, hoặc cơ thể). Theo một số phương án thực hiện, cử chỉ có thể bao gồm cử chỉ 3D được thực hiện bằng tay. Trong

một số trường hợp, nút ảo (tức là, thành phần ảo) để kiểm tra hoặc thanh toán có thể được cung cấp khi mặt hàng được lựa chọn hoặc được thêm vào giỏ mua hàng của người dùng. Người dùng có thể sử dụng lại các cử chỉ hoặc các di chuyển để di chuyển tiêu điểm thao tác (ví dụ, con trỏ) tới nút ảo và sử dụng cử chỉ hoặc sự di chuyển định trước để chọn nút ảo.

Dịch vụ thanh toán có thể được khởi tạo sau khi dịch vụ này được khởi tạo bởi lệnh bằng giọng nói của người dùng. Trong một số trường hợp, thiết bị VR có thể thực hiện quy trình sinh thử nghiệm để xác định xem người dùng thực của thiết bị VR có mặt hay không. Nếu có, thiết bị VR có thể nhắc tin báo “xin quét dấu vân tay của bạn để xác thực thanh toán” trong kịch bản VR.

Giả sử rằng bộ cảm biến dấu vân tay được lắp ở góc phải bên trên của thiết bị VR, mũi tên nhấp nháy ảo hoặc con trỏ động, trỏ vào góc phải bên trên, có thể được thể hiện trong kịch bản VR để dẫn hướng người dùng di chuyển ngón tay tới bộ cảm biến dấu vân tay để thu thập dấu vân tay.

Sau khi thu thập dấu vân tay, thiết bị VR có thể gửi yêu cầu xác thực dấu vân tay bao gồm thông tin dấu vân tay được thu thập và thông tin tài khoản người dùng hoặc thông tin tài khoản thanh toán của người dùng tới máy chủ thanh toán. Máy chủ thanh toán có thể so sánh thông tin dấu vân tay với thông tin dấu vân tay được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu đặc tính sinh trắc trong khi đăng ký dấu vân tay. Nếu thông tin dấu vân tay thu được khớp với dấu vân tay được liên kết với tài khoản người dùng được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu, và thông tin tài khoản thanh toán phù hợp với thông tin tài khoản người dùng được lưu trữ, máy chủ thanh toán có thể trả về giá trị “đúng” loại Boole tới thiết bị VR để chỉ báo rằng xác thực dấu vân tay thành công.

Sau khi được báo nhận rằng thanh toán thành công, thiết bị VR có thể thể hiện giao diện thanh toán để người dùng nhập dữ liệu thanh toán, như tên người dùng, thông tin đặt hàng, và lượng thanh toán liên quan tới dịch vụ thanh toán, tạo ra và gửi yêu cầu xử lý thanh toán tới máy chủ thanh toán. Máy chủ thanh toán có thể xử lý thanh toán và hoàn thành việc mua hàng.

Trong một số trường hợp, quy trình thanh toán “không xác thực cho lượng nhỏ” có thể được sử dụng để tạo thuận lợi hơn cho tốc độ thanh toán. Ví dụ, khi người dùng khởi tạo dịch vụ thanh toán sử dụng lệnh bằng giọng nói, thiết bị VR có thể kiểm tra giá cả của các mặt hàng và xác định xem lượng thanh toán có nhỏ hơn lượng được thiết đặt trước (ví dụ, 20USD) hay không. Nếu lượng thanh toán nhỏ hơn lượng được thiết đặt trước, thiết bị VR có thể tạo và gửi trực tiếp yêu cầu xử lý thanh toán tới máy chủ thanh toán mà không cần xác thực sinh trắc. Ngược lại, người dùng được yêu cầu thực hiện xác thực sinh trắc trước khi dịch vụ thanh toán có thể được sử dụng. Sau bước 130, phương pháp 100 kết thúc.

Fig.2 là sơ đồ khối minh họa ví dụ về hệ thống máy tính 200 được sử dụng để cung cấp các chức năng tính toán được liên kết với các thuật toán, các phương pháp, các chức năng, các quy trình, các tiến trình, và các thủ tục được mô tả, theo một phương án thực hiện của sáng chế. Máy tính 202 được minh họa nhằm bao gồm thiết bị điện toán bất kỳ như máy chủ, máy tính để bàn, máy tính xách tay/máy tính notebook, cổng dữ liệu không dây, điện thoại thông minh, thiết bị hỗ trợ dữ liệu cá nhân (PDA), thiết bị điện toán dạng bảng, một hoặc nhiều bộ xử lý trong các thiết bị này, thiết bị điện toán khác, hoặc kết hợp của các thiết bị điện toán, bao gồm các ví dụ vật lý hoặc ảo của thiết bị điện toán, hoặc kết hợp của các thực thể vật lý hoặc ảo của thiết bị điện toán. Ngoài ra, máy tính 202 có thể bao gồm máy tính mà bao gồm thiết bị đầu vào, như bộ phím, bàn phím, màn hình cảm ứng, thiết bị đầu vào khác, hoặc kết hợp của các thiết bị đầu vào mà có thể chấp nhận thông tin người dùng, và thiết bị đầu ra mà chuyển thông tin liên quan đến hoạt động của máy tính 202, bao gồm dữ liệu số, thông tin thị giác, audio, loại thông tin khác, hoặc dưới dạng kết hợp của các loại thông tin, trên UI loại đồ họa (hoặc GUI) hoặc UI khác.

Máy tính 202 có thể đóng vai trò trong hệ thống máy tính làm máy khách, thành phần mạng, máy chủ, cơ sở dữ liệu hoặc tính ổn định khác, vai trò khác, hoặc kết hợp của các vai trò để thực hiện đối tượng được mô tả trong sáng chế. Máy tính 202 được minh họa được ghép nối truyền thông được với mạng 230. Trong một số phương án thực hiện, một hoặc nhiều thành phần của máy tính 202 có thể được tạo cấu hình để

hoạt động trong môi trường, bao gồm môi trường dựa trên điện toán đám mây, cục bộ, toàn cục, môi trường khác, hoặc kết hợp của các môi trường này.

Ở cấp độ cao, máy tính 202 là thiết bị điện toán điện tử hoạt động được để thu, truyền, xử lý, lưu trữ, hoặc quản lý dữ liệu và thông tin liên quan đến đối tượng được mô tả. Theo một số phương án thực hiện, máy tính 202 cũng có thể bao gồm hoặc được ghép nối truyền thông được với máy chủ, bao gồm máy chủ ứng dụng, máy chủ thư điện tử, máy chủ web, máy chủ nhớ đệm, máy chủ dữ liệu dạng luồng, máy chủ khác, hoặc dưới dạng kết hợp của các máy chủ.

Máy tính 202 có thể nhận các yêu cầu qua mạng 230 (ví dụ, từ ứng dụng phần mềm máy khách chạy trên máy tính 202 khác) và đáp lại các yêu cầu nhận được bằng cách xử lý các yêu cầu nhận được bằng cách sử dụng ứng dụng phần mềm hoặc kết hợp của các ứng dụng phần mềm. Ngoài ra, các yêu cầu cũng có thể được gửi tới máy tính 202 từ người dùng nội bộ (ví dụ, từ bàn chỉ huy hoặc bởi phương pháp truy cập nội bộ khác), các thực thể bên ngoài hoặc bên thứ ba, hoặc các thực thể khác, các cá nhân, các hệ thống, hoặc các máy tính.

Mỗi trong số các thành phần của máy tính 202 có thể truyền thông sử dụng bus hệ thống 203. Trong một số phương án thực hiện, thành phần bất kỳ hoặc tất cả các thành phần của máy tính 202, bao gồm phần cứng, phần mềm, hoặc kết hợp của phần cứng và phần mềm, có thể là giao diện trên bus hệ thống 203 sử dụng giao diện lập trình ứng dụng (API) 212, lớp dịch vụ 213, hoặc kết hợp của API 212 và lớp dịch vụ 213. API 212 có thể bao gồm các đặc tả kỹ thuật của các đoạn chương trình, các cấu trúc dữ liệu, và các lớp đối tượng. API 212 có thể hoặc phụ thuộc ngôn ngữ máy tính hoặc độc lập với ngôn ngữ máy tính và gọi là giao diện hoàn thiện, chức năng đơn, hoặc ngay cả tập hợp của các API. Lớp dịch vụ 213 cung cấp các dịch vụ phần mềm cho máy tính 202 hoặc thành phần khác (được minh họa hoặc không) mà được ghép nối truyền thông với máy tính 202. Chức năng của máy tính 202 có thể truy cập được cho tất cả người tiêu dùng dịch vụ sử dụng lớp dịch vụ này. Các dịch vụ phần mềm, như các dịch vụ được cung cấp bởi lớp dịch vụ 213, cung cấp các chức năng sử dụng lại được, được xác định thông qua giao diện được xác định. Ví dụ, giao diện có thể là

phần mềm được viết bằng JAVA, C++, ngôn ngữ tính toán khác, hoặc kết hợp của các ngôn ngữ tính toán mà cung cấp dữ liệu ở định dạng ngôn ngữ đánh dấu mở rộng được (XML), định dạng khác, hoặc kết hợp của các định dạng. Trong khi được minh hoạ là thành phần tích hợp của máy tính 202, các phương án thực hiện thay thế có thể minh hoạ API 212 hoặc lớp dịch vụ 213 là thành phần riêng lẻ liên quan đến các thành phần khác của máy tính 202 hoặc các thành phần khác (được minh hoạ hoặc không) mà được ghép nối truyền thông với máy tính 202. Ngoài ra, thành phần bất kỳ hoặc tất cả các thành phần của API 212 hoặc lớp dịch vụ 213 có thể được lắp đặt dưới dạng môđun con hoặc môđun cháu của môđun phần mềm khác, ứng dụng doanh nghiệp, hoặc môđun phần cứng mà không vượt ra ngoài phạm vi của sáng chế.

Máy tính 202 bao gồm giao diện 204. Mặc dù được minh hoạ làm giao diện đơn 204 trên Fig.2, hai hoặc nhiều hơn hai giao diện 204 có thể được sử dụng theo nhu cầu, mong muốn cụ thể, hoặc các phương án thực hiện cụ thể của máy tính 202. Giao diện 204 được sử dụng bởi máy tính 202 để truyền thông với hệ thống điện toán khác (được minh hoạ hay không) mà được liên kết truyền thông với mạng 230 trong môi trường được phân phối. Nói chung, giao diện 204 hoạt động được để truyền thông với mạng 230 và bao gồm logic được mã hoá trong phần mềm, phần cứng, hoặc kết hợp của phần mềm và phần cứng. Cụ thể hơn, giao diện 204 có thể bao gồm phần mềm hỗ trợ một hoặc nhiều giao thức truyền thông được liên kết với truyền thông sao cho mạng 230 hoặc phần cứng của giao diện hoạt động được để truyền thông các tín hiệu vật lý bên trong và bên ngoài máy tính 202 được minh hoạ.

Máy tính 202 bao gồm bộ xử lý 205. Mặc dù được minh hoạ là một bộ xử lý 205 trên Fig.2, hai hoặc nhiều bộ xử lý có thể được sử dụng theo nhu cầu, mong muốn cụ thể, hoặc phương án thực hiện cụ thể của máy tính 202. Nói chung, bộ xử lý 205 thực thi các lệnh và điều khiển dữ liệu để thực hiện các hoạt động của máy tính 202 và các thuật toán, các phương pháp, các chức năng, các quy trình, các tiến trình, và các thủ tục bất kỳ như được mô tả trong sáng chế.

Máy tính 202 cũng bao gồm cơ sở dữ liệu 206 mà có thể giữ dữ liệu cho máy tính 202, thành phần khác được liên kết truyền thông với mạng 230 (được minh hoạ hoặc

không), hoặc kết hợp của máy tính 202 và thành phần khác. Ví dụ, cơ sở dữ liệu 206 có thể là cơ sở dữ liệu trong bộ nhớ, cơ sở dữ liệu thông thường, hoặc cơ sở dữ liệu loại khác để lưu trữ dữ liệu phù hợp với sáng chế. Theo một số phương án thực hiện, cơ sở dữ liệu 206 có thể là kết hợp của hai hoặc nhiều hơn hai loại cơ sở dữ liệu khác nhau (ví dụ, cơ sở dữ liệu lai trong bộ nhớ và cơ sở dữ liệu thông thường) theo nhu cầu, mong muốn cụ thể, hoặc phương án thực hiện cụ thể của máy tính 202 và tính năng được mô tả. Mặc dù được minh họa là một cơ sở dữ liệu 206 trên Fig.2, hai hoặc nhiều hơn hai cơ sở dữ liệu của các loại tương tự hoặc khác nhau có thể được sử dụng theo nhu cầu, mong muốn cụ thể, hoặc các phương án thực hiện cụ thể của máy tính 202 và tính năng được mô tả. Trong khi cơ sở dữ liệu 206 được minh họa như thành phần tích hợp của máy tính 202, theo phương án thực hiện thay thế, cơ sở dữ liệu 206 có thể nằm ngoài máy tính 202.

Máy tính 202 cũng bao gồm bộ nhớ 207 mà có thể giữ dữ liệu cho máy tính 202, thành phần khác hoặc các thành phần được liên kết truyền thông với mạng 230 (được minh họa hoặc không), hoặc kết hợp của máy tính 202 và thành phần khác. Bộ nhớ 207 có thể lưu trữ dữ liệu bất kỳ phù hợp với sáng chế. Trong một số phương án thực hiện, bộ nhớ 207 có thể là kết hợp của hai hoặc nhiều hơn hai loại bộ nhớ khác nhau (ví dụ, dưới dạng kết hợp của bộ nhớ lưu trữ bán dẫn hoặc bộ nhớ từ tính) theo nhu cầu, mong muốn cụ thể, hoặc các phương án thực hiện cụ thể của máy tính 202 và tính năng được mô tả. Mặc dù được minh họa là một bộ nhớ 207 trên Fig.2, hai hoặc nhiều hơn hai bộ nhớ 207 hoặc các bộ nhớ loại tương tự hoặc khác nhau có thể được sử dụng theo nhu cầu, mong muốn cụ thể, hoặc các phương án thực hiện cụ thể của máy tính 202 và tính năng được mô tả. Trong khi bộ nhớ 207 được minh họa như thành phần tích hợp của máy tính 202, theo các phương án thực hiện thay thế, bộ nhớ 207 có thể nằm ngoài máy tính 202.

Ứng dụng 208 là phương tiện phần mềm thuật toán mà cung cấp chức năng theo nhu cầu, mong muốn cụ thể, hoặc các phương án thực hiện cụ thể của máy tính 202, cụ thể là đối với chức năng được mô tả trong sáng chế. Ví dụ, ứng dụng 208 có thể đóng vai trò là một hoặc nhiều thành phần, mô đun, hoặc ứng dụng. Ngoài ra, mặc dù được minh họa dưới dạng một ứng dụng 208, ứng dụng 208 này có thể được cài đặt dưới

dạng nhiều ứng dụng 208 trên máy tính 202. Ngoài ra, mặc dù được minh họa tích hợp vào máy tính 202, theo các phương án thực hiện thay thế, ứng dụng 208 có thể nằm ngoài máy tính 202.

Máy tính 202 cũng có thể bao gồm nguồn cấp điện 214. Nguồn cấp điện 214 có thể bao gồm pin nạp lại được hoặc không nạp lại được mà có thể được tạo cấu hình để thay thế được bởi hoặc người dùng hoặc không thay thay thế được bởi người dùng. Trong một số phương án thực hiện, nguồn cấp điện 214 có thể bao gồm mạch chuyển đổi hoặc quản lý nguồn (bao gồm nạp lại, chờ, hoặc chức năng quản lý nguồn điện khác). Trong một số phương án thực hiện, nguồn cấp điện 214 có thể bao gồm phích cắm để cho phép máy tính 202 được cắm vào ổ cắm trên tường hoặc nguồn cấp điện khác để, chẳng hạn, cấp nguồn cho máy tính 202 hoặc nạp lại pin tái nạp.

Có thể có số lượng máy tính 202 bất kỳ được liên kết với, hoặc nằm ngoài hệ thống máy tính chứa máy tính 202, mỗi máy tính 202 truyền thông qua mạng 230. Ngoài ra, thuật ngữ “máy khách”, “người dùng”, hoặc thuật ngữ thích hợp khác có thể được sử dụng thay thế cho nhau, một cách thích hợp, mà không vượt ra ngoài phạm vi của sáng chế. Ngoài ra, sáng chế dự tính rằng nhiều người dùng có thể sử dụng một máy tính 202, hoặc một người dùng có thể sử dụng nhiều máy tính 202.

Các phương án thực hiện được mô tả của đối tượng có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu, riêng lẻ hoặc dưới dạng kết hợp.

Ví dụ, theo phương án thực hiện thứ nhất, phương pháp được thực hiện bằng máy tính, bao gồm: nhận biết lệnh bằng giọng nói của người dùng thiết bị thực tế ảo để khởi tạo dịch vụ được hỗ trợ bởi ứng dụng VR; sử dụng bộ cảm biến sinh trắc để thu thập một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc của người dùng thiết bị VR; thực hiện xác thực nhận dạng người dùng dựa trên một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc được thu thập; và truyền thông với máy chủ mà cung cấp dịch vụ để thực hiện dịch vụ nếu việc xác thực nhận dạng người dùng thành công.

Mỗi phương án thực hiện trong số phương án thực hiện ở trên hoặc phương án thực hiện được mô tả khác có thể, tùy chọn, bao gồm một hoặc nhiều trong số các dấu hiệu sau đây:

Dấu hiệu thứ nhất, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu sau đây, còn bao gồm hủy bỏ dịch vụ sau khi nhận biết lệnh bằng giọng nói của người dùng thiết bị VR để hủy bỏ dịch vụ.

Dấu hiệu thứ hai, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, còn bao gồm chuyển sang dịch vụ khác sau khi nhận biết lệnh bằng giọng nói của người dùng thiết bị VR để chuyển sang dịch vụ khác.

Dấu hiệu thứ ba, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, trong đó việc truyền thông với máy chủ còn bao gồm: tạo cấu trúc yêu cầu nhận biết giọng nói dựa trên lệnh bằng giọng nói; gửi yêu cầu nhận biết giọng nói qua giao diện truy cập tới máy chủ; nhận lệnh chuỗi ký tự được liên kết với lệnh bằng giọng nói; và thực hiện dịch vụ để đáp lại lệnh chuỗi ký tự nhận được.

Dấu hiệu thứ tư, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, còn bao gồm: thực hiện quy trình sinh thử nghiệm để phát hiện người dùng; và thể hiện thông báo trong kịch bản VR để thông báo cho người dùng để thực hiện xác thực sinh trắc nếu người dùng được phát hiện dựa trên quy trình sinh thử nghiệm.

Dấu hiệu thứ năm, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, trong đó quy trình sinh thử nghiệm bao gồm nhận biết nháy mắt hoặc nhận biết nhịp tim.

Dấu hiệu thứ sáu, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, còn bao gồm thể hiện sự hướng dẫn ảo trong kịch bản VR để dẫn hướng người dùng thực hiện xác thực sinh trắc.

Dấu hiệu thứ bảy, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, thu thập thông tin sinh trắc của người dùng sử dụng một hoặc nhiều bộ cảm biến sinh trắc để đăng ký thông tin sinh trắc tới tài khoản người dùng của người dùng thiết bị VR; và gửi yêu cầu đăng ký sinh trắc tới máy chủ mà cung cấp dịch vụ, trong đó yêu cầu đăng ký sinh trắc bao gồm thông tin sinh trắc được thu thập được liên kết với tài khoản người dùng.

Dấu hiệu thứ tám, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, thu thập một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc của người dùng sử dụng một hoặc nhiều bộ cảm biến sinh trắc để xác thực sinh trắc; và gửi yêu cầu xác thực sinh trắc tới máy chủ, trong đó yêu cầu xác thực sinh trắc bao gồm một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc dùng cho máy chủ dịch vụ để so sánh với thông tin sinh trắc để xác thực sinh trắc.

Dấu hiệu thứ chín, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, trong đó một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc bao gồm dấu vân tay của người dùng thiết bị VR.

Theo phương án thực hiện thứ hai, vật ghi đọc được bằng máy tính không tạm thời lưu trữ một hoặc nhiều lệnh thực thi được bởi hệ thống máy tính để thực hiện các hoạt động bao gồm các bước: nhận biết lệnh bằng giọng nói của người dùng thiết bị thực tế ảo để khởi tạo dịch vụ được hỗ trợ bởi ứng dụng VR; sử dụng bộ cảm biến sinh trắc để thu thập một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc của người dùng thiết bị VR; thực hiện xác thực nhận dạng người dùng dựa trên một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc được thu thập; và truyền thông với máy chủ mà cung cấp dịch vụ để thực hiện dịch vụ nếu việc xác thực nhận dạng người dùng thành công.

Mỗi phương án thực hiện trong số các phương án thực hiện trên đây hoặc các phương án thực hiện được mô tả khác, một cách tùy chọn, bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu sau đây:

Dấu hiệu thứ nhất, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu sau đây, còn bao gồm hủy bỏ dịch vụ sau khi nhận biết lệnh bằng giọng nói của người dùng thiết bị VR để hủy bỏ dịch vụ.

Dấu hiệu thứ hai, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, còn bao gồm chuyển sang dịch vụ khác sau khi nhận biết lệnh bằng giọng nói của người dùng thiết bị VR để chuyển sang dịch vụ khác.

Dấu hiệu thứ ba, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, trong đó việc truyền thông với máy chủ còn bao gồm các bước: tạo cấu trúc yêu cầu nhận biết giọng nói dựa trên lệnh bằng giọng nói; gửi yêu

cầu nhận biết giọng nói qua giao diện truy cập tới máy chủ; nhận lệnh chuỗi ký tự được liên kết với lệnh bằng giọng nói; và thực hiện dịch vụ để đáp lại lệnh chuỗi ký tự nhận được.

Dấu hiệu thứ tư, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, còn bao gồm: thực hiện quy trình sinh thử nghiệm để phát hiện người dùng; và thể hiện thông báo trong kịch bản VR để thông báo cho người dùng để thực hiện xác thực sinh trắc nếu người dùng được phát hiện dựa trên quy trình sinh thử nghiệm.

Dấu hiệu thứ năm, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, trong đó quy trình sinh thử nghiệm bao gồm nhận biết nháy mắt hoặc nhận biết nhịp tim.

Dấu hiệu thứ sáu, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, còn bao gồm thể hiện sự hướng dẫn ảo trong kịch bản VR để dẫn hướng người dùng thực hiện xác thực sinh trắc.

Dấu hiệu thứ bảy, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, thu thập thông tin sinh trắc của người dùng sử dụng một hoặc nhiều bộ cảm biến sinh trắc để đăng ký thông tin sinh trắc tới tài khoản người dùng của người dùng thiết bị VR; và gửi yêu cầu đăng ký sinh trắc tới máy chủ mà cung cấp dịch vụ, trong đó yêu cầu đăng ký sinh trắc bao gồm thông tin sinh trắc được thu thập được liên kết với tài khoản người dùng.

Dấu hiệu thứ tám, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, thu thập một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc của người dùng sử dụng một hoặc nhiều bộ cảm biến sinh trắc để xác thực sinh trắc; và gửi yêu cầu xác thực sinh trắc tới máy chủ, trong đó yêu cầu xác thực sinh trắc bao gồm một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc dùng cho máy chủ dịch vụ để so sánh với thông tin sinh trắc để xác thực sinh trắc.

Dấu hiệu thứ chín, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, trong đó một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc bao gồm dấu vân tay của người dùng thiết bị VR.

Theo phương án thực hiện thứ ba, hệ thống được thực hiện bằng máy tính, hệ thống này bao gồm các bước: nhận biết lệnh bằng giọng nói của người dùng thiết bị thực tế ảo để khởi tạo dịch vụ được hỗ trợ bởi ứng dụng VR; sử dụng bộ cảm biến sinh trắc để thu thập một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc của người dùng thiết bị VR; thực hiện xác thực nhận dạng người dùng dựa trên một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc được thu thập; và truyền thông với máy chủ mà cung cấp dịch vụ để thực hiện dịch vụ nếu việc xác thực nhận dạng người dùng thành công.

Mỗi phương án thực hiện trong số các phương án thực hiện ở trên hoặc các phương án thực hiện được mô tả khác, một cách tùy chọn, có thể bao gồm một hoặc nhiều trong số các dấu hiệu sau đây:

Dấu hiệu thứ nhất, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu sau đây, còn bao gồm hủy bỏ dịch vụ sau khi nhận biết lệnh bằng giọng nói của người dùng thiết bị VR để hủy bỏ dịch vụ.

Dấu hiệu thứ hai, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, còn bao gồm chuyển sang dịch vụ khác sau khi nhận biết lệnh bằng giọng nói của người dùng thiết bị VR để chuyển sang dịch vụ khác.

Dấu hiệu thứ ba, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, trong đó việc truyền thông với máy chủ còn bao gồm: tạo cấu trúc yêu cầu nhận biết giọng nói dựa trên lệnh bằng giọng nói; gửi yêu cầu nhận biết giọng nói qua giao diện truy cập tới máy chủ; nhận lệnh chuỗi ký tự được liên kết với lệnh bằng giọng nói; và thực hiện dịch vụ để đáp lại lệnh chuỗi ký tự nhận được.

Dấu hiệu thứ tư, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, còn bao gồm: thực hiện quy trình sinh thử nghiệm để phát hiện người dùng; và thể hiện thông báo trong kịch bản VR để thông báo cho người dùng để thực hiện xác thực sinh trắc nếu người dùng được phát hiện dựa trên quy trình sinh thử nghiệm.

Dấu hiệu thứ năm, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, trong đó quy trình sinh thử nghiệm bao gồm sự nhận biết nháy mắt hoặc sự nhận biết nhịp tim.

Dấu hiệu thứ sáu, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, còn bao gồm thể hiện sự hướng dẫn ảo trong kịch bản VR để dẫn hướng người dùng thực hiện xác thực sinh trắc.

Dấu hiệu thứ bảy, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, thu thập thông tin sinh trắc của người dùng sử dụng một hoặc nhiều bộ cảm biến sinh trắc để đăng ký thông tin sinh trắc tới tài khoản người dùng của người dùng thiết bị VR; và gửi yêu cầu đăng ký sinh trắc tới máy chủ mà cung cấp dịch vụ, trong đó yêu cầu đăng ký sinh trắc bao gồm thông tin sinh trắc được thu thập được liên kết với tài khoản người dùng.

Dấu hiệu thứ tám, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, thu thập một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc của người dùng sử dụng một hoặc nhiều bộ cảm biến sinh trắc để xác thực sinh trắc; và gửi yêu cầu xác thực sinh trắc tới máy chủ, trong đó yêu cầu xác thực sinh trắc bao gồm một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc dùng cho máy chủ dịch vụ để so sánh với thông tin sinh trắc để xác thực sinh trắc.

Dấu hiệu thứ chín, kết hợp được với dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu trước đó hoặc các dấu hiệu sau đây, trong đó một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc bao gồm dấu vân tay của người dùng thiết bị VR.

Các phương án thực hiện của đối tượng và các hoạt động chức năng được mô tả trong bản mô tả này có thể được thực hiện trong mạch điện tử số, trong phần mềm hoặc phần sụn máy tính được thể hiện hữu hình, trong phần cứng máy tính, bao gồm các cấu trúc được bộc lộ trong bản mô tả này và các cấu trúc tương đương của chúng, hoặc trong kết hợp của một hoặc nhiều cấu trúc trong số chúng. Các phương án thực hiện bằng phần mềm của đối tượng được mô tả có thể được thực hiện dưới dạng một hoặc nhiều chương trình máy tính, tức là, một hoặc nhiều môđun của các lệnh chương trình máy tính được mã hoá trên vật ghi lưu trữ máy tính đọc được bằng máy tính không tạm thời hữu hình để thực thi bởi, hoặc điều khiển hoạt động của, thiết bị xử lý dữ liệu. Ngoài ra hoặc theo cách khác, các lệnh chương trình có thể được mã hoá trong/trên tín hiệu lan truyền được tạo ra nhân tạo, chẳng hạn, tín hiệu điện, quang,

hoặc điện từ được tạo bằng máy mà được tạo ra để mã hoá thông tin để truyền tới thiết bị thu để thực thi bởi thiết bị xử lý dữ liệu. Vật ghi lưu trữ máy tính có thể là thiết bị lưu trữ đọc được bằng máy, nền lưu trữ đọc được bằng máy, thiết bị nhớ truy cập tuần tự hoặc ngẫu nhiên, hoặc kết hợp của các vật ghi lưu trữ máy tính. Việc tạo cấu hình một hoặc nhiều máy tính có nghĩa là một hoặc nhiều máy tính đã được lắp đặt phần cứng, phần sụn, hoặc phần mềm (hoặc các kết hợp của phần cứng, phần sụn, và phần mềm) sao cho khi phần mềm được thực thi bởi một hoặc nhiều máy tính, các thao tác tính toán cụ thể được thực hiện.

Thuật ngữ “thời gian-thực (real-time)”, “thời gian thực (real time)”, “thời gian thực (realtime)”, “thời gian thực (nhanh) (real (fast) time - RFT)”, “thời gian-gần thực (near(ly) real-time - NRT)”, “thời gian gần như thực (quasi real-time)”, hoặc các thuật ngữ tương tự (như được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật), có nghĩa là thao tác và phản hồi gần như tạm thời sao cho cá nhân nhận biết thao tác và phản hồi xảy ra gần như đồng thời. Ví dụ, chênh lệch thời gian đối với phản hồi để hiển thị (hoặc dùng cho sự khởi tạo hiển thị) của dữ liệu theo sau thao tác của cá nhân để truy cập dữ liệu có thể nhỏ hơn 1 mili giây (ms), nhỏ hơn 1 giây (s), hoặc nhỏ hơn 5s. Trong khi dữ liệu được yêu cầu không cần được hiển thị (hoặc được khởi tạo hiển thị) tức thời, nó được hiển thị (hoặc được khởi tạo để hiển thị) mà không có độ trễ dự tính bất kỳ, có xét đến các giới hạn xử lý của hệ thống điện toán được mô tả và thời gian được yêu cầu để, chẳng hạn, thu thập, đo, phân tích, xử lý, lưu trữ, hoặc truyền dữ liệu một cách chính xác.

Các thuật ngữ “thiết bị xử lý dữ liệu”, “máy tính”, hoặc “thiết bị máy tính điện tử” (hoặc tương đương như được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này) là phần cứng xử lý dữ liệu và bao gồm tất cả các loại thiết bị, dụng cụ, và máy móc để xử lý dữ liệu, bao gồm chẳng hạn, bộ xử lý lập trình được, máy tính, hoặc nhiều bộ xử lý hoặc máy tính. Thiết bị cũng có thể là, hoặc còn bao gồm mạch logic chuyên dụng, chẳng hạn, bộ xử lý trung tâm (CPU), FPGA (field programmable gate array - mảng cổng lập trình được dạng trường), hoặc ASIC (application-specific integrated circuit - mạch tích hợp chuyên dụng). Theo một số phương án thực hiện, thiết bị xử lý dữ liệu hoặc mạch logic chuyên dụng (hoặc kết hợp của thiết bị xử lý dữ

liệu hoặc mạch logic chuyên dụng) có thể dựa trên phần cứng hoặc phần mềm (hoặc kết hợp của dựa trên cả phần cứng và phần mềm). Một cách tùy chọn, thiết bị có thể bao gồm mã mà tạo môi trường thực thi dùng cho các chương trình máy tính, ví dụ, mã cấu thành phần sụn của bộ xử lý, chồng giao thức, hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu, hệ điều hành, hoặc kết hợp của các môi trường thực thi. Sáng chế dự tính việc sử dụng của các thiết bị xử lý dữ liệu với hệ điều hành của một số loại, ví dụ LINUX, UNIX, WINDOWS, MAC OS, ANDROID, IOS, hệ điều hành khác, hoặc kết hợp của các hệ điều hành.

Chương trình máy tính, cũng có thể được tham chiếu là hoặc được mô tả là chương trình, phần mềm, ứng dụng phần mềm, bộ phận, môđun, môđun phần mềm, bản thảo, mã, hoặc thành phần khác có thể được viết bằng dạng bất kỳ của ngôn ngữ lập trình, bao gồm ngôn ngữ được biên soạn hoặc được biên dịch, hoặc các ngôn ngữ khai báo hoặc thủ tục, và nó có thể được phát triển ở dạng bất kỳ, bao gồm, chẳng hạn, như chương trình, môđun, thành phần, hoặc chương trình con độc lập, để sử dụng trong môi trường điện toán. Chương trình máy tính có thể, nhưng không cần, tương ứng với tệp trong hệ thống tệp. Chương trình có thể được lưu trữ trong một phần của tệp mà giữ các chương trình hoặc dữ liệu khác, chẳng hạn, một hoặc nhiều bản thảo được lưu trữ trong tài liệu ngôn ngữ đánh dấu, trong một tệp được dành riêng cho chương trình, hoặc trong nhiều tệp phối hợp, chẳng hạn, các tệp mà lưu trữ một hoặc nhiều môđun, các chương trình con, hoặc các phần của mã. Chương trình máy tính có thể được khai triển để được chạy trên một máy tính hoặc trên nhiều máy tính mà nằm ở một vị trí hoặc được bố trí qua nhiều vị trí và được liên kết bởi mạng truyền thông.

Trong khi các phần của các chương trình được minh họa trên các hình vẽ khác nhau có thể được minh họa là thành phần riêng lẻ, như các bộ phận hoặc môđun, mà thực hiện các đặc tính và chức năng được mô tả sử dụng các đối tượng khác nhau, các phương pháp, hoặc các quy trình khác, các chương trình có thể thay thế bao gồm nhiều bộ phận con, môđun con, các dịch vụ bên thứ ba, thành phần, các thư viện, và thành phần khác, một cách thích hợp. Ngược lại, các đặc tính và chức năng của các thành phần khác nhau có thể được kết hợp thành một thành phần, một cách thích hợp. Các ngưỡng được sử dụng để tạo ra các xác định tính toán có thể được xác định tĩnh, động,

hoặc cả tĩnh và động.

Các phương pháp, các quy trình, hoặc các tiến trình logic được mô tả thể hiện một hoặc nhiều ví dụ của chức năng phù hợp với sáng chế và không nhằm giới hạn sáng chế ở các phương án thực hiện được mô tả hoặc được minh họa, nhưng tương ứng với phạm vi rộng nhất phù hợp với các nguyên lý và các dấu hiệu được mô tả. Các phương pháp, các quy trình, hoặc các tiến trình logic được mô tả có thể được thực hiện bởi một hoặc nhiều máy tính lập trình được thực thi một hoặc nhiều chương trình máy tính để thực hiện các chức năng bằng cách thao tác đối với dữ liệu đầu vào và tạo dữ liệu đầu ra. Các phương pháp, các quy trình, hoặc các tiến trình logic cũng có thể được thực hiện bởi, và thiết bị cũng có thể được thực hiện dưới dạng, mạch logic chuyên dụng, chẳng hạn, CPU, FPGA, hoặc ASIC.

Các máy tính để thực thi chương trình máy tính có thể dựa trên các bộ vi xử lý đa dụng hoặc chuyên dụng, cả hai, hoặc loại CPU khác. Nói chung, CPU sẽ nhận các lệnh và dữ liệu từ và ghi vào bộ nhớ. Các thành phần thiết yếu của máy tính là CPU, để thực hiện hoặc thực thi các lệnh, và một hoặc nhiều thiết bị nhớ để lưu trữ các lệnh và dữ liệu. Nói chung, máy tính cũng sẽ bao gồm, hoặc được ghép nối phối hợp để, thu dữ liệu từ hoặc chuyển dữ liệu tới, hoặc cả hai, một hoặc nhiều thiết bị lưu trữ khối để lưu trữ dữ liệu, chẳng hạn, ổ đĩa từ, ổ đĩa quang từ, hoặc ổ đĩa quang. Tuy nhiên, máy tính không cần thiết phải có các thiết bị này. Ngoài ra, máy tính có thể được cài sẵn trong thiết bị khác, chẳng hạn, điện thoại di động, thiết bị hỗ trợ số cá nhân (personal digital assistant - PDA), máy phát audio hoặc video di động, bàn giao tiếp trò chơi, bộ thu hệ thống định vị toàn cầu (global positioning system - GPS), hoặc thiết bị lưu trữ bộ nhớ di động.

Vật ghi đọc được bằng máy tính không tạm thời để lưu trữ các lệnh chương trình máy tính và dữ liệu có thể bao gồm tất cả các dạng của bộ nhớ, vật ghi, và thiết bị nhớ lâu dài/tạm thời hoặc khả biến/không khả biến, bao gồm bằng cách lấy ví dụ về các thiết bị nhớ bán dẫn, chẳng hạn, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM), bộ nhớ chỉ đọc (ROM), bộ nhớ thay đổi pha (PRAM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên tĩnh (SRAM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên động (DRAM), bộ nhớ chỉ đọc lập trình được xóa được

(EPROM), bộ nhớ chỉ đọc lập trình được xoá được bằng điện (EEPROM), và các thiết bị nhớ chớp; các thiết bị từ tính, chẳng hạn, băng từ, hộp băng từ, cát-xét, ổ đĩa bên trong/tháo rời được; ổ đĩa quang từ; và thiết bị nhớ quang, ví dụ, đĩa video số (DVD), CD-ROM, DVD+/-R, DVD-RAM, DVD-ROM, HD-DVD, và BLURAY, và các công nghệ nhớ quang học khác. Bộ nhớ có thể lưu trữ các đối tượng hoặc dữ liệu khác nhau, bao gồm các cạc nhớ, các lớp, các khung làm việc, các ứng dụng, môđun, dữ liệu dự phòng, các công việc, các trang web, các mẫu trang web, các cấu trúc dữ liệu, các bảng cơ sở dữ liệu, các kho lưu trữ thông tin động, hoặc thông tin thích hợp khác bao gồm các thông số, các biến, các thuật toán, lệnh, các quy tắc, các giới hạn, hoặc các tham khảo bất kỳ. Ngoài ra, bộ nhớ có thể bao gồm dữ liệu thích hợp khác, như các nhật ký, các chính sách, dữ liệu bảo mật hoặc truy cập, hoặc các tệp báo cáo. Bộ xử lý và bộ nhớ có thể được bổ sung bởi, hoặc được tích hợp trong, mạch logic chuyên dụng.

Để mang lại sự tương tác cho người dùng, các phương án thực hiện của đối tượng được mô tả trong bản mô tả này có thể được thực thi trên máy tính có thiết bị hiển thị, chẳng hạn, CRT (cathode ray tube - ống tia catot), LCD (liquid crystal display - màn hình tinh thể lỏng), LED (light emitting diode - điốt phát quang), hoặc màn hình plasma, để hiển thị thông tin tới người dùng và bàn phím và thiết bị trỏ, chẳng hạn, chuột, bi xoay, hoặc bàn di chuột cảm ứng mà nhờ đó người dùng có thể nhập đầu vào tới máy tính. Đầu vào cũng có thể được đưa vào máy tính sử dụng màn hình cảm ứng, như bề mặt máy tính bảng có độ nhạy áp lực, màn hình cảm ứng đa chạm sử dụng cảm ứng điện dung hoặc điện, hoặc loại màn hình cảm ứng khác. Các loại thiết bị khác có thể được sử dụng để tương tác với người dùng. Ví dụ, phản hồi được cung cấp cho người dùng có thể là dạng bất kỳ của phản hồi giác quan (như, thị giác, thính giác, xúc giác, hoặc kết hợp của các loại phản hồi). Đầu vào từ người dùng có thể nhận được ở dạng bất kỳ, bao gồm đầu vào âm thanh, giọng nói, hoặc xúc giác. Ngoài ra, máy tính có thể tương tác với người dùng bằng cách gửi các tài liệu tới và thu các tài liệu từ thiết bị điện toán máy khách mà được sử dụng bởi người dùng (ví dụ, bằng cách gửi các trang web tới trình duyệt web trên thiết bị điện toán di động của người dùng để đáp lại các yêu cầu thu được từ trình duyệt web).

Thuật ngữ “giao diện người dùng đồ hoạ”, hoặc “GUI”, có thể được sử dụng ở

dạng số ít hoặc số nhiều để mô tả một hoặc nhiều giao diện người dùng đồ họa và mỗi trong số màn hình của giao diện người dùng đồ họa cụ thể. Do đó, GUI có thể thể hiện giao diện người dùng đồ họa bất kỳ, bao gồm nhưng không bị giới hạn ở, trình duyệt web, màn hình cảm ứng, hoặc giao diện tuyến lệnh (command line interface - CLI) mà xử lý thông tin và thể hiện hiệu quả các kết quả thông tin tới người dùng. Nói chung, GUI có thể bao gồm nhiều thành phần giao diện người dùng (UI), một số hoặc tất cả trình duyệt web được liên kết, như các trường tương tác, các danh sách kéo xuống, và các nút nhấn. Các thành phần UI này và các thành phần UI khác có thể liên quan đến hoặc thể hiện các chức năng của trình duyệt web.

Các phương án thực hiện của đối tượng được mô tả trong bản mô tả này có thể được thực thi trong hệ thống điện toán mà bao gồm thành phần phía sau, chẳng hạn, dưới dạng máy chủ dữ liệu, hoặc bao gồm thành phần phía trước, chẳng hạn, máy chủ ứng dụng, hoặc bao gồm thành phần phía trước, chẳng hạn, máy tính khách có giao diện người dùng đồ họa hoặc trình duyệt web mà thông qua đó người dùng có thể tương tác với phương án thực hiện của đối tượng được mô tả trong bản mô tả này, hoặc kết hợp bất kỳ của một hoặc nhiều thành phần phía sau, phần mềm trung gian, hoặc phía trước. Các thành phần của hệ thống có thể được liên kết bởi dạng bất kỳ hoặc phương tiện của truyền thông dữ liệu số có dây hoặc không dây (hoặc kết hợp của truyền thông dữ liệu), chẳng hạn, mạng truyền thông. Các ví dụ của mạng truyền thông bao gồm mạng cục bộ (LAN), mạng truy cập radio (RAN), mạng vùng đô thị (MAN), mạng toàn cục (WAN), khả năng phối hợp liên mạng trên toàn cầu đối với truy nhập vi ba (WIMAX), mạng cục bộ không dây (WLAN) sử dụng, chẳng hạn, 802.11 a/b/g/n hoặc 802.20 (hoặc kết hợp của 802.11x và 802.20 hoặc các giao thức khác phù hợp với sáng chế), tất cả hoặc một phần của Internet, mạng truyền thông khác, hoặc kết hợp của các mạng truyền thông. Mạng truyền thông có thể truyền thông với, chẳng hạn, các gói giao thức Internet (IP), các khung chuyển tiếp khung, các ô sử dụng chế độ truyền không đồng bộ (ATM), giọng nói, video, dữ liệu, hoặc thông tin khác giữa các địa chỉ mạng.

Hệ thống điện toán có thể bao gồm các máy khách và các máy chủ. Máy khách và máy chủ thường điều khiển từ xa từ mỗi máy khách và máy chủ khác và thường

tương tác qua mạng truyền thông. Mỗi quan hệ của máy khách và máy chủ nảy sinh do chương trình máy tính chạy trên các máy tính tương ứng và có mối quan hệ máy khách-máy chủ với nhau.

Trong khi bản mô tả này chứa nhiều chi tiết thực hiện cụ thể, điều này không được hiểu là các giới hạn phạm vi của sáng chế bất kỳ hoặc trên phạm vi của sáng chế có thể được yêu cầu bảo hộ, nhưng tốt hơn là các phần mô tả các dấu hiệu mà có thể cụ thể hoá phương án thực hiện cụ thể của sáng chế. Các dấu hiệu nhất định mà được mô tả trong bản mô tả này trong ngữ cảnh của các phương án thực hiện riêng biệt cũng có thể được thực hiện, trong kết hợp, theo một phương án thực hiện. Ngược lại, các dấu hiệu khác nhau mà được mô tả trong ngữ cảnh của một phương án thực hiện cũng có thể được thực hiện trong nhiều phương án thực hiện, một cách riêng biệt, hoặc trong kết hợp con bất kỳ. Ngoài ra, mặc dù dấu hiệu được mô tả trước đó có thể được mô tả là đóng vai trò trong kết hợp nhất định và ngay cả được yêu cầu bảo hộ như ban đầu, một hoặc nhiều dấu hiệu từ kết hợp được yêu cầu bảo hộ có thể, trong một số trường hợp, thu được từ kết hợp, và kết hợp được yêu cầu bảo hộ có thể được hướng tới kết hợp con hoặc cải biến của kết hợp con.

Các phương án thực hiện cụ thể của đối tượng được mô tả. Phương án thực hiện, thay thế, và hoán vị khác của phương án thực hiện được mô tả nằm trong phạm vi của yêu cầu bảo hộ sau đây sẽ là hiển nhiên đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này. Trong khi các hoạt động được mô tả trong các hình vẽ hoặc yêu cầu bảo hộ theo thứ tự cụ thể, điều này sẽ không được hiểu là yêu cầu rằng các hoạt động này được thực hiện theo thứ tự cụ thể được thể hiện hoặc theo thứ tự liên tiếp, hoặc tất cả các hoạt động này được minh hoạ được thực hiện (một số hoạt động có thể được xem xét là tùy chọn), để đạt được các kết quả mong muốn. Trong các trường hợp cụ thể, xử lý đa nhiệm hoặc song song (hoặc kết hợp của xử lý đa nhiệm và song song) có thể có lợi và được thực hiện một cách thích hợp.

Hơn nữa, sự tách biệt hoặc tích hợp của các môđun hệ thống và thành phần khác nhau theo các phương án thực hiện được mô tả trước đó sẽ không được hiểu là yêu cầu rằng sự tách biệt hoặc tích hợp này trong tất cả phương án thực hiện, và sẽ được hiểu

rằng các thành phần chương trình và các hệ thống được mô tả nói chung có thể được tích hợp với nhau trong một sản phẩm phần mềm hoặc được đóng gói trong nhiều sản phẩm phần mềm.

Do đó, ví dụ về các phương án thực hiện làm ví dụ được mô tả trước đó không xác định hoặc giới hạn sáng chế. Các thay đổi, thay thế, và sửa đổi khác cũng khả dụng mà không vượt ra ngoài nguyên lý và phạm vi của sáng chế.

Ngoài ra, phương án thực hiện được yêu cầu bảo hộ bất kỳ được xem xét là ứng dụng được cho ít nhất phương pháp thực hiện được bằng máy tính; vật ghi đọc được bằng máy tính không tạm thời lưu trữ các lệnh đọc được bằng máy tính để thực hiện phương pháp được thực hiện bằng máy tính; và hệ thống máy tính bao gồm bộ nhớ máy tính được ghép nối tương hợp được với bộ xử lý phần cứng được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp được thực hiện bằng máy tính hoặc các lệnh được lưu trữ trên vật ghi đọc được bằng máy tính không tạm thời.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp thực hiện dịch vụ, phương pháp này bao gồm các bước:

nhận biết lệnh bằng giọng nói của người dùng của thiết bị thực tế ảo (virtual reality - VR);

thu thập thông tin sinh trắc của người dùng sử dụng một hoặc nhiều bộ cảm biến sinh trắc để đăng ký thông tin sinh trắc cho tài khoản người dùng của người dùng;

gửi yêu cầu đăng ký sinh trắc đến máy chủ để cung cấp dịch vụ, trong đó yêu cầu đăng ký sinh trắc bao gồm thông tin sinh trắc được liên kết với tài khoản người dùng;

sử dụng một hoặc nhiều bộ cảm biến sinh trắc để thu thập một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc của người dùng;

thực hiện xác thực nhận dạng người dùng dựa trên một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc; và khi xác thực nhận dạng người dùng thành công:

tạo cấu trúc, bởi thiết bị VR, yêu cầu nhận biết giọng nói dựa trên lệnh bằng giọng nói;

gửi, bởi thiết bị VR, yêu cầu nhận biết giọng nói qua giao diện truy cập đến máy chủ;

nhận, bởi thiết bị VR, lệnh chuỗi ký tự được liên kết với lệnh bằng giọng nói;

xác định, bởi thiết bị VR, liệu lệnh chuỗi ký tự có phải là lệnh chạy được tương ứng với dịch vụ hay không; và

thực hiện, bởi thiết bị VR, dịch vụ để phản hồi lệnh chuỗi ký tự nhận được.

2. Phương pháp theo điểm 1, phương pháp này còn bao gồm bước hủy dịch vụ sau khi nhận biết lệnh bằng giọng nói của người dùng để hủy dịch vụ.

3. Phương pháp theo điểm 1, phương pháp này còn bao gồm bước chuyển sang dịch vụ khác sau khi nhận biết lệnh bằng giọng nói của người dùng để chuyển sang dịch vụ khác.

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

thực hiện quy trình sinh thử nghiệm để phát hiện người dùng; và

thể hiện thông báo trong kịch bản thực tế ảo để thông báo cho người dùng thực hiện xác thực sinh trắc nếu người dùng được phát hiện dựa trên quy trình sinh thử nghiệm.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc bao gồm dấu vân tay.

6. Phương pháp theo điểm 4, trong đó quy trình sinh thử nghiệm bao gồm nhận biết nháy mắt hoặc nhận biết nhịp tim.

7. Phương pháp theo điểm 1, phương pháp này còn bao gồm bước thể hiện hướng dẫn ảo trong kịch bản VR để dẫn hướng người dùng thực hiện xác thực sinh trắc.

8. Phương pháp theo điểm 1, phương pháp này còn bao gồm bước:

gửi yêu cầu xác thực sinh trắc tới máy chủ, yêu cầu xác thực sinh trắc này bao gồm một hoặc nhiều đặc tính sinh trắc cho máy chủ để so sánh với thông tin sinh trắc của người dùng để xác thực sinh trắc.

9. Phương pháp theo điểm 1, trong đó dịch vụ bao gồm dịch vụ thanh toán.

10. Thiết bị thực hiện dịch vụ, thiết bị này bao gồm các môđun được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9.

11. Vật ghi đọc được bằng máy tính không tạm thời lưu trữ một hoặc nhiều lệnh chạy được bằng hệ thống máy tính để thực hiện phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9.

12. Hệ thống được thực hiện bằng máy tính, bao gồm:

một hoặc nhiều máy tính; và

một hoặc nhiều thiết bị nhớ máy tính được ghép nối phối hợp với một hoặc nhiều máy tính và có các vật ghi đọc được bằng máy, không tạm thời, hữu hình lưu trữ các lệnh, khi được chạy bằng một hoặc nhiều máy tính, thực hiện phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9.

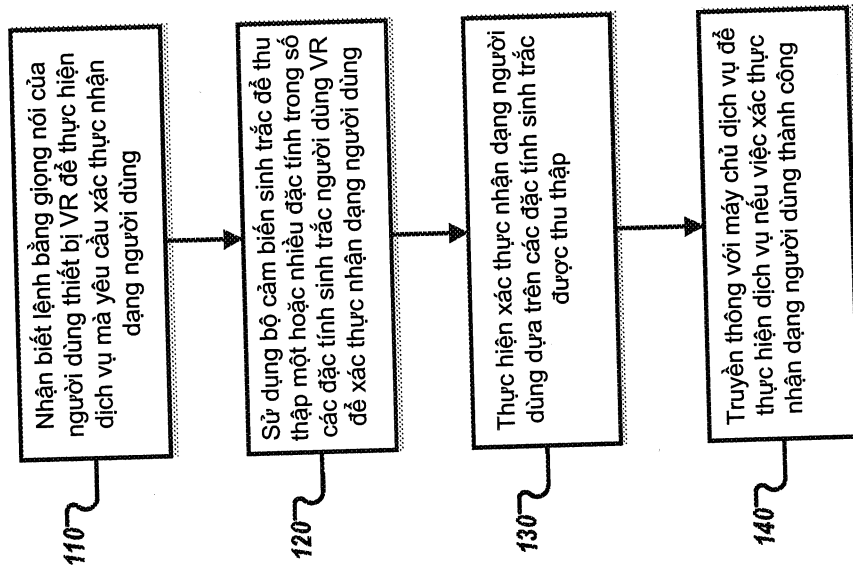


FIG. 1

100

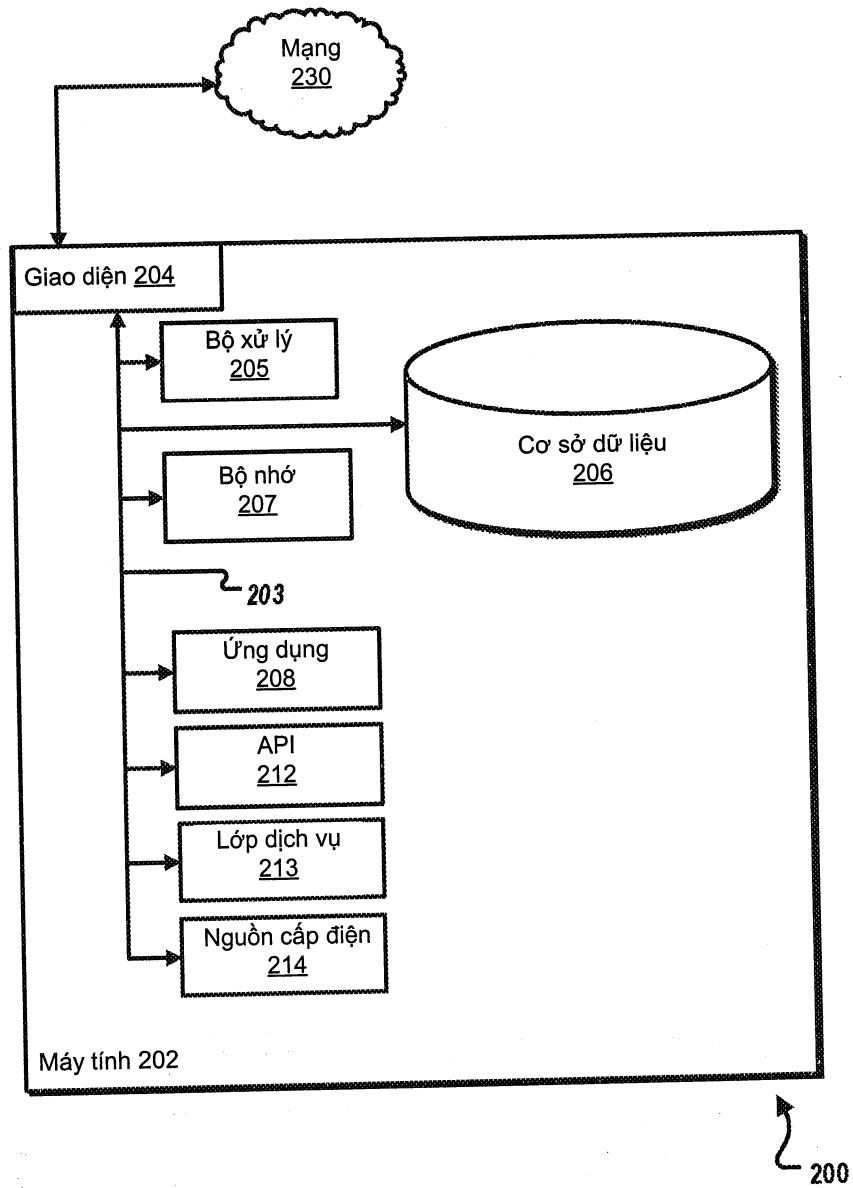


FIG. 2