



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2007-0044324
G06F 3/02 (2006.01) (43) 공개일자 2007년04월27일

(21) 출원번호 10-2005-0100461
(22) 출원일자 2005년10월24일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 김민겸
서울 양천구 신정3동 1191-2

(72) 발명자 김민겸
서울 양천구 신정3동 1191-2

전체 청구항 수 : 총 22 항

(54) 컴퓨터용 키패드를 이용한 문자입력 장치 및 그 장치 구성방법

(57) 요약

적은 수의 버튼만을 이용하는 문자입력기술을 PC 키패드 및 노트북용 키패드에 적용하는 것을 제시한다. 새로운 기술에 관심을 갖는 사용자, 특수한 환경에서 근무하는 사용자, 특히 "장애인" 등에 유용하다.

대표도

도 7c

특허청구의 범위

청구항 1.

문자입력용 PC 키패드;

상기 키패드는 [0] ~ [9] 숫자가 표기된 10개 숫자버튼과 소정갯수의 기능([Num Lock]버튼 포함) 및 기호버튼을 추가적으로 구비하고 있으며, 상기 키패드에서 [Num Lock] 버튼이하의 버튼과 [Num Lock]버튼을 제외한 임의의 하나의 버튼을 추가적으로 문자입력버튼으로 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 키패드는 [Num Lock] 버튼 이하의 3열 4행의 버튼의 수가 11개임을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 [Num Lock]버튼을 제외한 임의의 하나의 버튼은 [Enter] 버튼임을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 [Num Lock]버튼을 제외한 임의의 하나의 버튼은 [+] 버튼임을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 11개 버튼은 [0] ~ [9] 10개 숫자가 표기된 10개 숫자버튼과 [.]이 표기된 버튼임을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 키패드는 [Num Lock] 버튼 이하의 3열 4행의 버튼의 수가 12개이고, 표준 키보드상 [Num Lock] 버튼 이하의 10개 숫자버튼과 [.]버튼과 [Num Lock]버튼 이하의 나머지 한개 버튼을 추가적으로 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 7.

문자입력용 PC 키패드;

여기서 상기 키패드는 [0] ~ [9] 10개 숫자버튼과 소정갯수의 기능([Num Lock]버튼 포함) 및 기호버튼을 추가적으로 구비하고 있으며, 상기 키패드에서 "입력취소(back space)" 또는 "Enter" 중의 한가지 이상의 기능, 그리고 "한/영 모드 전환" 또는 "공백(space bar)" 기능중 한가지 이상의 기능을 추가적으로 가지는 것을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 "입력취소" 기능은 [Num Lock] 버튼과 같은 행의 오른쪽 끝에 배치된 버튼에 의하여 이루어짐을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 9.

위항에 있어서,

상기 버튼은 [-]버튼임을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 10.

제7항에 있어서,

상기 "입력취소" 기능은 [-]키에 의하여 이루어짐을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 11.

제7항에 있어서,

상기 "Enter" 기능은 상기 키패드에서 우하단 버튼의 바로 위 버튼에 의하여 이루어짐을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 12.

제7항에 있어서,

상기 "space bar" 기능은 상기 키패드에서 "+"가 표기된 버튼에 의하여 이루어짐을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 13.

제7항에 있어서,

상기 "Enter" 기능은 상기 키패드에서 [Num Lock]버튼과 같은 행에 위치한 버튼 중 우측 끝 버튼의 좌측에 위치한 버튼에 의하여 이루어짐을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 14.

제7항에 있어서,

상기 "Enter" 기능은 상기 키패드에서 "*"이 표기된 버튼에 의하여 이루어짐을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 15.

제7항에 있어서,

상기 "공백(스페이스바)" 기능은 "-"가 표기된 버튼에 의하여 이루어짐을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 16.

제7항에 있어서,

상기 "입력취소(백스페이스)" 기능은 "*"이 표기된 버튼에 의하여 이루어짐을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 17.

문자입력용 PC 키패드;

상기 키패드는 [0] ~ [9] 숫자가 표기된 10개 숫자버튼과 소정갯수의 기능([Num Lock]버튼 포함) 및 기호버튼을 추가적으로 구비하고 있으며,

상기 "자국어/영어" 모드전환 기능은 [Num Lock] 버튼 옆에 있는 버튼에 의하여 이루어짐을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 18.

제17항에 있어서,

상기 "자국어/영어" 모드전환 기능은 [Num Lock] 버튼 옆에 있는 버튼에 의하여 이루어짐을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 19.

제17항 또는 제18항 중 어느 한 항에 있어서, "자국어/영어" 모드전환 기능 버튼의 누름에 대응하여, 키패드상 "자국어" 또는 "영어" 램프 점등에 의하여 또는 키패드 액정이 구비된 경우 키패드 액정상에 "자국어" 또는 "영어" 입력모드가 입력모드가 표시되는 것을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 20.

문자입력용 키패드;

상기 키패드에서 [Num Lock] 버튼에 누름에 대응하여 "숫자모드, 문자모드"가 토글전환되어짐을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 21.

제20항에 있어서,

[Num Lock] 버튼에 누름에 대응하여 "방향(기능)모드"로의 전환을 추가적으로 포함하는 것을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

청구항 22.

제20항에 있어서,

상기 "문자모드"는 "자국어모드"와 "영어모드"로 나누어짐을 특징으로 하는 문자입력용 키패드

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

휴대폰 등의 기기에서 적용되고 있는 문자입력기술을 키보드의 숫자 키패드 및 이와 유사한 노트북용 숫자 키패드에 적용하는 것이다. 상업적으로 이러한 시도는 거의 없었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

일반적인 "PC용 키패드"의 형태는 일반적으로 도면1b, 도면1c와 같은 형태로 되어있다. 도면1b는 전체 키보드에서 키패드부분을 포함하는 일부이다. 도면1a와 도면1b를 합하면 전체 키보드가 되며, 그림 크기의 제약상 키보드 그림을 들로 나눈 것이다. 도면1b는 PC의 일반적인 키보드에 구비되어 있는 PC용 키패드를 보여준다. 도면1c는 도면1b의 키패드 형태와 동일하며, 키패드부분만을 별도의 제품으로 만든 경우이다. 일반적으로 키보드의 키패드(도면1b) 및 독립된 키패드(도면1c)는 숫자를 편리하게 입력하려는 용도로 사용되어 왔으며, 이러한 키패드를 이용하여 한손으로 문자를 입력하려는 상업적인 시도는 거의 없었다.

도면1b에서 [Num Lock] 키의 누름에 따라 숫자입력모드와 방향입력모드가 토글 전환되어진다. [Num Lock] 키를 눌러 "Num Lock" 램프에 불이 켜진 상태에서는 숫자가 입력되며, 다시 한번 [Num Lock] 키를 눌러 "Num Lock" 램프에 불이 꺼진 상태에서는 숫자와 병기되어 있는 각종기능이 입력된다.

보통 PC용 키패드는 USB 케이블을 통하여 PC에 연결하여 사용되고 있다. 이하에서 이와 유사한 형태의 키패드를 "PC용 키패드" 또는 "PC용 숫자 키패드" 라고 부르기로 한다. 편의상 "PC용" 키패드라고 지칭하기로 하지만, PC가 아닌 향후 출현하는 다양한 정보기기에 적용될 수 있음은 자명하다. PC용 키패드의 경우 처음에는 단순히 숫자입력 기능만을 위주로 제품이 출시되었으나, 현재는 USB허브 기능, 전자계산기 기능 등 다양한 기능이 추가되고 있다. 조만간 문자입력기능도 추가될 것으로 보인다.

도면2a는 도면1c의 변형된 형태로 시중에서 일반적으로 구할 수 있는 제품이다. 도면2a 이외에도 도면2b ~ 도면2d 등과 같은 많은 변형형태를 볼 수 있다. 도면2*에서, 도면1b, 도면1c의 키패드와 다르게 변형된 부분은 편의상 진한 회색으로 표시하였으며, 주로 변형된 내용은 2개의 키 공간을 차지하는 [0] 버튼 또는 [+]버튼의 공간에 다른 기능키를 추가한 것으로 볼 수 있다. 도면2*에서 [←] 버튼은 [Back Space] 버튼이며, "입력취소" 기능으로 이용된다. 어떤 경우이든 도면1b, 도면1c의 키는 "공통"으로 가지고 있으면서 몇가지 키가 추가된 경우이다. 도면1b, 도면1c의 키패드를 편의상 "기본 키패드" 라 부른다. 도면2*에서 보듯이 "Enter" 기능과 "입력취소(백 스페이스)" 기능을 동시에 가진 경우는 있지만, 이외에 문자입력에 필요한 다른 기능(예. "한/영" 모드전환, "공백(스페이스바)")을 동시에 가지고 있는 경우는 없다.

보통의 휴대폰용 문자입력기술은 전화자판형태로 이루어진 12개의 버튼을 사용하고 있다(일부 휴대폰 문자입력기술은 12개 미만의 버튼을 이용하는 경우도 있음). 도면2a과 같은 형태는 [Num Lock] 버튼 이하의 12개의 버튼을 사용할 수 있으므로, 임의의 휴대폰용 문자입력기술을 그대로 적용할 수 있다. 그러나, 도면1b, 도면1c와 같은 형태의 키패드에서는 [Num Lock] 버튼 이하에 11개 버튼만이 있으므로 보통의 휴대폰용 문자입력기술을 그대로 적용하기 어렵다. 현재 데모용으로 키패드에서 문자를 입력하는 프로그램을 만든 경우 [Num Lock] 버튼을 포함하여 12개 버튼을 이용하여 적용하고 있다. (도면3에서 빨간색으로 표시한 12개 버튼) 문자입력기술을 키패드에 적용하는 구현방식으로는 여러가지 방법이 있을 수 있으나, PC의 OS (주로 MS 윈도우)상에 프로그램을 실행하면 도면3에서 빨간색으로 표시한 12개 버튼을 이용하여 문자입력이 실행되는 식이다. 그러나 [Num Lock] 버튼을 포함하여 문자입력을 적용하는 것은 범용하게 적용하는 것을 저해한다. 즉, [Num Lock] 버튼 본래의 기능(숫자, 방향 등의 전환)으로 사용을 못하는 것이다. 본 발명(또는 고안)에서는 [Num Lock] 버튼을 제외하고 PC용 키패드에서 문자입력기술을 간단히 적용하는 것과 문자입력을 위한 "한/영" 모드전환 그리고 문자입력에 필요한 각종기능을 구현하는 것을 보인다.

발명의 구성

1. 구현 형태 및 방식

특정 문자입력기술을 PC용 키패드에 실제로 적용하는 방법으로는, 키패드 자체에 펌웨어 형태로 내장하여 PC와 키패드를 연결하면 즉시 문자입력기능이 작동되도록 하는 방법이 있다. 이를 편의상 "펌웨어 방식" 이라고 부르기로 한다. 그리고 PC의 운영체제 (OS : Operating System, 보통 MS Window) 상의 프로그램으로 구현하여 키패드를 PC에 연결하고 해당 문자입력프로그램을 실행하면 작동하도록 하는 방법이 있다. 윈도우상에서 구현하는 방식도 여러가지 방식이 있을 수 있다. 키보드(또는 키패드)의 스캔코드(Scan Code)값을 읽어 드라이버 레벨에서 구현하는 방법이 있으며(편의상 "윈도우 스캔코드 방식" 또는 "스캔코드 방식" 이라 함), 또한 가상 키 코드(Virtual Key Code) 값을 이용하여 구현하는 방식(편의상 "윈도우 가상 키 코드 방식" 또는 "가상 키 코드 방식"이라 함)이 있을 수 있다. 물론 펌웨어 방식에서도 입력된 키패드 버튼의 스캔코드 값을 읽어 구현하게 될 것이나 여기서는 편의상 이 방식을 펌웨어 방식이라 하고, 윈도우(운영체제)에서 스캔코드 값을 이용하여 구현하는 것을 편의상 스캔코드 방식이라 부르는 것이다.

가상 키 코드는 운영체제가 각각의 키에 대해 할당한 고유한 값으로서 장치독립적으로 정의되어 있다. 장치 독립적이라는 의미는, 예를 들면 같은 키를 누르더라도 키보드의 종류에 따라 발생하는 스캔코드는 다를 수 있지만, 운영체제가 생성하는 가상 키 코드 값은 같게 된다는 것이다. 예를 들어 키보드상의 [Enter]키와 숫자 키패드의 [Enter] 는 동일한 가상 키 코드 "VK_RETURN" 을 가지며, 키보드의 [Page Down] 키와 기능모드에서의 키패드의 [Page Down] 키는 동일한 가상 키 코드 "VK_NEXT" 을 가진다. 구현에 있어서 스캔코드를 사용하지 않고 가상 키 코드를 사용하는 것이 더욱 범용하게 적용될 수 있는 것을 알 수 있다. 그러나, 표준 키보드의 경우 형태가 거의 동일되어 있으며, 각 키의 스캔코드 역시 크게 다르지 않을 것이므로, 정교한 구현을 위해서는 스캔코드를 이용하여 구현하는 것도 가능하다.

키보드의 스캔코드 탐지 프로그램으로 각 키의 스캔코드값을 조사하여 본 바, 키패드의 기능키(예. 방향, Pg Up, Pg Dn, Home, End, Ins, Del, ...) 의 스캔코드 값은 키보드의 각종 기능키의 스캔코드 값과 동일한 값을 발생시켰다. 이는 표준 키패드에서 [Num Lock] 이하 3열의 키에 대하여 해당되며, 나머지 기능키에 대해서는 동일한 이름의 키(예. Enter)라도 키보드상의 키의 스캔코드와 키패드상의 키의 스캔코드는 다르게 나타난다. 이는 스캔코드를 이용하여 구현할 경우(윈도우 상에서 이든 펌웨어 방식에서 이든), 키패드상 [Enter]를 문자입력버튼으로 활용하더라도, 키보드상 [Enter]는 문자입력버튼이 아닌 [Enter]버튼으로 그대로 사용할 수 있음을 의미한다.

또한 키보드 상단에 구비된 숫자키와 [Num Lock]버튼이 켜진 상태에서 숫자키의 스캔코드값은 서로 다른 값을 발생시키는 것을 확인하였다(예. 키보드 [1] 버튼의 스캔코드는 '2', 숫자모드에서 숫자 키패드 [1]버튼의 스캔코드는 '4F'. 물론 양자의 가상 키 코드는 동일함). 여기서 키보드와 병행하여 사용하기 위해서는 숫자모드(즉, Num Lock 가 켜진 상태)에서 문자입력이 작동되도록 구현하는 것이 유리함을 알 수 있다. 만약 기능모드 또는 방향모드(즉, Num Lock 가 꺼진 상태)에서 문자입력을 구현하면, 키보드의 방향키 및 Pg Up, Pg Dn, Home, End, Ins, Del 등등의 키도 문자입력을 위한 키로 작동하게 되므로 해당 기능을 이용할 수 없기 때문이다.

이상에서 구현 방식에 있어서, 펌웨어 방식, 스캔코드 방식, 가상 키 코드 방식 등 3가지를 크게 설명하였는데, 이는 본 발명(또는 고안)과 관련된 범주내에서 편의상 소개한 것이며, 다른 관점에서 더 다양한 구현방식이 있을 수 있다. 이하에서, 설명하는 내용중 굳이 명시하지 않아도 특정 구현방식에서만 적용될 수 있는 내용은 그 구현방식에서만 적용되는 것이고, 다수의 구현방식에서 적용될 수 있는 내용은 그 다수의 구현방식에 대하여 모두 적용되는 것임은 자명하다.

구현에 있어서 키패드 장치 자체에 문자입력기능을 내장하는 것은(펌웨어 방식), 키패드에 내장된 프로세서와 메모리 내에서 이루어지게 된다. 도면6은 일반적으로 장치 내의 처리부(프로세서), 메모리, 디스플레이 등의 상관관계를 간략히 논리적으로 보여주는 도면이다. 입력된 키코드값을 읽어, 그 키코드값에 대응되는 한글을 생성하여 표시부로 출력하게 된다. 표시부는 키패드 장치 자체에 내장된 액정(키패드 장치에서 점선으로 된 '표시부')일 수도 있고, 컴퓨터의 화면(컴퓨터의 액정 또는 CRT)이 될 수도 있다. 한글의 특성상 한글처리과정에서 임시로 메모리에 저장된 내용이 출력되게 될 것이다.

키패드 자체에 문자입력기능이 내장되지 않는 경우는 도면6에서와 달리 키패드 장치는 단지 키패드만을 구비하고, 모든 처리과정이 PC에서 처리되게 되는데, 이 경우에도 동일한 개념이 유사하게 적용될 수 있음은 자명하다. 프로그램이 키패드 장치가 아닌, PC의 OS(주로 MS Windows) 상의 프로그램으로 구현되는 경우, 물리적인 처리부(프로세서)는 컴퓨터의 CPU가 될 것이며, 물리적인 메모리는 컴퓨터의 캐시메모리 또는 램과 같은 장치가 되며, USB포트는 컴퓨터의 내부 버스 와 같은 연결장치가 될 것이다.

2. 문자입력을 위한 12키의 구성

본 발명(또는 고안)에서 "버튼"과 "키"는 동일한 의미로 사용한다. 도면4a와 같이 기본 키패드를 변형하여 [Num Lock] 버튼 아래 3열의 버튼에 12키가 구비된 경우는 이 12키를 문자입력에 적용하면 될 것으로 보인다. 그러나 주로 [00]버튼이

추가된 경우 [00]버튼은 [0]버튼의 누름을 연속하여 2번 발생시켜주는 식으로 되어 있다. 즉 [00] 버튼의 누름은 [0]버튼의 "스캔코드" 값을 2번 연속하여 발생시켜주는 식으로 되어 있는 것이다. 이는 [000]버튼의 경우도 마찬가지이다. 따라서 [0]버튼을 이용하여 특정 자모(예. "—")를 입력하는 것으로 정의하면, [00]버튼의 누름에 대해서는 그 특정 자모의 연속 2번 누름으로 해석되므로 [00]버튼을 다른 자모의 입력을 위한 버튼으로 사용하기 어렵다는 것이다. 또한 기본 키패드의 키를 제외한 키 구성은 각각의 키패드마다 다를 수 있으므로, 동일한 윈도우 프로그램을 공통적으로 적용하기 어려운 문제가 있다. 정리하면 [Num Lock] 버튼 이하에 12키 중 [0]버튼이 문자입력버튼으로 정의되어 있는데, [00]과 같이 동일한 스캔코드값을 발생시키는 키를 문자입력버튼으로 사용하기 어렵다는 의미이다. 물론 제조업체에서 이러한 문제를 해결하기 위하여 [00]키의 작동을 위한 스캔코드를 다르게 정의하면(제조업체와의 협력이 필요) 문제의 해결이 가능할 것이다.

[Num Lock] 버튼 아래 [00]키가 아닌 다른 키(예. 도면2d와 같이 [←]키)를 포함하여 12키가 구성된 경우에는 문자입력 키로 이용할 수 있다. 다시 말해서 도면2d 경우는 [00] 또는 [000]버튼과 달리 [0]버튼의 스캔코드값을 연속으로 발생시키는 경우가 아니므로 [←] 키를 문자입력에 이용할 수 있다는 의미이다. 도4(b)를 참고한다. 이 경우 키보드와 병행하여 사용할 경우 키패드 문자입력모드에서 키보드의 [←] 키 역시 본래의 백스페이스 기능이 아닌 문자키로 작용하게 된다.

[Num Lock] 버튼 아래 3열의 버튼(주로 10개 숫자버튼을 포함)이 11개 버튼으로 구성된 경우 도면4c와 같이 추가로 하나의 버튼을 포함하여 12개 버튼을 이용하여 문자입력기술이 적용되도록 할 수 있다. 이는 기본 키패드에서 [Num Lock] 아래에 있는 11개 키에 숫자버튼과 가까운 버튼(예. [+], [Enter]) 중 한개의 버튼을 임의로 추가한 것이다. 이렇게 하면 [Num Lock] 버튼 자체를 문자입력에 사용하지 않으므로, [Num Lock] 버튼은 항상 숫자모드 또는 방향모드로 전환하는데 이용할 수 있다. 노트북용 키패드 제품에 따라서는 [Num Lock] 버튼 위치에 다른 기능(예. [Esc])을 적용한 경우도 있다. 그러나, 이 경우에 [Num Lock] 버튼 위치에 있는 [Esc] 버튼을 포함하여 12개 버튼을 이용하는 것 역시 바람직하지 않다. 보통의 경우 [Num Lock] 이하의 숫자버튼의 배치는 동일하므로, [Num Lock] 버튼 이하의 버튼을 이용하는 경우 동일한 문자입력 프로그램을 다양한 종류의 키패드에 적용할 수 있는 장점이 있다.

[Num Lock] 버튼 아래 3열의 버튼(10개 숫자버튼을 포함하는 버튼)이 12개 버튼인 경우에도, 그 12개 버튼 중 일부의 버튼이 필수적인 기능버튼(예. '입력취소 - back space')으로 정의되어 있는 경우 이를 문자입력용 버튼의 일부로 사용하게 되면, 그 기능을 입력하지 못하게 되거나, 다른 키에 그 기능(예. back space)이 작동되도록 프로그램에서 정의해 주어야 한다. 이러한 것을 불편하게 생각하는 사용자도 있을 수 있으므로, 이 경우에도 [Num Lock] 버튼 아래 12개 버튼 이외의 버튼을 추가하여 도면4c 또는 도면4d와 유사한 형태(예. back space 기능으로 정의된 버튼을 제외한 11개 버튼 그리고 숫자버튼과 가까운 하나의 버튼을 포함)로 문자입력시스템을 적용할 수 있다.

도면4c의 경우는 [Enter] 버튼이 문자입력을 위한 키로 정의되어 있으므로 다음과 같은 문제가 있다. 첫째 키패드 내에서 "Enter" 기능을 입력할 수 없다. 키패드 내에서 Enter 기능을 입력하려면 문자입력모드에서 임의의 다른 키를 Enter 기능으로 정의해 주어야 한다. 이는 자판상 표기가 복잡해지고 혼란스러워지는 단점이 있다. 윈도우 메세지 또는 가상 키코드(Virtual Key Code)를 사용하여 구현할 경우 키패드의 [Enter] 키를 문자입력을 위한 버튼으로 사용하면 키패드 문자입력모드에서 키보드상의 [Enter] 키 역시 그 문자입력을 위한 버튼으로 작용하게 된다.

도면4d와 같이 [Num Lock] 버튼 기본 키패드의 11개 버튼과 [+]버튼을 포함하여 12개 문자입력버튼을 구성할 수 있다. 다만 도면4c에 비하여 키패드 문자입력모드에서 문자입력버튼이 분산되는 듯한 느낌은 있으나, [Enter]기능을 그대로 사용하면서, 최대한 호환성을 유지할 수 있다.

3. 모드전환의 구성

펌웨어 방식으로 구현할 경우는 특정키(예. [Num Lock] 버튼)의 누름에 따라 숫자모드, 방향모드, 문자(한글/영문)모드를 구분하여 줄 수 있다. 도면5*를 참조한다. 도면5의 내용은 17키 키패드뿐만 아니라 유사한 형태의 다른 키패드(예. 18키, 19키, ...)에서도 적용될 수 있음은 자명하다. 도면5에서 제시한 한글자판은 출원인의 선출원 중에서 한글입력자판 중의 한 가지를 사례를 제시한 것이나, 임의의 문자입력기술 및 문자입력자판이 적용될 수 있다. 도면5의 사례에서 [Num Lock] 키를 누름에 따라, "숫자입력모드 - 한글입력모드 - 영어입력모드 - 방향모드 - 숫자입력모드 - 한글입력모드 - ..."와 같이 전환될 수 있다. 키패드는 지금까지 주로 방향(기능)모드에서 보다는 숫자모드에서 사용되었으므로, 숫자모드와 한글모드만을 둘 수도 있고, 추가적으로 방향모드, 영어모드 등을 둘 수 있다. 문자입력 "전용" 키패드가 된다면, 한글모드와 영어모드만 둘 수도 있으며, 여기에 추가적으로 숫자모드와 방향(기능)모드를 둘 수도 있다.

단, [Num Lock] 하나의 버튼에 의하여 다수의 모드전환(숫자, 기능, 한글, 영어, ...)이 이루어지면, 이 상태를 인지하는 것이 번거로울 수 있다. 따라서 도면5d, 도면5e 와 같이 모든 입력모드에 대응되는 램프를 구비하고 상태에 따라 램프에 점등되도록 할 수 있다.

만약 키패드에서 숫자입력보다 문자입력기능이 더 빈번하게 사용된다면, [Num Lock] 이라는 명칭이 언젠가 [文 Lock], [Char Lock], [Text Lock] 과 같은 이름으로 바뀔 수도 있을 것이다. 여기서 버튼의 명칭에 상관없이 입력모드의 변경기능으로 작동한다는 것은 동일하다. 도면5를 변형하여 [Num Lock] 키 옆에 [Text Lock]키를 별도로 둘 수 있다(예. 도면5a의 "한글 Lock" = "Text Lock"). 예를 들어 [Num Lock] 키의 누름에 대해서는 기존처럼 숫자입력모드와 방향모드 전환으로 작용하고, [Num Lock] 키에 의한 상태가 어떤지와 상관없이(또는 숫자모드/방향모드 중 어느 한가지 상태에서), [Num Lock]키의 눌러짐에 대응하여, "한글입력모드 - 영어입력모드 - 한글입력모드 - ..." 와 같이 토글되어 지도록 할 수 있다. 이 경우에도 선택된 모드에 따라 어떤 입력모드가 선택되었는지 램프를 통해 표시되면 좋을 것이며, 그렇지 않더라도 최소한 윈도우상의 프로그램을 통하여 현재 입력모드가 어떤 입력모드인지 표시되어야 할 것이다.

키패드에서 문자입력기능이 포함될 경우, 한글뿐 아니라 영어의 입력까지 포함되어야 할 것이다. 그런데, 숫자, 방향, 한글, 영어 등 4가지 입력모드(한가지가 줄어 "숫자, 한글, 영어" 또는 "숫자, 방향, 한글" 로 하더라도) 전환을 하나의 버튼(예. [Num Lock]키)에서 전환하도록 하는 것은 적절하지 못해 보인다. 따라서 "한/영" 전환기능을 특정 키를 통하여 이루어지도록 하는 것이 바람직하다. 물론 자국어와 영어를 동시에 사용하여야 하는 모든 언어에서 적용될 수 있으며, "자국어/영어" 전환기능으로 볼 수 있을 것이다.

특정 키를 이용하여 "한/영" 전환을 할 때, "한/영" 전환을 위한 특정버튼의 누름에 따라 "한글 - 영문 - 한글 - 영문 - ..." 과 같이 입력모드가 토글되는 것이다. 펌웨어 방식으로 구현한다면, 도면5a 에서와 같이 한글입력모드인지 영문입력모드인지를 알려주는 램프(예. "한글 Lock") 또는 액정(키패드에 액정이 구비되어 있다면)을 통하여 알려주는 것이 바람직할 것이다. 더불어 구현방식(펌웨어 방식, 윈도우 스캔코드 방식, 윈도우 가상 키 코드 방식)에 상관없이, 윈도우(OS)상의 프로그램을 통하여 입력모드를 표시하여 줄 수 있다.

표준 키패드에서 [Num Lock] 옆에 있는 키 중에서 [/]키를 "한/영" 전환버튼으로 사용할 수 있다. [Num Lock] 과 같이 모드전환버튼이면서, [Num Lock] 버튼 옆에 위치하고 있으며, 또한 키보드에서 한영전환키가 [한/영] 으로 표시되어 있으므로, [/] 키를 통해 모드전환 버튼을 쉽게 연상할 수 있으므로, "한/영"을 표기하지 않은 표준 키패드에서도 자연스럽게 사용할 수 있기 때문이다.

4. 문자입력모드에서 각종 기능키의 구현

현재 시중에서 시판되고 있는 키패드는 한글입력용으로 한글이 병기되어 있지 않으므로, PC 의 OS 상의 프로그램으로 PC 화면상의 일부분에 키패드 모양을 띄워줄 수 있다. 도면7*을 참고한다. 이하에서 도면7*의 자판 구성(특히 기능키)은 문자입력모드에서 거의 필수적으로 필요한 내용이므로 키패드에도 병기되는 것이 바람직하다. 따라서 액정상에 표시된 키패드 형태는 사실상 키패드에 표기되는 형태중의 하나로 볼 수 있다.

그러나, 현실적으로 숫자 키패드는 표준적인 형태(표준 키패드와 다르더라도 표준 키패드의 키를 수용하면서 조금 변형된 형태)로 널리 사용되고 있으므로, 현재 키패드에 표기된 내용을 바꾸어 적용하는 것은 쉽지 않을 것이다. 또한 기존에 널리 사용되고 있는 표준 키패드 또는 표준적인 키패드(편의상 표준 키패드를 수용하는 키패드를 "표준적인 키패드"라 부름)에도 무리없이 적용할 수 있도록 할 필요가 있다. 따라서, 현재의 키패드의 표기(특히 기능키 정의)를 수용하면서 문자입력모드에서 자연스럽게 적용할 수 있도록 필수적인 기능키를 정의하는 것이 절실하게 필요하다.

도면1b, 도면1c와 같은 키패드를 보통 "17키 키패드"라고 부르고 있으며, 도면2a과 같은 형태를 "18키 키패드"라고 부르고 있다. 물론 이 두가지 형태를 변형한 형태의 키패드도 시중에 나오고 있으나(예. 버튼상의 각종 기능배치 변형 또는 19키 키패드), 이 두가지가 주된 형태이다. 17키 키패드는 [Num Lock] 버튼 이하 3열에 11개 버튼을 구비하고 있는데, 이를 편의상 "17키-11버튼" 이라 부르고, 18키 키패드는 [Num Lock] 버튼 이하 3열에 12개 버튼을 구비하고 있는데, 이를 편의상 "18키-12버튼" 이라 부르기로 한다. [Num Lock] 버튼 이하에 12개 버튼을 구비하는 모든 경우(예. 19키 또는 그 이상인 경우)를 포함하여 "18키-12버튼"이라 부른다. 각 경우의 11버튼과 12버튼을 제외하면 11버튼 및 12버튼의 상측, 우측으로 버튼이 남게 되는데, 이를 편의상 "우상측(右上側) 기능버튼" 이라 부른다. 편의상 "우상측" 이라는 용어를 사용하였으나, 이는 현재 가장 광범위하게 사용되고 있는 도면1b, 도면1c와 같이 현재 나와있는 표준 키패드를 기준으로 할 때, "우상측" 인 것이고, 숫자키를 제외한 나머지 버튼을 좌하측, 우하측, 좌상측 등에 다양한 형태로 배치할 수 있음은 물론이다.

이하에서 우상측 버튼(주로 표준 키패드상의 우상측 버튼)을 이용하여 문자입력에 필수적인 몇가지 기능을 입력하는 것을 보인다. 문자입력에 필수적인 기능으로는 "입력취소(back space)", "공백", "엔터" 기능 등을 들 수 있다. 또한 앞에서 제시한 바와 같이 "한/영" 전환기능도 필요한 기능이라고 할 수 있다. "한/영" 전환 기능은 앞에서 제시한 내용으로 대신하고, 다만 특정 버튼을 이용하여 구현할 경우, 우상측 버튼 중 [/]키를 "한/영"전환버튼으로 사용하는 것이 적절할 것이다.

마찬가지로 우상측 기능버튼 중 일부를 문자입력에 필요한 기능입력으로 활용할 수 있는데, 예를 들어 [-]키를 [입력취소] 기능으로 작동하도록 할 수 있다. 2벌식 키보드에서 [←]로 표시되는 입력취소버튼('back space' 라고도 함)이 [Enter]키 위에 위치하므로, [Enter]기능으로 작동하는 [+]키 위에 입력취소기능으로 작동하는 [-]키가 위치하는 것이 사용자에게 친숙감을 줄 수 있다. [-]키의 "-"는 "빼다"는 의미를 가지고 있으므로 "입력취소" 기능을 연상시키기도 한다. 다만, 도면2c, 도면2d 와 같이 백스페이스 키를 가지고 있는 경우는 [-]버튼을 굳이 백스페이스 키로 사용하지 않아도 된다. 따라서 우상측 버튼중 일부를 기능키로 정의하는 것은 사용자로 하여금 지정할 수 있도록 하는 것이 바람직할 것이다.

우상측 버튼을 이용하여 상기 기술한 바와 같이 "한/영" 모드전환과 백스페이스(입력취소)를 입력하는 것은 거의 변동의 여지가 없어 보인다.

다음으로 추가적으로 도면4c와 같이 [Enter]키를 문자입력에 이용하는 경우(즉, 우상측 기능버튼 중 [Enter]키를 문자입력에 사용하는 경우), 문자입력 모드(예. 문자입력 프로그램을 띄워놓은 상태)에서 [Enter]를 입력하지 못하게 된다. [Enter]는 문장입력 및 편집에 필요한 기능이므로, 나머지 우상측 기능버튼 중 하나를 문자입력모드에서 [Enter] 기능으로 작동하도록 할 수 있다. 예를 들어 문자입력모드에서 우상측 기능버튼 중 [+]키를 [Enter]로 작동하도록 할 수 있다. [+]키의 "+" 모양이 [Enter] 기능을 연상시키기도 한다.

우상측 기능버튼 중 [*]키도 이와 유사한 개념으로 다른 기능 또는 문자의 입력에 활용할 수 있다. 예를 들어 문자입력모드에서 [*]키를 스페이스바 기능(공백)으로 활용하는 것이다. 패스워드 입력시 입력되는 내용을 보이지 않게 할 때, "*" 기호가 표시되기도 하는데, "*" 기호가 "공백"을 연상시키기도 한다. 도면7a 를 참고한다.

이를 약간 변형하여, [+]키로 "스페이스(공백)"가 입력되도록 하는 것도 가능하다. 또한 [*]키로 "Enter"를 입력하는 것도 가능하다. "+" 기호가 "더한다"는 의미를 내포하고 있으므로 공백을 더하는 것을 연상할 수 있다. 또한 일반적으로 PC용 키패드에서 [+]버튼이 숫자판 오른쪽에 위치하므로, 문자입력 후 입력된 문자 오른쪽에 공백을 더하는 것을 연상할 수 있다. "*" 기호의 형태 역시 "종지부"를 찍는 것을 연상시키므로, "Enter"를 입력하는 것을 연상할 수 있다. 도면7b 를 참고한다.

마찬가지로 도면4d 에서와 같이 [+]키를 문자입력버튼으로 활용할 경우에도 [/] 버튼과 [-] 버튼을 각각 "한/영" 전환기능과 "백스페이스" 기능으로 활용할 수 있다. 그리고 [Enter] 버튼을 기능으로 그대로 활용하고, [*]버튼을 공백(스페이스 바) 기능으로 활용할 수 있다. 도면7c 를 참고한다. 마찬가지로 문자입력모드에서 [Enter] 버튼을 공백기능으로, [*] 버튼을 "Enter" 기능으로 활용하는 것도 가능하다. 도면7d 를 참고한다.

또한 [+]버튼 또는 [Enter]버튼을 문자입력버튼으로 활용하거나 활용하지 않는 모든 경우에, 기능 버튼을 다음과 같이 구성할 수도 있다. [-]버튼을 "공백(스페이스 바)" 기능으로 활용하고, [*]버튼을 "입력취소(백 스페이스)" 기능으로 활용하는 것이다. "-"는 밑줄처럼 보이기도 하는데, 컴퓨터 프로그램에서 단어와 단어 사이에 밑줄을 넣는 경우도 있는 것을 알 수 있으며, "*"은 "x" 처럼 보이기도 하는데, "x" 는 삭제 또는 취소를 연상시키기도 한다.

이상 우상측버튼([/],[*],[-],[+])을 문자입력모드에서 문자입력에 필요한 [한/영], [Enter], [삭제], [공백] 기능으로 활용하는 것은 기존의 키패드에 [한/영], [Enter], [삭제], [공백] 을 추가로 인쇄하지 않고도, 사용자에게 친숙하게 적용할 수 있는 장점과 키패드만으로 문자입력에 필수적인 몇가지 기능들을 모두 수용하는 의미가 있다.

발명의 효과

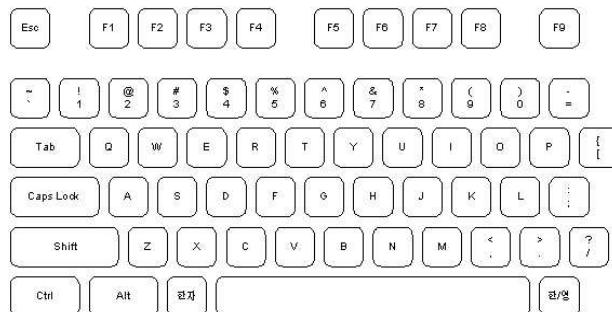
실제 생활에서 한손으로도 문자를 입력하고 편집해야 하는 경우는 빈번하다. 특수한 직종에 종사하는 일반인 사용자는 물론이고, 정보통신 강국이라고 공공연히 말하고 있는 우리나라에서 정보접근에 소외되고 있는 "장애인" 사용자도 다수 있다. 본 발명(또는 고안)에서 제시하는 문자입력기술의 PC용 숫자 키패드에의 적용이 그러한 수요를 충족하여 줄 수 있을 것으로 기대한다.

도면의 간단한 설명

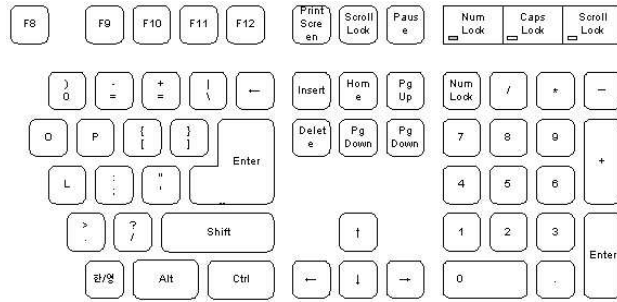
- 도면1a. 키패드를 포함하는 컴퓨터(PC) 키보드 (1)
- 도면1b. 키패드를 포함하는 컴퓨터(PC) 키보드 (2) - 표준 키패드 포함
- 도면1b. 키패드
- 도면2a. 키패드(변형) (1)
- 도면2b. 키패드(변형) (2)
- 도면2c. 키패드(변형) (3)
- 도면2d. 키패드(변형) (4)
- 도면3. 기존 문자입력적용시 사용 버튼
- 도면4a. 이용 문자입력적용시 사용 12개 버튼 (1)
- 도면4b. 이용 문자입력적용시 사용 12개 버튼 (2)
- 도면4c. 이용 문자입력적용시 사용 12개 버튼 (3)
- 도면4d. 이용 문자입력적용시 사용 12개 버튼 (4)
- 도면5a,b,c,d,e. (문자)입력모드 알림
- 도면6. 키패드 장치내 문자입력 구현
- 도면7a,b,c. 문자입력자판 액정 표시

도면

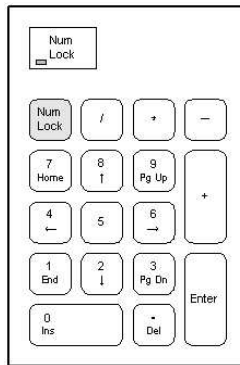
도면1a



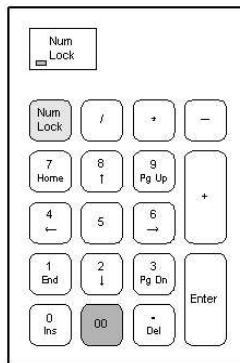
도면1b



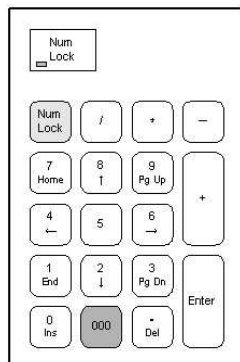
도면1c



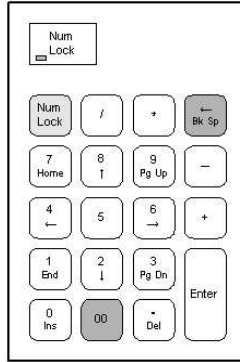
도면2a



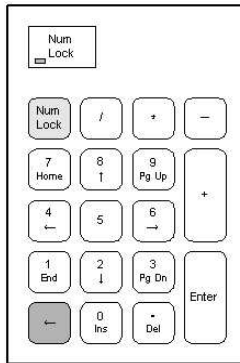
도면2b



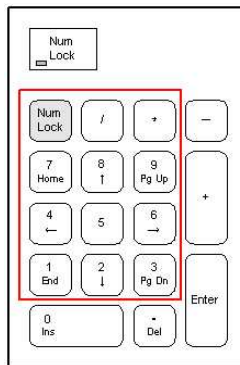
도면2c



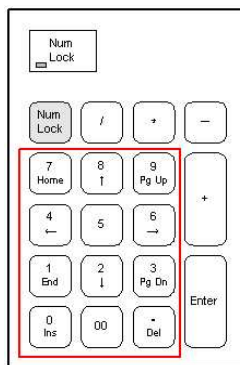
도면2d



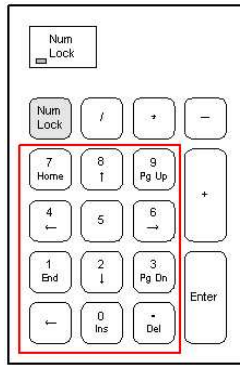
도면3



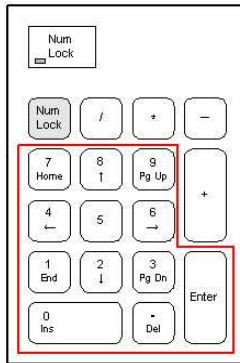
도면4a



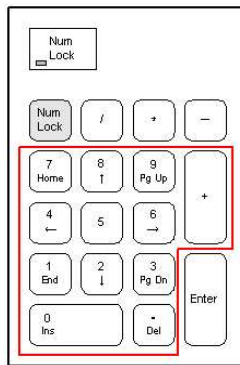
도면4b



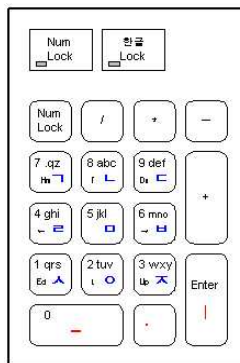
도면4c



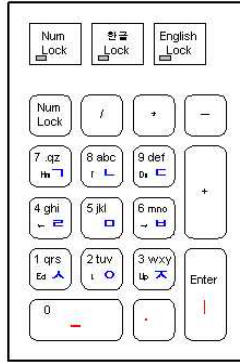
도면4d



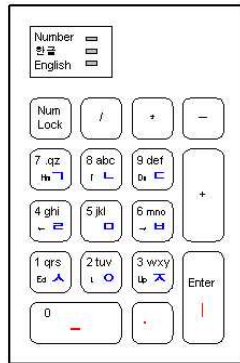
도면5a



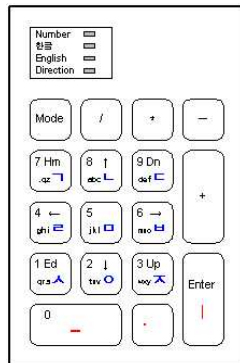
도면5b



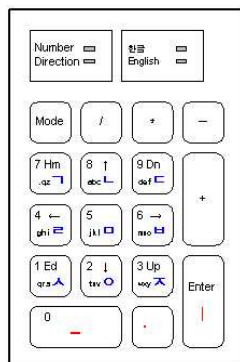
도면5c



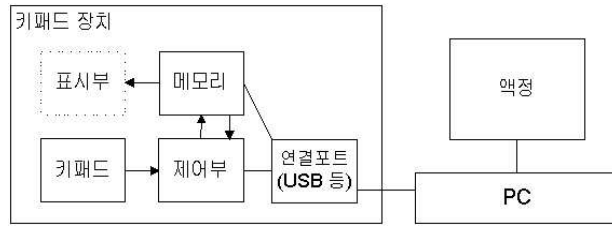
도면5d



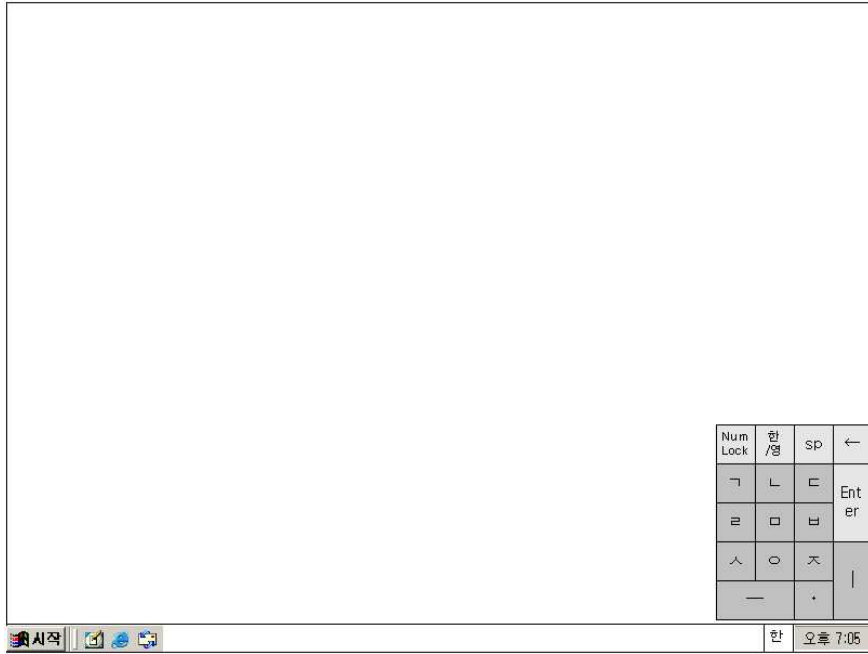
도면5e



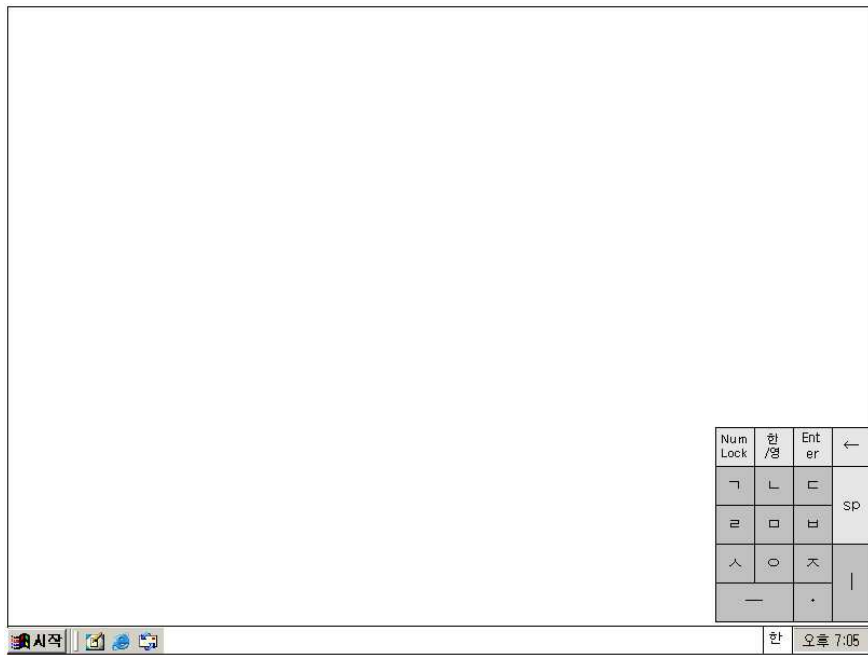
도면6



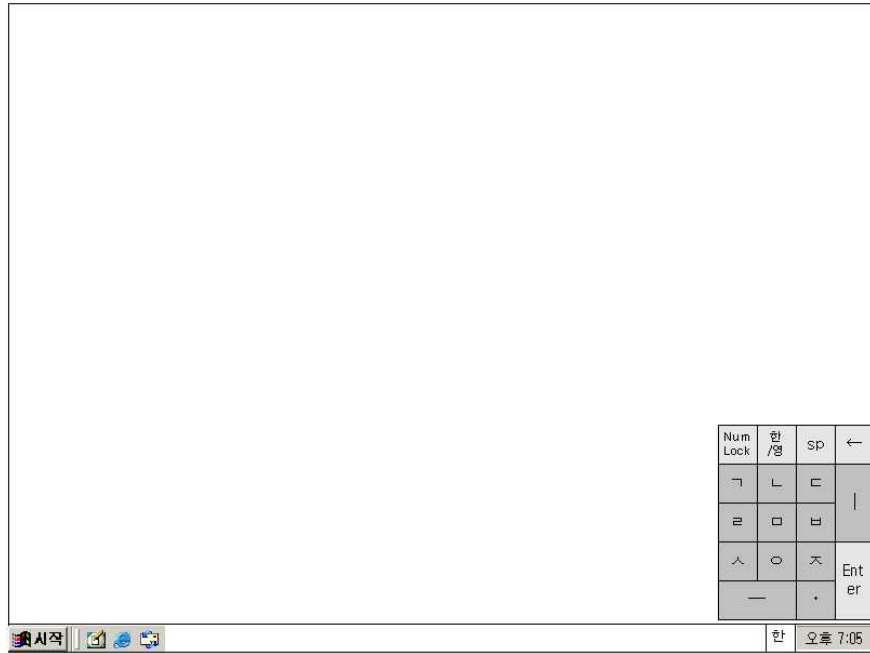
도면7a



도면7b



도면7c



도면7d

