



(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)



1-0044662

(51)⁷ G06F 17/30; H04W 4/20

(13) B

(21) 1-2019-07143

(22) 30/05/2018

(86) PCT/CN2018/088990 30/05/2018

(87) WO/2018/210351 22/11/2018

(30) 201710361341.5 19/05/2017 CN; 201710995008.X 23/10/2017 CN

(45) 25/04/2025 445

(43) 27/07/2020 388A

(71) SHANGHAI ZHANGMEN SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD. (CN)

Room 140, Huyi Road No. 5358, Jiading District, Shanghai 201806, China

(72) XIAO, Shushan (CN); WANG, Fei (CN).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyền (INVENCO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ KHUYẾN NGHỊ, PHÂN LOẠI NGƯỜI DÙNG

(21) 1-2019-07143

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị khuyến nghị người dùng. So với kỹ thuật đã biết, trong sáng chế, thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng đích được xác định theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng đích thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây, người dùng khớp tương ứng với người dùng đích được xác định dựa trên sự chồng chéo của các vùng hoạt động của các người dùng khác nhau và sau đó người dùng khớp sẽ được cung cấp cho người dùng đích. Theo sáng chế, người dùng được khuyến nghị dựa trên thông tin bản ghi kết nối về việc người dùng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây, để giúp người dùng phát triển chuỗi mối quan hệ xã hội có liên quan, từ đó cải thiện trải nghiệm người dùng. Hơn nữa, trong sáng chế, người dùng khớp tương ứng với người dùng đích được xác định theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng đích và kết hợp với các quy tắc khớp người dùng. Theo sáng chế, người dùng được phân loại theo các quy tắc khớp người dùng linh hoạt, để người dùng được khuyến nghị khớp hơn và trải nghiệm người dùng được tối ưu hóa.

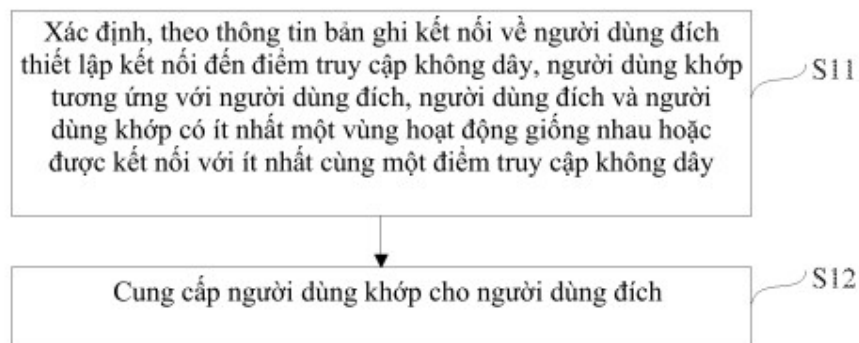


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực truyền thông, và cụ thể hơn đến công nghệ khuyến nghị người dùng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Con người thường sống thành nhóm, và tiếp xúc xã hội là chủ đề vĩnh cửu trong các hoạt động của con người. Với sự phát triển của khoa học và công nghệ, các sản phẩm xã hội đã phát triển nhanh chóng trong những năm gần đây. Đích chính nhất của tất cả các sản phẩm xã hội là tìm kiếm bạn bè, cụ thể là nhóm người có liên quan đến bản thân để trò chuyện và thiết lập chuỗi mối quan hệ ổn định. Để đạt được đích này, mỗi người dùng phải được gắn thẻ với thuộc tính có liên quan, để người dùng có thể tìm thấy người bạn mà anh ấy/cô ấy muốn tìm nhất trên các nền tảng xã hội.

Bên cạnh đó, khi mọi người ngày càng thường xuyên sử dụng các thiết bị di động như điện thoại thông minh và máy tính bảng để lướt Internet, người ta thường cần phải được kết nối với nhiều điểm truy cập không dây (chẳng hạn như các điểm truy cập không dây ở nhà, ở công ty, trong trung tâm mua sắm, trong nhà ga, hoặc trong sân bay). Tuy nhiên, hiện tại, việc phát triển chuỗi quan hệ xã hội có liên quan dựa trên hồ sơ kết nối về người dùng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây vẫn không được áp dụng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Đích của sáng chế là cung cấp phương pháp và thiết bị khuyến nghị người dùng.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp khuyến nghị người dùng. Phương pháp này bao gồm: xác định, theo thông tin bản ghi kết nối về người

dùng đích thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây, người dùng khớp tương ứng với người dùng đích, người dùng đích lẫn người dùng khớp có ít nhất một vùng hoạt động giống nhau hoặc được kết nối với ít nhất một điểm truy cập không dây giống nhau; và cung cấp người dùng khớp cho người dùng đích.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị khuyến nghị người dùng. Thiết bị này bao gồm: bộ xử lý; và bộ nhớ được cấu hình để lưu trữ lệnh thực thi bởi máy tính, mà khi được thực thi, sẽ khiến bộ xử lý thực hiện phương pháp nêu trên.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp phân loại người dùng. Phương pháp này bao gồm: xác định, theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng đích thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây, thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng đích; và xác định, theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động, người dùng khớp tương ứng với người dùng đích, người dùng đích lẫn người dùng khớp cấu thành một hoặc nhiều tập người dùng và người dùng đích lẫn người dùng khớp có ít nhất một vùng hoạt động giống nhau.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị phân loại người dùng. Thiết bị này bao gồm: bộ xử lý; và bộ nhớ được cấu hình để lưu trữ lệnh thực thi bởi máy tính, mà khi được thực thi, sẽ khiến bộ xử lý thực hiện phương pháp nêu trên.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương tiện có thể đọc được bởi máy tính bao gồm các lệnh. Khi các lệnh này được thực hiện, sẽ khiến hệ thống thực hiện thao tác như được mô tả trong phương pháp nêu trên.

So với kỹ thuật đã biết, thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng đích được xác định theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng đích thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây, người dùng khớp tương ứng với người dùng đích được xác định dựa trên sự chồng chéo của các vùng hoạt động của các người dùng khác nhau và sau đó người dùng khớp sẽ được cung cấp cho người dùng đích. Theo sáng chế, người dùng được khuyến nghị dựa trên thông tin bản ghi kết nối về người dùng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây, để giúp người dùng phát triển chuỗi mối quan hệ xã hội có liên quan, từ đó cải thiện trải nghiệm người dùng. Hơn nữa, trong sáng chế, người dùng khớp tương ứng với người dùng đích được xác định theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng đích và kết hợp với

nhiều quy tắc khớp người dùng. Theo sáng chế, người dùng được phân loại theo các quy tắc khớp người dùng linh hoạt, để người dùng được khuyến nghị khớp hơn và trải nghiệm người dùng được tối ưu hóa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các tính năng khác, mục đích và ưu điểm của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết của các phương án không giới hạn có dựa trên các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là lưu đồ của phương pháp khuyến nghị người dùng theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là lưu đồ thể hiện phương pháp phân loại người dùng theo phương án khác của sáng chế.

Các số tham chiếu giống nhau hoặc tương tự nhau trên các hình vẽ tham chiếu đến các phần giống nhau hoặc tương tự nhau.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần sau đây mô tả chi tiết sáng chế có dựa trên các hình vẽ kèm theo.

Trong cấu hình điển hình trong sáng chế, mỗi thiết bị đầu cuối, thiết bị mạng dịch vụ và bên đáng tin cậy bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý (CPU), giao diện đầu vào/đầu ra, giao diện mạng và bộ nhớ.

Bộ nhớ có thể bao gồm, trong số các phương tiện có thể đọc được bởi máy tính, bộ nhớ không liên tục như bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM) và/hoặc bộ nhớ không bay hơi như bộ nhớ chỉ đọc (ROM) hoặc bộ nhớ flash (RAM flash). Bộ nhớ là ví dụ về phương tiện có thể đọc được bởi máy tính.

Phương tiện có thể đọc được bởi máy tính bao gồm các phương tiện liên tục, không liên tục, có thể di chuyển và không di chuyển có thể thực hiện lưu trữ thông tin bằng cách sử dụng phương pháp hoặc công nghệ bất kỳ. Thông tin có thể là lệnh đọc được bởi máy tính, cấu trúc dữ liệu, mô đun chương trình hoặc dữ liệu khác. Phương tiện lưu trữ máy tính có thể được cấu hình để lưu trữ thông tin mà thiết bị máy tính có thể truy cập, bao gồm các ví dụ không giới hạn ở bộ nhớ thay đổi pha (PRAM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên tĩnh (SRAM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên

động (DRAM), loại khác của bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM), bộ nhớ chỉ đọc (ROM), bộ nhớ chỉ đọc có thể lập trình có thể xóa bằng điện (EEPROM), bộ nhớ flash hoặc công nghệ bộ nhớ khác, bộ nhớ chỉ đọc trên đĩa compact (CD-ROM), đĩa đa năng kỹ thuật số (DVD) hoặc bộ lưu trữ quang khác, băng từ, băng và băng đĩa hoặc thiết bị lưu trữ từ tính khác hoặc bất kỳ phương tiện không truyền dẫn nào khác.

Thiết bị 1 và thiết bị 2 trong sáng chế bao gồm nhưng không giới hạn ở thiết bị người dùng, thiết bị mạng hoặc thiết bị được tạo thành bằng cách tích hợp thiết bị người dùng và thiết bị mạng thông qua mạng. Thiết bị người dùng bao gồm, nhưng không giới hạn ở sản phẩm điện tử di động bất kỳ mà có thể thực hiện tương tác giữa người-máy tính với người dùng, như điện thoại thông minh, máy tính bảng và các thiết bị tương tự, và sản phẩm điện tử di động có thể áp dụng bất kỳ hệ điều hành nào, chẳng hạn như hệ điều hành Android, hệ điều hành iOS, hệ điều hành Windows và tương tự. Thiết bị mạng bao gồm thiết bị điện tử có khả năng tự động thực hiện tính toán số và xử lý thông tin theo tập lệnh hoặc được lưu trữ trước và phần cứng của thiết bị mạng bao gồm nhưng không giới hạn ở bộ vi xử lý, mạch tích hợp chuyên dụng (ASIC), thiết bị logic lập trình (PLD), mảng cổng lập trình trường (FPGA), bộ xử lý tín hiệu số (DSP), thiết bị nhúng và các thiết bị tương tự. Thiết bị mạng bao gồm, nhưng không giới hạn ở máy tính, máy chủ mạng, máy chủ mạng đơn lẻ, các bộ máy chủ mạng hoặc đám mây bao gồm nhiều máy chủ. Trong trường hợp này, đám mây bao gồm số lượng lớn máy tính hoặc máy chủ mạng dựa trên điện toán đám mây. Điện toán đám mây là một loại điện toán phân tán và là siêu máy tính ảo bao gồm nhóm các bộ máy tính được ghép lồng lẻo. Mạng bao gồm, nhưng không giới hạn ở Internet, mạng diện rộng, mạng khu vực đô thị, mạng cục bộ, mạng VPN, mạng ad hoc không dây và tương tự. Tốt hơn là, thiết bị 1 và thiết bị 2 cũng có thể là chương trình chạy trên thiết bị người dùng, thiết bị mạng hoặc thiết bị người dùng và thiết bị mạng, thiết bị mạng, thiết bị đầu cuối cảm ứng hoặc thiết bị được tạo thành bằng cách tích hợp thiết bị mạng và thiết bị đầu cuối cảm ứng thông qua mạng.

Chắc chắn là, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này hiểu rằng thiết bị 1 và thiết bị 2 ở trên chỉ là các ví dụ và các thiết bị hiện có hoặc tương

lai khác, nếu áp dụng cho sáng chế, cũng sẽ được đưa vào phạm vi của sáng chế và được kết hợp để tham khảo.

Fig.1 là lưu đồ của phương pháp khuyến nghị người dùng theo một phương án của sáng chế. Phương pháp bao gồm bước S11 và bước S12.

Cụ thể, trong bước S11, thiết bị 1 xác định, theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng đích thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây, người dùng khớp tương ứng với người dùng đích. Người dùng đích lẫn người dùng khớp có ít nhất một vùng hoạt động giống nhau hoặc được kết nối với ít nhất một điểm truy cập không dây giống nhau. Trong bước S12, thiết bị 1 cung cấp người dùng khớp với người dùng đích.

Ví dụ, máy chủ đám mây cho ứng dụng cụ thể (chẳng hạn như ứng dụng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây) lưu trữ thông tin bản ghi kết nối về số lượng người dùng sử dụng ứng dụng cụ thể và thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây (ví dụ, thiết lập kết nối đến điểm truy cập không dây cụ thể tại thời điểm cụ thể). Trong phương án này, thiết bị 1 có thể xác định các vùng hoạt động của người dùng theo thông tin bản ghi kết nối về số lượng người dùng (bao gồm cả người dùng đích lẫn người dùng khớp) thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây và từ đó phân loại số lượng người dùng để tạo thành một hoặc nhiều tập người dùng. Ngoài ra, thiết bị 1 có thể xác định, theo thông tin bản ghi kết nối về số lượng người dùng (bao gồm cả người dùng đích lẫn người dùng khớp) thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây, xem các người dùng khác được kết nối với cùng điểm truy cập không dây hay không, để phân loại số lượng người dùng và tạo thành hoặc nhiều tập người dùng. Người dùng có thể nằm trong một hoặc nhiều tập người dùng.

Ở đây, thông tin bản ghi kết nối về người dùng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây bao gồm nhưng không giới hạn ở thông tin thời gian bắt đầu và kết thúc, thông tin thời lượng kết nối hoặc thông tin tương tự về việc người dùng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây. Thông tin bản ghi kết nối có thể được đọc trực tiếp từ thiết bị của bên thứ ba hoặc được thiết bị 1 thu nhận từ các nhật ký kết nối không dây trong thời gian thực. Ví dụ, số lượng nhật ký kết nối không dây (như thời gian bắt đầu và kết thúc hoặc tương tự về thiết bị người dùng thiết lập kết nối

với điểm kết nối không dây) của thiết bị người dùng được khớp với số lượng lớn nhật ký kết nối không dây theo thông tin định danh thiết bị (như thông tin địa chỉ MAC của thiết bị người dùng) của thiết bị người dùng được sử dụng bởi người dùng và nhật ký kết nối không dây được xử lý theo thống kê để có được thông tin bản ghi kết nối về người dùng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây.

Sau khi tập người dùng được tạo, thiết bị 1 sẽ khuyến nghị người dùng khác trong tập người dùng đến người dùng trong tập người dùng. Tốt hơn là, người dùng có thể chọn xem khuyến nghị có được phép hay không và liệu khuyến nghị đó có được chấp nhận hay không. Thiết bị 1 cung cấp tập người dùng cho người dùng được phép khuyến nghị trong tập người dùng.

Trong phương án khác, thiết bị 1 cũng có thể trực tiếp xác định, theo thông tin bản ghi kết nối, người dùng khớp tương ứng với người dùng đích mà không phân loại tập người dùng. Có thể có một hoặc nhiều người dùng khớp. Sau đó, thiết bị 1 khuyến nghị người dùng khớp đến người dùng đích.

Tốt hơn là, trong bước S11, thiết bị 1 xác định thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng đích theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng đích thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây; và xác định, theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động, người dùng khớp tương ứng với người dùng đích. Người dùng đích lẫn người dùng khớp có ít nhất một vùng hoạt động giống nhau.

Ví dụ, bộ định tuyến không dây tương ứng với điểm truy cập không dây thường ở vị trí địa lý cố định và do đó thiết bị người dùng có thể được kết nối với điểm truy cập không dây tương ứng trong phạm vi cụ thể gần bộ định tuyến không dây. Nếu thiết bị người dùng do người dùng mang theo được kết nối với điểm truy cập không dây W tại thời điểm T, thì khu vực mà điểm truy cập không dây W thuộc về có thể được xác định là vùng hoạt động của người dùng tại thời điểm T. Do đó, thiết bị 1 có thể xác định thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng đích theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng đích thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây.

Tốt hơn là, thiết bị 1 xác định thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng đích theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng đích thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây bao gồm: thiết bị 1 xác định thông tin bản ghi khu vực

hoạt động về người dùng đích theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng đích thiết lập kết nối đến điểm truy cập không dây và khu vực mà điểm truy cập không dây thuộc về.

Ví dụ, khu vực mà điểm truy cập không dây thuộc về có thể được xác định theo địa chỉ IP của điểm truy cập không dây. Ngoài ra, cơ sở dữ liệu điểm phát sóng của ứng dụng cụ thể (chẳng hạn như ứng dụng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây) có thể được truy vấn để xác định vùng mà điểm truy cập không dây thuộc về.

Tốt hơn là, thiết bị 1 xác định thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng đích theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng đích thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây và khu vực mà điểm truy cập không dây bao gồm: thiết bị 1 xác định khu vực mà mỗi điểm truy cập không dây thuộc về thông tin bản ghi kết nối về người dùng đích thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây; và xác định thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng đích theo thông tin bản ghi kết nối và khu vực mà mỗi điểm truy cập không dây thuộc về.

Ví dụ, nếu thông tin bản ghi kết nối về người dùng A bao gồm: thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây W1 tại thời điểm T1, thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây W2 tại thời điểm T2, thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây W3 tại thời điểm T3, v.v., và thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây Wn tại thời điểm Tn, thiết bị 1 xác định các vùng mà các điểm truy cập không dây W1, W2, W3, v.v., và Wn thuộc về và xác định thêm rằng người dùng A là trong khu vực mà điểm truy cập không dây W1 thuộc về tại thời điểm T1, nằm trong khu vực mà điểm truy cập không dây W2 thuộc về tại thời điểm T2, v.v., và đang ở trong khu vực mà điểm truy cập không dây Wn thuộc về tại thời điểm Tn.

Tốt hơn là, khu vực mà điểm truy cập không dây thuộc về bao gồm ít nhất một trong các khu vực sau đây: khu quy hoạch hành chính; và số lượng lớn các khu vực được chia trong bản đồ.

Ví dụ, khu vực mà điểm truy cập không dây thuộc về có thể được phân biệt theo quận quy hoạch hành chính (quận), thị trấn (thị trấn) và đường phố (làng). Ngoài ra, bản đồ có thể được chia thành nhiều khu vực hình vuông và khu vực mà

điểm truy cập không đây thuộc về có thể được phân biệt dựa trên các khu vực hình vuông.

Tốt hơn là, thiết bị 1 xác định, theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động, người dùng khớp tương ứng với người dùng đích bao gồm: thiết bị 1 xác định, theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động và kết hợp với quy tắc khớp người dùng, người dùng khớp tương ứng với người dùng đích, người dùng đích lẫn người dùng khớp có ít nhất một vùng hoạt động giống nhau.

Ví dụ, quy tắc khớp người dùng bao gồm: người dùng đích lẫn người dùng khớp có ít nhất một vùng hoạt động giống nhau. Ví dụ, giả sử rằng quy tắc tạo tập người dùng A' bao gồm: tất cả người dùng trong tập người dùng A' đã đi đến khu vực A, nếu người dùng đích lẫn người dùng khớp đã đi đến khu vực A, người dùng đích lẫn người dùng khớp tuân thủ quy tắc khớp người dùng. Ngoài ra, quy tắc khớp người dùng có thể còn bao gồm nội dung khác.

Tốt hơn là, quy tắc khớp người dùng bao gồm ít nhất một trong các điều sau: cả người dùng đích lẫn người dùng khớp đều liên quan đến vùng hoạt động được chỉ định, cả người dùng đích lẫn người dùng khớp đều có ít nhất hai vùng hoạt động giống nhau, cả người dùng đích và người dùng khớp có ít nhất một chuỗi vùng hoạt động giống nhau, cả người dùng đích lẫn người dùng khớp đều liên quan đến vùng hoạt động được chỉ định trong khoảng thời gian đích, cả người dùng đích lẫn người dùng khớp đều có ít nhất hai vùng hoạt động giống nhau trong khoảng thời gian đích và cả người dùng đích lẫn người dùng khớp đều có ít nhất một chuỗi vùng hoạt động giống nhau trong khoảng thời gian đích.

Ví dụ, giả sử rằng khu vực hoạt động được chỉ định là khu vực B và người dùng đã đến khu vực B được phân loại thành cùng tập người dùng B', nếu cả người dùng đích lẫn người dùng khớp đã đi đến khu vực B, người dùng đích lẫn người dùng khớp tuân thủ quy tắc khớp người dùng. Người dùng đã đi đến khu vực C và khu vực D được phân loại thành cùng tập người dùng C'D' và nếu cả người dùng đích lẫn người dùng khớp đã đi đến khu vực C và khu vực D, người dùng đích lẫn người dùng khớp tuân thủ quy tắc khớp với người dùng. Người dùng có chuỗi vùng hoạt động $E \rightarrow F$ (nghĩa là từ vùng E đến vùng F) được phân loại thành cùng tập người dùng E''F' (ví dụ, người dùng có chuỗi hoạt động $E \rightarrow F \rightarrow E$, $E \rightarrow F \rightarrow B$,

$C \rightarrow E \rightarrow F$ và $E \rightarrow D \rightarrow F$ có thể được phân loại thành tập người dùng $E''F'$) và nếu cả người dùng đích lẫn người dùng khớp đều có chuỗi khu vực hoạt động $E \rightarrow F$, người dùng đích lẫn người dùng khớp tuân thủ quy tắc khớp người dùng. Giả sử rằng khoảng thời gian đích là T_x (chẳng hạn như 8:00-18:00 mỗi thứ hai hoặc 10:00-20:00 thứ bảy hàng tuần), khu vực hoạt động được chỉ định là khu vực G và người dùng đã đến khu vực G trong khoảng thời gian đích T_x được phân loại thành cùng tập người dùng G' , nếu cả người dùng đích lẫn người dùng khớp đã đi đến khu vực G trong khoảng thời gian đích T_x , người dùng đích lẫn người dùng khớp tuân thủ quy tắc khớp người dùng. Giả sử rằng khoảng thời gian đích là T_y và người dùng khi đến khu vực H và khu vực I trong khoảng thời gian đích T_y được phân loại thành cùng tập người dùng $H'I'$, nếu cả người dùng đích lẫn người dùng khớp đều đi đến vùng H và vùng I trong khoảng thời gian đích T_y , người dùng đích lẫn người dùng khớp tuân thủ quy tắc khớp người dùng. Giả sử rằng khoảng thời gian đích là T_z và người dùng có chuỗi khu vực hoạt động $J \rightarrow K$ (nghĩa là từ khu vực J đến khu vực K) trong khoảng thời gian đích T_z được phân loại thành cùng tập người dùng $J''K'$ (ví dụ, người dùng có chuỗi hoạt động $J \rightarrow K \rightarrow J$, $J \rightarrow K \rightarrow B$, $C \rightarrow J \rightarrow K$ và $J \rightarrow D \rightarrow K$ trong khoảng thời gian đích T_z có thể được phân loại thành tập người dùng $J''K'$), nếu cả người dùng đích lẫn người dùng khớp có chuỗi khu vực hoạt động $J \rightarrow K$ trong khoảng thời gian đích T_z , người dùng đích lẫn người dùng khớp tuân thủ quy tắc khớp người dùng.

Một ví dụ khác, giả sử rằng người có họ là Zhao đến rạp chiếu phim từ nhà để xem phim vào thứ bảy hàng tuần, nếu người có họ là Qian sống gần nhà của người có họ là Zhao cũng đến rạp chiếu phim từ nhà để xem phim vào thứ bảy hàng tuần, người có họ là Zhao và người có họ là Qian tuân thủ quy tắc khớp người dùng. Giả sử rằng người có họ là Sun đến rạp chiếu phim từ nhà để xem phim vào lúc 2:00 chiều thứ bảy hàng tuần, nếu người có họ là Li sống gần nhà của người có họ là Sun cũng đến rạp chiếu phim từ nhà để xem phim vào khoảng 2:00 chiều thứ bảy hàng tuần, người có họ là Sun và người có họ là Li tuân thủ quy tắc khớp người dùng. Giả sử rằng người có họ là Zhou đến rạp chiếu phim từ nhà để xem phim và sau đó đến thư viện vào thứ bảy hàng tuần, nếu người có họ là Wu sống gần nhà của người có họ là Zhou cũng đến rạp chiếu phim từ nhà để xem phim và sau đó

đến thư viện vào thứ bảy hàng tuần, người có họ là Zhou và người có họ là Wu tuân thủ quy tắc khớp người dùng. Giả sử rằng người có họ là Zheng đến rạp chiếu phim từ nhà để xem phim lúc 2:00 và sau đó đến thư viện vào thứ bảy hàng tuần, nếu người có họ là Wang sống gần nhà của người có họ là Zheng cũng đến rạp chiếu phim từ nhà để xem phim vào khoảng 2:00 và sau đó đến thư viện vào thứ bảy hàng tuần, người có họ là Zheng và người có họ là Wang tuân theo quy tắc khớp người dùng.

Tốt hơn là, phương pháp còn bao gồm: cung cấp, bởi thiết bị 1 theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng thứ ba thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây, người dùng thứ ba cho người dùng đích nếu người dùng thứ ba là người dùng khớp tương ứng với người dùng đích.

Ví dụ, người dùng thứ ba có thể là người dùng mới của ứng dụng cụ thể (chẳng hạn như ứng dụng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây), theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng mới thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây, cho dù người dùng mới khớp với người dùng đích hay người dùng mới được phân loại thành tập người dùng hiện có. Người dùng thứ ba có thể khớp với hoặc nhiều người dùng đích.

Tốt hơn là, việc cung cấp, bởi thiết bị 1 theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng thứ ba thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây, người dùng thứ ba cho người dùng đích nếu người dùng thứ ba là người dùng khớp tương ứng với người dùng đích bao gồm: xác định, bởi thiết bị 1, thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng thứ ba theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng thứ ba thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây và nếu người dùng thứ ba là người dùng khớp tương ứng với người dùng đích, cung cấp người dùng thứ ba cho người dùng đích theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động.

Ví dụ, giả sử rằng người dùng đích đã đi đến khu vực C và khu vực D, có điểm truy cập không dây W_c ở khu vực C và có điểm truy cập không dây W_d trong khu vực D. Nếu thông tin bản ghi kết nối về người dùng thứ ba bao gồm các điểm truy cập không dây W_c và W_d , có thể xác định rằng người dùng thứ ba đã đi đến khu vực C và khu vực D và có thể xác định thêm rằng người dùng thứ ba là người dùng khớp tương ứng với người dùng đích.

Một ví dụ khác, cho rằng người dùng trong tập người dùng $C'D'$ đã đi đến cả khu vực C lẫn khu vực D, có điểm truy cập không dây W_c ở khu vực C và có điểm truy cập không dây W_d trong khu vực D. Nếu thông tin bản ghi kết nối về người dùng thứ ba bao gồm các điểm truy cập không dây W_c và W_d , có thể xác định rằng người dùng thứ ba đã đi đến khu vực C và khu vực D và người dùng đích được phân loại thêm vào tập người dùng $C'D'$.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị khuyến nghị người dùng. Thiết bị này bao gồm: bộ xử lý; và bộ nhớ được cấu hình để lưu trữ lệnh thực thi bởi máy tính, khi được thực thi, sẽ khiến bộ xử lý thực hiện phương pháp nêu trên.

Fig.2 là lưu đồ của phương pháp phân loại người dùng theo phương án khác của sáng chế. Phương pháp bao gồm bước S21 và bước S22.

Cụ thể, trong bước S21, thiết bị 2 xác định thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây. Trong bước S22, thiết bị 2 tạo một hoặc nhiều tập người dùng từ các người dùng theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động, các người dùng trong cùng tập người dùng bao gồm ít nhất một vùng hoạt động giống nhau.

Ví dụ, máy chủ đám mây cho ứng dụng cụ thể (chẳng hạn như ứng dụng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây) lưu trữ thông tin bản ghi kết nối về các người dùng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây bằng ứng dụng cụ thể (ví dụ, thiết lập kết nối đến điểm truy cập không dây cụ thể tại thời điểm cụ thể).

Bộ định tuyến không dây tương ứng với điểm truy cập không dây thường ở vị trí địa lý cố định và do đó, thiết bị người dùng có thể được kết nối với điểm truy cập không dây tương ứng trong phạm vi cụ thể gần bộ định tuyến không dây. Nếu thiết bị người dùng do người dùng mang theo được kết nối với điểm truy cập không dây W tại thời điểm T, thì khu vực mà điểm truy cập không dây W thuộc về có thể được xác định là vùng hoạt động của người dùng tại thời điểm T. Do đó, thiết bị 2 có thể xác định thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây.

Thiết bị 2 phân loại các người dùng theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động về các người dùng để tạo một hoặc nhiều tập người dùng. Người dùng có thể nằm trong hoặc nhiều tập người dùng.

Trong một số phương án, phương pháp còn bao gồm bước S23 (không được thể hiện): thiết bị 2 khuyến nghị tập người dùng đến ít nhất một người dùng trong tập người dùng. Ví dụ, tập người dùng được tạo bao gồm các người dùng u1, u2, u3 và u4. Thiết bị 2 khuyến nghị tập người dùng đến người dùng u2 để giúp người dùng u2 thiết lập tương tác xã hội ngoại tuyến với những người dùng khác (chẳng hạn như u1, u3 và u4) trong tập người dùng.

Tốt hơn là, thiết bị 2 xác định thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây bao gồm: thiết bị 2 xác định thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây và khu vực mà điểm truy cập không dây thuộc về.

Ví dụ, khu vực mà điểm truy cập không dây thuộc về có thể được xác định theo địa chỉ IP của điểm truy cập không dây. Ngoài ra, cơ sở dữ liệu điểm phát sóng của ứng dụng cụ thể (chẳng hạn như ứng dụng để thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây) có thể được truy vấn để xác định vùng mà điểm truy cập không dây thuộc về.

Tốt hơn là, thiết bị 2 xác định thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây và khu vực mà điểm truy cập không dây thuộc về bao gồm: thiết bị 2 xác định vùng mà mỗi điểm truy cập không dây thuộc về trong thông tin bản ghi kết nối về người dùng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây; và xác định thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây và khu vực mà mỗi điểm truy cập không dây thuộc về.

Ví dụ, nếu thông tin bản ghi kết nối về người dùng A bao gồm: thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây W1 tại thời điểm T1, thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây W2 tại thời điểm T2, thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây W3 tại thời điểm T3, v.v., và thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây Wn tại thời điểm Tn, thiết bị 2 xác định các khu vực mà các điểm truy cập không dây W1, W2, W3, v.v., và Wn thuộc về và xác định thêm rằng người dùng A đang ở trong khu vực mà điểm truy cập không dây W1 thuộc về tại thời điểm T1, là nằm

trong khu vực mà điểm truy cập không dây W2 thuộc về tại thời điểm T2, v.v., là nằm trong khu vực mà điểm truy cập không dây Wn thuộc về tại thời điểm Tn.

Tốt hơn là, khu vực mà các điểm truy cập không dây thuộc về bao gồm ít nhất một trong các khu vực sau đây: khu quy hoạch hành chính; và các khu vực được chia trong bản đồ.

Ví dụ, khu vực mà điểm truy cập không dây thuộc về có thể được phân biệt theo quận quy hoạch hành chính (quận), thị trấn (thị trấn) và đường phố (làng). Ngoài ra, bản đồ có thể được chia thành các khu vực hình vuông và khu vực mà điểm truy cập không dây thuộc về có thể được phân biệt dựa trên các khu vực hình vuông.

Tốt hơn là, thiết bị 2 tạo ra hoặc nhiều tập người dùng từ các người dùng theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động bao gồm: thiết bị 2 tạo một hoặc nhiều tập người dùng từ các người dùng theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động và kết hợp với quy tắc tạo tập người dùng, các người dùng trong cùng tập người dùng có ít nhất một vùng hoạt động giống nhau.

Ví dụ, quy tắc tạo tập người dùng bao gồm: người dùng trong cùng tập người dùng có ít nhất một vùng hoạt động giống nhau. Ví dụ, giả định rằng quy tắc tạo của tập người dùng A' bao gồm: tất cả người dùng trong tập người dùng A' đã đi đến khu vực A. Ngoài ra, quy tắc tạo tập người dùng có thể còn bao gồm nội dung khác.

Tốt hơn là, quy tắc tạo tập người dùng bao gồm ít nhất một trong các điều sau: các người dùng trong cùng tập người dùng liên quan đến vùng hoạt động được chỉ định, các người dùng trong cùng tập người dùng có ít nhất hai vùng hoạt động giống nhau, các người dùng trong cùng tập người dùng có ít nhất một chuỗi vùng hoạt động giống nhau, các người dùng trong cùng tập người dùng liên quan đến vùng hoạt động được chỉ định trong khoảng thời gian đích, các người dùng trong cùng tập người dùng có ít nhất hai vùng hoạt động giống nhau trong khoảng thời gian đích, và các người dùng trong cùng tập người dùng có ít nhất một chuỗi vùng hoạt động giống nhau trong khoảng thời gian đích.

Ví dụ, nếu vùng hoạt động được chỉ định là vùng B, các người dùng đã đến vùng B được phân loại thành cùng tập người dùng và các người dùng đã đi đến

vùng C và vùng D được phân loại thành cùng tập người dùng $C'D'$. Các người dùng có chuỗi vùng hoạt động $E \rightarrow F$ (nghĩa là từ vùng E đến vùng F) được phân loại thành cùng tập người dùng $E''F'$ (ví dụ, các người dùng có chuỗi hoạt động $E \rightarrow F \rightarrow E$, $E \rightarrow F \rightarrow B$, $C \rightarrow E \rightarrow F$ và $E \rightarrow D \rightarrow F$ có thể được phân loại thành tập người dùng $E''F'$). Nếu khoảng thời gian đích là T_x (như 8:00-18:00 mỗi thứ hai, hoặc 10:00-20:00 thứ bảy hàng tuần), và khu vực hoạt động được chỉ định là vùng G, các người dùng đi đến khu vực G trong khoảng thời gian đích T_x được phân loại thành cùng tập người dùng G' . Nếu khoảng thời gian đích là T_y , các người dùng mà đi đến cả khu vực H và khu vực I trong khoảng thời gian đích T_y được phân thành cùng tập người dùng $H'I'$.

Nếu khoảng thời gian đích là T_z , người dùng có chuỗi khu vực hoạt động $J \rightarrow K$ (nghĩa là từ khu vực J đến khu vực K) trong khoảng thời gian đích T_z được phân loại thành cùng tập người dùng $J''K'$ (ví dụ, người dùng có chuỗi hoạt động $J \rightarrow K \rightarrow J$, $J \rightarrow K \rightarrow B$, $C \rightarrow J \rightarrow K$ và $J \rightarrow D \rightarrow K$ trong khoảng thời gian đích T_z có thể được phân loại thành tập người dùng $J''K'$).

Một ví dụ khác, giả sử rằng người có họ là Zhao đến rạp chiếu phim từ nhà để xem phim vào thứ bảy hàng tuần, nếu người có họ là Qian sống gần nhà của người có họ là Zhao cũng đến rạp chiếu phim từ nhà để xem phim vào thứ bảy hàng tuần, người có họ là Zhao và người có họ là Qian được phân loại thành cùng tập người dùng. Giả sử rằng người có họ là Sun đến rạp chiếu phim từ nhà để xem phim vào lúc 2:00 chiều thứ bảy hàng tuần, nếu người có họ là Li sống gần nhà của người có họ là Sun cũng đến rạp chiếu phim từ nhà để xem phim vào khoảng 2:00 chiều thứ bảy hàng tuần, người có họ là Sun và người có họ là Li được phân loại vào cùng tập người dùng. Giả sử rằng người có họ là Zhou đến rạp chiếu phim từ nhà để xem phim và sau đó đến thư viện vào thứ bảy hàng tuần, nếu người có họ là Wu sống gần nhà của người có họ là Zhou cũng đến rạp chiếu phim từ nhà để xem bộ phim và sau đó đến thư viện vào thứ bảy hàng tuần, người có họ là Zhou và người có họ là Wu được phân loại vào cùng tập người dùng. Giả sử rằng người có họ là Zheng đến rạp chiếu phim từ nhà để xem phim lúc 2:00 và sau đó đến thư viện vào thứ bảy hàng tuần, nếu người có họ là Wang sống gần nhà của người có họ là Zheng cũng đến rạp chiếu phim từ nhà để xem phim vào khoảng 2:00 và

sau đó đến thư viện vào thứ bảy hàng tuần, người có họ là Zheng và người có họ là Wang được phân loại vào cùng tập người dùng.

Tốt hơn là, phương pháp này bao gồm: phân loại, bởi thiết bị 2, người dùng đích thành ít nhất một tập người dùng theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng đích thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây.

Ví dụ, người dùng đích có thể là người dùng mới của ứng dụng cụ thể (chẳng hạn như ứng dụng để thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây) và người dùng mới được phân loại thành tập người dùng hiện có theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng mới thiết lập kết nối đến điểm truy cập không dây. Người dùng đích có thể nằm trong một hoặc nhiều tập người dùng.

Tốt hơn là, việc phân loại, theo thiết bị 2, người dùng đích thành ít nhất một tập người dùng theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng đích thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây bao gồm: xác định, theo thiết bị 2, thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng đích theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng đích thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây và phân loại người dùng đích thành ít nhất một tập người dùng theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động.

Một ví dụ khác, giả sử rằng các người dùng trong tập người dùng C'D' đã đi đến cả khu vực C lẫn khu vực D, có điểm truy cập không dây W_c ở khu vực C và có điểm truy cập không dây W_d trong khu vực D. Nếu thông tin bản ghi kết nối về người dùng đích bao gồm các điểm truy cập không dây W_c và W_d , có thể xác định rằng người dùng đích đã đi đến khu vực C và khu vực D và người dùng đích được phân loại thêm thành tập người dùng C'D'.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị phân loại người dùng. Thiết bị này bao gồm: bộ xử lý; và bộ nhớ được cấu hình để lưu trữ lệnh thực thi bởi máy tính, khi được thực thi, sẽ khiến bộ xử lý thực hiện phương pháp nêu trên.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương tiện có thể đọc được bởi máy tính bao gồm các lệnh. Khi thực hiện các lệnh này, sẽ khiến hệ thống thực hiện thao tác như được mô tả trong phương pháp nêu trên.

So với kỹ thuật đã biết, thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng đích được xác định theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng đích thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây, người dùng khớp tương ứng với người dùng đích

được xác định dựa trên sự chồng chéo của các vùng hoạt động của các người dùng khác nhau và sau đó người dùng khớp sẽ được cung cấp cho người dùng đích. Theo sáng chế, người dùng được khuyến nghị dựa trên thông tin bản ghi kết nối về việc người dùng thiết lập kết nối với điểm truy cập không dây, để giúp người dùng phát triển chuỗi mối quan hệ xã hội có liên quan, từ đó cải thiện trải nghiệm người dùng. Hơn nữa, trong sáng chế, người dùng khớp tương ứng với người dùng đích được xác định theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động về người dùng đích và kết hợp với nhiều quy tắc khớp người dùng. Theo sáng chế, các người dùng được phân loại theo các quy tắc khớp người dùng linh hoạt, để người dùng được khuyến nghị khớp hơn và trải nghiệm người dùng được tối ưu hóa.

Cần lưu ý rằng ứng dụng này có thể được triển khai trong phần mềm và/hoặc kết hợp phần mềm và phần cứng, ví dụ, có thể được triển khai bằng cách sử dụng mạch tích hợp chuyên dụng (ASIC), máy tính đa năng hoặc thiết bị phần cứng tương tự khác. Theo một phương án, chương trình phần mềm theo sáng chế có thể được bộ xử lý thực thi để thực hiện các bước hoặc các chức năng được mô tả ở trên. Tương tự, chương trình phần mềm (bao gồm các cấu trúc dữ liệu liên quan) trong sáng chế có thể được lưu trữ trong phương tiện ghi có thể đọc được bởi máy tính như bộ nhớ RAM, ổ đĩa từ hoặc ổ quang hoặc đĩa mềm và phương tiện tương tự. Ngoài ra, một số bước hoặc chức năng của ứng dụng có thể được triển khai trong phần cứng, ví dụ, mạch kết hợp với bộ xử lý để thực hiện các bước hoặc các chức năng.

Ngoài ra, một phần của ứng dụng này có thể được áp dụng cho sản phẩm chương trình máy tính, chẳng hạn như lệnh chương trình máy tính. Lệnh chương trình máy tính, khi được thực thi bởi máy tính, có thể gọi hoặc cung cấp phương pháp và/hoặc giải pháp kỹ thuật theo sáng chế bằng các thao tác của máy tính. Cần phải hiểu rằng dạng của lệnh chương trình máy tính trong phương tiện có thể đọc được bởi máy tính bao gồm, nhưng không giới hạn ở, tệp nguồn, tệp thực thi, tệp gói cài đặt và tương tự. Theo cách khác, cách thức mà lệnh máy tính được thực thi bởi máy tính bao gồm, nhưng không giới hạn ở: máy tính trực tiếp thực thi lệnh hoặc máy tính biên dịch lệnh và sau đó thực thi chương trình được biên dịch tương ứng, hoặc máy tính đọc và thực thi lệnh, hoặc máy tính đọc và cài đặt lệnh và sau

đó thực thi chương trình đã cài đặt tương ứng. Trong trường hợp này, phương tiện có thể đọc được bởi máy tính có thể là phương tiện lưu trữ bất kỳ có thể đọc được bởi máy tính hoặc phương tiện truyền thông bất kỳ mà máy tính có thể truy cập được.

Phương tiện truyền thông bao gồm phương tiện có thể được truyền từ hệ thống này sang hệ thống khác bằng các tín hiệu truyền thông bao gồm, ví dụ, lệnh có thể đọc được bởi máy tính, cấu trúc dữ liệu, mô đun chương trình hoặc dữ liệu khác. Phương tiện truyền thông có thể bao gồm phương tiện truyền dẫn dẫn (như cáp và dây điện (ví dụ, sợi quang, đồng trục và tương tự)) và phương tiện không dây (truyền không dẫn) có khả năng truyền sóng năng lượng như âm thanh, điện từ, RF, vi sóng, và hồng ngoại. Các lệnh có thể đọc được bởi máy tính, cấu trúc dữ liệu, mô đun chương trình hoặc dữ liệu khác có thể được thể hiện, ví dụ, như tín hiệu dữ liệu được điều chế trong môi trường không dây (như sóng mang hoặc cơ chế tương tự được thể hiện như một phần của công nghệ trải phổ). Thuật ngữ "tín hiệu dữ liệu được điều chế" dùng để chỉ tín hiệu có một hoặc nhiều tính năng được thay đổi hoặc đặt theo cách mã hóa thông tin trong tín hiệu. Điều chế có thể là kỹ thuật điều chế tương tự, kỹ thuật số hoặc lai.

Ví dụ không giới hạn, phương tiện lưu trữ có thể đọc được bởi máy tính bao gồm phương tiện dễ bay hơi và không bay hơi và phương tiện có thể tháo rời và không thể tháo rời được thực hiện bằng cách sử dụng phương pháp hoặc công nghệ bất kỳ để lưu trữ thông tin như lệnh đọc được bởi máy tính, cấu trúc dữ liệu, mô đun chương trình hoặc dữ liệu khác. Ví dụ, phương tiện lưu trữ máy tính có thể đọc được bao gồm, nhưng không giới hạn ở, bộ nhớ dễ bay hơi như bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM, DRAM, SRAM); và bộ nhớ không dễ bay hơi như bộ nhớ flash, các bộ nhớ chỉ đọc khác nhau (ROM, PROM, EPROM, EEPROM), bộ nhớ từ tính và sắt từ/sắt điện (MRAM, FeRAM); và thiết bị lưu trữ từ tính và quang học (đĩa cứng, băng từ, CD, DVD); hoặc phương tiện truyền thông hiện đã biết khác hoặc phương tiện truyền thông đang được phát triển trong tương lai và có khả năng lưu trữ thông tin/dữ liệu có thể đọc được bởi máy tính được sử dụng bởi các hệ thống máy tính.

Rõ ràng là sáng chế không giới hạn ở các chi tiết của các phương án minh họa ở trên, và sáng chế có thể được thực hiện trong các triển khai khác mà vẫn thuộc phạm vi của sáng chế. Do đó, các phương án nên được coi là có tính minh họa và không giới hạn từ bất kỳ quan điểm nào. Phạm vi của sáng chế được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ thay vì phân mô tả ở trên. Do đó, tất cả các thay đổi nằm trong ý nghĩa và phạm vi tương đương của các yêu cầu bảo hộ đều được bao gồm trong sáng chế. Bất kỳ dấu hiệu tham chiếu nào trong các điểm yêu cầu bảo hộ không nên được hiểu là giới hạn các điểm yêu cầu bảo hộ này. Ngoài ra, rõ ràng là cụm từ "bao gồm" không loại trừ các yếu tố hoặc các bước khác và số ít không loại trừ số nhiều. Các từ như thứ nhất, thứ hai và tương tự được sử dụng để biểu thị tên và không biểu thị bất kỳ trật tự cụ thể nào.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp khuyến nghị người dùng, phương pháp này bao gồm các bước:

xác định khu vực mà mỗi điểm truy cập không dây thuộc về trong thông tin bản ghi kết nối của người dùng đích được kết nối đến điểm truy cập không dây, xác định thông tin bản ghi khu vực hoạt động của người dùng đích theo thông tin bản ghi kết nối và khu vực mà điểm truy cập không dây thuộc về, trong đó thông tin bản ghi kết nối bao gồm: người dùng đích được kết nối với điểm truy cập không dây Wi tại thời điểm Ti , và thông tin bản ghi khu vực hoạt động bao gồm người dùng đích được định vị ở khu vực mà điểm truy cập không dây Wi thuộc về tại điểm Ti , $i = 1, 2, \dots, n$;

xác định người dùng khớp tương ứng với người dùng đích theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động, trong đó người dùng đích và người dùng khớp có ít nhất hai vùng hoạt động giống nhau;

cung cấp người dùng khớp cho người dùng đích.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước xác định người dùng khớp tương ứng với người dùng đích theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động, trong đó người dùng đích và người dùng khớp có ít nhất hai khu vực hoạt động giống nhau, bao gồm:

xác định, theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động và kết hợp với các quy tắc khớp người dùng, người dùng khớp tương ứng với người dùng đích, trong đó quy tắc khớp người dùng bao gồm người dùng đích và người dùng khớp có ít nhất hai khu vực hoạt động giống nhau.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó quy tắc khớp người dùng còn bao gồm ít nhất một trong các quy tắc sau:

cả người dùng đích và người dùng khớp đều tham gia vào khu vực hoạt động được chỉ định;

người dùng đích và người dùng khớp có ít nhất một chuỗi khu vực hoạt động giống nhau;

cả người dùng đích và người dùng khớp đều tham gia vào khu vực hoạt động được chỉ định trong một khoảng thời gian đích;

người dùng đích và người dùng khớp có ít nhất hai khu vực hoạt động giống nhau trong một khoảng thời gian đích;

người dùng đích và người dùng khớp có ít nhất một chuỗi khu vực hoạt động giống nhau trong khoảng thời gian đích.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó khu vực mà điểm truy cập không dây thuộc về bao gồm ít nhất một trong số các khu vực sau:

khu vực quy hoạch hành chính; và
một vài khu vực được chia trên bản đồ.

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

cung cấp người dùng thứ ba cho người dùng đích nếu người dùng thứ ba thuộc người dùng khớp tương ứng với người dùng đích theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng thứ ba kết nối đến điểm truy cập không dây.

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó, bước cung cấp người dùng thứ ba cho người dùng đích nếu người dùng thứ ba thuộc người dùng khớp tương ứng với người dùng đích theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng thứ ba được kết nối đến điểm truy cập không dây bao gồm:

xác định thông tin bản ghi khu vực hoạt động của người dùng thứ ba theo thông tin bản ghi kết nối về người dùng thứ ba kết nối với điểm truy cập không dây; và

cung cấp người dùng thứ ba cho người dùng đích nếu người dùng thứ ba thuộc người dùng khớp tương ứng với người dùng đích theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động.

7. Phương pháp phân loại người dùng, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

xác định khu vực mà mỗi điểm truy cập không dây thuộc về trong thông tin bản ghi kết nối của người dùng được kết nối với điểm truy cập không dây; xác định thông tin bản ghi khu vực hoạt động của người dùng theo thông tin bản ghi kết nối và khu vực mà điểm truy cập không dây thuộc về, trong đó thông tin bản ghi kết nối bao gồm: người dùng được kết nối với điểm truy cập không dây W_i tại thời điểm T_i , và thông tin bản ghi khu vực hoạt động bao gồm người dùng được định vị ở khu vực mà điểm truy cập không dây W_i thuộc về tại điểm T_i , $i = 1, 2, \dots, n$;

tạo một hoặc nhiều tập người dùng từ các người dùng theo thông tin bản ghi khu vực hoạt động, trong đó các người dùng trong cùng tập người dùng có ít nhất hai vùng hoạt động giống nhau.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó phương pháp này còn bao gồm: khuyến nghị tập người dùng đến ít nhất một người dùng trong tập người dùng.

9. Phương tiện lưu trữ có thể đọc được bởi máy tính với chương trình máy tính được lưu trữ trên đó, khác biệt ở chỗ chương trình này thực hiện các bước của phương pháp được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8 khi chương trình được thực thi bởi bộ xử lý.

10. Thiết bị khuyến nghị người dùng, trong đó thiết bị này bao gồm:

bộ nhớ và bộ xử lý; và

chương trình máy tính được lưu trữ trên bộ nhớ và chạy trên bộ xử lý, trong đó bộ xử lý thực hiện các bước của phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6 khi bộ xử lý thực thi chương trình này.

11. Thiết bị phân loại người dùng, trong đó thiết bị này bao gồm:

bộ nhớ và bộ xử lý; và

chương trình máy tính được lưu trữ trên bộ nhớ và chạy trên bộ xử lý, trong đó bộ xử lý thực hiện các bước của phương pháp theo điểm 7 hoặc 8 khi bộ xử lý thực thi chương trình này.

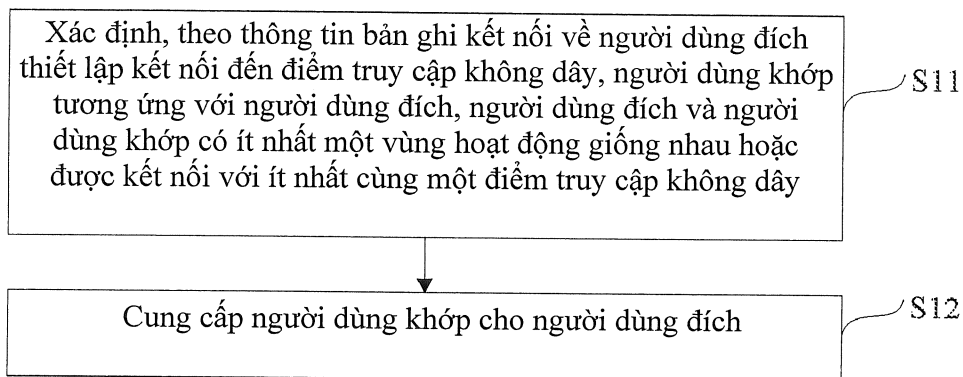


FIG. 1

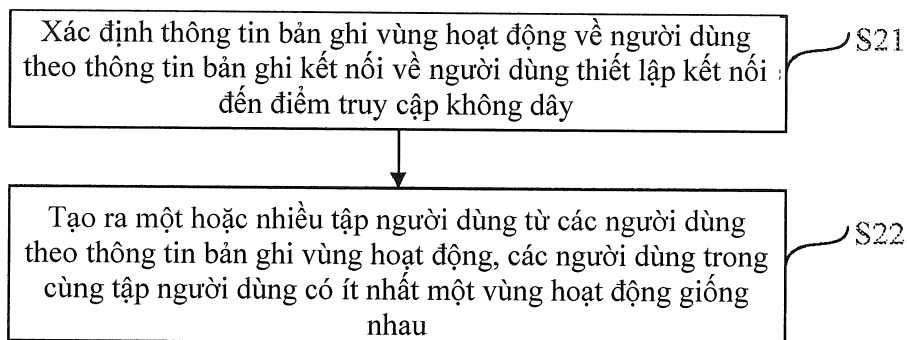


FIG. 2