



(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)



1-0033887

(51)⁸ H04W 4/14; H04W 88/02; H04W 12/06 (13) B

(21) 1-2018-03240

(22) 31/12/2015

(86) PCT/CN2015/100245 31/12/2015

(87) WO/2017/113350A1 06/07/2017

(45) 25/11/2022 416

(43) 25/10/2018 367A

(73) HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (CN)

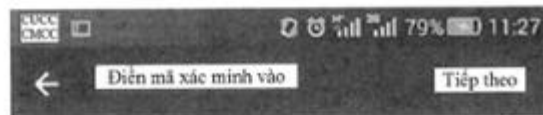
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang, Shenzhen, Guangdong 518129, China

(72) HUANG, Xi (CN); ZHANG, Zuoqiang (CN).

(74) Công ty Luật TNHH quốc tế BMVN (BMVN INTERNATIONAL LLC)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ ĐẦU CUỐI THU NHẬN MÃ XÁC MINH, PHƯƠNG TIỆN LƯU TRỮ ĐỌC ĐƯỢC BẰNG MÁY TÍNH

(57) Các phương án của sáng chế đề xuất phương pháp và đầu cuối thu nhận mã xác minh, và phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính. Phương pháp này bao gồm: gửi, bởi ứng dụng cần thu nhận mã xác minh, yêu cầu thu nhận mã xác minh đến máy chủ, trong đó ứng dụng cần thu nhận mã xác minh này được cài đặt trên đầu cuối, và các ứng dụng được cài đặt trên đầu cuối này còn bao gồm ứng dụng phương pháp nhập và ứng dụng tin nhắn SMS; nhận, bởi ứng dụng tin nhắn SMS này, tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này; và đọc, bằng ứng dụng phương pháp nhập này, mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, trong đó đầu cuối này không cho phép ứng dụng nào ngoài ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này đọc tin nhắn SMS trên đầu cuối này. Theo cách này, có thể ngăn ngừa rò rỉ thông tin về tin nhắn SMS của người dùng, và có thể đảm bảo an ninh của thông tin mã xác minh trong tin nhắn SMS này.



Mã xác minh đã được gửi đến điện thoại di động của bạn:
188*****85

Điền mã xác minh vào

Gửi lại mã xác minh trong 57 giây
Điện thoại di động này không ở bên cạnh bạn?

Gõ để điền mã xác minh vào

da

<I>

Mã xác minh: 2460

@	1	2	3	✕
:	4	5	6	←
+	7	8	9	↵
.	.	0	Ký hiệu	Quay lại

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Các phương án của sáng chế liên quan đến lĩnh vực công nghệ an ninh, và cụ thể là, liên quan đến phương pháp và thiết bị, và đầu cuối thu nhận mã xác minh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự xuất hiện của nhiều sự kiện an ninh mạng khác nhau chẳng hạn như rò rỉ hoặc bị ăn trộm tài khoản mạng và mật khẩu, cách thức phổ biến để đăng nhập vào tài khoản bằng cách sử dụng mã xác minh không đảm bảo là thao tác an toàn và không có rủi ro. Để bảo vệ tốt hơn bí mật riêng tư của người dùng, nhiều nhà phát triển ứng dụng (Application - APP) sử dụng cơ chế bảo vệ xác thực kép cho việc đăng nhập hoặc cho thao tác nhạy cảm của ứng dụng. Sử dụng mã xác minh (hay được gọi là mã kiểm tra) là một trong các cách thức thông dụng nhất. Mã xác minh (Verification Code) được nhận dưới dạng tin nhắn của dịch vụ tin nhắn ngắn (Short Message Service - SMS) cũng thường được gọi là mã xác minh trong tin nhắn SMS.

Hiện nay, trong hệ thống Android (Android), một ứng dụng có thể đọc tất cả các tin nhắn SMS trong hệ thống này bằng cách đăng ký quyền được đọc tin nhắn SMS (tin nhắn văn bản hoặc tin nhắn ngắn, hoặc được gọi là tin nhắn SMS hoặc tin nhắn SMS), và thu nhận mã xác minh từ tin nhắn SMS này. Chức năng chính của hầu hết các ứng dụng không phải là ứng dụng tin nhắn SMS đăng ký quyền với tin nhắn SMS là để đọc mã xác minh trong tin nhắn SMS. Hệ thống này cung cấp cho ứng dụng này quyền được đọc tất cả các bản lưu tin nhắn SMS. Sau khi hệ thống này nhận tin nhắn SMS, hệ thống này gửi tin quảng bá rằng tin nhắn SMS này đã được nhận. Sau khi nhận tin quảng bá này, ứng dụng có quyền được đọc tin nhắn SMS này đọc nội dung của tin nhắn SMS này, và tách lấy mã xác minh trong tin nhắn SMS này.

Vấn đề là việc quyền được đọc tin nhắn SMS này nhận được bởi ứng dụng này là quyền được đọc tất cả các tin nhắn SMS. Ứng dụng này có thể đọc không chỉ thông tin mã xác minh thông thường mà còn cả thông tin được nhận và được gửi bởi người dùng khi người dùng này sử dụng như thường lệ ứng dụng tin nhắn SMS này. Việc này dễ gây rò rỉ bí mật riêng tư của người dùng. Hơn nữa, mã xác minh trong tin nhắn SMS này thuộc nội dung nhạy cảm. Bất kỳ ứng dụng nào có quyền được đọc tin nhắn SMS đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này đều có thể đọc mã xác minh trong tin nhắn SMS của ứng dụng khác. Việc này cũng khiến cho dịch vụ chẳng hạn như thanh toán di động trên đầu cuối di động đối mặt với rủi ro.

Mục đích của sáng chế

Các phương án của sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị, và đầu cuối thu nhận mã

xác minh để ngăn ngừa rò rỉ thông tin về tin nhắn SMS của người dùng và đảm bảo an toàn của thông tin mã xác minh trong tin nhắn SMS này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất phương pháp thu nhận mã xác minh, và phương pháp này bao gồm các bước sau: gửi, bởi ứng dụng cần thu nhận mã xác minh, yêu cầu thu nhận mã xác minh đến máy chủ, trong đó ứng dụng cần thu nhận mã xác minh này được cài đặt trên đầu cuối, và các ứng dụng được cài đặt trên đầu cuối này còn bao gồm ứng dụng phương pháp nhập và ứng dụng tin nhắn SMS; nhận, bởi ứng dụng tin nhắn SMS này, tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này; và đọc, bằng ứng dụng phương pháp nhập này, mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, trong đó đầu cuối này không cho phép ứng dụng nào ngoài ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này đọc tin nhắn SMS trên đầu cuối này. Do đó, chỉ có ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này có thể đọc mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, và ứng dụng khác không thể đọc mã xác minh này, để có thể ngăn ngừa rò rỉ thông tin về tin nhắn SMS của người dùng. Trong lĩnh vực thanh toán di động hoặc lĩnh vực xác minh di động, cũng có thể giảm rủi ro thanh toán hoặc xác minh di động gặp phải, để đảm bảo an toàn của thanh toán hoặc xác minh di động này.

Dựa theo khía cạnh thứ nhất này, theo cách thức thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ nhất này, sau khi đọc, bằng ứng dụng phương pháp nhập này, mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, phương pháp này còn bao gồm: điền mã xác minh đã đọc được này vào vùng nhập mã xác minh. Có thể tránh được phiền phức là trước tiên người dùng cần nhớ mã xác minh này và sau đó phải nhập mã xác minh này một cách thủ công, nhờ đó cải thiện trải nghiệm người dùng.

Dựa theo khía cạnh thứ nhất này, theo cách thức thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ nhất này, sau khi đọc, bằng ứng dụng phương pháp nhập này, mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, phương pháp này còn bao gồm: hiển thị mã xác minh đã đọc được này trong vùng hiển thị của ứng dụng phương pháp nhập này trên đầu cuối này. Có thể tránh được phiền phức là người dùng này phải mở ứng dụng tin nhắn SMS này để xem mã xác minh này. Sau đó, người dùng này điền mã xác minh này vào hộp nhập mã xác minh dựa vào mã xác minh được hiển thị trong vùng của ứng dụng phương pháp nhập này. So với giải pháp tự động điền mã xác minh, giải pháp này trong đó trước tiên mã xác minh này được hiển thị trong vùng của ứng dụng phương pháp nhập này và sau đó người dùng này nhập thủ công mã xác minh này có thể đảm bảo độ chính xác của việc nhập vào mã xác minh này.

Theo cách thức thực hiện có thể, vùng nhập mã xác minh này được điền mã xác minh này dựa vào thao tác gõ (tap) được thực hiện bởi người dùng này trên mã xác minh được hiển thị trong vùng hiển thị của ứng dụng phương pháp nhập này trên đầu cuối này.

Dựa theo khía cạnh thứ nhất này, theo cách thức thực hiện có thể thứ ba của khía cạnh

thứ nhất này, sau khi đọc, bằng ứng dụng phương pháp nhập này, mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, phương pháp này còn bao gồm: hiển thị các ký tự trong chuỗi ký tự theo kiểu từng ký tự một trên bàn phím của ứng dụng phương pháp nhập này theo trình tự của các ký tự này trong chuỗi ký tự này nằm trong mã xác minh đã đọc được này. Người dùng này được nhắc nhở về mã xác minh cần được nhập theo cách thức thiên nhiên về trực giác hơn theo giải pháp này.

Theo cách thức thực hiện có thể, các ký tự trong chuỗi ký tự này được hiển thị từng ký tự một theo cách thức hình ảnh động trên ứng dụng phương pháp nhập này. Cách thức hình ảnh động này bao gồm thay đổi kích cỡ, hình dạng, màu sắc, đường biên, bóng hoặc yếu tố tương tự của ký tự tương ứng trong vùng của ứng dụng phương pháp nhập này.

Dựa theo bất kỳ một trong số khía cạnh thứ nhất này đến cách thức thực hiện có thể thứ ba này của khía cạnh thứ nhất này, theo cách thức thực hiện có thể thứ tư của khía cạnh thứ nhất này, việc nhận, bởi ứng dụng tin nhắn SMS này, tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này cụ thể là: nhận, bởi ứng dụng tin nhắn SMS này trong thời gian được thiết lập trước, ít nhất hai tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này; sau khi nhận, bởi ứng dụng tin nhắn SMS này, tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này, phương pháp này còn bao gồm: xác định tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được nhận trong thời gian được thiết lập trước này, và xác định tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng trong tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh, trong đó định danh ứng dụng này được sử dụng để nhận biết ứng dụng cần thu nhận mã xác minh; và việc đọc, bằng ứng dụng phương pháp nhập này, mã xác minh này trong tin nhắn SMS này cụ thể là: đọc, bằng ứng dụng phương pháp nhập này, mã xác minh trong tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng này. Khi người dùng này nhận nhiều mã xác minh trong thời gian cụ thể, mã xác minh đáp ứng điều kiện có thể được sàng lọc tự động, để tránh được phiền phức là việc người dùng này phải thực hiện sàng lọc thủ công.

Dựa vào cách thức thực hiện có thể thứ tư của khía cạnh thứ nhất này, theo cách thức thực hiện có thể thứ năm của khía cạnh thứ nhất này, việc xác định tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng trong tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh cụ thể là: nếu xác định rằng có ít nhất hai tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng này trong tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh, xác định tin nhắn SMS được nhận ở thời điểm muộn nhất trong các tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng này; và việc đọc, bằng ứng dụng phương pháp nhập này, mã xác minh trong tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng này cụ thể là: đọc, bằng ứng dụng phương pháp nhập này, mã xác minh trong tin nhắn SMS được nhận ở thời điểm muộn nhất. Có thể tránh được phiền phức là người dùng này phải lựa chọn thủ công mã xác minh đáp ứng điều kiện này.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất thiết bị thu nhận mã xác minh, các ứng dụng được cài đặt trên thiết bị này bao gồm ứng dụng cần thu nhận mã xác minh, ứng dụng

phương pháp nhập, và ứng dụng tin nhắn SMS, và thiết bị này còn bao gồm: khối gửi, được cấu hình để gửi yêu cầu thu nhận mã xác minh đến máy chủ; khối nhận, được cấu hình để nhận tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này; và khối đọc, được cấu hình để đọc mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, trong đó thiết bị này không cho phép ứng dụng nào ngoài ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này đọc tin nhắn SMS trong thiết bị này. Do đó, chỉ có ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này có thể đọc mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, và ứng dụng khác không thể đọc mã xác minh này, để có thể ngăn ngừa sự rò rỉ thông tin về tin nhắn SMS của người dùng. Trong lĩnh vực thanh toán di động hoặc lĩnh vực xác minh di động, cũng có thể giảm rủi ro thanh toán di động hoặc xác minh di động gặp phải, để đảm bảo an toàn cho thanh toán di động hoặc xác minh di động này.

Dựa vào khía cạnh thứ hai này, theo cách thức thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ hai này, thiết bị này còn bao gồm khối điền, được cấu hình để điền mã xác minh đã đọc được này vào vùng nhập mã xác minh. Có thể tránh được phiền phức là trước tiên người dùng cần nhớ mã xác minh này và sau đó phải nhập mã xác minh này một cách thủ công, nhờ đó cải thiện trải nghiệm người dùng.

Dựa vào khía cạnh thứ hai này, theo cách thức thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ hai này, thiết bị này còn bao gồm khối hiển thị thứ nhất, được cấu hình để hiển thị mã xác minh đã đọc được này trong vùng hiển thị của ứng dụng phương pháp nhập này trên thiết bị này. Có thể tránh được phiền phức là người dùng này phải mở ứng dụng tin nhắn SMS này để xem mã xác minh này. Sau đó, người dùng này điền mã xác minh này vào hộp nhập mã xác minh dựa vào mã xác minh được hiển thị trong vùng của ứng dụng phương pháp nhập này. So với giải pháp tự động điền mã xác minh, giải pháp này trong đó trước tiên mã xác minh này được hiển thị trong vùng của ứng dụng phương pháp nhập này và sau đó việc người dùng này nhập thủ công mã xác minh này vào có thể đảm bảo độ chính xác của việc nhập mã xác minh này.

Dựa vào khía cạnh thứ hai này, theo cách thức thực hiện có thể thứ ba của khía cạnh thứ hai này, thiết bị này còn bao gồm khối hiển thị thứ hai, được cấu hình để hiển thị các ký tự trong chuỗi ký tự theo kiểu từng ký tự một trên bàn phím của ứng dụng phương pháp nhập này theo trình tự của các ký tự này trong chuỗi ký tự này nằm trong mã xác minh đã đọc được này. Người dùng này được nhắc về mã xác minh cần được nhập theo cách thức trực quan hơn theo giải pháp này.

Theo cách thức thực hiện có thể, các ký tự trong chuỗi ký tự này được hiển thị từng ký tự một theo cách thức hình ảnh động trên ứng dụng phương pháp nhập này. Cách thức hình ảnh động này bao gồm thay đổi kích cỡ, hình dạng, màu sắc, đường biên, bóng hoặc yếu tố tương tự của ký tự tương ứng trong vùng của ứng dụng phương pháp nhập này.

Dựa theo bất kỳ một trong số khía cạnh thứ hai này đến cách thức thực hiện có thể thứ ba này của khía cạnh thứ hai này, theo cách thức thực hiện có thể thứ tư của khía cạnh thứ

hai này, khối nhận này được cấu hình riêng để nhận, trong thời gian được thiết lập trước, ít nhất hai tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này; thiết bị này còn bao gồm: khối xác định thứ nhất, được cấu hình để xác định tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được nhận trong thời gian được thiết lập trước này; và khối xác định thứ hai, được cấu hình để xác định tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng trong tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh, trong đó định danh ứng dụng này được sử dụng để nhận biết ứng dụng cần thu nhận mã xác minh; và khối đọc này được cấu hình riêng để đọc mã xác minh trong tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng này. Khi người dùng này nhận nhiều mã xác minh trong thời gian cụ thể, mã xác minh đáp ứng điều kiện có thể được sàng lọc tự động, để tránh được phiền phức là việc người dùng này phải thực hiện sàng lọc thủ công.

Dựa vào cách thức thực hiện có thể thứ tư của khía cạnh thứ hai này, theo cách thức thực hiện có thể thứ năm của khía cạnh thứ hai này, khối xác định thứ hai được cấu hình riêng để: nếu xác định rằng có ít nhất hai tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng này trong tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh, xác định tin nhắn SMS được nhận ở thời điểm muộn nhất trong các tin nhắn SMS này có chứa định danh ứng dụng này; và khối đọc này được cấu hình riêng để đọc mã xác minh trong tin nhắn SMS được nhận ở thời điểm muộn nhất. Có thể tránh được phiền phức là người dùng này phải lựa chọn thủ công mã xác minh đáp ứng điều kiện.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề xuất đầu cuối, bao gồm bộ xử lý, bộ nhớ, và bộ thu phát, trong đó bộ nhớ này được cấu hình để lưu trữ các ứng dụng, trong đó các ứng dụng này được cài đặt trên đầu cuối này, các ứng dụng này được lưu trữ trong bộ nhớ này bao gồm ứng dụng cần thu nhận mã xác minh, ứng dụng phương pháp nhập, và ứng dụng tin nhắn SMS, và ứng dụng tin nhắn SMS này được sử dụng để hiển thị tin nhắn SMS trong đầu cuối này; bộ thu phát này được cấu hình để gửi yêu cầu thu nhận mã xác minh đến máy chủ; bộ thu phát này còn được cấu hình để nhận tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này; và bộ xử lý này được cấu hình để đọc mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, trong đó đầu cuối này không cho phép ứng dụng nào ngoài ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này đọc tin nhắn SMS này trong đầu cuối này. Do đó, chỉ có ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này có thể đọc mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, và ứng dụng khác không thể đọc mã xác minh này, để có thể ngăn ngừa rò rỉ thông tin về tin nhắn SMS của người dùng. Trong lĩnh vực thanh toán di động hoặc lĩnh vực xác minh di động, cũng có thể làm giảm rủi ro thanh toán di động hoặc xác minh di động gặp phải, để đảm bảo an toàn cho việc thanh toán di động hoặc xác minh di động này.

Dựa vào khía cạnh thứ ba này, theo cách thức thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ ba này, bộ xử lý này còn được cấu hình để điền mã xác minh đã đọc được này vào vùng nhập mã xác minh. Có thể tránh được phiền phức là trước tiên người dùng cần nhớ mã xác minh này và sau đó phải nhập mã xác minh này một cách thủ công, nhờ đó cải thiện trải

nghiệm người dùng.

Dựa vào khía cạnh thứ ba này, theo cách thức thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ ba này, bộ xử lý này còn được cấu hình để hiển thị mã xác minh đã đọc được này trong vùng hiển thị của ứng dụng phương pháp nhập này trên đầu cuối này. Có thể tránh được phiền phức là người dùng này phải mở ứng dụng tin nhắn SMS này để xem mã xác minh này. Sau đó, người dùng này điền mã xác minh này vào hộp nhập mã xác minh dựa vào mã xác minh được hiển thị trong vùng của ứng dụng phương pháp nhập này. So với giải pháp tự động điền mã xác minh, giải pháp này trong đó trước tiên mã xác minh này được hiển thị trong vùng của ứng dụng phương pháp nhập này và sau đó người dùng này nhập thủ công mã xác minh này có thể đảm bảo độ chính xác của việc nhập mã xác minh này.

Dựa vào khía cạnh thứ ba này, theo cách thức thực hiện có thể thứ ba của khía cạnh thứ ba này, bộ xử lý này còn được cấu hình để hiển thị các ký tự trong chuỗi ký tự theo kiểu từng ký tự một trên bàn phím của ứng dụng phương pháp nhập này theo trình tự của các ký tự này trong chuỗi ký tự này nằm trong mã xác minh đã đọc được này. Người dùng này được nhắc về mã xác minh cần được nhập theo cách thức trực quan hơn theo giải pháp này.

Theo cách thức thực hiện có thể, các ký tự trong chuỗi ký tự này được hiển thị từng ký tự một theo cách thức hình ảnh động trên ứng dụng phương pháp nhập này. Cách thức hình ảnh động này bao gồm thay đổi kích cỡ, hình dạng, màu sắc, đường biên, bóng hoặc yếu tố tương tự của ký tự tương ứng trong vùng của ứng dụng phương pháp nhập này.

Dựa theo bất kỳ một trong số khía cạnh thứ ba này đến cách thức thực hiện có thể thứ ba này của khía cạnh thứ ba này, theo cách thức thực hiện có thể thứ tư của khía cạnh thứ ba này, bộ thu phát này được cấu hình riêng để nhận, trong thời gian được thiết lập trước, ít nhất hai tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này; và bộ xử lý này còn được cấu hình để: xác định tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được nhận trong thời gian được thiết lập trước này; xác định tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng trong tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh, trong đó định danh ứng dụng này được sử dụng để nhận biết ứng dụng cần thu nhận mã xác minh; và đọc mã xác minh trong tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng này. Khi người dùng này nhận nhiều mã xác minh trong thời gian cụ thể, mã xác minh đáp ứng điều kiện có thể được sàng lọc tự động, để tránh được phiền phức là việc người dùng này phải thực hiện sàng lọc thủ công.

Dựa vào cách thức thực hiện có thể thứ tư của khía cạnh thứ ba này, theo cách thức thực hiện có thể thứ năm của khía cạnh thứ ba này, bộ xử lý này còn được cấu hình riêng để: nếu xác định rằng có ít nhất hai tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng này trong tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh, xác định tin nhắn SMS được nhận ở thời điểm muộn nhất trong các tin nhắn SMS này có chứa định danh ứng dụng này; và đọc mã xác minh trong tin nhắn SMS được nhận ở thời điểm muộn nhất. Có thể tránh được phiền phức là người dùng này phải lựa chọn thủ công mã xác minh đáp ứng điều kiện.

Theo khía cạnh thứ tư, sáng chế đề xuất môi trường lưu trữ đọc được bằng máy tính

lưu trữ một hoặc nhiều chương trình, trong đó một hoặc nhiều chương trình này bao gồm lệnh, thiết bị điện tử xách tay bao gồm màn hình và nhiều ứng dụng thực hiện phương pháp theo bất kỳ một trong số khía cạnh thứ nhất này đến cách thức thực hiện có thể thứ năm của khía cạnh thứ nhất này khi lệnh này được thực thi bởi thiết bị điện tử xách tay này, và màn hình này được cấu hình để hiển thị ứng dụng chạy trên thiết bị điện tử xách tay này.

Theo khía cạnh thứ năm, sáng chế đề xuất phương pháp thu nhận mã xác minh, và phương pháp này bao gồm: gửi, bởi ứng dụng cần thu nhận mã xác minh, yêu cầu thu nhận mã xác minh đến máy chủ, trong đó ứng dụng cần thu nhận mã xác minh này chạy trên hệ điều hành; dựa vào tin nhắn SMS được nhận có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này, đọc, bằng hệ điều hành này, mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, và gửi mã xác minh đã đọc được này đến bộ nhớ tạm của hệ điều hành này; và nhận, bởi hệ điều hành này, lệnh dán, và dán mã xác minh này lên bộ nhớ tạm này trong vùng nhập mã xác minh. Trong giải pháp này, hệ điều hành này trực tiếp đọc mã xác minh này vào bộ nhớ tạm này mà không cần xem xét có phải tạo chương trình ứng dụng khác có quyền được đọc tin nhắn SMS hay không, để việc người dùng nhập mã xác minh này vào có thể thuận tiện, và có thể đảm bảo rằng không rò rỉ bí mật tin nhắn SMS của người dùng.

Theo khía cạnh thứ sáu, sáng chế đề xuất đầu cuối, bao gồm bộ xử lý, bộ nhớ, và bộ thu phát, trong đó bộ nhớ này được cấu hình để lưu trữ ứng dụng cần thu nhận mã xác minh; bộ thu phát này được cấu hình để gửi yêu cầu thu nhận mã xác minh đến máy chủ; bộ thu phát này còn được cấu hình để nhận tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này; bộ xử lý này được cấu hình để: đọc mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, và gửi mã xác minh đã đọc được này đến bộ nhớ tạm của hệ điều hành này; và bộ xử lý này còn được cấu hình để dán mã xác minh này lên bộ nhớ tạm này trong vùng nhập mã xác minh dựa vào lệnh dán. Trong giải pháp này, bộ xử lý này trực tiếp đọc mã xác minh này vào bộ nhớ tạm này mà không cần xem xét có phải tạo chương trình ứng dụng khác có quyền được đọc tin nhắn SMS hay không, để việc người dùng nhập mã xác minh này vào có thể thuận tiện, và có thể đảm bảo rằng không rò rỉ bí mật tin nhắn SMS của người dùng.

Theo cách thức thực hiện có thể, trước khi ứng dụng cần thu nhận mã xác minh gửi yêu cầu thu nhận mã xác minh này đến máy chủ này, phương pháp này còn bao gồm: nhận thao tác thu nhận mã xác minh được tạo ra bởi người dùng. Thao tác thu nhận mã xác minh này được tạo ra bởi người dùng này, để ứng dụng này có thể bị ngăn không cho gửi một cách ngẫu nhiên thông tin mã xác minh.

Theo cách thức thực hiện có thể, hệ điều hành này bao gồm hệ điều hành Android, hệ điều hành iOS, và hệ điều hành Windows Phone.

Theo cách thức thực hiện có thể, ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này là các ứng dụng được phát triển bởi các nhà phát triển hệ điều hành chạy trên đầu cuối này. Trong trường hợp này, ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này là các ứng dụng mặc định của hệ điều hành này, và an toàn hơn so với ứng dụng

của bên thứ ba.

Theo cách thức thực hiện có thể, ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này là các ứng dụng được phát triển bởi nhà phát triển ứng dụng là bên thứ ba, và nhà phát triển ứng dụng bên thứ ba này là nhà phát triển ứng dụng không phải là nhà phát triển hệ điều hành chạy trên đầu cuối này.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để mô tả rõ ràng hơn các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế, phần sau đây mô tả tóm tắt các hình vẽ kèm theo cần để mô tả các phương án của sáng chế. Rõ ràng là, các hình vẽ kèm theo trong phần mô tả sáng chế sau đây chỉ thể hiện một số phương án của sáng chế, và người có trình độ kỹ thuật trung bình trong lĩnh vực kỹ này vẫn có thể tạo ra các hình vẽ khác từ các hình vẽ kèm theo này mà không cần các nỗ lực sáng tạo.

Fig.1A là sơ đồ ví dụ của phương pháp thu nhận mã xác minh;

Fig.1B là sơ đồ ví dụ của phương pháp thu nhận mã xác minh khác;

Fig.1C là sơ đồ ví dụ của phương pháp thu nhận mã xác minh khác nữa;

Fig.2A là sơ đồ ví dụ của việc hiển thị mã xác minh theo một phương án của sáng chế;

Fig.2B là sơ đồ ví dụ khác của việc hiển thị mã xác minh theo một phương án của sáng chế;

Fig.3A là sơ đồ ví dụ khác nữa của việc hiển thị mã xác minh theo một phương án của sáng chế;

Fig.3B là sơ đồ ví dụ khác của việc hiển thị mã xác minh theo một phương án của sáng chế;

Fig.3C là sơ đồ ví dụ khác nữa của việc hiển thị mã xác minh theo một phương án của sáng chế; và

Fig.3D là sơ đồ ví dụ khác của việc hiển thị mã xác minh theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để làm rõ hơn các mục đích, các giải pháp kỹ thuật, các ưu điểm của các phương án của sáng chế, phần sau đây mô tả rõ ràng các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế có dựa vào các hình vẽ kèm theo trong các phương án này của sáng chế. Rõ ràng là, các phương án được mô tả chỉ là một số mà không phải tất cả các phương án của sáng chế. Tất cả các phương án khác được tạo ra bởi người có trình độ kỹ thuật trung bình trong lĩnh vực kỹ này dựa vào các phương án của sáng chế mà không cần các nỗ lực sáng tạo sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Các số thứ tự chẳng hạn như "thứ nhất" và "thứ hai" được đề cập trong các phương án của sáng chế sẽ chỉ dùng cho mục đích phân biệt trừ khi các số này chỉ rõ ràng trình tự dựa

vào ngữ cảnh của sáng chế.

Hiện nay, hệ điều hành thường được sử dụng trên đầu cuối bao gồm hệ điều hành Android được phát triển bởi Google, hệ điều hành iOS được phát triển bởi Apple, và hệ điều hành Windows Phone được phát triển bởi Microsoft.

Theo ví dụ trong đó sử dụng hệ thống Android (Android), ứng dụng có thể đọc tất cả các tin nhắn SMS trong hệ thống này bằng cách đăng ký quyền được đọc tin nhắn SMS, và thu nhận mã xác minh từ tin nhắn SMS này. Chức năng chính của phần lớn các ứng dụng không phải là ứng dụng tin nhắn SMS đăng ký quyền với tin nhắn SMS là để đọc mã xác minh trong tin nhắn SMS. Như được thể hiện trong Fig.1A, người dùng sử dụng ứng dụng để mua sắm. Để an toàn giao dịch, ứng dụng này gợi ý rằng người dùng này cần điền mã kiểm tra vào. Sau khi đầu cuối nhận tin nhắn SMS bao gồm mã kiểm tra, người dùng này có thể điền thủ công mã kiểm tra trong tin nhắn SMS này vào hộp nhập "mã kiểm tra thanh toán" trong Fig.1A. Nếu ứng dụng này đã đăng ký quyền được đọc tin nhắn SMS message, ứng dụng này có thể trích xuất mã kiểm tra trong tin nhắn SMS này, và tự động điền mã kiểm tra đã được trích xuất vào hộp nhập "mã kiểm tra thanh toán" này trong Fig.1A. Ví dụ khác, như được thể hiện trong Fig.1B và Fig.1C, khi người dùng đăng nhập vào WeChat (WeChat), đối với sự an toàn tài khoản của người dùng này, người dùng này được yêu cầu nhập mã xác minh. Sau khi người dùng này nhận tin nhắn SMS có mã xác minh từ "Tencent Technology", người dùng này có thể nhập thủ công mã xác minh "240960" trong tin nhắn SMS này vào hộp nhập "Điền mã xác minh vào" trong Fig.1C. Nếu WeChat đã đăng ký quyền được đọc tin nhắn SMS, WeChat có thể trích xuất mã xác minh trong tin nhắn SMS này, và tự động điền mã xác minh này "240960" trong tin nhắn SMS này vào hộp nhập "Điền mã xác minh vào" trong Fig.1C.

Để trích xuất tự động mã xác minh trong tin nhắn SMS và tự động nhập mã xác minh đã được trích xuất này vào hộp nhập mã xác minh, ứng dụng (chẳng hạn như WeChat) trước tiên cần đăng ký quyền được đọc tin nhắn SMS trong hệ thống. Sau khi hệ thống này nhận tin nhắn SMS, hệ thống này gửi tin quảng bá rằng tin nhắn SMS này được nhận. Sau khi nhận tin quảng bá này, WeChat đọc nội dung của tin nhắn SMS này, và trích xuất mã xác minh từ tin nhắn SMS này. Tuy nhiên, việc quyền được đọc tin nhắn SMS này của WeChat là quyền được đọc tất cả các tin nhắn SMS trong hệ thống này. WeChat có thể đọc không chỉ tin nhắn SMS có mã xác minh được yêu cầu bởi WeChat, mà còn đọc tin nhắn SMS được nhận và được gửi bởi người dùng khi người dùng này sử dụng ứng dụng tin nhắn SMS bình thường. Ngoài ra, WeChat có thể đọc mã xác minh trong tin nhắn SMS của ứng dụng khác. Điều này khiến cho dịch vụ chẳng hạn như thanh toán di động trên đầu cuối di động đối mặt với rủi ro, và cũng dễ gây rò rỉ bí mật riêng tư của người dùng.

Phương án 1

Phương án 1 đề xuất phương pháp thu nhận mã xác minh. Phương pháp này bao gồm các bước sau.

101. Ứng dụng cần thu nhận mã xác minh gửi yêu cầu thu nhận mã xác minh đến máy chủ, trong đó ứng dụng cần thu nhận mã xác minh này được cài đặt trên đầu cuối, và các ứng dụng được cài đặt trên đầu cuối này còn bao gồm ứng dụng phương pháp nhập và ứng dụng tin nhắn SMS.

Ứng dụng cần thu nhận mã xác minh là ứng dụng được cài đặt trên đầu cuối này. Ví dụ, ứng dụng này có thể là WeChat, Alipay (Alipay), hoặc các ứng dụng tương tự. Hệ điều hành chạy trên đầu cuối này có thể là hệ điều hành Android, hệ điều hành iOS, và hệ điều hành Windows Phone.

Các ứng dụng được cài đặt theo mặc định trên đầu cuối này thường bao gồm ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này. Theo phương án khác, ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này là các ứng dụng được phát triển bởi nhà phát triển hệ điều hành chạy trên đầu cuối này. Theo phương án khác nữa, ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này là các ứng dụng được phát triển bởi nhà phát triển ứng dụng bên thứ ba, và nhà phát triển ứng dụng bên thứ ba này là nhà phát triển ứng dụng không phải là nhà phát triển hệ điều hành chạy trên đầu cuối này. Ví dụ, nhà phát triển Android là Google. Trong trường hợp này, phương pháp nhập mặc định trong hệ thống Android nguyên bản là phương pháp nhập Google. Phương pháp nhập Google này là ứng dụng được phát triển bởi nhà phát triển hệ thống Android này. Phương pháp nhập Sogou hoặc phương pháp nhập Swype là ứng dụng được phát triển bởi nhà phát triển ứng dụng bên thứ ba.

Tương tự, ứng dụng tin nhắn SMS mặc định của Android 5.0 là Messenger, đây là ứng dụng tin nhắn SMS được phát triển bởi Google. Ứng dụng tin nhắn SMS Textra hoặc GoSMS là ứng dụng được phát triển bởi nhà phát triển ứng dụng bên thứ ba. Trong các hệ thống Android của một số phiên bản, Hangouts (Hangout) có thể được sử dụng để hiển thị tin nhắn SMS trong đầu cuối này, và do đó Hangouts cũng thuộc ứng dụng tin nhắn SMS. Thông thường, tất cả các ứng dụng tin nhắn SMS có thể được sử dụng để quản lý và hiển thị tin nhắn SMS trong đầu cuối này.

Ví dụ khác, đối với hệ thống Android, bản đồ Google là ứng dụng được phát triển bởi nhà phát triển hệ thống Android là Google, và được gọi là ứng dụng Android nguyên bản. Đối với hệ thống iOS của Apple, bản đồ Google thuộc ứng dụng được phát triển bởi nhà phát triển bên thứ ba, và bản đồ Google không phải là ứng dụng iOS nguyên bản.

Máy chủ này là máy chủ tương ứng với ứng dụng cần thu nhận mã xác minh. Ví dụ, máy chủ tương ứng với WeChat có thể là máy chủ của Tencent, hoặc có thể là máy chủ được thuê. Điều này không bị giới hạn theo sáng chế.

102. Ứng dụng tin nhắn SMS này nhận tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này.

Ứng dụng tin nhắn SMS này có thể nhận và gửi tin nhắn SMS, và có thể nhận và gửi

tin nhắn SMS này một cách đặc biệt bằng cách sử dụng bộ thu phát.

Dạng có thể của tin nhắn SMS này là như sau:

Ví dụ tin nhắn SMS 1: (2665) mã xác minh Didi Chuxing [Didi Chuxing]

"2665" là mã xác minh được yêu cầu bởi Didi Chuxing APP.

Ví dụ tin nhắn SMS 2: Mã xác minh: 236820. Đề nghị không chuyển tiếp. Người dùng 12306 đang đăng ký dịch vụ thay đổi mật khẩu. Nếu bạn không thực hiện thao tác này, xin hãy bỏ qua tin nhắn này. [Dịch Vụ Khách Hàng Railway]

"236820" là mã xác minh được yêu cầu bởi Railway 12306 APP.

Ví dụ tin nhắn SMS 3: [G.CN] mã xác minh Google của bạn là 989345.

"989345" là mã xác minh được yêu cầu bởi dịch vụ Google.

103. Ứng dụng phương pháp nhập này đọc mã xác minh trong tin nhắn SMS này, trong đó đầu cuối này không cho phép ứng dụng nào ngoài ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này đọc tin nhắn SMS trên đầu cuối này.

Để đảm bảo bí mật thông tin người dùng, đầu cuối này cho phép chỉ có ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này đọc tin nhắn SMS này. Trong phần lớn các trường hợp, đầu cuối có ứng dụng phương pháp nhập và ứng dụng tin nhắn SMS. Ứng dụng phương pháp nhập này được sử dụng để nhập thông tin vào, ví dụ, bằng cách sử dụng nhập gõ phím, viết tay, hoặc thoại. Ứng dụng tin nhắn SMS này được sử dụng để hiển thị tin nhắn SMS trong đầu cuối này. Ứng dụng phương pháp nhập và ứng dụng tin nhắn SMS được cài đặt mặc định bất kể là hệ thống Android, hệ thống iOS, hay hệ thống Windows Phone.

Nếu người dùng cài đặt ứng dụng phương pháp nhập của bên thứ ba hoặc ứng dụng tin nhắn SMS của bên thứ ba, và tin tưởng ứng dụng phương pháp nhập của bên thứ ba này hoặc ứng dụng tin nhắn SMS của bên thứ ba này, người dùng này có thể cho phép ứng dụng phương pháp nhập này hoặc ứng dụng tin nhắn SMS này được phát triển bởi nhà phát triển bên thứ ba đọc tin nhắn SMS này trong đầu cuối này. Ví dụ, người dùng này cho phép phương pháp nhập Sogou này đọc tin nhắn SMS này trong đầu cuối này. Việc chấp nhận cho phép ứng dụng đọc tin nhắn SMS này có thể là hệ thống cung cấp cho ứng dụng quyền được đọc tin nhắn SMS một cách mặc định; hoặc có thể là ứng dụng hiện lời nhắc, để người dùng này lựa chọn có cung cấp cho ứng dụng quyền được đọc tin nhắn SMS hay không. Ví dụ, người dùng này cài đặt phương pháp nhập Sogou này là phương pháp nhập của bên thứ ba. Nếu phương pháp nhập Sogou này yêu cầu quyền được đọc tin nhắn SMS, ứng dụng hiện lời nhắc trong hệ thống này, để người dùng này lựa chọn có cung cấp cho phương pháp nhập Sogou quyền được đọc tin nhắn SMS này hay không. Theo cách khác, người dùng này cài đặt phương pháp nhập Sogou này là phương pháp nhập của bên thứ ba. Bất kể phương pháp nhập Sogou này có đăng ký quyền được đọc tin nhắn SMS hay không, khi hệ

thống này phát hiện rằng người dùng này cài đặt ứng dụng phương pháp nhập này, ứng dụng hiện lời nhắc, để người dùng này lựa chọn có cung cấp ứng cho dụng phương pháp nhập mới được cài đặt quyền được đọc tin nhắn SMS này hay không. Cách thức thực hiện trong đó ứng dụng tin nhắn SMS này yêu cầu quyền được đọc tin nhắn SMS này là giống với cách thức thực hiện của ứng dụng phương pháp nhập này.

Theo một phương án, sau khi ứng dụng phương pháp nhập này đọc mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, phương pháp này còn bao gồm: điền mã xác minh đã đọc được này vào vùng nhập mã xác minh.

"Mã kiểm tra thanh toán" trong Fig.1A là vùng nhập mã xác minh của WeChat. Vùng nhập này có thể là hộp nhập. Để thuận tiện cho người dùng này, đầu cuối này có thể trích xuất trực tiếp mã xác minh này trong tin nhắn SMS này qua phân tích ngữ nghĩa, và tự động điền mã xác minh đã được trích xuất này vào vùng nhập mã xác minh này, để có thể tránh được phiền phức là trước tiên người dùng cần nhớ mã xác minh này và sau đó phải nhập mã xác minh này một cách thủ công, nhờ đó cải thiện trải nghiệm người dùng.

Theo phương án khác, sau khi ứng dụng phương pháp nhập này đọc mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, phương pháp này còn bao gồm: hiển thị mã xác minh đã đọc được này trong vùng hiển thị của ứng dụng phương pháp nhập này trên đầu cuối này. Như được thể hiện trong Fig.2A hoặc Fig.2B, phương pháp nhập là phương pháp nhập Baidu, và ứng dụng cần thu nhận mã xác minh là ứng dụng WeChat. WeChat gửi yêu cầu thu nhận mã xác minh đến máy chủ này. Sau đó, đầu cuối này nhận tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này. Phương pháp nhập Baidu này đọc mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, và hiển thị mã xác minh này (2460) trong vùng hiển thị của phương pháp nhập Baidu này trên giao diện người dùng (User Interface - UI) của đầu cuối này. Như được thể hiện trong Fig.2A, mã xác minh này (2460) có thể được hiển thị trong vùng hiển thị của phương pháp nhập này. Theo cách khác, như được thể hiện trong Fig.2B, mã xác minh này (2460) có thể được hiển thị trong vùng được mở rộng của phương pháp nhập này trên UI này.

Người dùng này thực hiện thao tác trên mã xác minh 2460 này. Dựa vào thao tác này của người dùng này, hệ thống này tự động điền 2460 vào vùng nhập mã xác minh này, tức là, vùng "Điền mã xác minh vào" được thể hiện trong Fig.2A. Cách thức trong đó người dùng này thực hiện thao tác trên mã xác minh được hiển thị trong vùng của phương pháp nhập này bao gồm: gõ, gõ kép, chạm và giữ, ấn mạnh, ấn nhẹ, xoa, và các thao tác tương tự. Ngoài ra, thao tác này ở đây có thể được thay bằng giọng nói, và không nhất thiết là gõ trực tiếp lên phím của bàn phím phương pháp nhập. Theo cách khác, thao tác này được thực hiện bằng cách sử dụng theo dõi hành vi của mắt người dùng. Cụ thể là, người dùng này nhìn vào nút bằng mắt, và khi phát hiện sự chuyển động của mắt người dùng này, đầu cuối này tự động điền mã xác minh này vào vùng nhập mã xác minh này. Theo một phương án, hộp nhắc "Gõ để điền mã xác minh vào" hoặc ứng dụng hiện ra câu lệnh nhắc tương tự xung

quanh mã xác minh này, để hỗ trợ thao tác của người dùng này.

Theo cách này, có thể tránh được phiền phức là người dùng này phải mở ứng dụng tin nhắn SMS này để xem mã xác minh này. Sau đó, người dùng này điền mã xác minh này vào hộp nhập mã xác minh dựa vào mã xác minh được hiển thị trong vùng của ứng dụng phương pháp nhập này. So với giải pháp tự động điền mã xác minh, giải pháp này trong đó trước tiên mã xác minh này được hiển thị trong vùng của ứng dụng phương pháp nhập này và sau đó người dùng này nhập thủ công mã xác minh này có thể đảm bảo độ chính xác của việc nhập mã xác minh này.

Theo phương án khác, sau khi ứng dụng phương pháp nhập này đọc mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, phương pháp này còn bao gồm:

hiển thị các ký tự trong chuỗi ký tự theo kiểu từng ký tự một trên bàn phím của ứng dụng phương pháp nhập này theo trình tự của các ký tự này trong chuỗi ký tự này nằm trong mã xác minh đã đọc được này.

Tham khảo các ví dụ tin nhắn SMS 1 đến 3, chuỗi ký tự này có thể là chuỗi số, và số lượng chữ số trong chuỗi số này có thể thay đổi theo các ứng dụng khác nhau. Theo cách khác, chuỗi ký tự này có thể là chuỗi chữ cái. Ví dụ, mã xác minh này có thể là "nyNb". Theo cách khác, chuỗi ký tự này có thể là chuỗi ký tự bao gồm tổ hợp các số và các chữ cái. Ví dụ, mã xác minh này có thể là "594nB".

Theo một phương án, các ký tự trong chuỗi ký tự này được hiển thị từng ký tự một theo cách thức hình ảnh động trên bàn phím phương pháp nhập. Cách thức hình ảnh động này bao gồm thay đổi kích cỡ, hình dạng, màu sắc, đường biên, bóng hoặc yếu tố tương tự của ký tự tương ứng trong vùng của bàn phím phương pháp nhập này.

Như được thể hiện trong các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3D, sau đây là phần mô tả sử dụng ví dụ trong đó mã xác minh này là chuỗi số 2460.

Cách thức hình ảnh động này có thể là thêm, trên bàn phím phương pháp nhập này để nhắc, đường viền tròn vào ký tự tương ứng với mã xác minh này. Như được thể hiện trong Fig.3A, ký tự thứ nhất của mã xác minh này là số 2. Trong trường hợp này, đường viền tròn được thêm vào số 2 này ở vị trí của số 2 này trên bàn phím phương pháp nhập này. Các cách thức hình ảnh động của các số khác là giống với cách thức hình ảnh động này. Để cải thiện trải nghiệm người dùng, "dấu nhắc trình tự của ký tự" có thể còn được thêm xung quanh số 2 này. Ví dụ, số 2 này là ký tự đầu tiên của mã xác minh 2460 này. Trong trường hợp này, thẻ ¹ được thêm vào quanh số 2 này khi hình dạng của số 2 này trên bàn phím này bị thay đổi, để nhắc người dùng này rằng đây là ký tự đầu tiên của mã xác minh này cần được nhập vào. Như được thể hiện trong Fig.3B, sau khi người dùng này hoàn thành việc nhập vào, số 2 này trở lại trạng thái ban đầu, và thẻ ¹ này không được hiển thị nữa.

Tương tự, như được thể hiện trong Fig.3B, ký tự thứ nhất của mã xác minh này là số 4.

Sau khi số 2 này trở lại trạng thái ban đầu, và thẻ ¹ không được hiển thị nữa, đường viền tròn được thêm vào số 4 này trên bàn phím phương pháp nhập này, và thẻ nhắc ² được hiển thị xung quanh số 4 này, để nhắc người dùng này rằng đây là ký tự thứ hai của mã xác minh này cần được nhập vào. Như được thể hiện trong Fig.3C, sau khi người dùng này hoàn thành việc nhập vào, số 4 này trở lại trạng thái ban đầu, và thẻ ² không được hiển thị nữa.

Cách thức nhắc của ký tự thứ ba 6 và ký tự thứ tư 0 của mã xác minh này là giống với cách thức nhắc trong giải pháp nêu trên.

Cách thức nhắc nhập mã xác minh này có tính trực giác hơn, nhờ đó cải thiện trải nghiệm người dùng.

Theo phương án khác, ứng dụng tin nhắn SMS này nhận, trong thời gian được thiết lập trước, ít nhất hai tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này. Tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được nhận trong thời gian được thiết lập trước này được xác định. Tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng trong tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh được xác định. Mã định danh ứng dụng này được sử dụng để nhận biết ứng dụng cần thu nhận mã xác minh. Ứng dụng phương pháp nhập này đọc mã xác minh trong tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng này.

Theo ví dụ trong đó thực hiện thanh toán trên khách hàng APP Railway 12306 trên điện thoại di động, ít nhất hai tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này được nhận trong thời gian được thiết lập trước, và phương pháp này bao gồm các bước sau.

201. Xác định tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được nhận trong thời gian được thiết lập trước này.

Thời gian được thiết lập trước này có thể là 2 phút. Ví dụ, hai tin nhắn SMS được nhận trong 2 phút. Một tin nhắn được gửi bởi Railway 12306, và tin nhắn kia được gửi bởi Google. Nội dung của các tin nhắn SMS này được mô tả trong "Ví dụ tin nhắn SMS 2" này và "Ví dụ tin nhắn SMS 3" này.

202. Xác định tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng trong tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh, trong đó định danh ứng dụng này được sử dụng để nhận biết ứng dụng cần thu nhận mã xác minh.

Tin nhắn SMS này có chứa mã xác minh và được gửi bởi ứng dụng Railway 12306 thường bao gồm định danh ứng dụng "[Dịch Vụ Khách Hàng Railway]". Định danh ứng dụng này được sử dụng để xác định rằng tin nhắn SMS này được gửi bởi dịch vụ Railway 12306. "[Dịch Vụ Khách Hàng Railway]" hoặc "Dịch Vụ Khách Hàng Railway" có thể là định danh ứng dụng của ứng dụng Railway 12306 này. Theo cách khác, định danh ứng dụng này có thể là chuỗi của các ký tự, chẳng hạn như Alipay hoặc WeChat.

203. Ứng dụng phương pháp nhập này đọc mã xác minh trong tin nhắn SMS có chứa

định danh ứng dụng này.

Ứng dụng phương pháp nhập này đọc mã xác minh 23680 trong ví dụ tin nhắn SMS 2 này.

Theo phương án khác, nếu xác định rằng có ít nhất hai tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng này trong tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh, tin nhắn SMS được nhận ở thời điểm muộn nhất trong các tin nhắn SMS này có chứa định danh ứng dụng này được xác định. Ứng dụng phương pháp nhập này đọc mã xác minh trong tin nhắn SMS được nhận ở thời điểm muộn nhất.

Trong ví dụ trong đó thực hiện thanh toán trên khách hàng APP Railway 12306 trên điện thoại di động này, nếu xác định rằng có ít nhất hai tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng này trong tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh, phương pháp này bao gồm các bước sau.

301 là giống với bước 201.

302. Nếu xác định rằng có ít nhất hai tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng này trong tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh, xác định tin nhắn SMS được nhận ở thời điểm muộn nhất trong các tin nhắn SMS này có chứa định danh ứng dụng này, trong đó định danh ứng dụng này được sử dụng để nhận biết ứng dụng cần thu nhận mã xác minh.

Ví dụ, ba tin nhắn SMS được nhận trong 2 phút. Một tin nhắn được gửi bởi Google, và nội dung của tin nhắn SMS này được mô tả trong ví dụ tin nhắn SMS 3 này. Một tin nhắn được gửi bởi Railway 12306, nội dung của tin nhắn SMS này được mô tả trong ví dụ tin nhắn SMS 2 này, và thời gian nhận là "17:21:23 9/10/2015". Một tin nhắn được gửi bởi Railway 12306, và nội dung của tin nhắn SMS này là như sau:

Ví dụ tin nhắn SMS 4: Mã xác minh: 223366. Đề nghị không chuyển tiếp. Người dùng 12306 đang đăng ký dịch vụ thay đổi mật khẩu. Nếu bạn không thực hiện thao tác này, xin hãy bỏ qua tin nhắn này. [Dịch Vụ Khách Hàng Railway]

Thời gian nhận của ví dụ tin nhắn SMS 4 này là "17:22:42 9/10/2015".

Thời gian nhận của ví dụ tin nhắn SMS 4 này là muộn hơn. Do đó, xác định được rằng ví dụ tin nhắn SMS 4 này là tin nhắn SMS có mã xác minh được yêu cầu bởi APP Railway 12306.

303. Ứng dụng phương pháp nhập này đọc mã xác minh trong tin nhắn SMS được nhận ở thời điểm muộn nhất.

Phương pháp nhập này đọc mã xác minh 223366 trong ví dụ tin nhắn SMS 4 này.

Trong phương pháp thu nhận mã xác minh được đề xuất trong phương án này của sáng chế, do chỉ có ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này được cung cấp quyền được đọc tin nhắn SMS này trong đầu cuối này, có thể ngăn ngừa được sự rò rỉ thông tin về tin nhắn SMS này của người dùng này, và có thể đảm bảo an ninh của thông

tin mã xác minh trong tin nhắn SMS này.

Phương án 2

Phương án 2 đề xuất phương pháp thu nhận mã xác minh. Phương pháp này bao gồm các bước sau.

401. Ứng dụng cần thu nhận mã xác minh gửi yêu cầu thu nhận mã xác minh đến máy chủ, trong đó ứng dụng cần thu nhận mã xác minh này chạy trên hệ điều hành.

Ứng dụng cần thu nhận mã xác minh chạy trên hệ điều hành này. Ví dụ, ứng dụng này có thể là WeChat, Alipay (Alipay), hoặc các ứng dụng tương tự. Hệ điều hành này có thể là hệ điều hành Android, hệ điều hành iOS, và hệ điều hành Windows Phone.

402. Dựa vào tin nhắn SMS được nhận có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này, hệ điều hành này đọc mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, và gửi mã xác minh đã đọc được này đến bộ nhớ tạm của hệ điều hành này.

Dạng có thể của tin nhắn SMS này là giống với dạng được mô tả trong bước 102.

Theo ví dụ trong đó sử dụng hệ thống Android, bộ nhớ tạm (clipboard) của hệ thống Android này được quản lý bởi lớp ClipboardManager. ClipboardManager này là bộ nhớ tạm của hệ thống này, và được tạo ra bằng cách sử dụng getSystemService (CLIPBOARD_SERVICE). Phương thức gọi là android.content.ClipboardManager (since API Level 11).

Hệ thống iOS cũng có bộ nhớ tạm.

403. Hệ điều hành này nhận lệnh dán, và dán mã xác minh này lên bộ nhớ tạm này trong vùng nhập mã xác minh.

Lệnh dán này có thể là lệnh dán gây ra bởi người dùng bằng cách gõ hoặc chạm và giữ hộp nhập, hoặc có thể là lệnh dán tự động được tạo ra bởi hệ điều hành này khi phát hiện rằng có mã xác minh trên bộ nhớ tạm này.

Theo cách thức này, hệ điều hành này trực tiếp đọc mã xác minh này vào bộ nhớ tạm này mà không cần xem xét có phải tạo chương trình ứng dụng khác có quyền được đọc tin nhắn SMS hay không, để có thể thuận tiện cho người dùng này nhập mã xác minh này vào, và có thể đảm bảo rằng không rò rỉ bí mật tin nhắn SMS của người dùng.

Phương án 3

Phương án 3 đề xuất thiết bị thu nhận mã xác minh. Thiết bị này được cấu hình để thực hiện các phương pháp được mô tả trong Phương án 1 và Phương án 2.

Theo một phương án, các ứng dụng được cài đặt trên thiết bị thu nhận mã xác minh này bao gồm ứng dụng cần thu nhận mã xác minh, ứng dụng phương pháp nhập, và ứng dụng tin nhắn SMS. Thiết bị này còn bao gồm:

khởi gửi, được cấu hình để gửi yêu cầu thu nhận mã xác minh đến máy chủ;

khởi nhận, được cấu hình để nhận tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này; và

khởi đọc, được cấu hình để đọc mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, trong đó thiết bị này không cho phép ứng dụng nào ngoài ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này đọc tin nhắn SMS trong thiết bị này.

Theo phương án khác, thiết bị này còn bao gồm khối điền, được cấu hình để điền mã xác minh đã đọc được này vào vùng nhập mã xác minh.

Theo phương án khác nữa, thiết bị này còn bao gồm khối hiển thị thứ nhất, được cấu hình để hiển thị mã xác minh đã đọc được này trong vùng hiển thị của ứng dụng phương pháp nhập này trên thiết bị này.

Theo phương án khác, thiết bị này còn bao gồm khối hiển thị thứ hai, được cấu hình để hiển thị các ký tự trong chuỗi ký tự theo kiểu từng ký tự một trên bàn phím của ứng dụng phương pháp nhập này theo trình tự của các ký tự này trong chuỗi ký tự này nằm trong mã xác minh đã đọc được này

Theo phương án khác nữa, khởi nhận này được cấu hình riêng để nhận, trong thời gian được thiết lập trước, ít nhất hai tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này.

Thiết bị này còn bao gồm:

khối xác định thứ nhất, được cấu hình để xác định tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được nhận trong thời gian được thiết lập trước này; và

khối xác định thứ hai, được cấu hình để xác định tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng trong tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh, trong đó định danh ứng dụng này được sử dụng để nhận biết ứng dụng cần thu nhận mã xác minh.

Khởi đọc này được cấu hình riêng để đọc mã xác minh trong tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng này.

Theo phương án khác, khối xác định thứ hai được cấu hình riêng để: nếu xác định rằng có ít nhất hai tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng này trong tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh, xác định tin nhắn SMS được nhận ở thời điểm muộn nhất trong các tin nhắn SMS này có chứa định danh ứng dụng này; và

khởi đọc này được cấu hình riêng để đọc mã xác minh trong tin nhắn SMS được nhận ở thời điểm muộn nhất.

Dựa vào thiết bị được đề xuất trong phương án này của sáng chế, có thể ngăn ngừa rò rỉ thông tin về tin nhắn SMS của người dùng, và có thể đảm bảo an ninh của thông tin mã xác minh trong tin nhắn SMS này.

Phương án 4

Phương án 4 đề xuất đầu cuối, và đầu cuối này được cấu hình để thực hiện phương pháp được mô tả trong Phương án 1.

Theo một phương án, đầu cuối này bao gồm bộ xử lý, bộ nhớ, và bộ thu phát.

Bộ nhớ này được cấu hình để lưu trữ các ứng dụng. Các ứng dụng này được cài đặt trên đầu cuối này, các ứng dụng này được lưu trữ trong bộ nhớ này bao gồm ứng dụng cần thu nhận mã xác minh, ứng dụng phương pháp nhập, và ứng dụng tin nhắn SMS, và ứng dụng tin nhắn SMS này được sử dụng để hiển thị tin nhắn SMS trong đầu cuối này.

Bộ thu phát này được cấu hình để gửi yêu cầu thu nhận mã xác minh đến máy chủ.

Bộ thu phát này còn được cấu hình để nhận tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này.

Bộ xử lý này được cấu hình để đọc mã xác minh này trong tin nhắn SMS này. Đầu cuối này không cho phép ứng dụng nào ngoài ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng tin nhắn SMS này đọc tin nhắn SMS trên đầu cuối này.

Theo phương án khác, bộ xử lý này còn được cấu hình để điền mã xác minh đã đọc được này vào vùng nhập mã xác minh.

Theo phương án khác nữa, bộ xử lý này còn được cấu hình để hiển thị mã xác minh đã đọc được này trong vùng hiển thị của ứng dụng phương pháp nhập này trên đầu cuối này.

Theo phương án khác, bộ xử lý này còn được cấu hình để hiển thị các ký tự trong chuỗi ký tự theo kiểu từng ký tự một trên bàn phím của ứng dụng phương pháp nhập này theo trình tự của các ký tự này trong chuỗi ký tự này nằm trong mã xác minh đã đọc được này

Theo phương án khác nữa, bộ thu phát này được cấu hình riêng để nhận, trong thời gian được thiết lập trước, ít nhất hai tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này.

Bộ xử lý này còn được cấu hình để: xác định tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được nhận trong thời gian được thiết lập trước này; xác định tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng trong tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh, trong đó định danh ứng dụng này được sử dụng để nhận biết ứng dụng cần thu nhận mã xác minh; và đọc mã xác minh trong tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng này.

Theo phương án khác, bộ xử lý này còn được cấu hình riêng để: nếu xác định rằng có ít nhất hai tin nhắn SMS có chứa định danh ứng dụng này trong tất cả các tin nhắn SMS có chứa mã xác minh, xác định tin nhắn SMS được nhận ở thời điểm muộn nhất trong các tin nhắn SMS này có chứa định danh ứng dụng này; và đọc mã xác minh trong tin nhắn SMS được nhận ở thời điểm muộn nhất.

Dựa vào đầu cuối được đề xuất trong phương án này của sáng chế, có thể ngăn ngừa rò

ri thông tin về tin nhắn SMS của người dùng, và có thể đảm bảo an ninh của thông tin mã xác minh trong tin nhắn SMS này.

Một phương án của sáng chế còn đề xuất đầu cuối, và đầu cuối này được cấu hình để thực hiện phương pháp được mô tả trong Phương án 2.

Đầu cuối này bao gồm bộ xử lý, bộ nhớ, và bộ thu phát.

Bộ nhớ này được cấu hình để lưu trữ ứng dụng cần thu nhận mã xác minh.

Bộ thu phát này được cấu hình để gửi yêu cầu thu nhận mã xác minh đến máy chủ.

Bộ thu phát này còn được cấu hình để nhận tin nhắn SMS có chứa mã xác minh và được gửi bởi máy chủ này.

Bộ xử lý này được cấu hình để: đọc mã xác minh này trong tin nhắn SMS này, và gửi mã xác minh đã đọc được này đến bộ nhớ tạm của hệ điều hành này.

Bộ xử lý này còn được cấu hình để dán mã xác minh này lên bộ nhớ tạm này trong vùng nhập mã xác minh dựa vào lệnh dán.

Dựa vào đầu cuối được đề xuất trong phương án này của sáng chế, trong giải pháp này, bộ xử lý này trực tiếp đọc mã xác minh này vào bộ nhớ tạm này mà không cần xem xét có phải tạo chương trình ứng dụng khác có quyền được đọc tin nhắn SMS hay không, để việc người dùng nhập mã xác minh này vào có thể thuận tiện, và có thể đảm bảo rằng không rò rỉ bí mật tin nhắn SMS của người dùng.

Phương án 5

Phương án 5 đề xuất môi trường lưu trữ đọc được bằng máy tính lưu trữ một hoặc nhiều chương trình, trong đó một hoặc nhiều chương trình này bao gồm lệnh, thiết bị điện tử xách tay bao gồm màn hình và nhiều ứng dụng thực hiện phương pháp được mô tả trong Phương án 1 và/hoặc phương pháp được mô tả trong Phương án 2 khi lệnh này được thực thi bởi thiết bị điện tử xách tay này, và màn hình này được cấu hình để hiển thị chương trình chạy trên thiết bị điện tử xách tay này.

Cuối cùng, cần lưu ý rằng các phương án nêu trên chỉ nhằm để mô tả các ví dụ của các giải pháp kỹ thuật của sáng chế chứ không làm giới hạn sáng chế. Mặc dù sáng chế và các lợi ích của sáng chế được mô tả chi tiết có tham khảo đến các phương án nêu trên, người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng họ có thể thực hiện các thay đổi cho các giải pháp kỹ thuật được mô tả trong các phương án nêu trên hoặc thực hiện các thay thế tương đương cho một số dấu hiệu kỹ trong các giải pháp kỹ thuật này, mà không trệt khỏi phạm vi yêu cầu bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp thu nhận mã xác minh, trong đó phương pháp này bao gồm:

hiển thị giao diện người dùng của ứng dụng thứ nhất và giao diện người dùng của ứng dụng phương pháp nhập của bên thứ ba được cài đặt trong thiết bị điện tử, trong đó giao diện người dùng của ứng dụng thứ nhất này bao gồm vùng nhập, giao diện người dùng của ứng dụng phương pháp nhập của bên thứ ba này được hiển thị phía dưới giao diện người dùng của ứng dụng thứ nhất này, thiết bị điện tử này còn bao gồm ứng dụng SMS và ứng dụng phương pháp nhập mặc định, ứng dụng phương pháp nhập mặc định này được cung cấp bởi nhà phát triển hệ điều hành được cài đặt trong thiết bị điện tử này

phát hiện thao tác, trên giao diện người dùng của ứng dụng thứ nhất này, để thu nhận mã xác minh;

nhận, bởi ứng dụng tin nhắn SMS này, tin nhắn SMS thứ nhất có chứa mã xác minh thứ nhất;

tự động hiển thị mã xác minh thứ nhất này phía trên bàn phím của ứng dụng phương pháp nhập mặc định này thay vì hiển thị mã xác minh thứ nhất này phía trên bàn phím của ứng dụng phương pháp nhập của bên thứ ba này;

nhận thao tác thứ nhất trên mã xác minh thứ nhất này; và

điền, phản hồi lại thao tác thứ nhất này, mã xác minh thứ nhất này vào vùng nhập này.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó mã xác minh thứ nhất này được hiển thị phía trên vùng bàn phím số của ứng dụng phương pháp nhập này.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó hệ điều hành được cài đặt trong thiết bị điện tử này là iOS hoặc Android.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó ứng dụng SMS này được cung cấp bởi nhà phát triển phát triển hệ điều hành được cài đặt trong thiết bị điện tử này, hoặc ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng SMS này là các ứng dụng được cài đặt mặc định.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó ứng dụng thứ nhất này được phát triển bởi bên thứ ba.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó mã xác minh thứ nhất này là 4 chữ số hoặc 6 chữ số.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó phương pháp này còn bao gồm: không cho phép ứng dụng phương pháp nhập của bên thứ ba này đọc mã xác minh thứ nhất này.

8. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó phương pháp này còn bao gồm:

nhận tin nhắn SMS thứ hai bao gồm mã xác minh thứ hai, trong đó thời gian nhận tin nhắn SMS thứ hai này muộn hơn thời gian nhận tin nhắn SMS thứ nhất này;

tự động hiển thị mã xác minh thứ hai này phía trên bàn phím của ứng dụng phương pháp nhập mặc định này;

nhận thao tác thứ hai trên mã xác minh thứ hai này; và

điền, phản hồi lại thao tác thứ hai này, mã xác minh thứ hai này vào vùng nhập này.

9. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó thao tác thứ nhất này là một trong số: gõ, gõ kép, chạm và giữ, ấn mạnh, ấn nhẹ, xoa hoặc theo dõi mắt;

thao tác thứ hai này là một trong số: gõ, gõ kép, chạm và giữ, ấn mạnh, ấn nhẹ, xoa hoặc theo dõi mắt.

10. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 9, trong đó phương pháp này còn bao gồm:

chỉ cho phép ứng dụng phương pháp nhập mặc định này và ứng dụng SMS này đọc mã xác minh thứ nhất này.

11. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó tin nhắn SMS thứ nhất này bao gồm định danh chỉ báo ứng dụng thứ nhất này.

12. Phương pháp theo điểm 11, trong đó phương pháp này còn bao gồm:

sau khi nhận tin nhắn SMS thứ nhất này và trước khi tự động hiển thị mã xác minh thứ nhất này, đọc mã xác minh thứ nhất này bởi định danh này.

13. Đầu cuối thu nhận mã xác minh có hệ điều hành, đầu cuối này còn bao gồm: 2

ít nhất một bộ xử lý;

nhiều ứng dụng, bao gồm ứng dụng thứ nhất, ứng dụng SMS và ứng dụng phương pháp nhập mặc định được cung cấp bởi nhà phát triển hệ điều hành này và ứng dụng phương pháp nhập mặc định này có bàn phím;

bộ nhớ lưu trữ các lệnh chương trình mà khi được thực thi bởi ít nhất một bộ xử lý này, sẽ khiến cho thiết bị này:

hiển thị giao diện người dùng của ứng dụng thứ nhất này và giao diện người dùng của ứng dụng phương pháp nhập của bên thứ ba có bàn phím khác, trong đó giao diện người dùng của ứng dụng thứ nhất này bao gồm vùng nhập, giao diện người dùng của ứng dụng phương pháp nhập của bên thứ ba này được hiển thị phía dưới giao diện người dùng của ứng dụng thứ nhất này;

phát hiện thao tác, trên giao diện người dùng của ứng dụng thứ nhất này, để thu nhận mã xác minh;

nhận, bởi ứng dụng SMS này, tin nhắn SMS thứ nhất bao gồm mã xác minh thứ nhất;

tự động hiển thị mã xác minh thứ nhất này phía trên bàn phím của ứng dụng phương pháp nhập mặc định này thay vì hiển thị mã xác minh thứ nhất này phía trên bàn phím của

ứng dụng phương pháp nhập của bên thứ ba này;

nhận thao tác thứ nhất trên mã xác minh thứ nhất này; và

điền, phản hồi lại thao tác thứ nhất này, mã xác minh thứ nhất này vào vùng nhập này.

14. Đầu cuối theo điểm 13, trong đó mã xác minh thứ nhất này được hiển thị phía trên vùng bàn phím số của ứng dụng phương pháp nhập này.

15. Đầu cuối theo điểm 13 hoặc điểm 14, trong đó hệ điều hành được cài đặt trong thiết bị điện tử này là iOS hoặc Android.

16. Đầu cuối theo điểm 15, trong đó ứng dụng SMS này được cung cấp bởi nhà phát triển phát triển hệ điều hành này được cài đặt trong thiết bị này, hoặc ứng dụng phương pháp nhập này và ứng dụng SMS này là các ứng dụng được cài đặt mặc định.

17. Đầu cuối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 15, trong đó ứng dụng thứ nhất này được phát triển bởi bên thứ ba.

18. Đầu cuối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 17, trong đó mã xác minh thứ nhất này là 4 chữ số hoặc 6 chữ số.

19. Đầu cuối theo điểm 18, trong đó đầu cuối này còn được khiến cho: không cho phép ứng dụng phương pháp nhập của bên thứ ba này đọc mã xác minh thứ nhất này.

20. Đầu cuối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 19, trong đó đầu cuối này còn được khiến cho:

nhận tin nhắn SMS thứ hai bao gồm mã xác minh thứ hai, trong đó thời gian nhận tin nhắn SMS thứ hai này muộn hơn thời gian nhận tin nhắn SMS thứ nhất này;

tự động hiển thị mã xác minh thứ hai này phía trên bàn phím của ứng dụng phương pháp nhập mặc định này;

nhận thao tác thứ hai trên mã xác minh thứ hai này; và

điền, phản hồi lại thao tác thứ hai này, mã xác minh thứ hai này vào vùng nhập này.

21. Đầu cuối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 20, trong đó thao tác thứ nhất này là một trong số: gõ, gõ kép, chạm và giữ, ấn mạnh, ấn nhẹ, xoa hoặc theo dõi mắt;

thao tác thứ hai này là một trong số: gõ, gõ kép, chạm và giữ, ấn mạnh, ấn nhẹ, xoa hoặc theo dõi mắt.

22. Đầu cuối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 16 đến 21, trong đó đầu cuối này còn được khiến cho:

chỉ cho phép ứng dụng phương pháp nhập mặc định này và ứng dụng SMS này đọc mã xác minh thứ nhất này.

23. Đầu cuối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 22, trong đó tin nhắn SMS thứ nhất này bao gồm định danh chỉ báo ứng dụng thứ nhất này.

24. Đầu cuối theo điểm 23, trong đó đầu cuối này còn được khiến cho:

sau khi nhận tin nhắn SMS thứ nhất này và trước khi tự động hiển thị mã xác minh thứ nhất này, đọc mã xác minh thứ nhất này bởi định danh này.

25. Phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính lưu trữ các lệnh chương trình mà khi được thực thi bởi thiết bị, khiến cho thiết bị này thực hiện phương pháp theo các điểm từ 1 đến 12.

The screenshot shows a mobile application interface for bill payment verification. At the top, the status bar displays 'Fido' as the carrier, the time '23:55', and a battery level of '42%'. The app's header bar is dark with a back arrow on the left and the title 'Chi tiết hóa đơn' (Bill Details) in the center. Below the header, a white modal dialog box is displayed. The dialog has a title 'Điền mã kiểm tra vào' (Enter verification code) and a back arrow on its top-left corner. The main text inside the dialog reads: 'Báo nhận tin nhắn SMS được yêu cầu trong giao dịch này, và mã kiểm tra đã được gửi đến điện thoại di động của bạn 188****3555' (Report receiving the SMS message required in this transaction, and the verification code has been sent to your mobile phone 188****3555). Below this text, there are two input fields: 'Mã kiểm tra thanh toán' (Payment verification code) on the left and 'Thu nhận mã kiểm tra (57)' (Receive verification code (57)) on the right. At the bottom of the dialog is a button labeled 'Thanh toán ngay' (Pay now). Below the dialog, there are two tabs: 'Thông tin đặt hàng' (Order information) and 'Kiểu thanh toán' (Payment type), with 'Kiểu thanh toán' being the active tab. Below the tabs, there are two buttons: 'Giao dịch được đảm bảo' (Transaction guaranteed) and a large numeric keypad. The keypad consists of buttons for digits 1 through 9, 0, and a backspace button (represented by a left arrow and an 'X'). Each digit button also displays its corresponding letters: 1 (none), 2 (ABC), 3 (DEF), 4 (GHI), 5 (JKL), 6 (MNO), 7 (PQRS), 8 (TUV), 9 (WXYZ), and 0 (none).

Chi tiết hóa đơn

Điền mã kiểm tra vào

Báo nhận tin nhắn SMS được yêu cầu trong giao dịch này, và mã kiểm tra đã được gửi đến điện thoại di động của bạn 188****3555

Mã kiểm tra thanh toán Thu nhận mã kiểm tra (57)

Thanh toán ngay

Thông tin đặt hàng

Kiểu thanh toán Giao dịch được đảm bảo

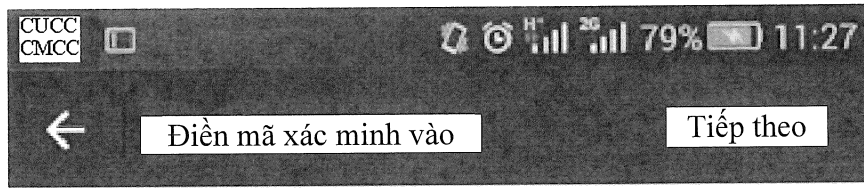
1 2 3
ABC DEF

4 5 6
GHI JKL MNO

7 8 9
PQRS TUV WXYZ

0

Fig.1A



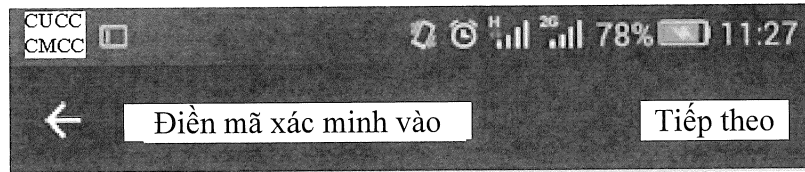
Mã xác minh đã được gửi đến điện thoại di động của bạn:
188*****85

Điền mã xác minh vào

Gửi lại mã xác minh trong 57 giây
Điện thoại di động này không ở bên cạnh bạn?

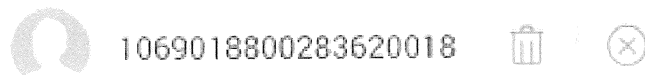


Fig.1B



Mã xác minh đã được gửi đến điện thoại di động của bạn:
188*****85

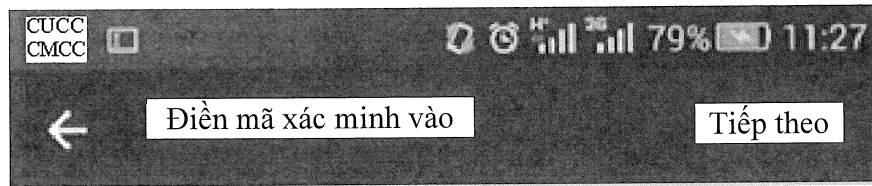
Điền mã xác minh vào



[Tencent Technology] Mã xác minh này chỉ được sử dụng để đăng nhập vào WeChat của bạn hoặc thay đổi liên kết, và tài khoản WeChat có thể bị đánh cắp nếu mã xác minh này được cung cấp cho người khác. 240960 (Mã xác minh WeChat).
Cảnh báo lại: Đề nghị không chuyển tiếp



Fig.1C



Mã xác minh đã được gửi đến điện thoại di động của bạn:
188*****85

Điền mã xác minh vào

Gửi lại mã xác minh trong 57 giây
Điện thoại di động này không ở bên cạnh bạn?

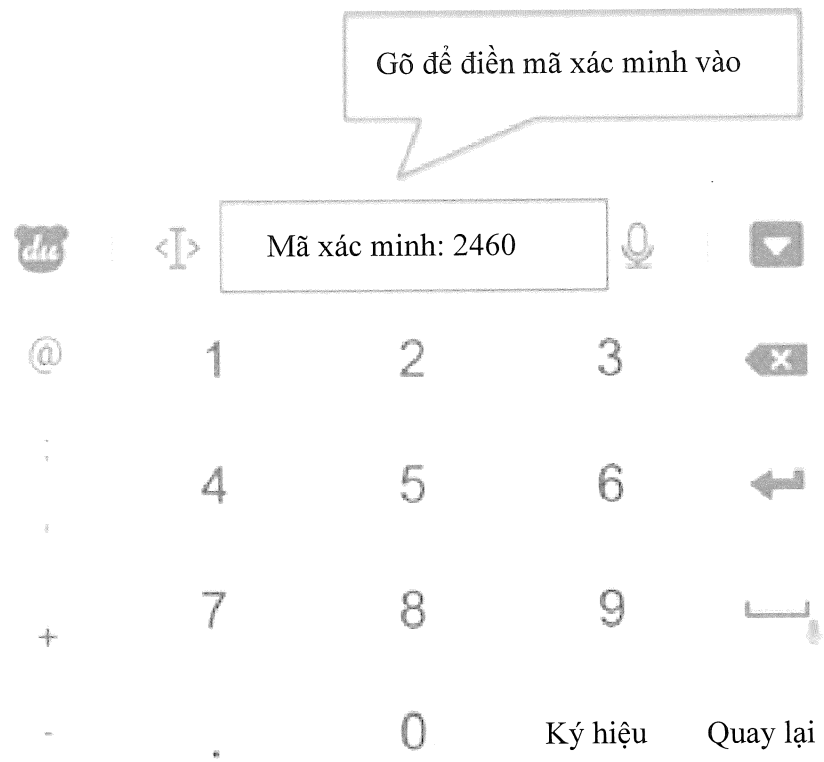
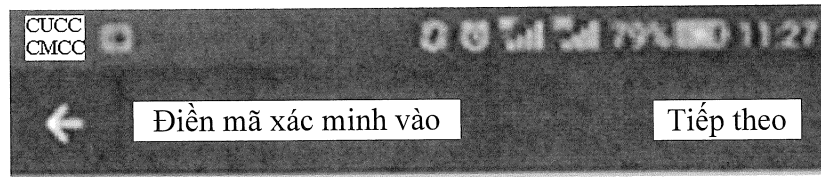


Fig.2A



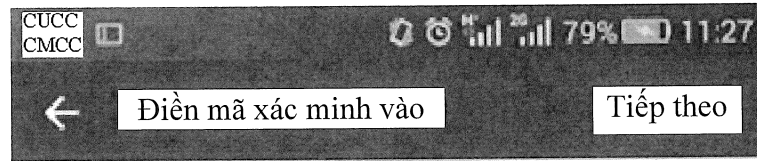
Mã xác minh đã được gửi đến điện thoại di động của bạn:
188*****85

Điền mã xác minh vào

Gửi lại mã xác minh trong 57 giây
Điện thoại di động này không ở bên cạnh bạn?



Fig.2B



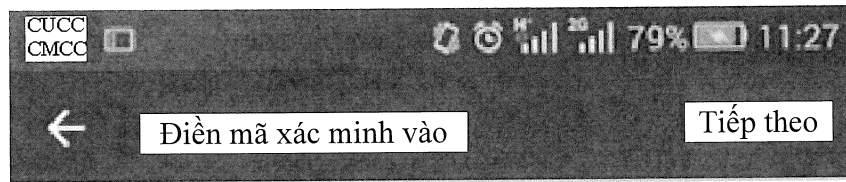
Mã xác minh đã được gửi đến điện thoại di động của bạn:
188*****85

Điền mã xác minh vào

Gửi lại mã xác minh trong 57 giây
Điện thoại di động này không ở bên cạnh bạn?



Fig.3A



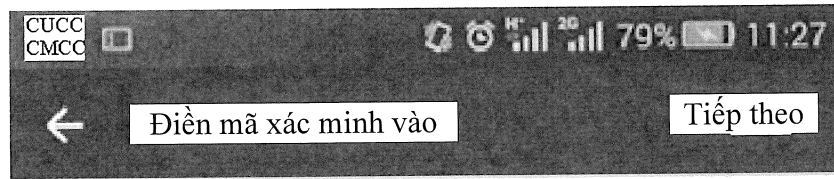
Mã xác minh đã được gửi đến điện thoại di động của bạn:
188*****85

2

Gửi lại mã xác minh trong 57 giây
Điện thoại di động này không ở bên cạnh bạn?



Fig.3B



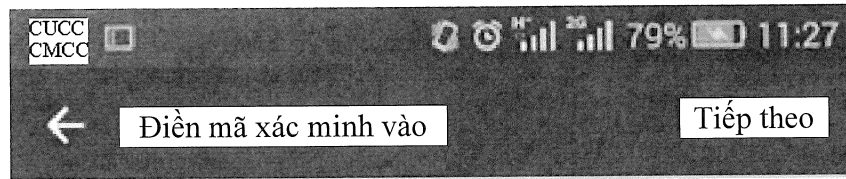
Mã xác minh đã được gửi đến điện thoại di động của bạn:
188*****85

2 4

Gửi lại mã xác minh trong 57 giây
Điện thoại di động này không ở bên cạnh bạn?



Fig.3C



Mã xác minh đã được gửi đến điện thoại di động của bạn:
188*****85

2 4 6

Gửi lại mã xác minh trong 57 giây
Điện thoại di động này không ở bên cạnh bạn?



Fig.3D