



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.	(45) 공고일자	2007년05월10일
G06F 3/14 (2006.01)	(11) 등록번호	10-0717003
G06F 9/00 (2006.01)	(24) 등록일자	2007년05월04일

(21) 출원번호	10-2005-0052732	(65) 공개번호	10-2006-0057499
(22) 출원일자	2005년06월18일	(43) 공개일자	2006년05월26일
심사청구일자	2005년06월18일		

(30) 우선권주장 2004133946 2004년11월23일 러시아(RU)

(73) 특허권자 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 스미르노프 드미트리
러시아 볼고그라드 볼체스키 113,25 피오네르스카야 스트리트404104

(74) 대리인 리앤목특허법인
이해영

(56) 선행기술조사문헌	
JP2001209473 A	JP2004005455 A
JP09128188 A	KR1020020019613 A
KR1020030028280 *	
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌	

심사관 : 이종익

전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 적응적 툴팁 생성 방법 및 장치.

(57) 요약

본 발명은 그래픽 사용자 인터페이스(Graphical User Interface, GUI)에 포함된 푸쉬 버튼(push button)이나 체크 박스(check box) 등과 같은 오브젝트(object)에 표시되는 툴팁(tooltip)을 현재 오브젝트의 상태에 따라 적응적으로 생성하는 방법 및 장치에 관한 것이다. 그 방법은 오브젝트의 현재 상태를 검출하는 단계; 및 검출된 오브젝트의 현재 상태에 따라, 오브젝트에 표시될 툴팁을 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 의하면, 그래픽 사용자 인터페이스에 툴팁을 표시하고자 하는 경우, 툴팁이 표시되는 오브젝트의 현재 상태에 따라 툴팁을 적응적으로 생성함으로써, 그래픽 사용자 인터페이스에서 사용자가 별도의 도움말 등을 이용하지 아니하고 표시되는 툴팁만을 이용하여 편리하게 장치를 제어할 수 있다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

그래픽 사용자 인터페이스(Graphical User Interface, GUI)에 포함된 오브젝트(object)에 표시되는 툴팁(tooltip)을 생성하는 방법에 있어서,

상기 오브젝트의 현재 상태를 검출하는 단계; 및

상기 검출된 오브젝트의 현재 상태에 따라, 상기 오브젝트에 표시될 툴팁을 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 툴팁 생성 방법.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 오브젝트의 현재 상태는

상기 오브젝트를 이용하여 수행할 수 있는 기능인 것을 특징으로 하는 툴팁 생성 방법.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 오브젝트의 현재 상태는

상기 오브젝트가 입력 가능한 상태인지 여부, 상기 그래픽 사용자 인터페이스에 포함된 다른 오브젝트의 현재 상태, 상기 그래픽 사용자 인터페이스와 관련된 장치의 현재 상태, 현재 날짜, 현재 시간, 상기 그래픽 사용자 인터페이스에 포함된 오브젝트들을 이용한 사용자의 입력 값과 상기 그래픽 사용자 인터페이스에서 발생하는 비동기 이벤트 중 적어도 어느 하나를 이용하여 검출되는 것을 특징으로 하는 툴팁 생성 방법.

청구항 4.

제3항에 있어서, 상기 툴팁을 생성하는 단계는

상기 오브젝트가 입력 가능한 상태가 아닌 경우, 상기 오브젝트를 이용하여 입력이 가능하도록 하는 방법에 관한 정보를 상기 툴팁으로 생성하는 것을 특징으로 하는 툴팁 생성 방법.

청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 툴팁을 생성하는 단계는

복수의 문장들이 저장된 저장부로부터 문장을 읽어들이 툴팁을 생성하는 것을 특징으로 하는 툴팁 생성 방법.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 그래픽 사용자 인터페이스가 실행 되는 호스트 디바이스(host device)의 운영 시스템을 이용하여, 상기 생성된 툴팁을 상기 오브젝트에 적용하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 툴팁 생성 방법.

청구항 7.

제1항에 있어서,

상기 오브젝트의 현재 상태의 변화를 감지하는 단계; 및

상기 변화된 현재 상태에 따라, 상기 오브젝트에 표시될 툴팁을 재생성하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 툴팁 생성 방법.

청구항 8.

제7항에 있어서, 상기 툴팁을 재생성하는 단계는

상기 변화된 오브젝트의 현재 상태를 검출하는 단계;

상기 변화된 현재 상태를 이용하여, 상기 생성된 툴팁의 변경이 필요한 지 여부를 판단하는 단계; 및

상기 생성된 툴팁의 변경이 필요한 경우, 상기 변화된 현재 상태를 이용하여 툴팁을 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 툴팁 생성 방법.

청구항 9.

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항의 방법을 호스트 디바이스에서 실행시키기 위한 프로그램으로 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

청구항 10.

그래픽 사용자 인터페이스에 포함된 오브젝트에 표시되는 툴팁을 생성하는 장치에 있어서,

상기 오브젝트의 현재 상태를 검출하는 상태검출부; 및

상기 검출된 오브젝트의 현재 상태에 따라, 상기 오브젝트에 표시될 툴팁을 생성하는 툴팁생성부를 포함하는 것을 특징으로 하는 툴팁 생성 장치.

청구항 11.

제10항에 있어서, 상기 오브젝트의 현재 상태는

상기 오브젝트가 입력 가능한 상태인지 여부, 상기 그래픽 사용자 인터페이스에 포함된 다른 오브젝트의 현재 상태, 상기 그래픽 사용자 인터페이스와 관련된 장치의 현재 상태, 현재 날짜, 현재 시간, 상기 그래픽 사용자 인터페이스에 포함된 오브젝트들을 이용한 사용자의 입력 값과 상기 그래픽 사용자 인터페이스에서 발생하는 비동기 이벤트 중 적어도 어느 하나를 이용하여 검출되는 것을 특징으로 하는 툴팁 생성 장치.

청구항 12.

제11항에 있어서, 상기 툴팁생성부는

상기 오브젝트가 입력 가능한 상태가 아닌 경우, 상기 오브젝트를 이용하여 입력이 가능하도록 하는 방법에 관한 정보를 상기 툴팁으로 생성하는 것을 특징으로 하는 툴팁 생성 장치.

청구항 13.

제10항에 있어서,

상기 생성된 툴팁을 상기 오브젝트에 표시하는 표시부를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 툴팁 생성 장치.

청구항 14.

제10항에 있어서, 상기 생성된 툴팁은

포인터(pointer)가 위치하는 곳에 표시되는 것을 특징으로 하는 툴팁 생성 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 그래픽 사용자 인터페이스에 관한 것으로, 특히 상기 그래픽 사용자 인터페이스에 표시되는 툴팁을 생성하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

그래픽 사용자 인터페이스는 텍스트 위주의 화면이 아닌 그래픽을 통해 사용자와 컴퓨터간 인터페이스를 구현하는 것을 말하는 것으로, 컴퓨터와의 사용자 인터페이스가 그래픽이 아닌 텍스트와 키보드(keyboard) 중심이며 많은 명령어들을 외워야하는 불편함 때문에 생겨났다.

오늘날의 대부분의 운영시스템(operating system)은 그래픽 사용자 인터페이스를 지원하며, 응용프로그램들도 대부분 자신들만의 그래픽 사용자 인터페이스 요소와 아이디어를 가미해서 사용한다. 우리가 흔히 아이콘(icon)이라고 부르는 것이 그래픽 사용자 인터페이스의 가장 일반적인 예다.

사용자는 상기 그래픽 사용자 인터페이스를 이용하여, 컴퓨터 또는 상기 컴퓨터에 연결된 외부 장치의 옵션을 설정하거나 기능을 제어한다. 사용자가 그래픽 사용자 인터페이스를 이용해 특정 값들을 입력하기 위해, 상기 그래픽 사용자 인터페이스들은 입력수단들(controls)을 포함한다. 상기 입력수단에는 푸쉬 버튼(push button), 라디오 버튼(radio button), 콤보 박스(combo box), 체크 박스 등이 있다. 사용자는 마우스(mouse)나 트랙볼(track ball) 등을 이용해 상기 입력 수단을 동작 시킴으로써, 상기 그래픽 사용자 인터페이스와 관련된 장치를 제어한다.

상기 그래픽 사용자 인터페이스는 크기가 한정되어 있어, 포함된 입력수단의 기능을 모두 화면 상에 표시할 수 없으므로, 사용자는 각 입력수단의 기능을 인터페이스의 도움말 등을 확인한 후 상기 인터페이스를 사용해야 하는 불편함이 있었다, 그에 따라 사용자가 인터페이스에 포함된 입력수단 또는 상기 입력수단의 명칭을 나타내는 부분에 마우스 등의 포인터(pointer)를 위치시키는 경우, 상기 입력수단의 기능 등을 일정 시간동안 상기 오브젝트에 표시해 주는 툴팁이 최근에 많이 사용되고 있다.

도 1은 툴팁을 이용한 그래픽 유저 인터페이스에 대한 예를 도시한 것으로, 도시된 그래픽 사용자 인터페이스는 화상 형성 장치의 인쇄 배치를 설정하기 위한 것이다. 사용자가 인쇄 배치 타입을 상기 인터페이스에 포함된 입력수단인 콤보 박스를 이용하여 한 면에 복수의 페이지를 인쇄하는 것(Multiple Pages per Side)으로 설정하고, 그 하단의 입력수단 또는 상기 입력수단의 명칭을 나타내는 부분에 마우스를 위치시키면 상기 하단의 입력수단의 기능을 설명하는 툴팁이 표시된다. 즉, 상기 하단의 입력수단은 용지의 한 면에 인쇄되는 페이지 개수를 선택하기 위한 입력수단이라는 정보를 표시하는 툴팁이 표시된다.

상기 툴팁은 일반적으로 컴퓨터 운영 시스템에 의해 툴팁이 표시되는 오브젝트에 적용되어 표시되게 되는데, 상기 오브젝트에 대해 현재 오브젝트 또는 그래픽 사용자 인터페이스의 상태에 관계없이 하나의 툴팁이 고정되어 적용된다. 따라서 사용자가 상기 툴팁을 통해 상기 오브젝트의 현재 기능 등에 대한 정보를 충분히 얻지 못하는 문제가 있었다.

또한, 그래픽 사용자 인터페이스에서 사용자가 다른 입력수단들을 이용하여 입력한 값들이 서로 불일치하거나 장치의 상태에 오류가 있는 경우 등에 있어서는, 상기 그래픽 사용자 인터페이스에 포함된 입력수단들 중 일부는 입력이 가능하지 않은 상태일 수 있으며, 상기 입력 불가능한 입력수단은 회색 또는 흐리게 표시된다.

도 2에 도시된 경우, 한 면에 인쇄되는 페이지들의 테두리를 인쇄할 것인지 여부는 용지의 한 면에 2 이상의 페이지를 인쇄하는 경우에만 확인이 필요하므로, 상기 테두리 인쇄여부를 선택하기 위한 입력수단인 체크 박스(Print Page Border)는 도시된 바와 같이 한 면에 인쇄될 페이지의 개수가 하나인 경우에는 입력 불가능한 상태가 된다. 따라서, 상기 체크 박스(Print Page Border)가 입력 가능한 상태가 되도록 하기 위해서는, 상기 콤보 박스(Pages per Side)에서 2 이상의 페이지를 선택하여야 한다.

상기와 같이 입력이 불가능한 비활성화된 입력수단이 그래픽 사용자 인터페이스에 포함된 경우, 사용자는 상기 입력수단을 사용하기 위해서 어떠한 조작을 하여야 할지 또는 어떠한 원인에 의해 상기 입력수단이 비활성화되었는지에 대한 정보를 얻을 수가 없는 불편함이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 그래픽 사용자 인터페이스를 이용하여 컴퓨터 또는 그에 연결된 외부 장치를 제어하고자하는 경우, 상기 그래픽 사용자 인터페이스 또는 툴팁이 표시되는 오브젝트의 상태에 따라 적응적으로 변화하는 툴팁을 생성해 표시함으로써 사용자의 입력을 용이하게 하는 적응적 툴팁 생성 방법 및 장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성

상술한 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명에 의한 적응적 툴팁 생성 방법은, 툴팁이 표시되는 오브젝트의 현재 상태를 검출하는 단계; 및 상기 검출된 오브젝트의 현재 상태에 따라, 상기 오브젝트에 표시될 툴팁을 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

바람직하게는, 상기 오브젝트의 현재 상태는 상기 오브젝트를 이용하여 수행할 수 있는 기능이며, 상기 툴팁을 생성하는 단계는 상기 수행 기능에 관한 정보를 상기 툴팁으로 생성하는 것이 바람직하다.

상기 오브젝트의 현재 상태는 상기 오브젝트가 입력 가능한 상태인지 여부인 것이 바람직하며, 상기 툴팁을 생성하는 단계는 상기 오브젝트가 입력 가능한 상태가 아닌 경우, 상기 오브젝트를 이용하여 입력이 가능하도록 하는 방법에 관한 정보를 상기 툴팁으로 생성하는 것이 바람직하다.

바람직하게는, 상기 오브젝트의 현재 상태는 상기 그래픽 사용자 인터페이스에 포함된 오브젝트들 중 상기 오브젝트를 제외한 나머지 오브젝트들 중 적어도 하나의 현재 상태를 이용하여 검출된다.

상기 오브젝트의 현재 상태는 상기 그래픽 사용자 인터페이스와 관련된 장치의 현재 상태, 현재 날짜와 현재 시간 중 적어도 하나를 이용하여 검출되는 것이 바람직하다.

바람직하게는, 상기 툴팁을 생성하는 단계는 복수의 문장들이 저장된 저장부로부터 문장을 읽어들이어 툴팁을 생성한다.

상기 적응적 툴팁 생성 방법은, 상기 그래픽 사용자 인터페이스가 실행 되는 호스트 디바이스(host device)의 운영 시스템을 이용하여, 상기 생성된 툴팁을 상기 오브젝트에 적용하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

상기 적응적 툴팁 생성 방법은, 상기 오브젝트의 현재 상태의 변화를 감지하는 단계; 및 상기 변화된 현재 상태에 따라, 상기 오브젝트에 표시될 툴팁을 재생성하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

바람직하게는, 상기 현재 상태의 변화는 상기 그래픽 사용자 인터페이스에 포함된 오브젝트들을 이용한 사용자의 입력 또는 상기 그래픽 사용자 인터페이스에서 발생하는 비동기 이벤트에 의해 발생한다.

바람직하게는, 상기 툴팁을 재생성하는 단계는 상기 변화된 오브젝트의 현재 상태를 검출하는 단계; 상기 변화된 현재 상태를 이용하여, 상기 생성된 툴팁의 변경이 필요한 지 여부를 판단하는 단계; 및 상기 생성된 툴팁의 변경이 필요한 경우, 상기 변화된 현재 상태를 이용하여 툴팁을 생성하는 단계를 포함한다.

상술한 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명에 의한 적응적 툴팁 생성 장치는, 상기 오브젝트의 현재 상태를 검출하는 상태검출부; 및 상기 검출된 오브젝트의 현재 상태에 따라 상기 오브젝트에 표시될 툴팁을 생성하는 툴팁생성부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

바람직하게는, 상기 상태검출부는 상기 오브젝트를 이용하여 수행할 수 있는 기능을 검출하고, 상기 툴팁생성부는 상기 검출된 수행 기능에 관한 정보를 상기 툴팁으로 생성하는 것이 바람직하다.

상기 상태검출부는 상기 오브젝트가 입력 가능한 상태인지 여부를 검출하는 것이 바람직하며, 상기 툴팁생성부는 상기 오브젝트가 입력 가능한 상태가 아닌 경우 상기 오브젝트를 이용하여 입력이 가능하도록 하는 방법에 관한 정보를 상기 툴팁으로 생성하는 것이 바람직하다.

바람직하게는, 상기 상태검출부는 상기 그래픽 사용자 인터페이스에 포함된 오브젝트들 중 상기 오브젝트를 제외한 나머지 오브젝트들 중 적어도 하나의 현재 상태를 이용하여, 상기 오브젝트의 현재 상태를 검출한다.

상기 상태검출부는 상기 그래픽 사용자 인터페이스와 관련된 장치의 현재 상태, 현재 날짜와 현재 시간 중 적어도 하나를 이용하여, 상기 오브젝트의 현재 상태를 검출하는 것이 바람직하다.

상기 적응적 툴팁 생성 방법은 바람직하게는 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체로 구현할 수 있다.

이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 적응적 툴팁 생성 방법 및 장치에 대해 상세히 설명한다. 도 3은 본 발명에 따른 적응적 툴팁 생성 방법을 흐름도로 도시한 것으로, 도시된 적응적 툴팁 생성 방법을 도 4에 도시된 툴팁 생성 장치의 구성을 나타내는 블록도와 결부시켜 설명하기로 한다. 도 4에 도시된 툴팁 생성 장치(400)는 상태검출부(430) 및 툴팁생성부(440)를 포함하여 이루어진다.

상기 그래픽 사용자 인터페이스(410)는 사용자가 특정 값을 입력 가능하도록 하는 문자입력부와 상기 문자입력부를 이용하여 입력 가능한 값의 명칭(string)을 포함하는 오브젝트(object)들로 구성되어 있으며, 상기 오브젝트 상에 사용자가 마우스 등을 이용해 포인터를 위치시키면 상기 오브젝트에 적용된 툴팁이 표시된다.

상기 툴팁 생성 장치(400)가 그래픽 사용자 인터페이스(410)에 포함된 오브젝트들에 표시될 툴팁을 생성하면, 운영 시스템(420)은 생성된 툴팁을 상기 오브젝트들에 적용한다. 도 5a는 툴팁을 이용한 그래픽 사용자 인터페이스에 대한 제1실시예를 도시한 것으로, 용지 한 면에 인쇄되는 페이지를 2 페이지로 설정한 후 인쇄 되는 페이지 순서(Page Order) 입력을 위한 오브젝트에 마우스의 포인터를 위치시키면, 상기 오브젝트에 페이지 순서를 선택하기 위한 오브젝트이라는 오브젝트의 기능을 표시하는 툴팁이 표시되고, 사용자는 페이지 순서로 오른쪽과 왼쪽 중 하나를 선택할 수 있다.

도 5b는 툴팁을 이용한 그래픽 사용자 인터페이스에 대한 제2실시예를 도시한 것으로, 용지 한 면에 인쇄되는 페이지를 4 페이지로 설정한 후 인쇄 되는 페이지 순서(Page Order) 입력을 위한 오브젝트에 마우스의 포인터를 위치시키면, 상기 오브젝트에 페이지 순서를 선택하기 위한 오브젝트이라는 오브젝트의 기능을 표시하는 툴팁이 표시되고, 사용자는 페이지 순서로 네가지 순서 중 하나를 선택할 수 있다.

상기 상태검출부(430)는 그래픽 사용자 인터페이스(410)에 포함된 오브젝트들 중 툴팁이 표시될 오브젝트의 현재 상태를 검출한다(300단계). 상기 오브젝트의 현재 상태는 상기 오브젝트를 이용하여 사용자가 현재 수행할 수 있는 기능 또는 상기 오브젝트의 입력 가능 여부, 즉 활성화되었는지 여부에 대한 정보인 것이 바람직하다. 그에 부가하여, 상기 상태검출부(430)는 상기 오브젝트를 이용하여 입력 가능한 값들 및 현재 입력된 값들을 이용하여 상기 오브젝트의 현재 상태를 검출하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 오브젝트의 현재 상태는 상기 오브젝트의 상태에 영향을 주는 외부의 상태들을 이용하여 검출되는 것이 바람직하다. 예를 들어, 상기 상태검출부(430)는 상기 그래픽 사용자 인터페이스(410)에 포함된 다른 오브젝트들의 상태 또는 상기 인터페이스가 제어하는 장치의 상태, 현재 날짜 시간 등의 외부 상태들을 입력받아, 상기 오브젝트의 현재 상태를 검출하는 것이 바람직하다. 상기 다른 오브젝트의 상태는 상기 다른 오브젝트를 통해 입력된 값 또는 활성화 상태 등이 될 수 있다.

상기 툴팁생성부(440)는 상기 상태검출부(430)가 검출한 오브젝트의 현재 상태를 이용하여 상기 오브젝트에 표시될 툴팁을 생성한다(310단계). 상기 생성된 툴팁은 운영시스템(420)을 통해 상기 그래픽 사용자 인터페이스(410)의 오브젝트에 적용되게 된다.

상기 310단계에서, 상기 툴팁생성부(440)는 오브젝트의 현재 상태에 따라 메모리(미도시)에 미리 저장되어 있는 복수의 문자들 중 하나를 선택함으로써 툴팁을 생성하거나, 오브젝트의 현재 상태에 따라 문장을 생성하는 것이 바람직하다.

상기 오브젝트의 현재 상태가 입력이 불가능한 비활성화 상태인 경우, 상기 툴팁생성부(440)는 상태검출부(430)로부터 입력되는 오브젝트의 현재 상태를 이용하여 상기 오브젝트가 입력 가능한 활성화 상태가 되기 위한 방법에 대한 정보를 가지는 툴팁을 생성하는 것이 바람직하다. 구체적으로, 상기 툴팁생성부(440)는 상태검출부(430)로부터 그래픽 사용자 인터페이스(410)에 포함된 오브젝트들의 입력 값 또는 활성화 상태 여부 및 제어되는 장치의 상태 등을 이용하여 상기 오브젝트가 비활성화된 원인을 검출하고, 상기 원인에 따라 상기 오브젝트를 활성화시키기 위한 방법을 검출하여 그에 대한 정보를 가지는 툴팁을 생성하는 것이 바람직하다.

상기 오브젝트들의 입력 값, 활성화 상태 및 장치의 상태와 비활성화의 원인 및 활성화 방법은 대응되어 미리 메모리(미도시)에 저장되어 있는 것이 바람직하며, 이 경우 상기 툴팁생성부(440)는 상기 메모리(미도시)로부터 활성화 방법에 대한 정보를 읽어들이어 툴팁으로 생성하는 것이 바람직하다.

도 6a, 도 6b, 도 6c, 도 6d는 그래픽 사용자 인터페이스에서 비활성화된 오브젝트에 대해 생성되는 툴팁에 대한 실시예들을 도시한 것이다. 도 6a는 프린터 설정에서 양면인쇄수단(Duplex Unit)의 설정에 문제가 있어 도시된 양면인쇄(Double-sided Printing) 인터페이스의 오브젝트들이 비활성화된 경우로, 양면인쇄 설정을 위한 오브젝트들을 활성화시키기 위해서는 프린터 설정 메뉴에서 양면인쇄수단을 확인하라는 툴팁이 생성되어 표시된다.

도 6b는 프린터 설정에서 용지 크기 설정에 문제가 있어 도시된 양면인쇄(Double-sided Printing) 인터페이스의 오브젝트들이 비활성화된 경우로, 양면인쇄 설정을 위한 오브젝트들을 활성화시키기 위해서는 용지 설정 메뉴에서 용지 크기를 letter, legal, A4, US folio 사이즈 중 하나로 설정하라는 툴팁이 생성되어 표시된다.

도 6c는 프린터 설정에서 용지 종류의 설정에 문제가 있어 도시된 양면인쇄(Double-sided Printing) 인터페이스의 오브젝트들이 비활성화된 경우로, 양면인쇄 설정을 위한 오브젝트들을 활성화시키기 위해서는 용지 설정 메뉴에서 용지 종류를 기본 설정 또는 일반 용지 설정으로 변경하라는 툴팁이 생성되어 표시된다.

도 6d는 프린터 설정에서 인쇄 배치의 설정에 문제가 있어 도시된 양면인쇄(Double-sided Printing) 인터페이스의 오브젝트들이 비활성화된 경우로, 양면인쇄 설정을 위한 오브젝트들을 활성화시키기 위해서는 인쇄 배치를 포스터(poster) 또는 브클릿(booklet) 인쇄 이외의 것으로 변경하라는 툴팁이 생성되어 표시된다.

상기 오브젝트의 현재 상태가 활성화 상태인 경우, 상기 툴팁생성부(440)는 상태검출부(430)로부터 입력되는 오브젝트의 현재 상태를 이용하여 상기 오브젝트를 이용하여 사용자가 현재 수행 가능한 기능에 대한 정보를 가지는 툴팁을 생성하는 것이 바람직하다.

도 7a와 도 7b는 그래픽 사용자 인터페이스에서 오브젝트의 현재 수행 가능한 기능을 표시하는 툴팁에 대한 실시예들을 도시한 것이다. 도 7a에 도시된 바와 같이, 내부문서 또는 프린터 진단 인쇄(Internal and Diagnostic Printer Pages) 인터페이스에서 사용자가 콤보 박스를 이용하여 진단용 페이지(config Page)의 인쇄를 선택한 경우, Print 버튼에는 진단용 페이지(configuration page)를 인쇄하는 기능을 수행시키기 위한 오브젝트이라는 툴팁이 생성되어 표시된다.

또한, 도 7b에 도시된 바와 같이, 내부문서 또는 프린터 진단 인쇄(Internal and Diagnostic Printer Pages) 인터페이스에서 사용자가 콤보 박스를 이용하여 PCL 폰트 리스트(PCL Font List)의 인쇄를 선택한 경우, Print 버튼에는 PCL 폰트들을 인쇄하는 기능을 수행시키기 위한 오브젝트이라는 툴팁이 생성되어 표시된다.

도 8a, 도 8b, 도 8c는 상기한 바와 같이 오브젝트의 활성화 여부에 따라 적응적으로 툴팁을 생성하여 표시하는 그래픽 사용자 인터페이스에 대한 실시예들을 도시한 것이다.

도 8a에 도시된 바에 따르면, 사용자가 인쇄 배치 타입을 한 면에 복수 페이지를 인쇄하는 것(Multiple Pages per Side)으로 설정하고, 한 면당 인쇄되는 페이지 수를 1 페이지로 설정하면, 복수 페이지의 인쇄 순서 입력을 위한 오브젝트(Page Order)가 비활성화된다. 상기 비활성화된 페이지 인쇄 순서 오브젝트에 마우스의 포인터를 위치시키면, 상기 오브젝트를 활성화시키기 위해서는 상기 한 면 당 인쇄되는 페이지로 1 이외의 값을 입력하라는 툴팁이 생성되어 표시된다.

도 8b에 도시된 바에 따르면, 사용자가 인쇄 배치 타입을 한 면에 복수 페이지를 인쇄하는 것(Multiple Pages per Side)으로 설정하고, 한 면당 인쇄되는 페이지 수를 2 페이지로 설정하면, 인쇄 순서 입력을 위한 오브젝트에 수평방향의 인쇄 순서를 선택하는 기능을 수행하는 오브젝트이라는 툴팁이 생성되어 표시된다.

도 8c에 도시된 바에 따르면, 사용자가 인쇄 배치 타입을 한 면에 복수 페이지를 인쇄하는 것(Multiple Pages per Side)으로 설정하고, 한 면당 인쇄되는 페이지 수를 4 페이지로 설정하면, 인쇄 순서 입력을 위한 오브젝트에 수평 및 수직 방향의 인쇄 순서를 선택하는 기능을 수행하는 오브젝트이라는 툴팁이 생성되어 표시된다.

상기 상태검출부(430)는 상기 오브젝트의 현재 상태의 변화가 있는지 여부를 감지하여(320), 현재 상태에 변화가 있는 경우 상기 변환된 오브젝트의 현재 상태를 검출한다(330단계). 상기 오브젝트의 현재 상태의 변화는 상기 그래픽 사용자 인터페이스(410)에 포함된 오브젝트들의 입력 값이 사용자에게 의해 변화되거나, 사용자가 의도하지 않은 비동기 이벤트(asynchronous event)의 발생에 의해 변화될 수 있다. 상기 비동기 이벤트에는 예를 들어 상기 그래픽 사용자 인터페이스(410)에 의해 제어되는 장치의 오류와 같은 상기 장치 상태의 변화 등이 될 수 있다. 상기 상태검출부(430)는 상기 오브젝트들의 입력 값 변화나 장치의 상태 변화 등을 감지함으로써 상기 오브젝트의 현재 상태 변화를 감지한다.

상기 툴팁생성부(440)는 상기 오브젝트의 변환된 상태를 이용하여 상기 310단계에서 생성된 툴팁을 변경할 필요가 있는지 여부를 확인하고(340단계), 변경할 필요가 있는 경우 상기 330단계에서 검출된 오브젝트의 현재 상태를 이용하여 툴팁을 재생성한다(350단계).

상기 그래픽 사용자 인터페이스가 실행되고 있는 동안에는, 상기 320단계부터 350단계가 반복하여 수행되는 것이 바람직하다.

본 발명은 또한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다.

이상 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 상세히 기술하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에 있어서 통상의 지식을 가진 사람이라면, 첨부된 청구범위에 정의된 본 발명의 정신 및 범위에 벗어나지 않으면서 본 발명을 여러 가지로 변형 또는 변경하여 실시할 수 있음을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 앞으로의 실시예들의 변경은 본 발명의 기술을 벗어날 수 없을 것이다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명에 의한 적응적 툴팁 생성 방법 및 장치에 의하면, 그래픽 사용자 인터페이스에 포함된 오브젝트들에 툴팁을 표시하고자 하는 경우, 오브젝트의 현재 상태에 따라 툴팁을 적응적으로 생성함으로써, 그래픽 사용자 인터페이스에서 사용자가 별도의 도움말 등을 이용하지 아니하고 오브젝트에 표시되는 툴팁만을 이용하여 편리하게 장치를 제어할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 그래픽 사용자 인터페이스(Graphical User Interface, GUI)의 제1예를 도시한 도면이다.

도 2는 일반적인 그래픽 사용자 인터페이스의 제2예를 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명에 따른 적응적 툴팁 생성 방법을 나타내는 흐름도이다.

도 4는 본 발명에 따른 적응적 툴팁 생성 장치의 구성을 나타내는 블록도이다.

도 5a와 도 5b는 툴팁을 이용한 그래픽 사용자 인터페이스에 대한 실시예들을 도시한 도면이다.

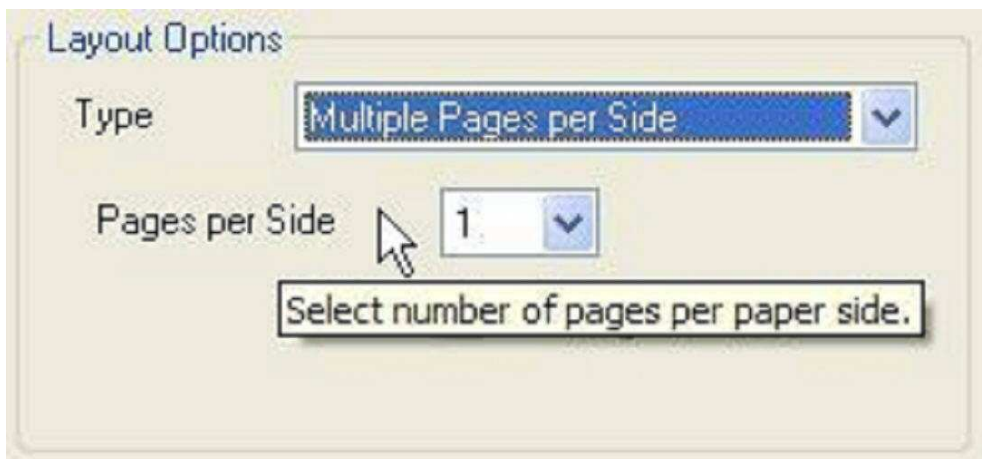
도 6a, 도 6b, 도 6c, 도 6d는 적응적 툴팁을 이용하여 오브젝트를 입력 가능하도록 하는 방법을 표시하는 그래픽 사용자 인터페이스의 실시예들을 도시한 도면이다.

도 7a와 도 7b는 적응적 툴팁을 이용하여 오브젝트의 현재 기능을 표시하는 그래픽 사용자 인터페이스의 실시예들을 도시한 도면이다.

도 8a, 도 8b, 도 8c는 오브젝트의 활성화 여부에 따라 적응적으로 툴팁을 생성하여 표시하는 그래픽 사용자 인터페이스의 실시예들을 도시한 도면이다.

도면

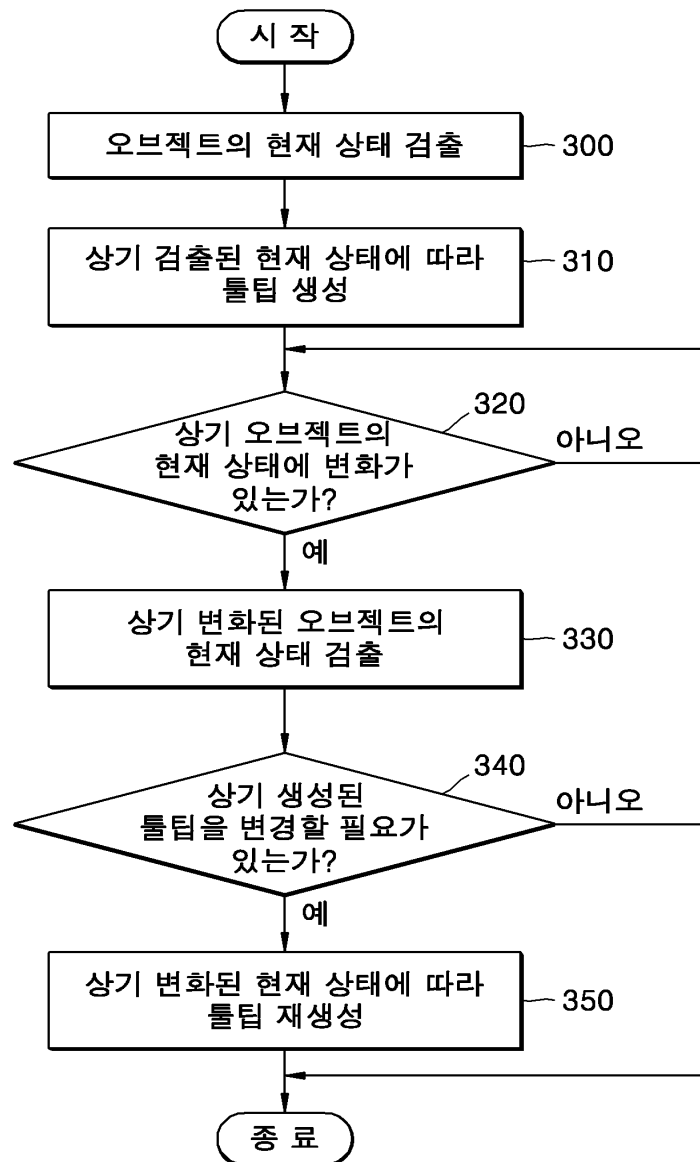
도면1



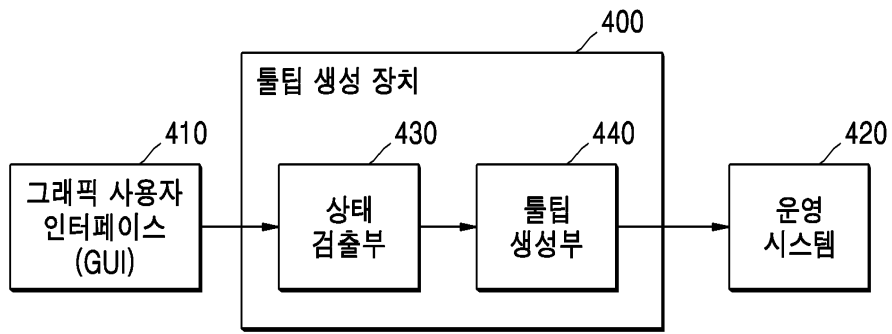
도면2



도면3



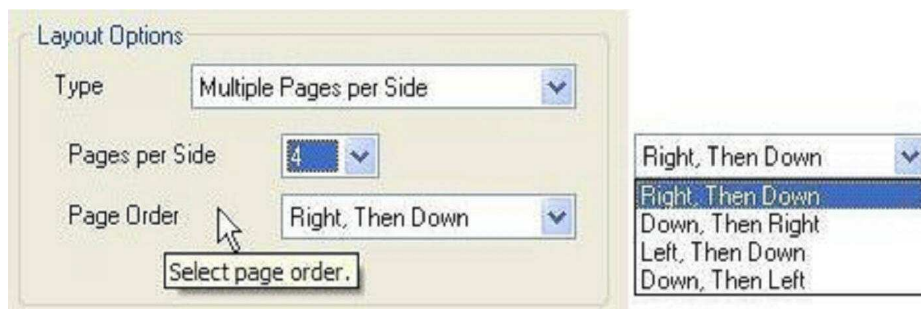
도면4



도면5a



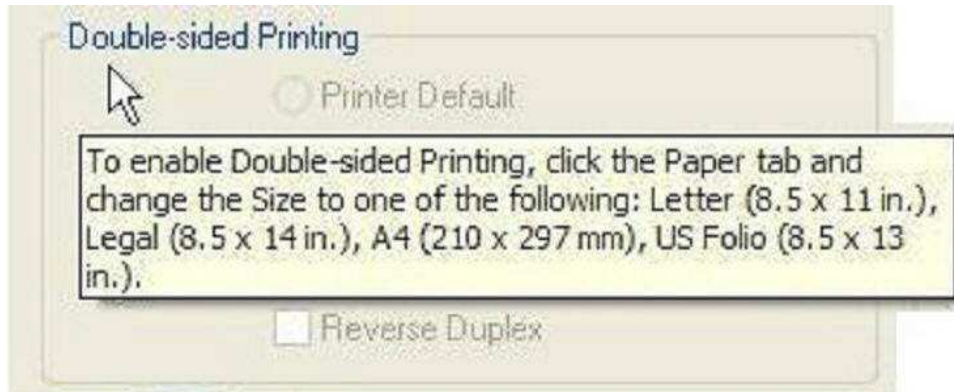
도면5b



도면6a



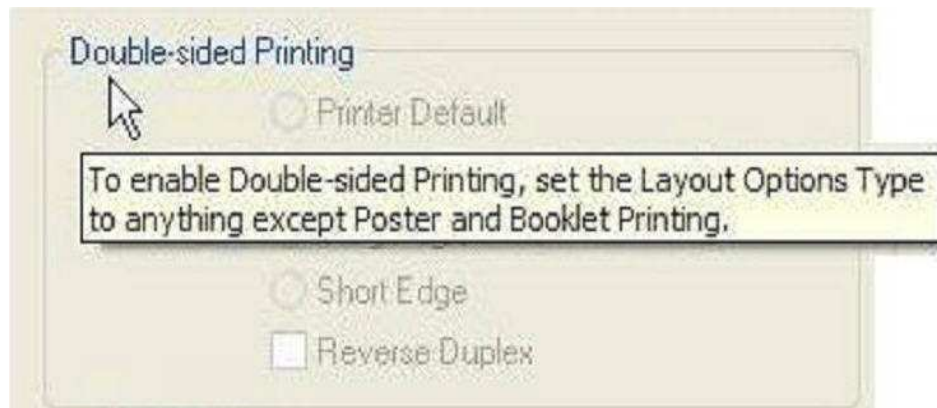
도면6b



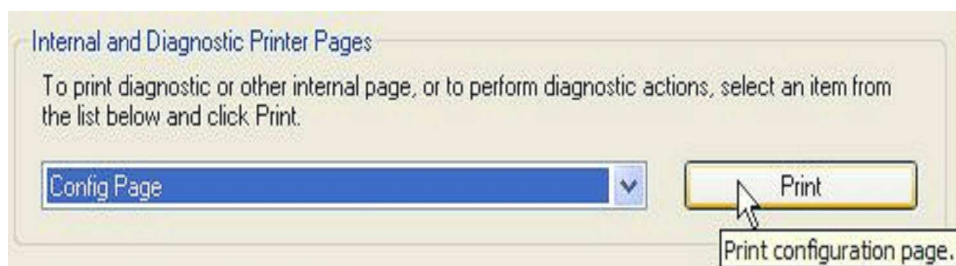
도면6c



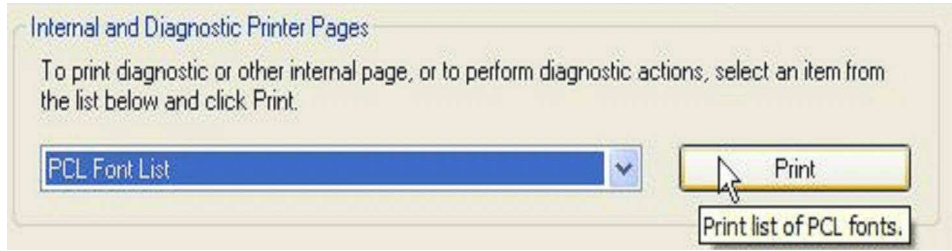
도면6d



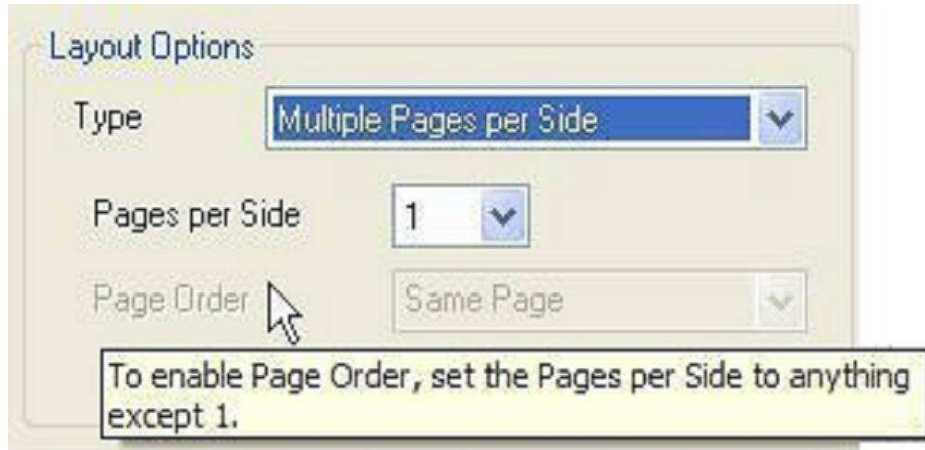
도면7a



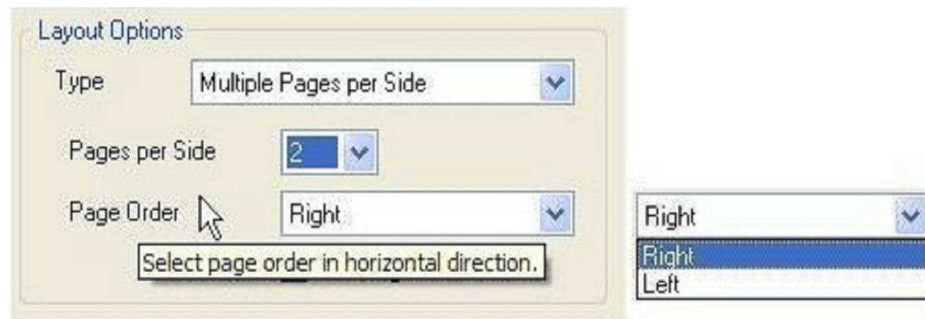
도면7b



도면8a



도면8b



도면8c

