



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년04월27일

(11) 등록번호 10-1515684

(24) 등록일자 2015년04월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06F 3/01 (2006.01) G06F 3/02 (2006.01)

G06F 3/041 (2006.01) G06F 3/14 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0049019

(22) 출원일자 2012년05월09일

심사청구일자 2013년05월09일

(65) 공개번호 10-2012-0126026

(43) 공개일자 2012년11월20일

(30) 우선권주장

JP-P-2011-105414 2011년05월10일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020060044790 A*

US20080115078 A1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

캐논 가부시끼가이샤

일본 도쿄도 오오따구 시모마루코 3조메 30방 2고

(72) 발명자

구노리 시로

일본 도쿄도 오오따구 시모마루코 3조메 30방 2고

캐논 가부시끼가이샤 내

(74) 대리인

장수길, 박충범

전체 청구항 수 : 총 13 항

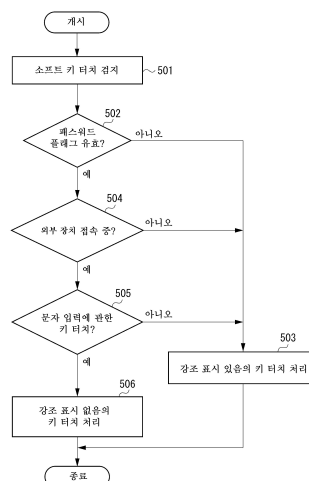
심사관 : 문영재

(54) 발명의 명칭 네트워크를 통해서 외부 장치와 통신하는 정보 처리 장치, 정보 처리 장치의 제어 방법 및 기억 매체

(57) 요약

네트워크를 통해서 외부 장치와 접속되어 있는 정보 처리 장치 각각이, 정보 처리 장치와 외부 장치에 제공된 조작 유닛에 조작 화면을 나타낼 때, 정보 처리 장치는 패스워드와 같은 기밀 정보가 입력되는 지의 여부에 따라 강조 표시를 하거나 하지 않고서, 터치된 키의 표시를 변경시킨다. 조작 유닛에서의 입력에 따라서, 조작 유닛 상에 문자를 표시할 지의 여부가 판정된다. 문자가 표시되는 경우에는, 문자의 강조 표시는 실행되지 않는다. 문자가 표시되지 않는 경우에는, 문자의 강조 표시가 실행된다.

대 표 도 - 도5



명세서

청구범위

청구항 1

네트워크를 통해서 외부 장치와 통신하도록 구성된 정보 처리 장치이며,

적어도 문자 키와 문자의 입력을 보조하기 위한 특수 키를 포함하는 소프트웨어 키보드를 표시하고, 상기 소프트웨어 키보드에 대한 유저 조작에 따른 문자를 입력하는 입력 수단과,

상기 소프트웨어 키보드를 표시하기 위한 화면 데이터를 상기 외부 장치에 출력하는 출력 수단과,

상기 소프트웨어 키보드에 대해서 유저 조작이 이루어진 상기 문자 키를 강조 표시하지 않고, 상기 소프트웨어 키보드에 대해서 유저 조작이 이루어진 상기 특수 키를 강조 표시를 하도록 제어하는 제어 수단을 포함하는 정보 처리 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제어 수단은, 상기 소프트웨어 키보드가 패스워드를 표시하기 위한 조작 화면에 표시되어 있지 않은 경우, 상기 문자 키의 강조 표시를 행하는 정보 처리 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제어 수단은, 상기 소프트웨어 키보드에 대한 유저 조작이 상기 문자 키에 대한 조작인 경우, 미리 정해진 표시 영역에 마스크 정보를 표시시키는 정보 처리 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 소프트웨어 키보드를 포함하는 조작 화면을, 가상 네트워크 컴퓨팅(VNC; Virtual Network Computing)를 이용하여 상기 외부 장치에 표시시키는 정보 처리 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 문자 키는, 영숫자(alphanumeric character)가 할당된 키인 정보 처리 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 특수 키는, 데드 키(dead key)가 할당된 키를 포함하는 정보 처리 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 강조 표시는, 조작된 키의 표시 위치를 변화시킴으로써 행해지는 정보 처리 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 강조 표시는, 조작된 키의 색을 변화시킴으로써 행해지는 정보 처리 장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 강조 표시는, 조작된 키를 나타내는 화상을 다른 화상으로 바꾸어 표시함으로써 행해지는 정보 처리 장치.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 제어 수단은,

상기 네트워크에 연결되어 있는 상기 외부 장치에 상기 소프트웨어 키보드를 표시하기 위한 화면 데이터를 출력하는 경우, 상기 소프트웨어 키보드에서 유저 조작이 이루어진 상기 문자 키를 강조 표시하지 않고, 상기 소프트웨어 키보드에서 유저 조작이 이루어진 상기 특수 키를 강조 표시하도록 제어하고,

상기 네트워크에 연결되어 있는 상기 외부 장치에 대해서 상기 소프트웨어 키보드를 표시하기 위한 화면 데이터를 출력하지 않는 경우에는 상기 소프트웨어 키보드에 대해서 유저 조작이 이루어진 상기 문자 키 및 상기 특수 키의 강조 표시를 행하는 정보 처리 장치.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 입력 수단은 상기 소프트웨어 키보드와 함께 커서를 표시 가능하며,

상기 제어 수단은, 상기 소프트웨어 키보드에 대한 유저 조작이 상기 문자 키에 대한 조작인 경우, 조작된 키의 강조 표시를 행하지 않고 상기 커서를 움직이도록 제어하고, 상기 소프트웨어 키보드에 대한 유저 조작이 상기 특수 키에 대한 조작인 경우, 상기 커서를 움직이지 않고 조작된 키의 강조 표시를 행하도록 제어하는 정보 처리 장치.

청구항 12

네트워크를 통하여 외부 장치와 통신 가능한 정보 처리 장치를 제어하는 제어 방법이며,

적어도 문자 키와 문자의 입력을 보조하기 위한 특수 키를 포함하는 소프트웨어 키보드를 표시하는 표시 단계와,

상기 소프트웨어 키보드에 대한 유저 조작에 따른 문자를 입력하는 입력 단계와,

상기 소프트웨어 키보드를 표시하기 위한 화면 데이터를 상기 외부 장치에 출력하는 출력 단계와,

상기 소프트웨어 키보드에 대해서 유저 조작이 이루어진 상기 문자 키를 강조 표시하지 않고, 상기 소프트웨어 키보드에 대해서 유저 조작이 이루어진 상기 특수 키를 강조 표시를 하도록 제어하는 제어 단계를 포함하는 정보 처리 장치의 제어 방법.

청구항 13

제12항에 기재된 제어 방법을 정보 처리 장치에 실행시키기 위한 프로그램을 기억한 기억 매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은, 네트워크를 통해서 외부 장치와 통신할 수 있는 정보 처리 장치에 관한 것이다. 보다 구체적으로는, 본 발명은, 가상 네트워크 컴퓨팅(VNC)을 이용해서 소프트웨어 키가 배치되어 있는 조작 화면의 데이터를 조작 유닛과 외부 장치로 출력할 수 있는 정보 처리 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

최근에는, 가상 네트워크 컴퓨팅[에이티앤티(AT&T) 캠프리지 연구소로부터의 VNC]으로 불리는 기술을 이용하여,

정보 처리 장치의 디스플레이에 표시되는 조작 화면의 데이터를, 네트워크를 통해 접속되어 있는 원격 장치(외부 장치)로 출력하고, 표시시키는 것이 가능하다. 다른 기술에 따르면, 디스플레이에 소프트 키보드(소프트웨어 키보드, 가상 키보드 또는 스크린 키보드라 칭하기도 함)를 표시하고, 사용자가 이 소프트 키보드 상의 소프트 키를 터치함으로써, 정보 처리 장치에 문자를 입력할 수 있다. 또한, 사용자가 소프트 키보드를 이용해서 소프트 키를 터치하면, 터치된 소프트 키에 대응하는 문자가 디스플레이 상에 표시되고, 또한 터치된 소프트 키 자체를 예를 들어, 터치된 소프트 키의 색을 변경하여 강조 표시(highlighting)할 수 있다. 소프트 키의 강조 표시는 소프트 키가 올바르게 터치되었는지의 여부를 사용자가 확인하는 것을 돕는다.

[0003]

VNC의 기술을 이용한 경우, 정보 처리 장치에 의해 표시된 소프트 키보드 상의 소프트 키가 터치되면, VNC를 사용하여 접속되어 있는 외부 장치의 디스플레이에서도 정보 처리 장치와 같이 소프트 키의 강조 표시가 행해진다. 그 때문에, 소프트 키보드가 조작되지 않은 장치(VNC를 사용하여 접속되어 있는 원격 외부 장치)에서도 소프트 키가 강조 표시된다. 그 결과, 외부 장치를 조작하고 있는 유저도 어떤 소프트 키가 조작된 것인지 용이하게 알 수 있다.

[0004]

이 문제를 해결하기 위해서, 일본 특허출원 공개 제2005-284375호 공보에서는, 패스워드와 같이 비밀성이 높은 정보를 입력할 경우에는 조작된 소프트 키의 강조 표시를 행하지 않는 기술이 개시되어 있다. 그러나, 일본 특허출원 공개 제2005-284375호 공보에 기재된 정보 처리 장치는, 유저에 의해 터치된 소프트 키의 종류에 기초하여 이의 강조 표시를 선택적으로 행하는 것은 아니다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005]

본 발명은, 유저에 의해 터치된 소프트 키의 종류에 기초하여 이의 강조 표시를 유저가 선택적으로 행할 수 있는 것에 관한 것이다.

과제의 해결 수단

[0006]

본 발명의 일 태양에 따르면, 네트워크를 통해서 외부 장치와 통신할 수 있는 정보 처리 장치이며, 조작 유닛과, 기밀 정보를 입력하기 위해 복수의 소프트 키가 배치되어 있는 조작 화면의 데이터를, 조작 유닛과 외부 장치로 출력하도록 구성된 출력 유닛을 포함하고, 조작 화면을 통해서 유저에 의해 터치된 소프트 키가, 소프트 키의 터치에 응답하여 하나의 문자를 입력하는 제1 소프트 키인 경우에, 출력 유닛은, 제1 소프트 키를 강조 표시함이 없이, 조작 화면에 배치되어 있는 복수의 소프트 키 중 하나가 조작되었음을 유저가 시각적으로 인식할 수 있는 정보가 표시된 조작 화면의 데이터를 출력하고, 상기 조작 화면을 통해 유저에 의해 조작된 소프트 키가 제2 소프트 키 및 다른 소프트 키의 터치에 응답하여 하나의 문자를 입력하는 제2 소프트 키인 경우에, 출력 유닛은 제2 소프트 키가 강조 표시된 조작 화면의 데이터를 출력하는 정보 처리 장치가 개시된다.

[0007]

본 발명의 일 태양에 따르면, 유저가 소프트 키의 터치를 확인할 수 있고, VNC를 사용하여 접속되어 있는 외부 장치에 대해서는, 유저에 의해 입력된 문자가 특정되지 않도록 할 수 있다.

[0008]

본 발명의 추가적인 특징 및 태양은 첨부된 도면을 참조하여, 예시적인 실시예에 대한 이하의 상세한 설명으로부터 명백할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0009]

본 명세서에 통합되어 그 일부를 이루는 첨부 도면은 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 예시적인 실시예, 특징 및 태양을 예시하며, 본 발명의 원리를 설명한다.

도 1은 제1 정보 처리 장치와 제2 정보 처리 장치가 상호 접속된 정보 처리 시스템의 하드웨어 구성을 나타내는 블록도.

도 2는 각 정보 처리 장치의 조작 유닛 및 그 주변 유닛들을 나타내는 블록도.

도 3은 정보 처리 장치의 조작 유닛에 표시되는 소프트 키보드 화면의 일례를 나타내는 도면.

도 4는 소프트 키 입력 시의 소프트 키의 키 애니메이션 처리를 설명하기 위한 도면.

도 5는 소프트 키보드 화면을 통해서 문자를 입력하기 위한 처리를 설명하기 위한 흐름도.

도 6은 조작 유닛의 입력 문자 표시 영역에 표시하는 내용을 나타내는 이미지 도면.

도 7은 패스워드 입력 시의 처리를 설명하기 위한 흐름도.

도 8은 터치된 소프트 키의 문자에 관련된 문자를 관리하는 표를 나타내는 도면.

도 9는 소프트 키의 강조 표시의 표시예를 나타내는 도면.

도 10은 조작 유닛에 있어서의 화면의 강조 표시의 표시예를 나타내는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010]

이하, 본 발명의 여러 예시적인 실시예, 특징 및 태양들을 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[0011]

도 1은, 예시적인 제1 실시예에 따른 정보 처리 시스템을 도시하는 전체 도면이다. 이 정보 처리 시스템에서는, 정보 처리 장치(100)와 정보 처리 장치(113)가 네트워크(112)를 통해서 서로 통신 가능하게 접속되어 있다. 정보 처리 시스템에서, 정보 처리 장치(100)의 조작 유닛(106)에 표시되는 화상(표시 화상)을, VNC로 불리는 기술을 이용하여, 정보 처리 장치(113)에 송신해서 표시시키는 것이 가능하다. 이하의 설명에서는, 표시 화상을 송신하는 장치인 정보 처리 장치(100)를 "서버"라 부르기로 한다. 표시 화상을 수신하는 장치인 정보 처리 장치(113)를 "클라이언트"라 부르기로 한다. 전술한 VNC를 이용함으로써, 클라이언트(113)를 조작하고 있는 유저는, 서버(100)에 표시되어 있는 화면과 같은 화면을 볼 수 있다.

[0012]

<서버의 내부 구조>

[0013]

도 1을 참조해서 서버(100)의 하드웨어의 구성을 설명한다.

[0014]

중앙 처리 장치(CPU)(101)는, 판독전용기억장치(ROM)(103)에 저장된 제어 프로그램을 읽어내서 각종 제어 처리를 실행한다. 전술한 VNC 서버용 소프트웨어도 하드 디스크 드라이브(HDD)(104)에 저장되어 있다. 임의추출기억장치(RAM)(102)는, CPU(101)의 주 메모리, 작업 영역 등의 일시 기억 영역으로서 이용된다. 또한, RAM(102)의 일부는 가상 비디오 임의추출기억장치(VRAM)로서도 사용될 수 있다. VRAM은, 조작 유닛(106)에 표시되는 화면을 표시하기 위한 정보를 저장하는 기억 영역이다. HDD(104)에는, 전술한 각종 제어 프로그램이 저장되는 것과 함께, 화상 데이터 및 후술하는 네트워크 인터페이스 I/F(108)가 갖는 모든 통신 유닛에 관한 정보를 저장한다.

[0015]

CPU(101), RAM(102), ROM(103) 및 HDD(104)는 시스템 버스(109)를 통해서 서로 접속되어 있다. 또한, 시스템 버스(109)를 통해서, CPU(101)에는 조작 유닛 인터페이스 I/F(105), 화상 처리 유닛(107), 네트워크 I/F(108) 및 오디오 I/F(110)도 접속되어 있다. 조작 유닛 I/F(105)는, 조작 유닛(디스플레이)(106)과 CPU(101) 사이의 인터페이스 유닛이다. 조작 유닛 I/F(105)는, 조작 유닛(106)에 표시되는 화상 데이터를 RAM(102)으로부터 취득해서 이 데이터를 조작 유닛(106)으로 전송하고, 조작 유닛(106)에서 발생하는 신호를 CPU(101)로 전송한다.

[0016]

조작 유닛(106)은, 문자나 기호를 입력하기 위한 소프트 키의 표시 처리와, 표시 유닛에 표시된 정보를 유저가 선택했음을 나타내는 신호를 검출하는 입력 처리를 행한다. 화상 처리 유닛(107)은, 조작 유닛(106)에 표시되는 화면 정보의 생성, 네트워크 I/F(108)를 통해서 송수신되는 화상 데이터의 생성 및 편집, 그리고 화상 데이터의 압축/압축해제 처리를 행한다. 화상 처리 유닛(107)에서 이용하는 화상 데이터는 전부 HDD(104) 또는 RAM(102)에 저장된다.

[0017]

네트워크 I/F(108)는, 근거리 통신망(LAN)과 같은 네트워크(112)에 접속되어, 네트워크(112)를 통한 디바이스(클라이언트)와 CPU(101) 사이의 정보의 입출력을 행한다. 도 1에서는 1개의 클라이언트(113)만 접속되어 있지만, 복수의 클라이언트와 접속할 수도 있다. 오디오 I/F(110)는 스피커(111)와 CPU(101) 사이의 인터페이스 유닛이다. 오디오 I/F(110)는 스피커로부터 출력되는 음을 생성하는 처리 및 출력 처리를 행한다. 서버(100)는, 스캐너 및 프린터를 포함하여 복사 기능, 인쇄 기능 또는 스캔 기능을 실행할 수 있는 디지털 복합기일 수도 있다.

[0018]

본 예시적인 실시예에서, 클라이언트(113)의 하드웨어 구성은 전술한 서버(100)의 하드웨어 구성과 유사하므로, 도면 내의 유닛들에 붙인 도면 부호만이 서버(100)의 도면 부호와 상이하다. 따라서, 이의 설명은 생략한다. 단, 클라이언트(113)의 HDD(117)에는 VNC 클라이언트용 소프트웨어가 저장되어 있음을 주목해야 한다.

[0019]

<CPU(101)에 의한 조작 유닛(106)의 제어>

[0020]

도 2는 도 1의 조작 유닛(106) 및 그 주변 유닛들의 구성을 도시하는 블록도이다. 조작 유닛(106)의 터치 패널

(203) 및 하드 키의 키 그룹(202)은 조작 유닛 I/F(105)의 입력 포트(201)를 통해서 CPU(101)에 접속된다. 터치 패널(203)의 터치 위치를 나타내는 위치 정보 및 키 그룹(202)의 터치에 대응하는 키 정보는, 입력 포트(201)를 통해서 CPU(101)에 입력된다.

[0021] 조작 유닛(106)의 발광 다이오드(LED)(205) 및 액정 디스플레이(LCD)(206)는, 조작 유닛 I/F(105)의 출력 포트(204)를 통해서 CPU(101)에 접속된다. LED(205)의 점등 및 LCD(206)의 표시는 CPU(101)에 의해 제어된다.

[0022] 통상적으로, 터치 패널(203)은 투명한 시트 형상의 감압 장치이며, LCD(206) 위에 배치된다. 사용자가 LCD(206)에 표시된 가상 버튼과 같은 조작 대상물(이하, "소프트 키"라고 말한다)에 대응하는 터치 패널 상의 영역을 터치하는(이하, "소프트 키를 터치한다"라고 말한다) 경우, 터치 패널(203)이 영역의 위치 정보(좌표)를 검출한다.

[0023] CPU(101)는, 위치 정보가 검출되면, LCD(206)에 표시되고 있는 대상물과 그 좌표에 기초하여, 사용자가 터치한 조작 대상물(소프트 키)이 무엇인지를 검출한다. CPU(101)는, ROM(103) 혹은 HDD(104)에 미리 저장되어 있는 명령 중에서, 검출한 조작 대상물(소프트 키)의 터치에 응답하여 실행해야 할 명령을 선택하고, 필요에 따라서 터치된 소프트 키에 대응하는 화면 데이터를 생성하여, 화면 데이터를 LCD(206)에 표시한다. 이 화면 데이터는, CPU(101)가 출력 포트(204)를 통해서 LCD(206)에 송신함으로써, CPU(101)가 조작 유닛(106)의 표시를 변경할 수 있다. 또한, CPU(101)는 이 화면 데이터를, 네트워크(112)를 통해서 클라이언트(113)에도 송신한다.

[0024] LCD(206)에서의 유저 조작 시의 전술한 내부 처리는, 이하의 모든 설명에서 공통적으로 행해지는 것이므로, 이하의 설명에서는 그 기재를 생략한다. 또한, 이하의 설명에 있어서, 특별히 다른 명기가 없을 경우, 실행 처리 및 판단은 모두 CPU(101)가 행하고, 설정값, 실행 처리의 결과 및 시스템의 상태는 HDD(104)에 저장된다.

[0025] <소프트 키보드 화면의 설명>

[0026] 도 3은 본 예시적인 실시예에 따라, 서버(100)의 조작 유닛(106)과 클라이언트(113)의 조작 유닛(119)의 LCD(206)에 공통으로 표시된 소프트 키보드 화면(키보드의 가상 표시 화면)의 일례를 도시한다. 소프트 키보드 화면은 타이틀 영역(301)을 포함한다. 타이틀 영역(301)은 소프트 키보드로 입력하는 문자 또는 문자열의 목적을 유저에 보여주는 정보를 표시한다. 도 3의 예에서는, 유저가 패스워드를 입력하기 위한 소프트 키보드 화면임을 나타내기 위해서 "유저 패스워드"라고 표시되어 있다. 본 예시적인 실시예에서는, 기밀 정보를 입력하는 일례로서, 패스워드의 입력을 설명한다. 대안적으로, 개인 정보를 포함하는 정보를 입력하는 구성 또는 일련 번호, 폴더의 경로 이름 또는 다른 기밀 정보를 입력하는 구성에 대해서도 본 예시적인 실시예를 적용할 수 있다.

[0027] 소프트 키보드 화면은 입력 문자 표시 영역(302)을 포함한다. 입력 문자 표시 영역(302)은 유저가 키 영역(304) 등의 소프트 키를 터치함으로써 입력한 문자열을 표시한다(이 처리의 상세 내용은 후술함). 소프트 키보드 화면은 키 영역(304)을 포함한다. 키 영역(304)은 입력 가능한 문자, 기호, Shift 키 등을 나타내는 소프트 키를 표시한다. 본 예시적인 실시예에서는, 도 3의 키 영역(304)에서는, 소프트 키 [^]의 테두리를 이중선으로 둘러싸, 상기 키가 데드 키임을 나타낸다. 데드 키를 나타내는 것은 이 방법에 한하지 않는다. 대안적으로, 데드 키의 배경색을 바꾸거나, 데드 키를 입력할 때까지 아무것도 표시하지 않을 수도 있다.

[0028] 또한, 소프트 키보드 화면은 취소 버튼(307)을 포함한다. 취소 버튼(307)의 터치에 응답하여, 소프트 키보드 화면에서 입력한 내용을 취소하고, 화면은 소프트 키보드 화면을 표시하기 전에 표시되었던 이전 화면으로 되돌아간다. 소프트 키보드 화면은 OK 버튼(308)도 포함한다. OK 버튼(308)의 터치에 응답하여, 소프트 키보드 화면에서 입력한 문자열을 HDD(104)에 저장하고, 화면은 소프트 키보드 화면을 표시하기 전에 표시되었던 이전 화면으로 되돌아간다. 소프트 키보드 화면에는 커서 버튼 영역(305)도 포함한다. 커서 버튼 영역(305)은 입력 문자 표시 영역(302)에 표시하는 커서(303)[유저가 데이터를 입력하는 위치를 나타내는 커서(303)]를 이동시키기 위한 버튼을 표시한다. 도 3에서, 상, 하, 좌 및 우의 4개의 버튼을 표시하고 있다.

[0029] 소프트 키보드 화면은 입력 모드(306)를 더 포함한다. 입력 모드(306)의 터치에 응답하여, [alphanumeric], [정형문] 및 [로마자]와 같은 입력 방법을 바꾸기 위한 입력 모드 풀다운 메뉴(도시되지 않음)가 표시된다. 풀다운 메뉴로부터 입력 모드를 지정함으로써, 유저는 입력 방법 및 키 영역(304)에 표시하는 내용을 변경할 수 있다. 예를 들면, 도 3에 도시된 바와 같이, [alphanumeric] 입력 모드는 통용되는 알파벳 및 기호를 입력하기 위한 모드이다. 입력 모드가 [정형문] 입력 모드로 변경되면, HDD(104)에 미리 저장되어 있는 정형문(도시되지 않음)을 키 영역(304)에 표시한다.

[0030] 소프트 키보드 화면은, 서버(100)의 설정이나 소프트 키보드 화면을 표시하기 전의 이전 화면을 통해서 특정된

설정에 따라, 상이한 키보드 설정으로 열 수 있다. CPU(101)가 상황에 따른 키보드 설정을 HDD(104)로부터 읽어내고, 읽어낸 키보드 설정에 따라 소프트 키보드 화면을 연다. 키보드 설정에는, 타이틀 영역(301)에 표시하는 문자 및 입력 모드(306)에 표시하는 입력 모드가 포함된다. 이들 설정은 소프트 키보드 화면 각각에 대해 HDD(104)에 저장된다. 또한, 키보드 설정에는, 소프트 키보드 화면이 패스워드의 입력을 요구하는 것인지의 여부를 나타내는 패스워드 플래그도 포함한다. 패스워드 플래그도 HDD(104)에 저장된다.

[0031] 패스워드 플래그가 무효로 된 경우와 패스워드 플래그가 유효로 된 경우 사이의 동작의 차이를 설명한다.

[0032] 패스워드 플래그가 무효로 된 경우, 키 영역(304)에 표시되어 있는 소프트 키를 터치하면, CPU(101)는 터치된 키에 대응하는 문자를 HDD(104)로부터 추출한다. 예를 들면, 소프트 키 [a]를 터치하면, CPU(101)는 문자 "a"를 추출한다. CPU(101)는 추출한 문자를 HDD(104)에 저장함과 함께, CPU(101)는 입력 문자 표시 영역(302)에 추출한 문자를 그대로 표시한다. 예를 들면, 키 [a]와 키 [b]를 입력하면, CPU(101)는 HDD(104)에는 문자열 "ab"를 저장하고, 입력 문자 표시 영역(302)에 문자열 "ab"를 표시한다. 본 명세서에서는, 편의상 소프트 키보드 화면에서 소프트 키에 표시되어 있는 문자를 꺾쇠 괄호 [] 내에 기재하고, 조작 화면의 입력 문자 표시 영역(302)에 표시되는 문자(또는 문자열) 또는 HDD(104)에 저장되는 문자(또는 문자열)에 대해서는 인용 부호 ""내에 기재한다.

[0033] 패스워드 플래그가 유효한 경우, 키 영역(304)에 표시되어 있는 소프트 키를 터치하면, CPU(101)는 터치된 키에 대응하는 문자를 HDD(104)로부터 추출한다. CPU(101)는 추출한 문자를 HDD(104)에 저장함과 함께, 입력 문자 표시 영역(302)에 문자 "*"을 표시한다. 예를 들면, 키 [a], 키 [b], 키 [c] 및 키 [d]를 입력하면, CPU(101)는 HDD(104)에 문자열 "abcd"를 저장하고, 입력 문자 표시 영역(302)에는 도 3에 도시된 바와 같이 문자열 "****"을 표시한다.

[0034] 이하의 설명에서는, 패스워드 플래그가 유효하게 되어 있는 소프트 키보드 화면을 패스워드 소프트 키보드 화면이라 한다.

[0035] <소프트 키보드 화면에의 소프트 키 터치 시의 강조 표시 처리>

[0036] 도 4를 참조하면서, 소프트 키보드 화면에 표시되는 소프트 키의 터치 시 실행되는 강조 표시의 일례에 대해서 상세하게 설명한다. 강조 표시는, 터치된 소프트 키를 사용자가 명확하게 알 수 있도록 하기 위한 표시이다. 이러한 목적을 달성하기 위해서, 다양한 방법을 취할 수 있다. 본 예시적인 실시예에서는, 일례로서, 후술하는 키 애니메이션 처리에 의해 강조 표시를 실현할 수 있다.

[0037] <CPU(101)에 의한 조작 유닛(106)의 제어> 부분의 설명에서 전술한 바와 같이, CPU(101)는, 유저에 의해 터치된 키의 위치 정보를 검출하면, ROM(103) 혹은 HDD(104)에 미리 저장되어 있는 명령을 실행한다. 소프트 키보드 화면의 소프트 키의 경우, 이 명령은 터치된 소프트 키에 대응하는 문자를 HDD(104)에 저장하는 처리와, 키 애니메이션 처리를 포함한다. 이 키 애니메이션 처리는, 터치된 위치에 존재하는 소프트 키를 나타내는 화상을 잠시 다른 화상으로 변경하고, 변경된 화상을 표시하며, 다시 소프트 키를 나타내는 원래의 화상을 표시하는 동작이다.

[0038] 구체예를, 소프트 키보드 화면의 키 영역(304)에 표시되어 있는 소프트 키 [a]의 동작을 나타내는 도 4를 참조하여 설명한다. 소프트 키 [a]의 터치에 응답하여, CPU(101)는, 소프트 키 [a]를 나타내는 화상(도 4에 점선에서 표시됨)을 검출하고, 다른 화상(점선으로 표시된 소프트 키 [a]의 우측 하방 위치에 표시된 색상을 갖는 소프트 키 [a]의 화상)을 표시하고, 그 후에 원래의 소프트 키 [a]의 화상을 표시한다. 이러한 처리를 키 애니메이션 처리라고 한다. 본 명세서에서는, 달리 명기하지 않는 한, 조작 유닛(106)과 조작 유닛(119)에 표시된 소프트 키가 터치될 때, 키 애니메이션 처리는 항상 실행된다.

[0039] 본 예시적인 실시예에서 설명한 키 애니메이션 처리는, 소프트 키를 강조 표시하는 일례이다. 다른 방법으로 소프트 키를 강조 표시할 수도 있다. 또한, 강조 표시 이외에, 소프트 키의 터치를 유저가 확인할 수 있도록 하는 다른 구성도 적용될 수 있다.

[0040] <조작 유닛(106) 변경 시의 처리(서버 변경 시의 처리)>

[0041] 서버측의 조작 유닛(106)과 클라이언트측의 조작 유닛(119)에 동일한 화면을 표시하기 위한 내부 처리에 대해서 설명한다. 조작 유닛(106)과 조작 유닛(119)에 동일한 화면을 표시하기 위한 처리에 대해서는, 조작 유닛(106) 변경 시의 처리와 조작 유닛(119) 변경 시의 처리로 나누어서 설명한다.

[0042] 서버(100)에 클라이언트(113)가 접속되어 있는 경우, 서버(100)의 조작 유닛(106)에 표시되어 있는 화상 정보가

유저의 조작 혹은 시스템 조건에 의해 변경 되면, 클라이언트(113)의 조작 유닛(119)의 화상 정보도 동일하게 변경된다.

- [0043] CPU(101)가, 조작 유닛(106)에 표시되어 있는 화상 정보를 변경한다고 판단한 경우, 조작 유닛(106)에 유저가 행한 조작이나 HDD(104)에 저장되어 있는 정보에 기초하여, CPU(101)는 화상 처리 유닛(107)에 의해 조작 유닛(106)에 표시되는 화상을 형성하고, 이 화상을 RAM(102)에 저장한다. CPU(101)는 RAM(102)에 저장된 화상을 조작 유닛(106)에 표시하는 동시에, CPU(101)는 RAM(102)에 저장된 화상을 네트워크 I/F(108)를 통해서 클라이언트(113)로 송신한다.
- [0044] CPU(114)에 의해 네트워크 I/F(121)에서 화상 데이터의 수신이 검출되면, CPU(114)는 이 화상을 RAM(115) 내의 가상 VRAM에 저장하고, 가상 RAM에 저장된 화상을 조작 유닛 I/F(118)으로 송신함으로써 상기 화상을 조작 유닛(119)에 표시한다.
- [0045] <조작 유닛(119) 변경 시의 처리(클라이언트 변경 시의 처리)>
- [0046] 서버(100)에 클라이언트(113)가 접속되어 있는 경우, 클라이언트(113)의 조작 유닛(119)을 유저가 조작(터치)하면, 서버(100)의 조작 유닛(106)의 화상 정보는 아래의 과정에 의해 변경된다.
- [0047] CPU(114)가 유저 조작에 의해 발생한 조작 유닛(119)의 이벤트[조작 유닛(119)의 터치 이벤트]를 검출하면, CPU(114)는 이 이벤트를 조작 유닛 I/F(118)로 보낸다. CPU(114)가 조작 유닛 I/F(118)에서 이벤트의 수신을 검출하면, CPU(114)는 네트워크 I/F(121)를 통해서 접속되어 있는 서버(100)의 네트워크 I/F(108)에 이벤트를 보낸다. 유저 조작을 나타내는 각종의 정보가 제공될 수 있지만, 본 예시적인 실시예에서는, 조작 유닛(119)에서 유저가 터치한 좌표를 터치 이벤트로서 보낸다.
- [0048] CPU(101)가 네트워크 I/F(108)에서의 터치 이벤트의 수신을 검출하면, CPU(101)는 수신한 터치 이벤트로부터 터치된 좌표를 검출한다. CPU(101)는, 조작 유닛(106)이 유저 조작에 의해 터치될 때 행해지는 처리와 유사하게, 조작 유닛(106)에 표시되는 화면 정보를 변경한다.
- [0049] 구체적으로는, 현재 LCD(206)에 표시되어 있는 대상물과 수신한 터치 좌표에 기초하여, CPU(101)는 유저에 의해 터치된 조작 대상이 무엇인지를 검출한다. 그 후, CPU(101)는 실행해야 할 명령을 HDD(104)로부터 검출하고, 이 명령을 실행함으로써 화면 정보를 변경한다. <조작 유닛(106) 변경 시의 처리>에서 기술한 바와 같이, CPU(101)는 서버(100)의 RAM(102) 내의 가상 VRAM의 화상 정보를 클라이언트(113)의 RAM(115) 내의 VRAM으로 보냄으로써, 조작 유닛(106)과 같은 내용을 조작 유닛(119)에 표시할 수 있다.
- [0050] 전술한 시스템에서, 소프트 키보드 화면을 통해서 입력된 문자열의 정보 누설을 방지하면서, 조작성을 향상하는 키 입력의 구체예를, 도 5의 흐름도를 참고하여 설명한다.
- [0051] 도 5는, 본 예시적인 실시예에 따른 서버(100)에 의해 실행된 처리의 일례를 나타내는 흐름도다. 도 5의 흐름도는, 소프트 키보드 화면을 통해서 문자를 입력할 경우에 행해지는 처리를 설명한다. 본 흐름도의 각 스텝은, HDD(104)에 저장된 프로그램에 따라서 CPU(101)에 의해 실행된다.
- [0052] 스텝 S501에서, CPU(101)는 소프트 키보드 화면의 소프트 키 터치를 검출한다. 스텝 S502에서, CPU(101)는 표시되어 있는 소프트 키보드 화면에 연관되어 관리되는 설정을 추출하고, 추출한 설정에 기초하여 패스워드 플래그가 유효한 것인지의 여부를 판정한다. 스텝 S502에서, 패스워드 플래그가 유효한 경우, CPU(101)는 소프트 키보드 화면이 패스워드 키보드라고, 즉 패스워드를 입력하기 위한 소프트 키보드가 표시되어 있는 것으로 판정한다.
- [0053] 스텝 S502에서, CPU(101)에 의해 패스워드 플래그가 유효하지 않다고 판정된 경우(스텝 S502에서 '아니오')에는, 단계 S503에서, CPU(101)는 통상적인 소프트 키 터치 처리로서, 터치된 소프트 키를 강조 표시하고, 입력한 문자를 HDD(104)에 저장한다.
- [0054] 스텝 S502에서, CPU(101)에 의해, 패스워드 플래그가 유효하다고 판정된 경우(스텝 S502에서 '예')에는, 스텝 S504에서, CPU(101)는 네트워크 I/F(108)를 통해서 클라이언트(113)가 접속되어 있는지의 여부를 판정한다.
- [0055] 스텝 S502에서의 판정은 복수의 판정 방법에 의해 행해질 수 있다. 본 예시적인 실시예에서는, 클라이언트(113)가 서버(100)에 액세스하여 서버(100)와의 접속을 개시하면, 서버(100)는 클라이언트(113)가 현재 서버(100)와 접속중인 것을 나타내는 정보를 클라이언트(113)의 인터넷 프로토콜(IP) 어드레스와 함께 HDD(104)에 저장한다. CPU(101)는 HDD(104)에 저장된 접속 정보를 참조한다. 접속 정보가, 클라이언트(113)가 현재 서버

(100)에 접속중인 것을 나타내는 정보를 포함하는 경우, 스텝 S504에서, CPU(101)는 '예'로 판정한다.

- [0056] 클라이언트(113)가 서버(100)와의 접속을 종료하는 요구를 행하면, 서버(100)는, 클라이언트(113)와의 접속을 종료하고, HDD(104)에 저장되어 있는 접속 정보를 삭제 혹은 무효로 한다. CPU(101)는, 클라이언트(113)로부터의 접속이 원격 프레임버퍼(RFB) 프로토콜을 사용하여 행해지는지의 여부를 판정할 수 있다. CPU(101)에 의해, 이러한 접속이 RFB 프로토콜을 사용하여 행해진 것으로 판정되면, CPU(101)는 서버(100)가 클라이언트(113)에 접속되어 있는 중으로 판정할 수 있다.
- [0057] 스텝 S504에서, CPU(101)에 의해, 클라이언트(113)가 접속중이지 않은 것으로 판정된 경우(스텝 S504에서 '아니오')에는, 스텝 S503에서, CPU(101)는 터치된 소프트 키를 통상적인 소프트 키 터치 처리로서 강조 표시한다. 스텝 S504에서, CPU(101)에 의해, 클라이언트(113)가 접속중이라고 판정된 경우(스텝 S504에서 '예')에는, 스텝 S505에서, CPU(101)는 터치된 소프트 키가 입력 문자 표시 영역(302)에 문자를 표시하는 소프트 키 인지의 여부를 판정한다.
- [0058] 본 예시적인 실시예에 있어서, 소프트 키 터치에 응답하여 입력 문자 표시 영역(302)에 문자가 표시되는 경우에 사용된 소프트 키를, 이하에서는 "문자 표시 키"라고 부르기로 한다. 예를 들면, 통상적인 영숫자가 할당되는 소프트 키는 문자 표시 키이다. 또한, 문자 표시 키 이외의 소프트 키를, 이하에서는 "특수 키"라고 부르기로 한다. 예를 들면, 특수 키에는, 유럽어 등에서 알파벳 위에 붙는 [곡절 악센트(circumflex)] 및 [움라우트(umlaut)]와 같은 발음 구별 부호가 포함된다. 또한, 특수 키에는 Shift 키, BackSpace 키, Alt 키 등도 포함된다.
- [0059] 소프트 키가 문자 표시 키인지의 여부의 판정은, 소프트 키보드 화면의 입력 모드나 키의 터치 상태에 따라서도 변한다. 구체예를 도 3[조작 유닛(106)에 표시되는 소프트 키보드 화면]을 참조하여 설명한다. 도 3은 [^] 키가 터치된 상태를 나타낸다([^] 키는 터치된 시점에는 표시되지 않는 키이며, 다음에 문자 표시 키가 터치되면, 문자 표시 키와 [^] 키가 합성되어 형성된 문자가 표시됨). [^] 키가 1회만 터치되면, 입력 문자 표시 영역(302)에 아무것도 표시되지 않는다. 그 때문에, 이 경우에, [^] 키는 문자 표시 키로서가 아닌 특수 키로서 기능한다. 그러나, [^] 키가 연달아 2번 터치되면, 입력 문자 표시 영역(302)에 "^^"이 표시된다. 그 때문에, [^] 키의 2회째의 터치의 상태에서, 2회째 터치의 [^] 키는 예외적으로 문자 표시 키로서 취급된다.
- [0060] 스텝 S505에서, CPU(101)에 의해, 터치된 소프트 키가 문자 표시 키가 아니라고 판단된 경우(스텝 S505에서 '아니오')에는, 스텝 S503에서, CPU(101)는 통상적인 소프트 키 터치 처리로서 터치된 소프트 키를 강조 표시한다. 한편, CPU(101)에 의해, 터치된 소프트 키가 문자 표시 키라고 판단된 경우(스텝 S505에서 '예')에는, 처리는 스텝 S506으로 진행한다. 스텝 S506에서, CPU(101)는 터치된 소프트 키에 대한 강조 표시를 행하지 않고, 소프트 키의 터치 처리를 행한다. 보다 구체적으로, CPU(101)는 입력한 문자를 HDD(104)에 저장하고, 입력 문자 표시 영역(302)에 문자를 표시한다.
- [0061] 스텝 S503 또는 스텝 S506에서의 강조 표시나, 입력 문자 표시 영역(302)에서의 문자 표시에 따라, 조작 유닛(106)의 화상 정보는 변한다. 이 스텝에서, 클라이언트(113)가 현재 접속중인 경우에는, 전송된 처리인 <조작 유닛(106) 변경 시의 처리(서버 변경 시의 처리)>에 의해 클라이언트(113)의 조작 유닛(119)에도 화상 정보가 반영된다.
- [0062] 도 6은, 입력 문자 표시 영역(302)의 상태를 나타내는 도면이다. 먼저, 서버(100)의 조작 유닛(106)에 표시되어 있는 패스워드 소프트 키보드 화면에서 사용자가 문자 표시 키 중 하나인 소프트 키 [a]를 터치하는 경우를 설명한다. 도 6의 표시(601)의 상태와 같이, 처음에는, 조작 유닛(106)에 표시되어 있는 소프트 키보드 화면의 입력 문자 표시 영역(302)에는 아무것도 표시되어 있지 않은 것으로 가정한다.
- [0063] 표시(602)에서, CPU(101)가 소프트 키 [a]의 터치를 검출하면, CPU(101)는 HDD(104)에 입력 문자로서 "a"를 저장하고, 입력 문자 표시 영역(302)에 "*"를 표시한다. 전송한 처리는 소프트 키 [a]가 터치된 때에 행해진다. 문자 표시 키 중 하나인 소프트 키 [a]가 터치되면, 입력 문자 표시 영역(302)에 "*"이 표시된다. 그 때문에, 소프트 키 [a]를 강조 표시하지 않아도, 유저는 문자가 입력된 것을 인식할 수 있다.
- [0064] 소프트 키 [a]의 입력 후에, 유저가 소프트 키 [b]를 입력하면, CPU(101)는 소프트 키 [a]의 입력 처리와 같은 처리를 행하고, HDD(104)에 입력 문자로서 "ab"를 저장한다. 표시(603)에서, 소프트 키 [b]의 입력에 의해, CPU(101)는 입력 문자 표시 영역(302)에 "*"를 하나 추가하여 여기에 "***"를 표시한다.
- [0065] 유저가 소프트 키 [c]를 추가로 입력한 경우를 설명한다. 스텝 S506 및 표시(605)에서, CPU(101)에 의해 소프트 키의 터치가 검출되면, CPU(101)는 HDD(104)에 입력 문자로서 "abc"를 저장하고, 입력 문자 표시 영역(302)

에 "****"를 표시한다.

[0066] 유저가 데드 키인 소프트 키 [^]를 추가로 입력하는 경우를 설명한다. CPU(101)에 의해 소프트 키의 터치가 검출되면, CPU(101)는 데드 키 [^]는 문자 표시 키가 아닌 특수 키인 것으로 판단한다. 그 때문에, CPU(101)는 데드 키 [^]가 입력된 시점에서 표시되는 소프트 키 "*"의 수를 변경시키지 않는다. 스텝 S503 및 표시(606)에서, CPU(101)는 소프트 키 [^]를 강조 표시하고, HDD(104)에 입력 문자로서 "abc^"을 저장한다. 데드 키의 입력의 경우에는, CPU(101)는 HDD(104)에 입력 문자로서 "abc^"을 저장하고, 추가로 최후의 문자 "^"가 데드 키라고 하는 정보도 HDD(104)에 저장한다.

[0067] 유저가 추가로 소프트 키 [e]를 입력한 경우를 설명한다. 스텝 S506 및 표시(607)에서, CPU(101)에 의해 소프트 키 [e]의 터치가 검출되면, CPU(101)는 소프트 키 [e]를 강조 표시함이 없이 HDD(104)에 입력 문자로서 이하의 문자열 [시퀀스 1]을 저장한다.

[0068] [시퀀스 1]

abcê

[0069]

[0070] 또한, 입력 문자 표시 영역(302)에 마스크 정보로서 "****"을 표시한다.

[0071] 또한, "e 곡절 악센트(e 위에 ^을 붙인 알파벳 문자)"는 일반적인 데드 키의 입력과 유사하다. 미리, 데드 키와 다음에 대응하는 문자의 조합 표를 HDD(104)에 제공한다. 이 조합 표를 이용하여, CPU(101)는 소프트 키 "^"과 소프트 키 "e"에 대응하는 문자로서 "e 곡절 악센트(e 위에 ^을 붙인 알파벳 문자)"를 추출한다.

[0072] 전술한 처리는 유저가 소프트 키를 터치한 경우 실행된다. 유저는 클라이언트(113)의 조작 유닛(119) 상의 소프트 키를 터치할 수 있다. 이 경우, 스텝 S501의 전처리로서, CPU(101)는 네트워크 I/F(108)에 의해 수신된 클라이언트(113)의 터치 이벤트를 조작 유닛(106)의 터치 이벤트로 변환하는 처리를 실행한다. 서버(100)에 의해 행해지는 그 외의 처리는 도 5와 같다.

[0073] 전술한 바와 같이, 서버(100)에 클라이언트(113)가 접속하고 있어, 양방의 장치의 디스플레이에 같은 조작 화면이 표시되는 경우에는, 문자 표시 키만 강조 표시되지 않으며, 데드 키 등의 문자 표시를 행하지 않은 키만 강조 표시된다. 이 처리에 의해, 서버(100)에 유저가 패스워드를 입력하고 있는 동안, 다른 유저가 클라이언트(113)의 디스플레이를 보고 있는 경우라도, 클라이언트(113)의 디스플레이를 보고 있는 유저는 입력된 패스워드를 알 수 없다. 또한, 특수 키가 강조 표시되기 때문에, 하나의 문자가 데드 키를 사용하여 복수회의 소프트 키 터치에 의해 입력되는 경우에, 유저는 문자의 입력을 확인할 수 있다.

[0074] 다시 말해, 본 예시적인 실시예에 따르면, 유럽어의 곡절 악센트가 붙은 알파벳(즉, 곡절 악센트와 알파벳이 조합된 문자)을 입력하는 경우에는 아래와 같이 동작한다. 예를 들면, 문자 [e 곡절 악센트](즉, [e] 위에 곡절 악센트를 붙인 알파벳 문자)를 입력하기 위해서, 유저는, 먼저 소프트 키 [^]를 터치한다. 소프트 키 [^]가 입력된 시점에서는, CPU(101)는 조작 화면을 전환하지 않는다. 그 후, 유저는 소프트 키 [e]를 터치한다. 유저가 소프트 키 [e]를 조작하면, CPU(101)는 [e 곡절 악센트]를 하나의 문자로서 인식하고, 마스크 정보 [*]를 조작 화면에 표시한다.

[0075] 전술한 바와 같이, 알파벳의 소프트 키가 터치된 경우, CPU(101)는 강조 표시는 행하지 않고, 조작 화면의 문자 입력 영역에 마스크 정보 [*]를 표시한다. 결과적으로, 소프트 키를 조작한 조작자는, 적어도 소프트 키가 올바르게 터치되었음을 확인할 수 있다. 또한, VNC를 사용하여 접속되어 있는 외부 장치측의 유저는 입력 문자를 특정할 수 없다. 한편, 소프트 키 [^]가 터치되면, 조작 화면의 문자 입력 영역에 마스크 정보 [*]를 표시하지 않는 대신에, 소프트 키 [^]를 강조 표시한다. 따라서, 소프트 키를 조작한 조작자는 소프트 키 [^]가 터치되었음을 확인할 수 있다.

[0076] 예시적인 제1 실시예에서는, 문자 표시 키의 터치에 응답하여 강조 표시를 행하지 않음으로써[스텝 S506에서의 처리에 의해], 패스워드와 같은 기밀 정보의 누설을 방지할 수 있다. 예시적인 제2 실시예에서는, 기밀 정보의 누설을 방지하는 다른 방법이 도 7을 참조하여 설명된다. 기본적인 조작 및 제어 내용은 예시적인 제1 실시예와 동일하기 때문에, 다른 점만을 설명한다.

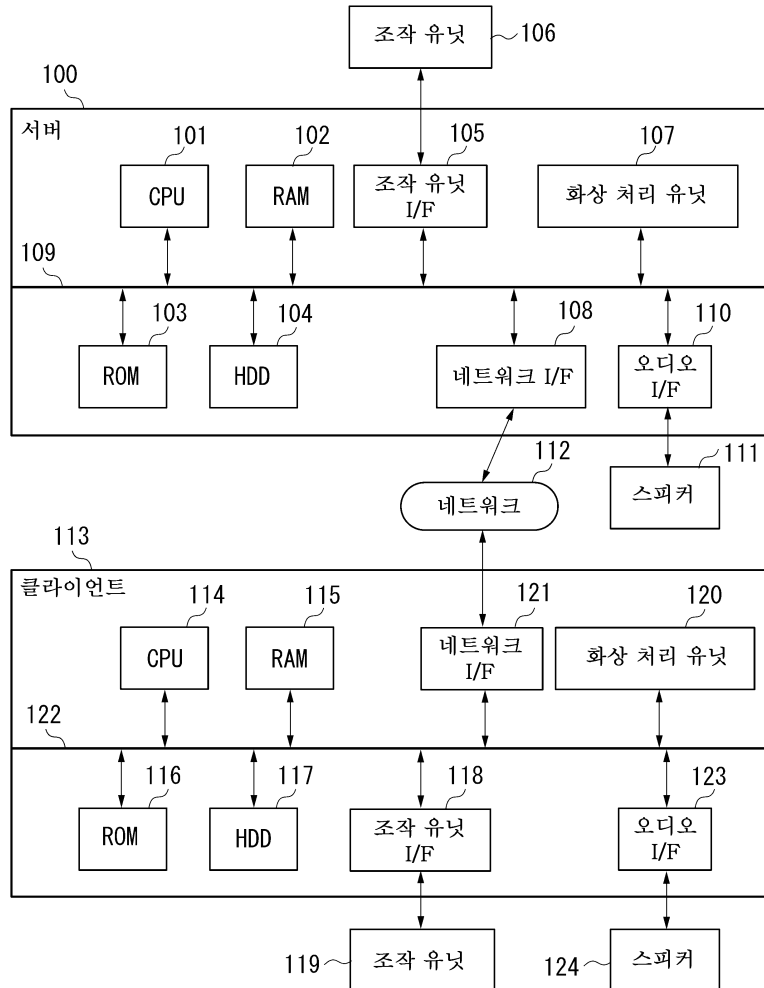
[0077] 도 7의 스텝 S505에 있어서, CPU(101)에 의해, 터치된 소프트 키가 문자 표시 키가 아니라고 판단된 경우(스텝 S505에서 '아니오')에는, 스텝 S503에서, CPU(101)는 터치된 소프트 키의 강조 표시를 행하고, 터치된 문자에 대응하는 문자를 HDD(104)에 문자열로서 저장한다. 스텝 S505에서, CPU(101)에 의해, 터치된 소프트 키가 문자

표시 키라고 판단된 경우(스텝 S505에서 '예')에는, 처리는 스텝 S701로 진행한다. 스텝 S701에서, CPU(101)는 HDD(104)로부터 터치된 소프트 키에 관계되는 하나 또는 복수의 소프트 키를 취득한다. 그 후, CPU(101)는 취득한 소프트 키의 강조 표시를 행하고, 스텝 S501에서 터치된 소프트 키에 대응하는 문자를 HDD(104)에 문자열로서 저장한다.

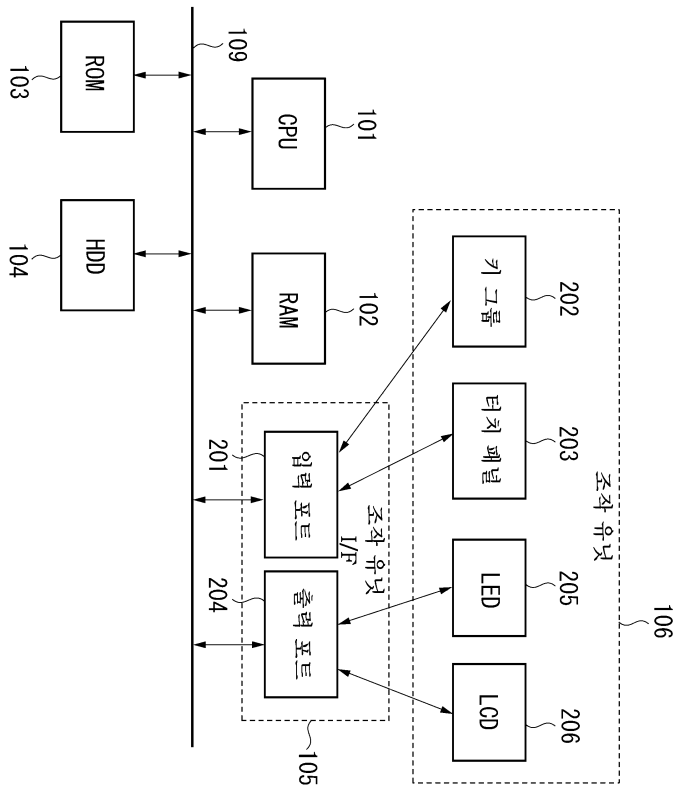
- [0078] 처리의 구체예를 이하에서 나타낸다. HDD(104)에는, 도 8에 예시된 바와 같이, 소프트 키와 관련된 복수의 소프트 키의 조합이 저장되어 있는 것으로 가정한다.
- [0079] 서버(100)에 클라이언트(113)가 접속되어 있는 상태에서, 서버(100)의 조작 유닛(106)에 표시되어 있는 패스워드 소프트 키보드 화면에서 유저가 소프트 키 [a]를 터치한 경우를 설명한다. 도 6의 표시(601)의 상태에서와 같이, 조작 유닛(106)에 표시되어 있는 소프트 키보드 화면의 입력 문자 표시 영역(302)에는 처음에는 아무것도 표시되어 있지 않은 것으로 가정한다.
- [0080] 스텝 S501에서, CPU(101)가 소프트 키의 터치를 검출한다. 그 후, 스텝 S502에서, CPU(101)는 HDD(104)의 패스워드 플래그가 유효한지 여부를 판정한다. 본 예에서는, 패스워드 플래그가 유효하므로(스텝 S502에서 '예'), 스텝 S504에서, CPU(101)는 클라이언트(113)가 접속중인지의 여부를 판정한다. 본 예에서, 클라이언트(113)는 접속되어 있기 때문에, 스텝 S505에서, CPU(101)는 터치된 소프트 키가 문자 표시 키인지의 여부를 판정한다. 여기까지의 처리는 예시적인 제1 실시예와 같다.
- [0081] 스텝 S505에서, CPU(101)는 문자 표시 키가 터치된 것으로 판단하고(스텝 S505에서 '예'), HDD(104)로부터 소프트 키 [a]에 관계되는 키로서 [a], [b], [c] 및 [d]의 소프트 키를 검출한다. 검출된 모든 소프트 키에 대하여 강조 표시를 행한다. [a], [b], [c] 및 [d]의 소프트 키를 모두 강조 표시하는 것에 의해, 조작 유닛(106)은 도 9에 도시된 것과 같은 화면을 표시한다. 강조 표시 이외의 소프트 키 터치 처리, 예를 들어 HDD(104)에 입력한 문자를 저장하는 처리는, 예시적인 제1 실시예와 같기 때문에 설명을 생략한다. 본 예시적인 실시예에서는, 소프트 키 [a]에 관계되는 키로서 [a], [b], [c] 및 [d]의 소프트 키를 검출한다. 대안적으로, 터치된 소프트 키 [a]와는 무관한 소프트 키를 무작위로 추출할 수도 있다.
- [0082] 전술한 방법에 따르면, 유저가 클라이언트(113)의 조작 유닛(119)을 보고 있는 경우에도, [a], [b], [c] 및 [d]의 소프트 키 중 어느 소프트 키가 터치되었는지 유저는 정확하게 특정할 수 없다. 결과적으로, 보안성이 향상될 수 있다. 또한, 서버(100)의 조작 유닛(106)의 소프트 키를 터치하는 유저는 터치된 소프트 키가 강조 표시되어 있기 때문에, 소프트 키 터치가 올바르게 행해졌는지 알 수 있다. 결과적으로, 조작성이 향상될 수 있다.
- [0083] 터치된 소프트 키에 관련되는 키는 독특하게 특정되고, 임의의 소프트 키가 터치되면, 항상 같은 관련 소프트 키를 강조 표시하는 것도 가능하다. 대안적으로, 소프트 키 터치에 응답하여 관련 키를 강조 표시하는 대신, 도 10에 도시된 바와 같이 메시지 영역(1001)에 "key pressed"와 같은 메시지를 표시하여, 키가 올바르게 터치되었음을 유저에게 보여줄 수 있다. 또한, 소프트 키의 강조 표시와 메시지 영역의 표시 중 어느 하나의 표시뿐만 아니라, 이들 처리의 양자 모두는 키가 올바르게 터치되었는지를 알려주기 위해 행해질 수 있다.
- [0084] 본 발명의 태양들은 또한, 전술된 실시예(들)의 기능을 수행하기 위해 메모리 소자에 기록된 프로그램을 판독하여 실행하는 시스템 또는 장치의 컴퓨터(또는 CPU나 MPU와 같은 소자)에 의해 실현되거나, 또는 예를 들어, 전술한 실시예(들)의 기능을 수행하기 위해 메모리 소자에 기록된 프로그램을 판독하여 실행함으로써 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해 행해지는 단계들을 포함하는 방법에 의해 실현될 수 있다. 이를 위해, 프로그램은, 예를 들어 메모리 소자로서 기능하는 각종 기록 매체(예를 들어, 컴퓨터 판독 가능한 매체)로부터 또는 네트워크를 통해 컴퓨터에 제공된다.
- [0085] 본 발명이 예시적인 실시예를 참조하여 설명되었으나, 본 발명은 개시된 예시적인 실시예에 한정되지 않는다는 점을 이해할 것이다. 이하의 특허청구범위의 범주는 이러한 모든 변형 및 동등한 구조와 기능을 포함하도록 최광의로 해석되어야 한다.

도면

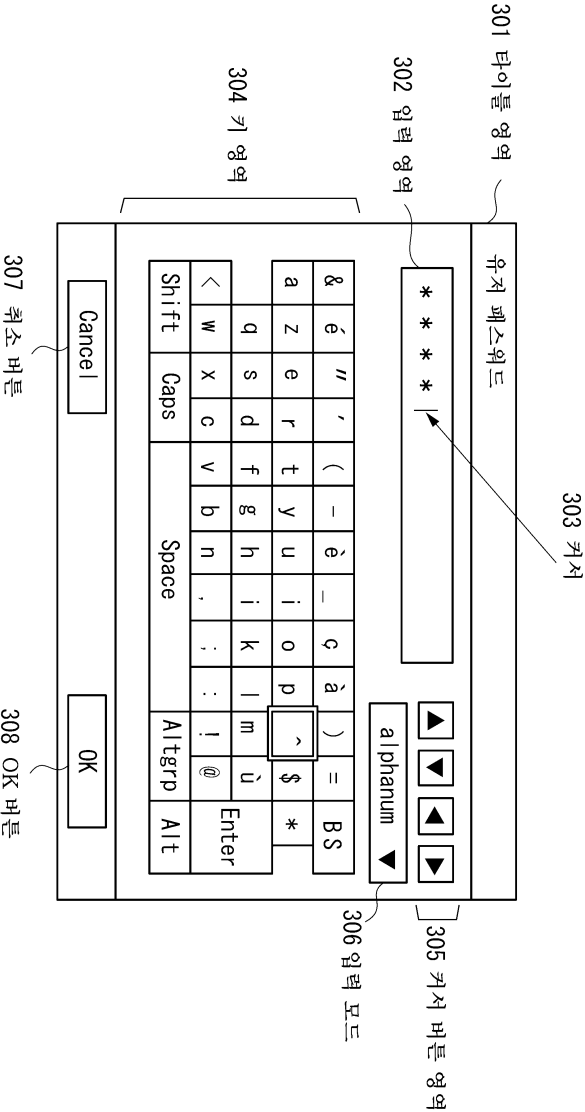
도면1



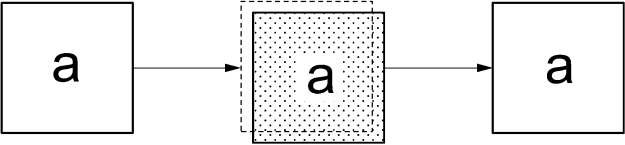
도면2



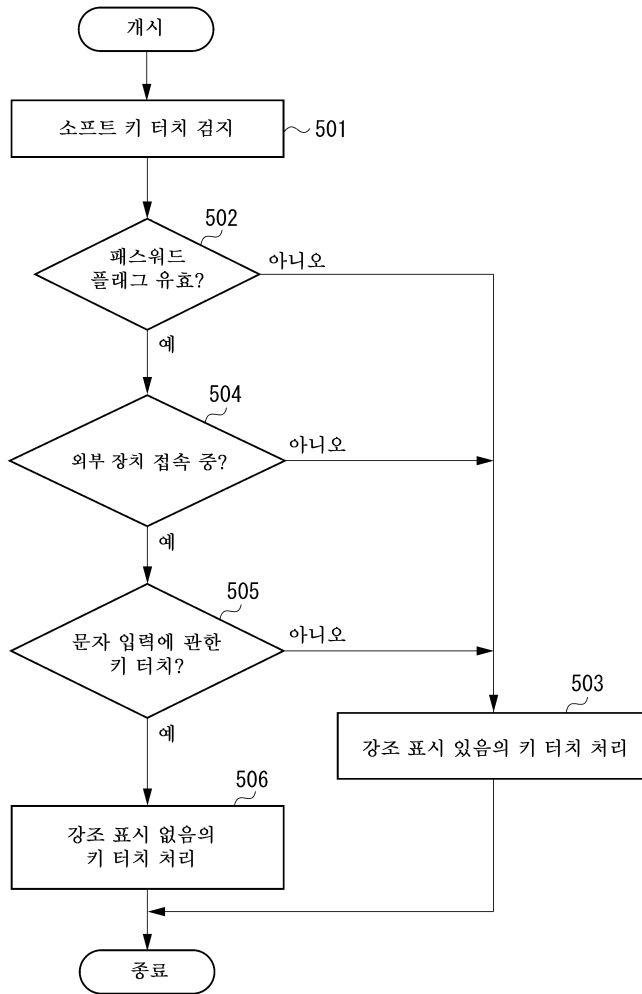
도면3



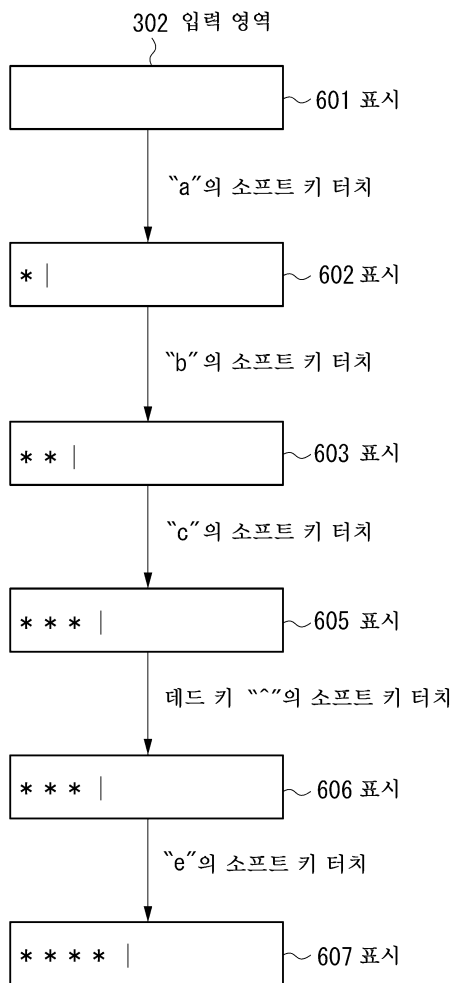
도면4



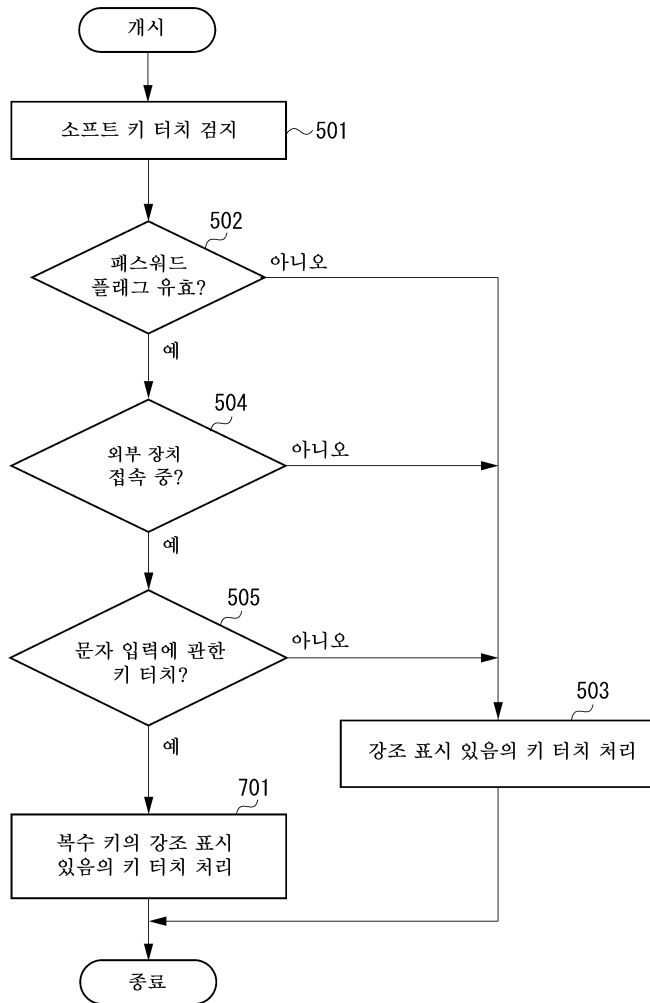
도면5



도면6



도면7



도면8

소프트 키	관련된 소프트 키
a	a, b, c, d
b	a, b, c, d
c	a, b, c, d
d	a, b, c, d
e	e, f, g, h
f	e, f, g, h

도면9

유저 패스워드

▲▼◀▶

alphanum ▼

&	é	"	'	(-	è	_	ç	à)	=	BS	
a	z	e	r	t	y	u	i	o	p	^	\$	*	
	q	s	d	f	g	h	i	k	l	m	ù	Enter	
<	w	x	c	v	b	n	,	;	:	!	@		
Shift		Caps		Space						Altgrp		Alt	

Cancel

OK

도면10

유저 패스워드

***** |

key pressed

alphanum ▼

▲▼◀▶

&	é	"	'	(-	è	_	ç	à)	=	BS	
a	z	e	r	t	y	u	i	o	p	^	\$	*	
	q	s	d	f	g	h	i	k	l	m	ù	Enter	
<	w	x	c	v	b	n	,	;	:	!	@		
Shift		Caps		Space						Altgrp		Alt	

Cancel

OK