



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년05월10일
(11) 등록번호 10-2249054
(24) 등록일자 2021년04월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/0488 (2013.01) G06F 3/023 (2006.01)
G06F 3/0489 (2013.01) G06F 40/10 (2020.01)
G06F 40/12 (2020.01)
(52) CPC특허분류
G06F 3/04886 (2013.01)
G06F 3/0233 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-7010274
(22) 출원일자(국제) 2014년09월19일
심사청구일자 2019년08월20일
(85) 번역문제출일자 2016년04월19일
(65) 공개번호 10-2016-0060110
(43) 공개일자 2016년05월27일
(86) 국제출원번호 PCT/US2014/056424
(87) 국제공개번호 WO 2015/047881
국제공개일자 2015년04월02일
(30) 우선권주장
14/035,758 2013년09월24일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
US20120235921 A1*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
마이크로소프트 테크놀로지 라이선싱, 엘엘씨
미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
마이크로소프트 웨이
(72) 발명자
그리브스 제이슨 에이
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 패턴즈
(8/1172) 마이크로소프트 코포레이션 내
배저 에릭 노먼
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 패턴즈
(8/1172) 마이크로소프트 코포레이션 내
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김태홍, 김진희

전체 청구항 수 : 총 19 항

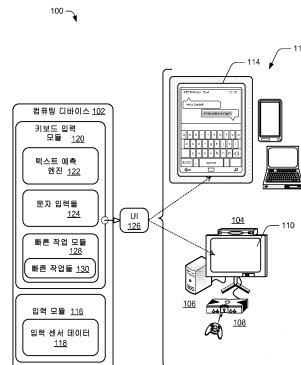
심사관 : 박인화

(54) 발명의 명칭 온스크린 키보드에 대한 빠른 작업

(57) 요약

온스크린 키보드가 선택된 텍스트를 정의된 방식으로 편집하도록 구성된 복수의 빠른 작업들을 지원하는 온스크린 키보드에 대한 빠른 작업이 기술되어 있다. 키의 기본(default) 동작 또는 "통상적인(normal)" 문자 입력 기능에 부가하여, 빠른 작업 기능이 온스크린 키보드의 키에 할당될 수 있다. 텍스트 입력 동안, 키는 통상적으로, 대응하는 텍스트 문자가 입력되게 하는 것과 같이, 문자 입력에 관련된 기능을 수행하는 동작을 한다. 텍스트가 선택되거나 다른 지정된 상호작용 시나리오에 있을 때, 빠른 작업과 연관된 키의 조작은 선택된 텍스트를 대응하는 방식으로 수정하기 위해 빠른 작업을 자동으로 트리거할 수 있다. 이와 같이, 온스크린 키보드의 동일한 키가 문자 입력에 관련된 기능을 개시하기 위해 또는 상호작용 시나리오에 따라 텍스트에 빠른 작업을 적용하기 위해 이용될 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G06F 3/0489 (2013.01)

G06F 40/103 (2020.01)

G06F 40/151 (2020.01)

(72) 발명자

리너루드 드루 이

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트
웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 패턴즈 (8/1172)
마이크로소프트 코포레이션 내

바베라 헥터

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트
웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 패턴즈 (8/1172)
마이크로소프트 코포레이션 내

(56) 선행기술조사문헌

US20080242353 A1*

KR101092335 B1

KR1020110057158 A

US20130082935 A1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

방법에 있어서,

온스크린(on-screen) 키보드를 통해 터치 또는 제스처 입력을 수신하는 단계 - 상기 터치 또는 제스처 입력은 상기 온스크린 키보드의 문자 입력 기능과 연관된 단일 키의 선택을 나타냄 - ;

빠른 작업(quick task) 모듈을 통해, 상기 단일 키의 선택과 관련하여, 상기 단일 키에 할당된 빠른 작업을 트리거(trigger)하도록 구성된 상호작용 시나리오를 인식하는 단계 - 상기 인식은 상기 온스크린 키보드를 통해 수신된 텍스트의 입력 내의 텍스트 문자열이 선택되어 있는지 여부를 결정하는 것에 적어도 부분적으로 기초함 - ; 및

상기 터치 또는 제스처 입력을 수신하고 상기 상호작용 시나리오를 인식할 시, 상기 빠른 작업 모듈을 통해, 상기 단일 키와 연관된 문자 입력 기능을 수행하는 대신에 상기 선택된 텍스트 문자열을 수정하기 위해 상기 빠른 작업을 자동적으로 적용하는 단계 - 상기 빠른 작업은 상기 선택된 텍스트 문자열 내의 2개 이상의 단어들 사이의 하나 이상의 공백을 제거함으로써 상기 선택된 텍스트 문자열을 소셜 네트워킹 서식(social networking format)에 따라 자동으로 다시 서식 지정함(reformatting) -

를 포함하고,

상기 선택된 텍스트 문자열은 하이라이트된 것인, 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 온스크린 키보드는, 상기 온스크린 키보드의 상이한 키들에 할당된 복수의 빠른 작업들을 지원하도록 구성되어 있는 것인, 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 빠른 작업을 트리거하도록 구성된 상기 상호작용 시나리오를 인식하는 단계는, 디바이스와 상호작용 동안 입력되는 하나 이상의 단어의 의미를 결정하는 단계를 더 포함하는 것인, 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 단일 키에 할당된 상기 빠른 작업은, 상기 선택된 텍스트 문자열과 관련하여, 특수 문자의 삽입, 단어의 대소문자(word case)의 토글링(toggling), 대문자 표시(capitalization)의 토글링, 글꼴(font) 간의 전환, 또는 텍스트 효과의 설정을 용이하게 하기 위한 하나 이상의 서식 지정(formatting) 빠른 작업을 포함하는 것인, 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 빠른 작업 및 상기 문자 입력 기능을 포함하는 상기 키에 할당된 다수의 기능들은, 상기 상호작용 시나리오에 따라 상기 키의 1회 조작(singular operation)에 의해 동작 가능한 것인, 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

커서가 텍스트 입력에 대해 활성일 때 상기 키에 대응하는 텍스트 문자가 삽입되게 하기 위해 상기 문자 입력 기능이 트리거되고, 상기 커서가 텍스트 입력에 대해 비활성일 때 상기 상호작용 시나리오의 인식에 응답하여 상기 빠른 작업이 트리거되는 것인, 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 빠른 작업은, 상기 선택된 텍스트 문자열을 수정하는 텍스트 편집 기능들 - 상기 텍스트 편집 기능들은 상기 선택된 텍스트 문자열의 서식 지정, 상기 선택된 텍스트 문자열에 대한 문장 부호(punctuation), 상기 선택된 텍스트 문자열과 관련한 기호 삽입, 또는 상기 선택된 텍스트 문자열의 번역 중 하나 이상을 포함함 - 을 용이하게 하도록 구성되어 있는 것인, 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 방법은,

빠른 작업 생성 대화 상자(creation dialog)를 통해 사용자 지정(custom) 빠른 작업으로서 상기 빠른 작업의 생성을 가능하게 하기 위해 인터페이스를 노출시키는 단계; 및

상기 빠른 작업 생성 대화 상자를 통해 행해진 사용자 선택에 따라 상기 빠른 작업을 정의하는 단계를 더 포함하는 것인, 방법.

청구항 9

컴퓨팅 디바이스에 있어서,

처리 시스템; 및

명령어들을 저장한 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 매체

를 포함하고,

상기 명령어들은 상기 처리 시스템에 의해 실행될 때,

각각이 기본(default) 문자 입력 기능과 연관되어 있는 복수의 키들을 가지는, 상기 컴퓨팅 디바이스에 대한 사용자 인터페이스의 온스크린 키보드; 및

빠른 작업 모듈

을 구현하며, 상기 빠른 작업 모듈은,

상기 복수의 키들 중 적어도 하나에 빠른 작업을 할당하고 - 상기 빠른 작업은 텍스트 편집 기능들을 용이하게 하도록 구성됨 - ;

단일 키의 조작을 인식하고 - 상기 인식은 상기 온스크린 키보드를 통해 터치 또는 제스처 입력을 수신하는 것에 부분적으로 기초하고, 상기 터치 또는 제스처 입력은 상기 단일 키의 선택을 나타냄 - ;

상기 단일 키의 조작과 관련된 상호작용 시나리오를 결정하고 - 상기 결정은 텍스트의 입력 내의 텍스트 문자열이 선택되어 있는지 여부를 결정하는 것에 적어도 부분적으로 기초함 - ;

상기 상호작용 시나리오가 제1 상호작용 시나리오인지 여부를 결정하는 것에 응답하여, 상기 단일 키와 연관된 문자 입력 기능이 수행되게 하고;

상기 상호작용 시나리오가 제2 상호작용 시나리오인지 여부를 결정하는 것에 응답하여, 상기 단일 키에 할당된 빠른 작업이 수행되게 하도록 - 상기 빠른 작업은, 상기 텍스트에서 2개 이상의 단어들 사이의 하나의 공백을 제거함으로써, 상기 단일 키의 조작에 응답하여 소셜 네트워킹 서식에 따라 텍스트를 자동적으로 다시 서식 지정함 -

동작 가능하며,

상기 선택된 텍스트 문자열은 상기 사용자 인터페이스에서 하이라이트된 것인, 컴퓨팅 디바이스.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 단일 키에 대한 문자 입력 기능은, 상기 제1 상호작용 시나리오가 텍스트 입력을 위한 커서가 활성화된 상태에 대응할 때 수행되는 것인, 컴퓨팅 디바이스.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 단일 키에 대한 빠른 작업은, 상기 제2 상호작용 시나리오가 상기 텍스트 문자열이 선택되어 있는 상태에 대응할 때 수행되는 것인, 컴퓨팅 디바이스.

청구항 12

제9항에 있어서,

상기 복수의 키들 중 적어도 하나에 할당된 빠른 작업은, 선택된 텍스트 문자열을 언어들 간에 번역하게 하기 위한 빠른 작업을 포함하는 것인, 컴퓨팅 디바이스.

청구항 13

제9항에 있어서,

상기 복수의 키들 중 적어도 하나에 할당된 빠른 작업은, 선택된 텍스트 문자열과 관련하여, 특수 문자의 삽입, 단어의 대소문자의 토글링, 대문자 표시의 토글링, 글꼴 간의 전환, 또는 텍스트 효과의 설정을 용이하게 하기 위한 하나 이상의 서식 지정 빠른 작업을 포함하는 것인, 컴퓨팅 디바이스.

청구항 14

제9항에 있어서,

상기 복수의 키들 중 적어도 하나에 할당된 빠른 작업은, 선택된 텍스트 문자열 전후에 문자를 삽입하는 문장 부호 동작을 수행하는 하나 이상의 문장 부호 빠른 작업을 포함하는 것인, 컴퓨팅 디바이스.

청구항 15

제9항에 있어서,

대응하는 키에 할당된 빠른 작업 중 적어도 하나는 다수의 수정에 연관되어 있고, 여러 번의 상기 대응하는 키의 조작은 상기 다수의 수정을 선택된 텍스트 문자열에 연속적으로 적용하도록 상기 다수의 수정을 순환하는 것인, 컴퓨팅 디바이스.

청구항 16

클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 의해 구현되는 방법에 있어서,

상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스의 디스플레이(display)에 의해 디스플레이된 유저 인터페이스의 온스크린 키보드의 다수의 키들 중 단일 키에 빠른 작업을 할당하는 단계 - 상기 빠른 작업은 선택된 텍스트에 적용하기 위한 다수의 수정과 연관되고, 상기 빠른 작업은, 하나 이상의 지정된 언어로 상기 선택된 텍스트를 번역함으로써 상기 선택된 텍스트를 수정하기 위한 텍스트 편집 기능들을 용이하게 하고, 상기 선택된 텍스트에 상기 다수의 수정을 적용하기 위한 순서를 지정하는 데이터 구조에 따라 상기 다수의 수정이 정의됨 - ;

상기 온스크린 키보드를 통해 터치 또는 제스처 입력을 수신하는 단계 - 상기 터치 또는 제스처 입력은 상기 단일 키의 조작을 나타냄 - ;

상기 단일 키에 할당된 빠른 작업을 트리거하도록 구성된 상호작용 시나리오를 인식하는 단계 - 상기 인식은 텍스트의 입력 내의 텍스트 문자열이 선택되어 있는지 여부를 결정하는 것에 적어도 부분적으로 기초함 - ; 및

상기 터치 또는 제스처 입력을 수신하고 상기 상호작용 시나리오를 인식할 시, 상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스

스의 상기 디스플레이 상에, 상기 데이터 구조의 순서를 통해 순환하고 또한 자동적으로 상기 다수의 수정 각각이 상기 데이터 구조에서의 상기 다수의 수정 각각의 순서에 따라 사용자 인터페이스 내의 대응하는 텍스트에 적용된 채로 연속적으로 나타나게 함으로써, 상기 단일 키의 연속적인 조작에 응답하여 상기 선택된 텍스트의 상기 다수의 수정을 나타내는 단계 - 상기 다수의 수정은, 상기 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 의해, 동일한 상기 단일 키의 연속적인 조작에 응답하여 2개 이상의 추가적인 언어들로 상기 선택된 텍스트를 번역함 - ;

를 포함하고,

상기 선택된 텍스트 문자열은 상기 사용자 인터페이스에서 하이라이트된 것인, 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 의해 구현되는 방법.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 빠른 작업은, 상기 선택된 텍스트 문자열을 수정하는 텍스트 편집 기능들 - 상기 텍스트 편집 기능들은 상기 선택된 텍스트 문자열의 서식 지정, 상기 선택된 텍스트 문자열에 대한 문장 부호, 상기 선택된 텍스트 문자열과 관련한 기호 삽입, 또는 상기 선택된 텍스트 문자열의 번역 중 하나 이상을 포함함 - 을 용이하게 하는 것인, 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 의해 구현되는 방법.

청구항 18

제16항에 있어서,

상기 데이터 구조의 순서를 통해 순환하는 것은, 상기 데이터 구조 내의 상기 다수의 수정 중 각각의 수정이 나타내어지고 상기 단일 키의 추가적인 조작을 받는 것에 응답하여, 상기 선택된 텍스트 문자열을 수정되지 않은 형태로 복귀시키는(reverting) 것을 포함하는 것인, 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 의해 구현되는 방법.

청구항 19

제16항에 있어서,

상기 방법은,

상기 단일 키로부터 상기 다수의 키들 중 또다른 단일 키로 상기 빠른 작업의 할당을 변경하기 위해 사용자로부터 입력을 수신하는 단계

를 더 포함하는 것인, 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 의해 구현되는 방법.

발명의 설명

기술 분야

배경 기술

[0001]

휴대폰, 휴대용 및 태블릿 컴퓨터, 엔터테인먼트 디바이스, 핸드헬드 내비게이션 디바이스 등과 같은 컴퓨팅 디바이스들은 보통 텍스트 입력 및/또는 컴퓨팅 디바이스와의 다른 상호작용을 위해 이용될 수 있는 온스크린 키보드(예컨대, 소프트 키보드)로 구현된다. 사용자가 온스크린 키보드를 사용하여 텍스트 상자(text box)를 통해 텍스트 문자들을 입력 또는 편집하거나 텍스트와 다른 방식으로 상호작용할 때, 입력되는 텍스트를 편집하는 것이 일부 디바이스들에서는 어려울 수 있다. 예를 들어, 휴대폰 상에서 텍스트를 서식 지정(formatting)하는 것, 누락된 문자들을 삽입하는 것, 및/또는 입력된 텍스트 문자열을 변경/번역하는 것은 디바이스 및 온스크린 키보드의 제한된 크기로 인해 어려울 수 있다. 잘못 타이핑된 단어에 대한 텍스트 예측 후보들이 제공될 수 있지만, 텍스트 예측은 전통적으로 누락된 문장 부호, 기호 삽입, 언어 번역 등과 같은 시나리오들을 해결하지 않는다. 이와 같이, 이러한 텍스트 편집 작업들은 종래의 온스크린 키보드를 사용하여 달성하기 여전히 어렵다.

발명의 내용

[0002]

온스크린 키보드에 대한 빠른 작업(quick task)이 본 명세서에 기술되어 있다. 하나 이상의 구현들에서, 온스크

린 키보드는 선택된 텍스트를 정의된 방식들로 편집하도록 구성된 복수의 빠른 작업들을 지원할 수 있다. 키의 기본(default) 동작 또는 “통상적인” 문자 입력 기능에 부가하여, 빠른 작업 기능이 온스크린 키보드의 키에 할당될 수 있다. 텍스트 입력 동안(예컨대, 커서가 활성일 때), 키는 통상적으로, 대응하는 텍스트 문자가 입력되게 하는 것과 같이, 문자 입력에 관련된 기능을 수행하는 동작을 한다. 텍스트가 선택되거나 다른 지정된 상호작용 시나리오에 있을 때, 빠른 작업과 연관된 키의 조작은 선택된 텍스트를 대응하는 방식으로 수정하기 위해 빠른 작업을 자동으로 트리거(trigger)할 수 있다. 이와 같이, 온스크린 키보드의 동일한 키가 문자 입력에 관련된 기능을 개시하기 위해 또는 상호작용 시나리오에 따라 텍스트에 빠른 작업을 적용하기 위해 이용될 수 있다.

[0003] 이 발명의 내용은 이하에서 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용에 추가로 기술되는 선택된 개념들을 간략화된 형태로 소개하기 위해 제공된다. 이 발명의 내용은 청구된 발명 요지의 핵심적인 특징들 또는 필수적인 특징들을 확인하기 위한 것이 아니며, 청구된 발명 요지의 범주를 정하는 데 보조 수단으로 사용되기 위한 것도 아니다.

도면의 간단한 설명

[0004] 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용이 첨부 도면들을 참조하여 기술된다. 도면들에서, 참조 번호의 가장 왼쪽의 숫자(들)는 그 참조 번호가 처음으로 나타나는 도면을 나타낸다. 설명과 도면들에서의 상이한 경우들에서 동일한 참조 번호들을 사용하는 것은 유사하거나 동일한 항목들을 나타낼 수 있다.

도 1은 온스크린 키보드에 대한 빠른 작업의 양태들이 구현될 수 있는 예시적인 동작 환경을 나타낸 도면.

도 2는 하나 이상의 구현들에 따른, 빠른 작업이 적용되는 예시적인 절차를 도시한 도면.

도 3은 하나 이상의 구현들에 따른, 빠른 작업을 언제 적용해야 하는지를 결정하는 논리를 나타내는 예시적인 절차를 도시한 도면.

도 4는 하나 이상의 구현들에 따른, 예시적인 빠른 작업 시나리오를 나타낸 도면.

도 5는 하나 이상의 구현들에 따른, 다양한 예시적인 빠른 작업들을 나타낸 도면.

도 6은 하나 이상의 구현들에 따른, 선택된 텍스트에 대해 빠른 작업과 연관된 다수의 수정들이 표현되는 예시적인 절차를 도시한 도면.

도 7은 하나 이상의 구현들에 따른, 다수의 수정들과 연관된 빠른 작업들의 다양한 예들을 나타낸 도면.

도 8은 텍스트 예측을 위한 적응적 언어 모델들의 하나 이상의 구현들에서 이용될 수 있는 예시적인 시스템들 및 디바이스들을 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0005] 개요

[0006] 사용자가 온스크린 키보드를 사용하여 텍스트 상자에 텍스트 문자들을 입력할 때, 입력되는 텍스트를 편집하는 것이 어떤 소형(small form factor) 디바이스들에서는 어려울 수 있다. 예를 들어, 휴대폰 상에서 텍스트를 서식 지정(formatting)하는 것, 누락된 문자들을 삽입하는 것, 및/또는 입력된 텍스트 문자열을 변경/번역하는 것은 디바이스 및 온스크린 키보드의 제한된 크기로 인해 어려울 수 있다.

[0007] 온스크린 키보드에 대한 빠른 작업이 본 명세서에 기술되어 있다. 기술된 기법들에 따르면, 온스크린 키보드는 선택된 텍스트를 정의된 방식들로 편집하도록 구성된 복수의 빠른 작업들을 지원할 수 있다. 키의 기본 동작 또는 “통상적인” 문자 입력 기능에 부가하여, 빠른 작업 기능이 온스크린 키보드의 키에 할당될 수 있다. 텍스트 입력 동안(예컨대, 커서가 활성일 때), 키는 통상적으로, 대응하는 텍스트 문자가 입력되게 하는 것과 같이, 문자 입력에 관련된 기능을 수행하는 동작을 한다. 텍스트가 선택되거나 다른 지정된 상호작용 시나리오에 있을 때, 빠른 작업과 연관된 키의 조작은 선택된 텍스트를 대응하는 방식으로 수정하기 위해 빠른 작업을 자동으로 트리거할 수 있다. 이와 같이, 온스크린 키보드의 동일한 키가 문자 입력에 관련된 기능을 개시하기 위해 또는 상호작용 시나리오에 따라 텍스트에 빠른 작업을 적용하기 위해 이용될 수 있다.

[0008] 이하의 논의에서, “동작 환경”이라는 제목의 섹션은 온스크린 키보드에 대한 빠른 작업의 하나 이상의 구현들에 따라 이용될 수 있는 예시적인 환경을 기술한다. 이후에, “빠른 작업 상세”라는 제목의 섹션은 하나 이상

의 구현들에 따른, 빠른 작업에 대한 예시적인 상세들 및 절차들을 기술한다. 마지막으로, 온스크린 키보드에 대한 빠른 작업의 하나 이상의 구현들을 위해 이용될 수 있는 예시적인 시스템들 및 디바이스들을 기술하는 “예시적인 시스템”이라는 제목의 섹션이 제공된다.

[0009] 동작 환경

[0010] 도 1은 온스크린 키보드에 대한 빠른 작업의 실시예들이 구현될 수 있는 예시적인 시스템(100)을 나타낸 것이다. 예시적인 시스템(100)은 소비자, 컴퓨터, 휴대용, 통신, 내비게이션, 미디어 재생, 엔터테인먼트, 게임, 태블릿, 및/또는 전자 디바이스 중 임의의 형태로 된, 고정 또는 모바일 디바이스 중 임의의 것 또는 그 의 임의의 조합일 수 있는 컴퓨팅 디바이스(102)를 포함한다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(102)는 텔레비전 클라이언트 디바이스(104), 컴퓨터(106), 및/또는 미디어 콘텐츠를 디스플레이하기 위해 디스플레이 디바이스(110)에 연결되어 있는 게임 시스템(108)으로서 구현될 수 있다. 대안적으로, 컴퓨팅 디바이스는 일체형 디스플레이(114)를 포함하는 임의의 유형의 휴대용 컴퓨터, 휴대폰, 또는 휴대용 디바이스(112)일 수 있다. 컴퓨팅 디바이스들 중 임의의 것은 하나 이상의 프로세서들 및 메모리 디바이스들과 같은 다양한 구성요소들은 물론, 도 8에 도시된 예시적인 디바이스를 참조하여 더 기술되는 바와 같은 상이한 구성요소들의 임의의 조합으로 구현될 수 있다.

[0011] 컴퓨팅 디바이스(102)의 일체형 디스플레이(114), 또는 디스플레이 디바이스(110)는, 터치스크린 디스플레이 상에 디스플레이되는 사용자 인터페이스에서의 사용자 시작(user-initiated) 문자, 키, 타이핑된, 또는 선택기 입력(selector input)과 같은, 터치 및 제스처 입력들을 감지하도록 구현되는 터치스크린 디스플레이일 수 있다. 대안적으로 또는 그에 부가하여, 컴퓨팅 디바이스들의 예들은, 키보드, 마우스, 온스크린 키보드, 리모콘 디바이스, 게임 컨트롤러, 또는 임의의 다른 유형의 사용자 시작 및/또는 사용자 선택 가능(user-selectable) 입력 디바이스와 같은, 다양한 다른 입력 메커니즘들 및 디바이스들을 포함할 수 있다.

[0012] 구현들에서, 컴퓨팅 디바이스(102)는, 온스크린 키보드 문자 입력들, 터치 입력 및 제스처들, 카메라 기반 제스처들, 컨트롤러 입력들, 및 다른 사용자 선택(user-selected) 입력들과 같은, 각종의 상이한 종류의 입력들에 관련된 입력 센서 데이터(118)를 검출 및/또는 인식하는 입력 모듈(116)을 포함할 수 있다. 입력 모듈(116)은 터치 입력 및/또는 제스처들을 식별하고 터치 입력 및/또는 제스처들에 대응하는 동작들이 수행되게 하는 기능을 나타낸다. 예를 들면, 입력 모듈(116)은 사용자의 손에 의한 (예컨대, 터치스크린 기능을 사용한) 터치스크린 디스플레이와의 상호작용을 통해 검출된 제스처를 인식하도록 구성될 수 있다. 그에 부가하여 또는 대안적으로, 입력 모듈(116)은, 사용자의 손을 흔드는 것, 잡는 제스처(grasping gesture), 팔 위치, 또는 다른 정의된 제스처와 같은, 카메라에 의해 검출된 제스처를 인식하도록 구성될 수 있다. 이와 같이, 터치 입력들, 제스처들, 및 다른 입력이 또한, 입력 모듈(116)에 의해 인식되는 상이한 입력들을 구별하기 위해 사용 가능한 속성(attribute)들(예컨대, 움직임, 선택 지점, 위치들, 속도, 방향 등)을 포함시키는 것과 같이, 입력 센서 데이터(118)를 통해 인식될 수 있다. 이 구별은 이어서 입력들로부터 제스처를 식별하고 그 결과 제스처의 식별에 기초하여 수행되어야 하는 동작을 식별하는 기초로서 역할할 수 있다.

[0013] 컴퓨팅 디바이스는, 본 명세서에 기술되는 다양한 실시예들을 구현하기 위해 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행되는 소프트웨어 애플리케이션 또는 모듈과 같은, 컴퓨터 실행 가능 명령어들로서 구현될 수 있는 키보드 입력 모듈(120)을 포함한다. 키보드 입력 모듈(120)은 컴퓨팅 디바이스(102)와의 키보드 상호작용들을 위한 온스크린 키보드를 제공하고 관리하는 기능을 나타낸다. 키보드 입력 모듈(120)은 온스크린 키보드의 표현들이, 텍스트 입력 상자, 검색 컨트롤, 또는 다른 텍스트 입력 컨트롤이 활성화될 때와 같은, 상이한 때에 선택적으로 제시되게 하도록 구성될 수 있다. 디스플레이 디바이스(110)와 같은 외부 디스플레이 상에 또는 일체형 디스플레이(integrated display)(114)와 같은 일체형 디스플레이 상에 디스플레이하기 위해 온스크린 키보드가 제공될 수 있다. 그에 부가하여, 유의할 점은, 하드웨어 키보드/입력 디바이스가 또한 본 명세서에 기술되는 기법들에 적당한 적어도 어떤 소프트 키(soft key)를 가지는 적응 가능 “온스크린” 키보드를 구현할 수 있다는 것이다. 예를 들면, 외부 디바이스로서 제공되거나 컴퓨팅 디바이스(102)와 일체화되는 하드웨어 키보드는 본 명세서에 기술되는 바와 같은 빠른 작업들을 구현하기 위해 이용될 수 있는 디스플레이 디바이스, 터치 키, 및/또는 터치스크린을 포함할 수 있다. 이 경우에, 키보드 입력 모듈(120)은 하드웨어 키보드/입력 디바이스에 대한 디바이스 드라이버의 구성요소로서 제공될 수 있다.

[0014] 키보드 입력 모듈(120)은 문자 입력(124)에 대응하는 후보 단어의 예측을 형성하여 제공하기 위해 문자 입력(124)을 처리하여 해석하는 기능을 나타내는 텍스트 예측 엔진(122)을 포함하거나 다른 방식으로 사용할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 입력 상자, 비밀번호 입력 상자, 검색 컨트롤, 데이터 폼(data form), 메시지 스트림

(message thread), 또는 문자 입력들(124)(예컨대, 글자들, 숫자들, 및/또는 다른 영숫자 문자들)의 사용자 입력을 용이하게 하는 폼, HTML 페이지, 애플리케이션 UI, 또는 문서와 같은, 사용자 인터페이스(126)의 다른 텍스트 입력 컨트롤들에 텍스트를 입력하기 위한 상이한 상호작용 시나리오들에서 온스크린 키보드가 선택적으로 노출될 수 있다.

[0015] 일반적으로, 텍스트 예측 엔진(122)은 입력되는 문자 입력들(124)과 가장 가깝게 일치하는 하나 이상의 가능한 후보들을 확인한다. 이러한 방식으로, 텍스트 예측 엔진(122)은 사용자에게 의해 입력되는 문자 입력들(124)에 응답하여 확인되는 하나 이상의 예측 단어들을 제공하는 것에 의해 텍스트 입력을 용이하게 할 수 있다. 예를 들어, 입력된 텍스트의 자동 수정(auto-correction)을 수행하기 위해, 입력된 텍스트를 완성, 수정 또는 정정하기 위해 사용자가 선택할 후보들로서 하나 이상의 단어들을 제시하기 위해, 예측된 단어들에 대응하는 온스크린 키보드의 키에 대한 터치 히트 영역(touch hit area)을 자동으로 변경하기 위해, 기타를 위해 텍스트 예측 엔진(122)에 의해 예측된 단어들이 이용될 수 있다.

[0016] 본 명세서에 기술되는 기법들에 따르면, 키보드 입력 모듈(120)은 이상에서 그리고 이하에서 기술되는 바와 같은 빠른 작업 모듈(128)을 포함하거나 사용하도록 구성될 수 있다. 일반적으로, 빠른 작업 모듈(128)은 온스크린 키보드에 대한 복수의 빠른 작업들(130)을 지원하는 기능을 나타낸다. 빠른 작업들(130)은 종래에 온스크린 키보드를 사용하여 수행하기 어려운 편집 동작들을 용이하게 하도록 구성되어 있다. 대응하는 빠른 작업들이 이용 가능하게 될 수 있는 편집 동작들의 유형들은 서식 지정, 문장 부호, 기호 삽입, 번역, 및 이들의 조합을 포함하지만, 이들로 제한되지 않는다. 빠른 작업들의 다양한 비제한적인 예들이 이하의 도면들과 관련하여 기술된다. 키에 대한 문자 입력 기능 또는 동작에 부가하여, 각각이 상이한 편집 동작을 수행하도록 설계된 일단의 빠른 작업들(130)이 온스크린 키보드의 키들에 할당될 수 있다. 빠른 작업 모듈(128)은 빠른 작업들(130)을 키들에 할당하는 것, 빠른 작업들의 활성화 및 비활성화, 사용자 지정(customized) 빠른 작업들의 생성 등을 관리하는 동작을 할 수 있다. 빠른 작업 모듈(128)은 또한 빠른 작업들(예컨대, 텍스트 선택, 커서 위치, 컨텍스트 등)과 연관된 상호작용 시나리오들을 인식하고 빠른 작업이 트리거될 때 선택된 텍스트를 수정하는 데 적절한 빠른 작업들을 적용하는 동작을 할 수 있다. 빠른 작업 모듈(128)은 또한 키의 조작에 응답하여 기본 기능(default function)(예컨대, 텍스트 문자를 삽입하는 것)을 수행할지 또는 키에 할당된 빠른 작업을 수행할지를 결정하는 논리를 구현할 수 있다. 온스크린 키보드에 대한 빠른 작업들의 이 양태들 및 다른 양태들에 관한 추가적인 상세들은 이하의 도면들과 관련하여 찾아볼 수 있다.

[0017] 빠른 작업들에 대한 예시적인 동작 환경을 기술하였지만, 본 명세서에 기술되는 하나 이상의 구현들에서 이용될 수 있는 예시적인 기법들 및 상세들을 이제부터 살펴본다.

[0018] 빠른 작업 상세

[0019] 이 섹션은 도 2, 도 3, 및 도 6의 예시적인 절차들 그리고 도 4, 도 5, 및 도 7의 예시적인 표현들을 참조하여 빠른 작업들을 이용하는 기법들의 상세들을 논의한다. 이하의 논의의 일부분에서, 다양한 양태들이 구현될 수 있는 도 1의 예시적인 동작 환경이 참조될 수 있다. 이하에서 기술되는 절차들 중 각각의 절차의 양태들은 하드웨어, 펌웨어, 또는 소프트웨어, 또는 이들의 조합으로 구현될 수 있다. 절차들은 하나 이상의 디바이스들에 의해 수행되는 동작들을 명시하는 일단의 블록들로 도시되어 있으며, 각자의 블록들에 의한 동작들을 수행하기 위한 도시된 순서들로 꼭 제한되지는 않는다. 적어도 일부 구현에서, 빠른 작업 모듈(128) 또는 비슷한 기능을 포함하거나 사용하는 도 1의 예시적인 컴퓨팅 디바이스(102)와 같은, 적절히 구성된 컴퓨팅 디바이스에 의해 절차들이 수행될 수 있다.

[0020] 도 2는 하나 이상의 구현들에 따른, 빠른 작업이 적용되는 절차(200)를 도시한 것이다. 온스크린 키보드를 통한 디바이스와의 상호작용 동안 텍스트의 입력이 모니터링된다(블록(202)). 예를 들어, 모바일 디바이스의 온스크린 키보드를 통해 텍스트가 입력될 수 있다. 본 명세서에서의 양태들이 온스크린 키보드와 관련하여 기술되어 있지만, 빠른 작업들을 적용하기 위한 비슷한 기법들이 터치 감응 키보드, 음성 명령, 또는 다른 입력 메커니즘을 가지는 하드웨어 키보드를 사용하여 구현될 수 있다는 것을 잘 알 것이다. 휴대폰 또는 다른 컴퓨팅 디바이스(102)는 입력된 텍스트를 디바이스를 통해 출력되는 사용자 인터페이스 내에 표현하기 위해 입력을 검출하고 처리하도록 구성될 수 있다. 그에 부가하여, 컴퓨팅 디바이스(102)는 적절한 상황에서 빠른 작업을 트리거하기 위해 빠른 작업 모듈(128)을 사용할 수 있다. 그렇게 하기 위해, 빠른 작업 모듈(128)은 텍스트 입력 및 키스트로크를 모니터링하고 상호작용 시나리오에 따라 언제 빠른 작업을 개시할지에 관한 결정을 하도록 구성될 수 있다.

[0021] 상세하게는, 문자 입력 기능과 연관된 온스크린 키보드의 키에 할당된 빠른 작업을 트리거하도록 구성되어 있는

입력 시나리오가 인식된다(블록(204)). 이어서, 키와 연관된 문자 입력 기능을 수행하는 대신에 상호작용 시나리오와 관련하여 선택된 텍스트를 수정하기 위해 빠른 작업이 적용된다(블록(206)). 언급된 바와 같이, 온스크린 키보드의 키가 문자 입력 기능과 빠른 작업 기능 둘 다와 연관되어 있을 수 있다. 특정의 키의 조작에 응답하여, 빠른 작업 모듈(128)은 “통상적인” 문자 입력 기능을 수행할지 특정의 키에 대응하는 빠른 작업을 수행할지를 결정하도록 구성되어 있다. 이 결정은 현재의 상호작용 시나리오의 인식에 적어도 부분적으로 기초할 수 있다. 상호작용 시나리오는, 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 특정의 키스트로크(또는 키스트로크의 시퀀스) 및 상호작용의 상태 또는 컨텍스트를 반영한다. 상호작용 시나리오는 특정의 키의 조작과 관련되어 인식될 수 있다. 예를 들어, 커서(예컨대, 캐럿)가 활성화될 때 온스크린 키보드의 “T” 키를 누르는 것은 대응하는 문자 “t”가 커서의 위치에 입력되게 할 수 있다. 다른 한편으로, 텍스트 문자열이 선택되고 이어서 “T” 키가 눌러지면, 이 특정의 상호작용 시나리오는, 선택된 텍스트를 상이한 언어들 간에 자동으로 번역하는 번역 빠른 작업과 같은, 빠른 작업 기능과 연관될 수 있다. 그에 따라, 빠른 작업 모듈(128)은 상호작용 시나리오를 빠른 작업과 연관되어 있는 것으로 인식하고, 문자 “t”를 삽입하는 대신에, 선택된 텍스트 문자열을 (예컨대, 번역에 의해) 수정하기 위해 “T” 키와 연관된 빠른 작업 기능을 개시한다. 이와 같이, 빠른 작업을 트리거하는 상호작용 시나리오를 인식하는 한 가지 방식은 키의 조작과 관련하여 커서가 활성화인지 텍스트 문자열이 선택되는지를 결정하는 것에 의한다. 환언하면, 빠른 작업 모듈(128)은, 적어도 문자 입력 기능에 대응하는 활성화 커서 상태 및 텍스트 문자열이 선택되어 빠른 작업과 연관되어 있는 상태를 비롯한, 텍스트의 입력에 대한 상이한 상태를 구별할 수 있다.

[0022] 일 구현에서, 빠른 작업 모듈(128)은 또한 빠른 작업을 적용할지 문자 입력 기능을 수행할지에 관한 결정을 통보하기 위해 입력 및/또는 선택되는 텍스트의 의미 처리(semantic processing)를 수행하도록 구성될 수 있다. 여기서, 빠른 작업 모듈(128)은 단어 조합/확률, 전형적인 단어 사용의 라이브러리/기록(history), 사용자 특정 어휘(user specific lexicon) 등에 기초하여 의도된 의미를 추론하기 위해 입력 텍스트를 파싱할 수 있다. 현재의 키스트로크에 할당된 빠른 작업이 의미 처리로부터 도출되는 의도된 의미와 일치하면, 빠른 작업 모듈(128)은 이것을 빠른 작업을 적용해야 하는 상태로서 인식한다. 이와 같이, 상호작용 시나리오를 빠른 작업에 대한 트리거로서 인식하는 것은 또한 전체적으로 또는 부분적으로 디바이스와의 상호작용 동안 입력되는 텍스트의 의미 처리에 기초할 수 있다.

[0023] 특히, 빠른 작업 모듈(128)은 키의 조합이 아니라 단일 키의 조작(예컨대, 1회 조작(singular operation))에 기초하여 적어도 어떤 빠른 작업을 적용하도록 구성되어 있다. 빠른 작업 모듈(128)은 키가 조작될 때 상호작용 시나리오에 따라 키에 할당된 다수의 기능들 중 어느 것을 수행할지를 자동으로 결정한다. 각각의 기능은 키의 1회 조작(예컨대, 단일 키스트로크)에 의해 개시될 수 있다. 이와 같이, 어떤 종래의 바로가기 키(keyboard shortcut)에 대해 사용되는 키스트로크 조합 및/또는 보조 키(modifier key) 조합(예컨대, alt + A, ctrl + B 등)을 사용함이 없이 빠른 작업이 구현되고 적용될 수 있다. 모바일 디바이스의 온스크린 키보드에 대한 화면 실면적이 제한될 수 있고 작은 화면 상에서 키 조합을 수행하기 어려울 수 있기 때문에, 빠른 작업을 위해 이용되는 1회 키 조작 방식은 편집 작업을 사용자가 완수하기 쉽도록 만들어주고 전체적인 사용자 경험을 향상시킨다. 더욱이, 온스크린 키보드는 상이한 키들에 할당된 복수의 빠른 작업들을 지원할 수 있고, 사용자가 그 할당을 변경할 수 있게 하고 미리 정의된 빠른 작업의 선택된 키에의 사용자 지정 할당(user-specified assignment)을 할 수 있게 한다. 시스템은 또한 사용자에게 의한 사용자 지정 빠른 작업(custom quick task)의 생성 및 할당을 용이하게 하도록 구성될 수 있다.

[0024] 도 3은 하나 이상의 구현들에 따른, 빠른 작업을 언제 적용해야 하는지를 결정하는 논리를 나타내는 절차(300)를 도시한 것이다. 온스크린 키보드에 포함된 키의 조작이 검출된다(블록(302)). 이것은, 도 2와 관련하여 논의된 바와 같이, 텍스트 입력의 모니터링에 기초하여 일어날 수 있다. 하나의 접근법에서, 빠른 작업 모듈(128)은 각각의 키스트로크를 모니터링하고 상호작용 시나리오에 기초하여 통상적인 동작/문자 입력을 수행할지 키에 할당된 빠른 작업을 수행할지를 제어하는 논리를 구현할 수 있다. 예시를 위해, 선택된 텍스트 문자열을 텍스트에 밀줄 굵기를 하는 것으로 서식 지정하도록 구성된 빠른 작업이 “U” 키에 할당되어 있는 것으로 가정한다. 빠른 작업 모듈(128)은 텍스트 입력 상호작용 동안 “U” 키가 눌러지거나 다른 방식으로 조작될 때를 검출하고 밀줄 굵기 빠른 작업을 적용할지 “U” 키의 영숫자 문자가 삽입되게 할지를 결정할 수 있다.

[0025] 상세하게는, 빠른 작업이 키에 할당되어 있는지에 관한 결정이 행해진다(블록(304)). 예를 들어, 빠른 작업 모듈(128)은 빠른 작업을 키에 매핑하는 테이블 또는 다른 적당한 데이터 구조를 참조할 수 있다. 상기 예에서, 빠른 작업 모듈(128)은 밀줄 굵기 빠른 작업이 “U” 키에 할당되어 있는 것으로 인식한다. 어떤 키에 대해, 빠른 작업 모듈(128)은 빠른 작업이 키에 할당되어 있지 않고 그리고/또는 키에 대해 디스에이블되어 있다고 결정

할 수 있다.

- [0026] 블록(304)에 의해 빠른 작업이 키에 할당되어 있으면, 상호작용 시나리오가 빠른 작업을 트리거하도록 구성되어 있는지를 결정하기 위해 상호작용 시나리오가 분석된다(블록(306)). 상호작용 시나리오가 빠른 작업을 트리거할 때, 키에 할당된 빠른 작업에 대응하는 텍스트 편집 동작이 개시된다(블록(308)). 다른 한편으로, 빠른 작업 모듈(128)은, 블록(304)에 의해 빠른 작업이 키에 할당되어 있지 않다는 결정 및/또는 블록(306)에 의해 상호작용 시나리오가 빠른 작업을 트리거하지 않는다는 결정에 응답하여, 키의 지정된 문자 입력 기능에 대한 동작이 행해지게 할 수 있다(블록(310)).
- [0027] 예를 들면, 빠른 작업이 상호작용의 현재 상태에 기초하여 선택적으로 트리거될 수 있다. 이것은 커서가 텍스트 입력에 대해 활성인지 비활성인지에 또는 대안적으로 텍스트 선택이 사용자에게 의해 행해졌는지에 기초할 수 있다. 입력 텍스트에 관한 컨텍스트 정보가 또한 키스트로크의 조작에 어떻게 응답할지를 결정하는 데 사용될 수 있다. 커서가 활성인 경우에, 키 조작은 지정된 문자 입력 기능이 통상적인 방식으로 행해지게 할 수 있다. 다른 한편으로, 텍스트가 선택(예컨대, 하이라이트)될 때, 키에 대응하는 빠른 작업이 인에이블되고, 키의 조작은 이어서 문자 입력 기능 대신에 대응하는 빠른 작업이 행해지게 할 수 있다. 상기 예에서, “U” 키의 조작은, 키의 조작 이전에 텍스트가 선택되어 있을 때, 선택된 텍스트의 밑줄 굵기가 행해지게 할 수 있다. 다른 한편으로, 활성 커서를 갖는 통상적인 텍스트 입력 모드에서, “U” 키의 조작은 대응하는 영숫자 문자(예컨대, 이 예에서 u 또는 U)를 삽입하는 동작을 트리거할 수 있다.
- [0028] 도 4는 예시적인 상호작용 시나리오에 따라 빠른 작업을 수행하는 것을, 전체적으로 400으로, 예시하고 있다. 상세하게는, 문자 메시징 애플리케이션/서비스와 상호작용하도록 구성된 사용자 인터페이스(126)가 휴대폰 디바이스에 대한 온스크린 키보드(402)를 갖는 것으로 도시되어 있다. 이 인터페이스는 문자 메시지 입력 상자 형태의 텍스트 입력 컨트롤(404)을 포함한다. 도시된 예에서, 사용자는 텍스트 문자 “Que pasa, amigo”를 입력하기 위해 텍스트 입력 컨트롤(404)과 상호작용하였다. 그에 부가하여, 사용자는 텍스트 문자를 선택(406)하기 위해 상호작용하였고, 그에 따라, 문구 “Que pasa, amigo”가 하이라이트된 것으로 표현된다. 이 시나리오에서, 선택(406)은 본 명세서에 기술되는 기법들에 따라 빠른 작업을 활성화시키는 데 효과적일 수 있다.
- [0029] 도 4의 예에 표현된 바와 같이, “?” 키의 선택을 위한 키스트로크(408)의 결과, 선택된 문구 전후에 스페인어 질문에 대한 문자를 삽입하는 할당된 빠른 작업(130)이 수행될 수 있다. 이와 같이, 키스트로크(408)에 응답하여 문구를 “¿Que pasa, amigo?”로 변경하기 위해 문구 “Que pasa, amigo”가 수정(410)된다. 빠른 작업을 사용하지 않는 경우, 모바일 디바이스의 온스크린 키보드를 사용하여 문구 전후에 문자를 삽입하는 것이 꽤 어렵고 비효율적일 수 있다. 문장 부호에 대한 다른 외국어 문자를 비슷한 방식으로 삽입하는 것도 생각되고 있다. 그에 부가하여, 각종의 유형의 빠른 작업들 및 개개의 빠른 작업들이 온스크린 키보드에 의해 지원될 수 있고, 그 중 일부 예시적인 예들이 도 5와 관련하여 도시되고 기술되어 있다.
- [0030] 도 5는 온스크린 키보드의 키에 할당될 수 있는 빠른 작업의 다양한 예들을, 전체적으로 500으로, 도시하고 있다. 예를 들면, 선택된 문구 또는 문자열의 문장 부호를 자동으로 수정하는 문장 부호 빠른 작업(502)이 도시되어 있다. 여기서, 문장 부호 빠른 작업(502)은, 빠른 작업이 “” 키 대신에 “Q” 키에 할당되는 것으로 표현되어 있는 것을 제외하고는, 도 4의 예에 대응한다. 따라서, 이 예는 적어도 어떤 빠른 작업이 상이한 키에 할당될 수 있고, 어떤 경우에, 사용자가 빠른 작업과 키 간의 매핑을 지정하고 변경할 수 있다는 것을 나타내고 있다. 일반적으로, 빠른 작업(130)이 선택된 텍스트 문구 전후에 문자를 삽입하는 문장 부호 동작을 수행하도록 구성될 수 있고, 그의 하나의 예는 물음표 문자의 삽입이다. 다른 문장 부호 빠른 작업은 문구를 “)” 또는 “(“ (“ 키를 사용하여 괄호로 둘러싸는 것, 문구를 “[”, “]”, “{”, 또는 “}” 키를 사용하여 중괄호로 묶는 것, “>” 또는 “<” 키를 사용하는 html 태그, “!” 키를 사용하여 열기 및 닫기 느낌표(exclamation point)를 삽입하는 것 등을 용이하게 하도록 구성될 수 있다. 유의할 점은, 어떤 빠른 작업이 다수의 키들에 할당될 수 있다는 것이다. 예를 들어, 열기 괄호 “(“ 키 또는 닫기 괄호 “)” 키 중 어느 하나가 선택된 텍스트를 괄호로 둘러싸는 대응하는 빠른 작업을 트리거할 수 있다.
- [0031] 선택된 텍스트에 대해 상이한 유형의 서식 지정을 수행하는 부가의 빠른 작업이 구현될 수 있다. 서식 지정 빠른 작업은 특수 문자(예컨대, 시간, 통화(currency), 및 소셜 네트워킹 서식 지정)의 삽입, 단어 또는 문장 대소문자(word or sentence case)의 토글링, 대문자 표시(capitalization)의 토글링, 글꼴 간의 전환, 기울임꼴 또는 굵게와 같은 텍스트 효과의 설정 등을 수행하도록 구성될 수 있다.
- [0032] 예로서, 텍스트 문자열에서의 해당 숫자들을 시간 값으로 서식 설정하는 시간 서식 빠른 작업(504)이 또한 도 5

에 도시되어 있다. 도시된 예에서, 시간 서식 빠른 작업(504)은 “:” 키에 할당되어 있다. 대안적으로, 시간 서식 빠른 작업(504)이 사용자에게 의해 “t” 키, 전용의 시계 기능 키, 또는 다른 선택된 키와 같은 상이한 키와 연관되고 그리고/또는 그에 할당될 수 있다. 적용될 때, 시간 서식 빠른 작업(504)은 시간 서식 지정에 대한 문자를 텍스트 문자열 내의 해당 위치에 삽입할 수 있다. 예를 들어, 시간 서식 빠른 작업(504)의 적용에 응답하여, 문구 “The game is at 500” 이 “The game is at 5:00” 으로 변환되는 것으로 예시되어 있다. 유의할 점은, 이 예에서, 초기 문구가 이전의 예에서와 같이 선택 또는 하이라이트되어 있지 않다는 것이다. 이것은 빠른 작업 모듈(128)이 상호작용 시나리오의 의미 컨텍스트(semantic context)를 인식하여 이용하고 빠른 작업을 자동으로 적용할 수 있는 상황을 표현하기 위한 것이다. 이와 같이, 사용자는 어떤 빠른 작업을 이용하기 위해 텍스트 선택을 명시적으로 행할 필요가 없을 수 있다. 여기서 예를 들어, 빠른 작업 모듈(128)은 사용자가 “at 500” 을 시간 표시로서 의도했다고 추론할 수 있다. 그에 따라, “:” 키가 조작될 때, “:” 를 예시된 커서 위치에 삽입하기보다는 시간 서식 빠른 작업(504)이 자동으로 적용된다.

[0033] 기울임꼴 빠른 작업(506)은 지원될 수 있는 서식 지정 빠른 작업의 다른 예로서 도시되어 있다. 여기서, 텍스트의 선택과 그에 뒤이은 “i” 키의 조작은 선택된 텍스트가 기울임꼴 글꼴(italicized font)로 전환되게 한다. 일 구현에서, “i” 를 다시 조작하는 것은 선택된 텍스트가 비기울임꼴 글꼴(non-italicized font)로 다시 복귀하게 할 수 있다. 일반적으로, 본 명세서에서 논의되는 바와 같은 빠른 작업은 사용자가, 빠른 작업이 할당되어 있는 키를 연속하여 조작하는 것에 의해, 입력으로서의 텍스트(예컨대, 초기 텍스트 및 서식)와 빠른 작업을 통해 이용 가능한 텍스트의 하나 이상의 수정들을 순환하고 그들 사이에서 왔다갔다 전환할 수 있게 한다. 다수의 상이한 수정들을 순환하도록 구성된 빠른 작업에 관한 예들이 도 6 및 도 7과 관련하여 논의된다.

[0034] 방금 기술된 예와 비슷한 각종의 서식 지정 동작들을 수행하는 빠른 작업들이 정의되고 다양한 선택된 키들에 할당될 수 있다. 특징의 키에 할당될 수 있는 서식 지정 빠른 작업의 어떤 부가의 예들은 굵게 텍스트(bold text)에 대한 “b”, 단어, 문구, 또는 선택된 것의 대소문자(case)/대문자 표시를 토글하기 위한 “c” 또는 “시프트(shift)”, 상이한 글꼴로 변경하기 위한 “f”, 밑줄 긋기를 위한 “u” 등을 포함하지만, 이들로 제한되지 않는다.

[0035] 다른 예는 소셜 네트워킹 또는 다른 목적을 위해 사용될 수 있는 태그의 자동 서식 지정을 포함한다. 한 유형의 태그 지정(tagging)은 소셜 네트워킹 포스트에 대해 “#” 문구를 사용하는 것이다. 이 종류의 태그 지정은 소셜 네트워킹 서비스에 대해서뿐만 아니라 이메일, 문자 메시지, 및 다른 통신에서도 사용될 수 있다. 도 5는 “#” 키에 할당될 수 있는 소셜 서식(social format) 빠른 작업(508)을 나타내고 있다. 동작을 설명하면, 소셜 서식 빠른 작업(508)은 문구를 지정된 서식으로 된 태그로 변환하는 동작을 한다. 예시된 예에서, 입력 문구 “Aaron Rodgers MVP” 가 빠른 작업에 의해 “#AaronRodgersMVP” 로 변환된다. 여기서 태그에 대한 지시자 “#” 이 입력 문구의 시작 부분에 삽입되었고 공백이 제거되었다. 상이한 지시자 및 심지어 사용자 정의 서식 지정 동작을 사용하는 다른 유형의 태그가 빠른 작업을 통해 구현될 수 있다.

[0036] 도 5는 또한 도시된 바와 같은 “t” 키, 키보드 언어 키, 또는 다른 키에 할당될 수 있는 번역 빠른 작업(510)을 나타내고 있다. 문구 또는 선택된 텍스트를 하나의 언어에서 다른 언어로 번역하기 위해 번역 빠른 작업(510)이 적용될 수 있다. 여기서, 문구 “Where is the hotel?” 가 영어에서, 스페인어 버전 “¿Dónde está el hotel?” 과 같은, 다른 지정된 언어로 자동으로 번역될 수 있다. 번역은 텍스트를 선택하는 것 및 번역 빠른 작업(510)과 연관된 “t” 키 또는 다른 키를 누르는 것에 의해 행해질 수 있다. 사용자는 번역을 위해 사용할 특징의 언어를 설정할 수 있다. 그에 부가하여 또는 대안적으로, 번역 빠른 작업(510)은 다수의 언어들의 순서있는 목록(ordered list)을 순환하도록 구성될 수 있고, 그의 상세는 이하의 도면들과 관련하여 논의된다.

[0037] 도 6은 빠른 작업과 연관된 다수의 수정들이 적용될 수 있는 절차(600)를 도시한 것이다. 선택된 텍스트에 적용할 다수의 수정들과 연관되어 있는 빠른 작업이 온스크린의 키에 할당된다(블록(602)). 빠른 작업을 개시하는 키의 조작이 검출된다(블록(604)). 이어서, 키의 연속적인 조작에 응답하여, 선택된 텍스트의 다수의 수정들이 표현된다(블록(606)).

[0038] 언급된 바와 같이, 빠른 작업 모듈(128)을 포함하거나 사용하는 온스크린 키보드는 다수의 수정들을 구현하는 어떤 빠른 작업들을 지원할 수 있다. 하나의 접근법에서, 수정들의 적용에 대한 순서를 지정하는 목록 또는 데이터 구조에 따라 다수의 수정들이 정의된다. 예를 들어, 번역을 위한 언어들의 목록이 번역 빠른 작업과 연관될 수 있고, 이용 가능 글꼴들의 목록이 글꼴 선택 빠른 작업에 대해 이용될 수 있으며, 시간 서식 빠른 작업이 상이한 이용 가능 시간 서식들을 포함할 수 있다. 다른 빠른 작업은 입력으로서의 수정되지 않은 텍스트와 텍스

트의 특정의 수정 사이에서 왔다갔다 토글하는 동작을 할 수 있다. 다수의 상이한 수정들을 제공하는 빠른 작업과 연관된 키가 여러 번 선택될 때, 시스템은, 키의 연속적인 조작에 응답하여, 수정의 목록을 차례로 순환하고 대응하는 텍스트의 수정들이 사용자 인터페이스에 연속적으로 나타나게 한다. 이와 같이, 키가 “눌러질” 때마다, 빠른 작업에 대한 이용 가능 수정들의 목록을 따라 내려가면서 상이한 수정이 나타날 수 있다. 목록에 있는 각각의 수정이 제시되었을 때, 그 다음에 특정의 키를 선택하는 것은 선택된 텍스트가 수정되지 않은 형태로 다시 복귀하게 할 수 있다.

[0039] 더 설명하기 위해, 도 7은 다수의 수정들을 구현하는 빠른 작업들이 적용되는 어떤 예시적인 시나리오들을, 전체적으로 700으로, 도시하고 있다. 예를 들어, 번역 빠른 작업(702)은 “x” 키와 연관되어 있는 것으로 도시되어 있다. 번역 빠른 작업(702)은, 이 예에서, 언어들의 목록(704)과 연관되어 있다. 언어들의 목록(704)은, 텍스트의 다수의 수정들을 정의 및/또는 제어하고 빠른 작업과 관련하여 수정이 적용되는 순서를 명시하기에 충분한, 빠른 작업과 연관된 데이터를 나타낸다. 여기서, 언어들의 목록(704)은 스페인어, 프랑스어, 독일어로 그리고 이어서 다시 기본 언어(이 경우에, 영어)로의 연속적인 번역들을 나타낸다. “x” 키의 연속적인 누름 시에, 빠른 작업 모듈(128)은, 706에 나타낸 바와 같이, 언어들의 목록(704)을 순환하고 상이한 언어로의 대응하는 번역을 적용하는 동작을 할 수 있다. 사용자는 키를 반복하여 누르는 것에 의해 가능한 수정들 중 하나 이상을 연속하여 스크롤할 수 있고, 명시적 선택, 추가 텍스트 입력에 의해 그리고/또는 비활성의 타임아웃 기간 후에 유지할 수정들 중 하나를 선택할 수 있다.

[0040] 다수의 수정들을 지원하는 시간 서식 빠른 작업(708)의 비슷한 예가 또한 도 7에 도시되어 있다. 이 시나리오에서, 시간 서식 빠른 작업(708)은 “t” 키와 연관되어 있는 것으로 나타내어져 있다. 시간 서식 빠른 작업(708)이 또한, 도 5와 관련하여 논의된 시간 서식 빠른 작업(504)에서와 같이, “:” 키에 할당될 수 있을 것이다. 시간 서식 빠른 작업(708)은, 이 예에서, 시간 서식들의 목록(710)과 연관되어 있다. 시간 서식들의 목록(710)은 연관된 텍스트에 대한 시간 서식의 연속적인 수정들을 나타낸다. “t” 키의 연속적인 누름 시에, 빠른 작업 모듈(128)은, 712에 나타낸 바와 같이, 시간 서식들의 목록(710)을 순환하고 대응하는 수정들을 적용하는 동작을 할 수 있다. 그에 따라, “t” 키의 연속적인 누름에 응답하여, 텍스트의 “at 500” 부분이 “at 5 :00”, “at 5:00 AM”, “at 5:00 PM”으로, 그리고 다시 “at 500”으로 변환할 수 있다.

[0041] 일반적으로, 키에의 빠른 작업의 할당이 온스크린 키보드에 대해 미리 정의될 수 있다. 일 구현에서, 할당이 또한 사용자 특정 할당(user specific assignment)을 하도록 사용자에게 의해 구성 가능할 수 있다. 이와 같이, 사용자는 도 5에서와 같이 번역에 대해 “t” 를 그리고 시간에 대해 “:” 를 사용하는 것과 같은 미리 정의된 할당보다는, 도 7에 도시된 바와 같이, 번역 빠른 작업을 “x” 에 그리고 시간 서식 빠른 작업을 “t” 에 할당하기로 할 수 있다. 빠른 작업 모듈(128)은, 예를 들어, 사용자가 상이한 이용 가능 빠른 작업들을 키들에 매핑하는 매핑과 상호작용할 수 있는 인터페이스를 노출시킬 수 있다. 이 인터페이스를 통해, 사용자는 미리 정의된 할당을 변경할 수 있고 그리고/또는 빠른 작업들을 전역적으로 또는 개별적으로 인에이블 또는 디스에이블시킬 수 있다. 게다가, 인터페이스 및 빠른 작업 매핑이 사용자가 빠른 작업 생성 대화 상자를 통해 사용자 지정 빠른 작업을 생성할 수 있게 하도록 구성될 수 있다. 생성 대화 상자는 적당한 구문(syntax), 메뉴, 필드, 태그 등을 사용하여 빠른 작업에 대한 사용자 지정 문자 삽입, 서식 지정, 및/또는 트리거의 선택을 용이하게 할 수 있다. 사용자 지정 빠른 작업이 빠른 작업 생성 대화 상자를 통해 행해진 사용자 선택에 따라 정의될 수 있다. 사용자 지정 빠른 작업이 사용자가 선택하는 키에 할당될 수 있다. 제한이 아닌 예로서, 사용자는 선택된 텍스트 문자열을 굵게, 기울임꼴 및 밑줄 굵기에 의해 수정된 문자열로 변환하는 굵게, 기울임꼴, 및 밑줄 굵기에 대한 조합 빠른 작업을 정의할 수 있다. 사용자는 이 사용자 지정 빠른 작업을, “z” 키와 같은, 키에 할당할 수 있다. 다른 예에서, 선택된 특수 문자를 텍스트 문자열 내의 특정의 위치에 삽입하는 것을 용이하게 하기 위해 사용자 지정 빠른 작업이 생성될 수 있다. 예를 들어, “Hello Robyn”을 “***Hello Robyn***” 로 변경하는 것과 같이, 텍스트를 별표들 내에 둘러싸기 위해 별표 빠른 작업이 정의될 수 있다. 다양한 다른 종류의 사용자 지정 및 미리 정의된 빠른 작업들이 또한 생각되고 있다.

[0042] 빠른 작업에 관련된 어떤 예시적인 상세들 및 기법들을 기술하였지만, 본 명세서에 기술되는 하나 이상의 구현들에서 이용될 수 있는 예시적인 시스템을 이제부터 살펴본다.

[0043] 예시적인 시스템 및 디바이스

[0044] 도 8은 본 명세서에 기술되는 다양한 기법들을 구현할 수 있는 하나 이상의 컴퓨팅 시스템들 및/또는 디바이스들을 나타내는 예시적인 컴퓨팅 디바이스(802)를 포함하는 예시적인 시스템(800)을 나타낸 것이다. 컴퓨팅 디바이스(802)는, 예를 들어, 서비스 공급자의 서버, 클라이언트와 연관된 디바이스(예컨대, 클라이언트 디바이스),

온칩 시스템, 및/또는 임의의 다른 적당한 컴퓨팅 디바이스 또는 컴퓨팅 시스템일 수 있다.

[0045] 예시적인 컴퓨팅 디바이스(802)는, 예시된 바와 같이, 서로 통신적으로 결합되어 있는 처리 시스템(804), 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 매체들(806), 및 하나 이상의 I/O 인터페이스들(808)을 포함한다. 비록 도시되어 있지는 않지만, 컴퓨팅 디바이스(802)는 다양한 구성요소들을 서로 결합시키는 시스템 버스 또는 다른 데이터 및 명령 전송 시스템을 추가로 포함할 수 있다. 시스템 버스는 각종의 버스 아키텍처들 중 임의의 것을 이용하는 메모리 버스 또는 메모리 제어기, 주변기기 버스, USB(universal serial bus), 및/또는 프로세서 또는 로컬 버스와 같은, 상이한 버스 구조들 중 임의의 것 또는 임의의 조합을 포함할 수 있다. 제어 및 데이터 라인들과 같은 각종의 다른 예들이 또한 생각되고 있다.

[0046] 처리 시스템(804)은 하드웨어를 사용하여 하나 이상의 동작들을 수행하는 기능을 나타낸다. 그에 따라, 처리 시스템(804)은 프로세서들, 기능 블록들 등으로서 구성될 수 있는 하드웨어 요소들(810)을 포함하는 것으로 예시되어 있다. 이것은 하나 이상의 반도체들을 사용하여 형성되는 ASIC(application specific integrated circuit) 또는 다른 논리 디바이스로서 하드웨어로 구현하는 것을 포함할 수 있다. 하드웨어 요소들(810)은 그들이 형성되는 재료들 또는 그들에서 이용되는 처리 메커니즘들에 의해 제한되지 않는다. 예를 들어, 프로세서들은 반도체(들) 및/또는 트랜지스터들(예컨대, 전자 집적 회로(IC)들)로 이루어져 있을 수 있다. 이와 관련하여, 프로세서 실행 가능 명령어들은 전자적으로 실행 가능한 명령어들일 수 있다.

[0047] 컴퓨터 판독 가능 매체들(806)은 메모리/저장소(812)를 포함하는 것으로 예시되어 있다. 메모리/저장소(812)는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 매체들과 연관된 메모리/저장 용량을 나타낸다. 메모리/저장소(812)는 휘발성 매체(RAM(random access memory) 등) 및/또는 비휘발성 매체(ROM(read only memory), 플래시 메모리, 광 디스크, 자기 디스크, 기타 등등)를 포함할 수 있다. 메모리/저장소(812)는 고정식 매체(fixed media)(예컨대, RAM, ROM, 고정식 하드 드라이브 등)는 물론, 이동식 매체(예컨대, 플래시 메모리, 이동식 하드 드라이브, 광 디스크 등)를 포함할 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체들(806)은, 이하에서 더 기술하는 바와 같이, 각종의 다른 방식으로 구성될 수 있다.

[0048] 입출력 인터페이스(들)(808)는 사용자가 컴퓨팅 디바이스(802)에 명령들 및 정보를 입력할 수 있게 하고 또한 정보가 다양한 입출력 디바이스들을 사용하여 사용자 및/또는 다른 구성요소들 또는 디바이스들에 제시될 수 있게도 하는 기능을 나타낸다. 입력 디바이스들의 예들은 키보드, 커서 제어 디바이스(예컨대, 마우스), 음성 조작을 위한 마이크론, 스캐너, 터치 기능(예컨대, 물리적 터치를 검출하도록 구성되어 있는 용량성 또는 다른 센서들), (예컨대, 제스처들로서 터치를 수반하지 않는 움직임을 검출하기 위해 가시 파장들 또는 적외선 주파수들과 같은 비가시 파장들을 이용할 수 있는) 카메라 등을 포함한다. 출력 디바이스들의 예들은 디스플레이 디바이스(예컨대, 모니터 또는 프로젝터), 스피커, 프린터, 촉각 반응 디바이스(tactile-response device) 등을 포함한다. 컴퓨팅 디바이스(802)는, 예를 들어, 네트워크 통신을 위한 네트워크 인터페이스 카드 및/또는 무선 및/이동 통신을 지원하는 다양한 안테나들을 비롯한, 유선 및 무선 통신을 가능하게 하는 다양한 구성요소들을 추가로 포함할 수 있다. 하나 이상의 Wi-Fi 안테나들, GNSS(global navigation satellite system) 또는 GPS(global positioning system) 안테나들, 셀룰러 안테나들, NFC(Near Field Communication) 안테나들, 블루투스 안테나들, 및/또는 기타(이들로 제한되지 않음)를 비롯한 각종의 상이한 유형의 적당한 안테나들이 생각되고 있다. 이와 같이, 컴퓨팅 디바이스(802)는 사용자 상호작용을 지원하기 위해 이하에서 더 기술되는 바와 같은 각종의 방식으로 구성될 수 있다.

[0049] 다양한 기법들이 일반적으로 소프트웨어, 하드웨어 요소들, 또는 프로그램 모듈들과 관련하여 본 명세서에 기술되어 있을 수 있다. 일반적으로, 이러한 모듈들은 특정의 작업들을 수행하거나 특정의 추상 데이터 유형들을 구현하는 루틴들, 프로그램들, 객체들, 요소들, 구성요소들, 데이터 구조들 등을 포함한다. "모듈", "기능", 및 "구성요소"라는 용어는, 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 일반적으로 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어, 또는 이들의 조합을 나타낸다. 본 명세서에 기술되는 기법들의 특징들이 플랫폼-독립적(platform-independent)이며, 이는 그 기법들이 각종의 프로세서들을 가지는 각종의 상용 컴퓨팅 플랫폼들에서 구현될 수 있다는 것을 의미한다.

[0050] 기술된 모듈들 및 기법들의 구현은 어떤 형태의 컴퓨터 판독 가능 매체들 상에 저장되거나 그를 통해 전송될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체들은 컴퓨팅 디바이스(802)에 의해 액세스될 수 있는 각종의 매체들을 포함할 수 있다. 제한이 아닌 예로서, 컴퓨터 판독 가능 매체는 "컴퓨터 판독 가능 저장 매체" 및 "통신 매체"를 포함할 수 있다.

[0051] "컴퓨터 판독 가능 저장 매체"는, 단순 신호 전송, 반송파, 또는 신호들 자체와 달리, 정보의 저장을 가능하게

하는 매체 및/또는 디바이스들을 지칭한다. 이와 같이, 컴퓨터 판독 가능 저장 매체는 신호 전달 매체(signal bearing media) 또는 신호 자체를 포함하지 않는다. 컴퓨터 판독 가능 저장 매체들은 컴퓨터 판독 가능 명령어들, 데이터 구조들, 프로그램 모듈들, 논리 요소들/회로들, 또는 다른 데이터와 같은 정보를 저장하는 데 적당한 방법 또는 기술로 구현되는 휘발성 및 비휘발성, 이동식 및 비이동식 매체들 및/또는 저장 디바이스들과 같은 하드웨어를 포함한다. 컴퓨터 판독 가능 저장 매체들의 예들은 원하는 정보를 저장하는 데 적당하고 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는, RAM, ROM, EEPROM, 플래시 메모리 또는 다른 메모리 기술, CD-ROM, DVD(digital versatile disk) 또는 다른 광 저장소, 하드 디스크, 자기 카세트, 자기 테이프, 자기 디스크 저장소 또는 다른 자기 저장 디바이스, 또는 다른 저장 디바이스, 유형적 매체(tangible media), 또는 제조 물품을 포함할 수 있지만, 이들로 제한되지 않는다.

[0052] "통신 매체"는 명령어들을, 네트워크 등을 통해, 컴퓨팅 디바이스(802)의 하드웨어로 전송하도록 구성되어 있는 신호 전달 매체를 지칭한다. 통신 매체는 전형적으로 컴퓨터 판독 가능 명령어들, 데이터 구조들, 프로그램 모듈들, 또는 다른 데이터를 반송파, 데이터 신호, 또는 다른 전송 메카니즘과 같은 피변조 데이터 신호(modulated data signal)에 구현할 수 있다. 통신 매체는 또한 임의의 정보 전달 매체(information delivery media)를 포함한다. "피변조 데이터 신호"라는 용어는 신호의 특성들 중 하나 이상이 정보를 그 신호에 인코딩하는 방식으로 설정되거나 변형된 신호를 의미한다. 제한이 아닌 예로서, 통신 매체들은 유선 네트워크 또는 직접 유선 연결(direct-wired connection)과 같은 유선 매체들과, 음향, RF, 적외선 및 다른 무선 매체들과 같은 무선 매체들을 포함한다.

[0053] 이전에 기술된 바와 같이, 하드웨어 요소들(810) 및 컴퓨터 판독 가능 매체들(806)은, 일부 실시예들에서, 본 명세서에 기술되는 기법들의 적어도 일부 양태들을 구현하기 위해 이용될 수 있는, 명령어들, 모듈들, 프로그램 가능 디바이스 논리, 및/또는 하드웨어 형태로 구현되는 고정식 디바이스 논리를 나타낸다. 하드웨어 요소들은 집적 회로 또는 온칩 시스템, ASIC(application-specific integrated circuit), FPGA(field-programmable gate array), CPLD(complex programmable logic device), 및 실리콘(silicon) 또는 다른 하드웨어 디바이스들에서의 다른 구현들의 구성요소들을 포함할 수 있다. 이와 관련하여, 하드웨어 요소는 하드웨어 요소에 의해 구현되는 명령어들, 모듈들, 및/또는 논리에 의해 정의되는 프로그램 작업들을 수행하는 처리 디바이스는 물론, 실행을 위한 명령어들을 저장하는 데 이용되는 하드웨어 디바이스(예컨대, 이전에 기술된 컴퓨터 판독 가능 저장 매체)로서 동작할 수 있다.

[0054] 상기한 것들의 조합들이 또한 본 명세서에 기술되는 다양한 기법들 및 모듈들을 구현하는 데 이용될 수 있다. 그에 따라, 텍스트 예측 엔진(122), 빠른 작업 모듈(128), 및 다른 프로그램 모듈들을 비롯한 소프트웨어, 하드웨어, 또는 프로그램 모듈들이 어떤 형태의 컴퓨터 판독 가능 저장 매체 상에 구현된 하나 이상의 명령어들 및/또는 논리로서 그리고/또는 하나 이상의 하드웨어 요소들(810)에 의해 구현될 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(802)는 소프트웨어 및/또는 하드웨어 모듈들에 대응하는 특정의 명령어들 및/또는 기능들을 구현하도록 구성될 수 있다. 그에 따라, 컴퓨팅 디바이스(802)에 의해 실행 가능한 모듈과 같은 모듈들을 소프트웨어로서 구현하는 것이 적어도 부분적으로 하드웨어로, 예컨대, 처리 시스템의 컴퓨터 판독 가능 저장 매체 및/또는 하드웨어 요소들(810)의 사용을 통해 달성될 수 있다. 명령어들 및/또는 기능들은 본 명세서에 기술되는 기법들, 모듈들, 및 예들을 구현하기 위해 하나 이상의 제조 물품들(예를 들어, 하나 이상의 컴퓨팅 디바이스들(802) 및/또는 처리 시스템들(804))에 의해 실행 가능/동작 가능할 수 있다.

[0055] 도 8에 추가로 예시되어 있는 바와 같이, 예시적인 시스템(800)은 PC(personal computer), 텔레비전 디바이스, 및/또는 모바일 디바이스 상에서 애플리케이션들을 실행할 때 매끄러운 사용자 경험을 위한 유비쿼터스 환경을 가능하게 한다. 서비스들 및 애플리케이션들은 애플리케이션을 이용하는 것, 비디오 게임을 플레이하는 것, 비디오를 시청하는 것 등을 하면서 하나의 디바이스로부터 다음 디바이스로 전환할 때 공통의 사용자 경험을 위해 3가지 환경들 모두에서 실질적으로 유사하게 실행된다.

[0056] 예시적인 시스템(800)에서, 다수의 디바이스들이 중앙 컴퓨팅 디바이스를 통해 상호연결된다. 중앙 컴퓨팅 디바이스는 다수의 디바이스들에 로컬일 수 있거나 다수의 디바이스들로부터 원격지에 위치될 수 있다. 하나의 실시예에서, 중앙 컴퓨팅 디바이스는 네트워크, 인터넷, 또는 다른 데이터 통신 링크를 통해 다수의 디바이스들에 연결되는 하나 이상의 서버 컴퓨터들의 클라우드일 수 있다.

[0057] 하나의 실시예에서, 이 상호연결 아키텍처는, 다수의 디바이스들의 사용자에게 공통의 매끄러운 경험을 제공하기 위해, 기능이 다수의 디바이스들에 걸쳐 전달될 수 있게 한다. 다수의 디바이스들 각각은 상이한 물리적 요구사항들 및 능력들을 가질 수 있고, 중앙 컴퓨팅 디바이스는 디바이스에 맞게 조정되어 있음과 동시에 모든 디

바이스들에 여전히 공통인 경험을 디바이스에 전달하는 것을 가능하게 하기 위해 플랫폼을 사용한다. 하나의 실시예에서, 한 부류의 대상 디바이스(target device)들이 생성되고, 디바이스들의 일반 부류(generic class)에 따라 경험들이 조정된다. 디바이스들의 물리적 특징들, 사용 유형들, 또는 다른 공통 특성들에 의해 한 부류의 디바이스들이 정의될 수 있다.

[0058] 다양한 구현들에서, 컴퓨팅 디바이스(802)는, 컴퓨터(814), 모바일(816), 및 텔레비전(818) 용도들에 대해서와 같이, 각종의 상이한 구성들을 가질 수 있다. 이 구성들 각각은 일반적으로 상이한 구조들 및 능력들을 가질 수 있는 디바이스들을 포함하고, 따라서 컴퓨팅 디바이스(802)는 상이한 디바이스 부류들 중 하나 이상에 따라 구성될 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(802)는 개인용 컴퓨터, 데스크톱 컴퓨터, 멀티 스크린 컴퓨터, 랩톱 컴퓨터, 넷북 등을 포함하는 컴퓨터(814) 부류의 디바이스로서 구현될 수 있다.

[0059] 컴퓨팅 디바이스(802)는 또한 휴대폰, 휴대용 음악 플레이어, 휴대용 게임 디바이스, 태블릿 컴퓨터, 멀티 스크린 컴퓨터 등과 같은 모바일 디바이스들을 포함하는 모바일(816) 부류의 디바이스로서 구현될 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(802)는 또한 임시 시청 환경들에서 일반적으로 대형 화면들을 가지거나 그에 연결되어 있는 디바이스들을 포함하는 텔레비전(818) 부류의 디바이스로서 구현될 수 있다. 이 디바이스들은 텔레비전, 셋톱 박스, 게임 콘솔 등을 포함한다.

[0060] 본 명세서에 기술되는 기법들은 컴퓨팅 디바이스(802)의 이 다양한 구성들에 의해 지원될 수 있고, 본 명세서에 기술되는 기법들의 구체적인 예들로 제한되지 않는다. 이것은 빠른 작업 모듈(128)을 컴퓨팅 디바이스(802) 상에 포함시키는 것을 통해 예시되어 있다. 빠른 작업 모듈(128) 및 다른 모듈들의 기능이 또한 전부 또는 일부가, 이하에 기술되는 바와 같이, 예컨대, "클라우드"(820)를 거쳐 플랫폼(822)을 통해, 분산 시스템을 사용하여 구현될 수 있다.

[0061] 클라우드(820)는 자원들(524)에 대한 플랫폼(822)을 포함하고 그리고/또는 그를 나타낸다. 플랫폼(822)은 클라우드(820)의 하드웨어 자원들(예컨대, 서버들) 및 소프트웨어 자원들의 기본 기능을 추상화한다. 자원들(824)은 컴퓨팅 디바이스(802)로부터 원격지에 있는 서버들 상에서 컴퓨터 처리가 실행되는 동안 이용될 수 있는 애플리케이션들 및/또는 데이터를 포함할 수 있다. 자원들(824)은 또한 인터넷을 거쳐 그리고/또는 가입자 네트워크(셀룰러 또는 Wi-Fi 네트워크 등)를 통해 제공되는 서비스들을 포함할 수 있다.

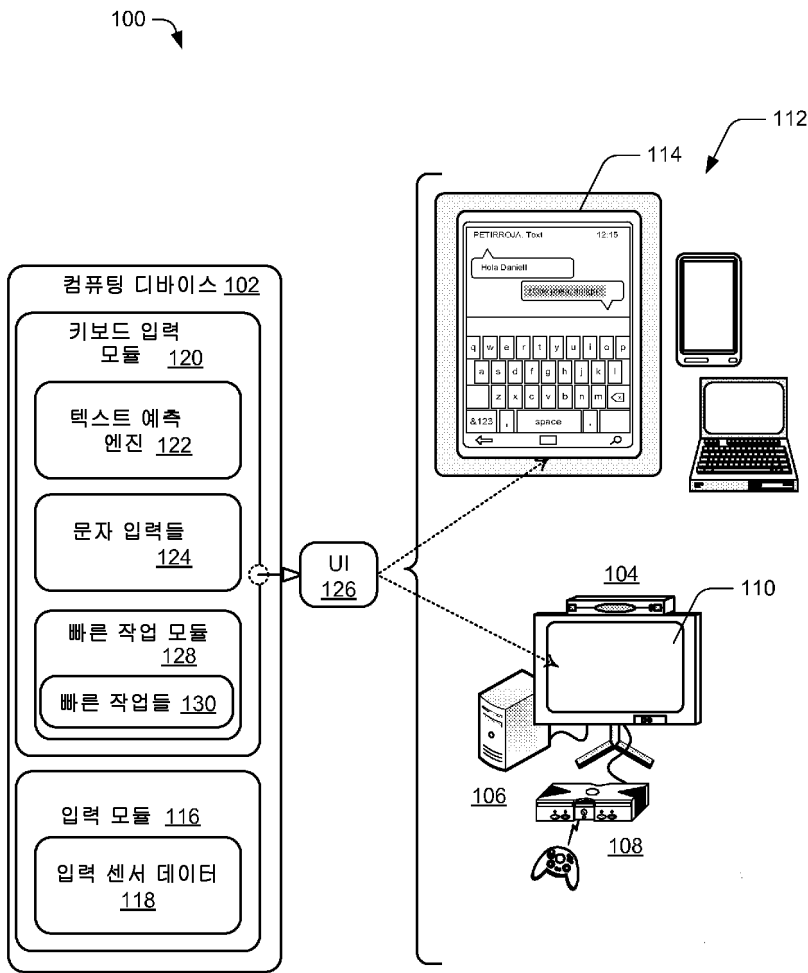
[0062] 플랫폼(822)은 컴퓨팅 디바이스(802)를 다른 컴퓨팅 디바이스들과 연결시키는 자원들 및 기능들을 추상화할 수 있다. 플랫폼(822)은 또한 플랫폼(822)을 통해 구현되는 자원들(122)에 대한 봉착된 요구에 대응하는 레벨의 스케일을 제공하기 위해 자원들의 스케일링을 추상화하는 역할을 할 수 있다. 그에 따라, 상호연결된 디바이스 환경에서, 본 명세서에 기술되는 기능의 구현은 시스템(800) 전체에 걸쳐 분산되어 있을 수 있다. 예를 들어, 기능이 부분적으로 컴퓨팅 디바이스(802)에서는 물론 클라우드(820)의 기능을 추상화하는 플랫폼(822)을 통해서도 구현될 수 있다.

[0063] 결론

[0064] 이상의 설명에서의 기법들이 구조적 특징들 및/또는 방법적 동작들과 관련하여 기술되어 있지만, 첨부된 청구항들의 발명 요지가 기술된 구체적인 특징들 또는 동작들로 반드시 제한되는 것은 아님을 잘 알 것이다. 오히려, 구체적인 특징들 및 동작들은 청구된 발명 요지를 구현하는 예시적인 형태들로서 개시되어 있다.

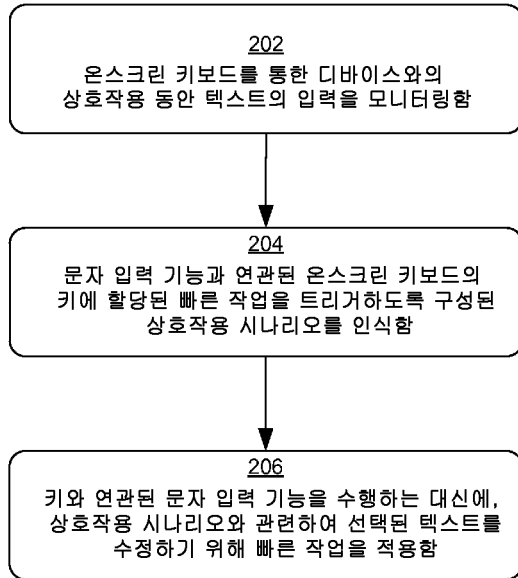
도면

도면1

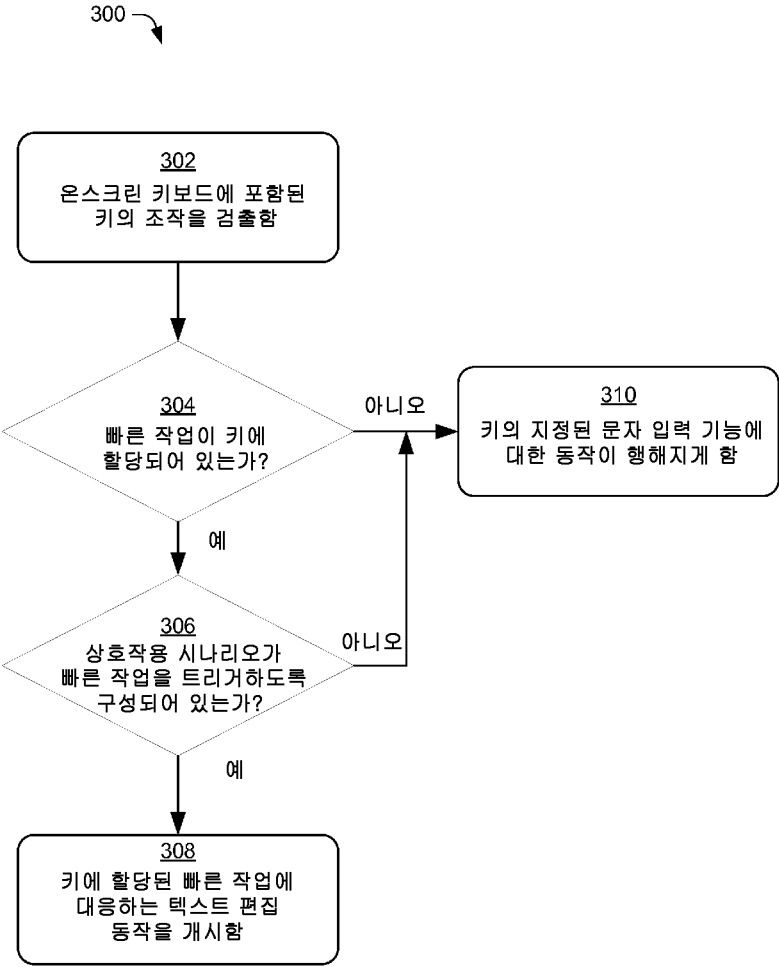


도면2

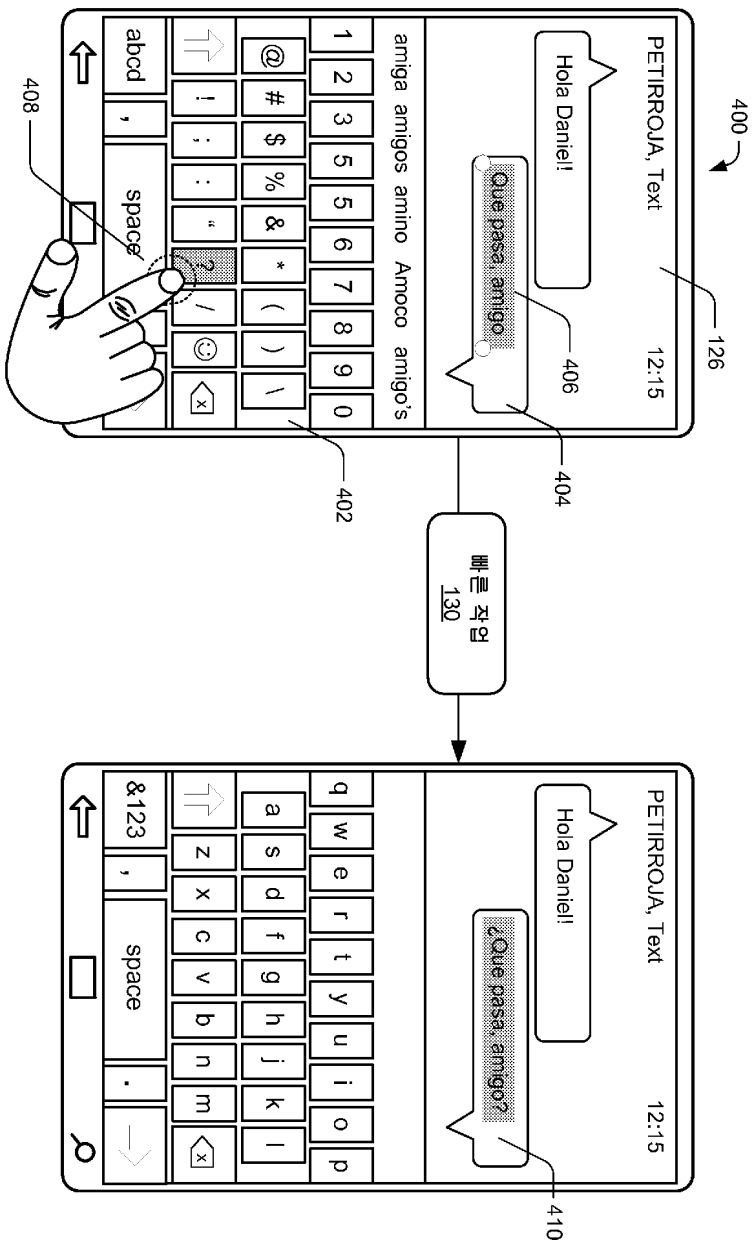
200 ↘



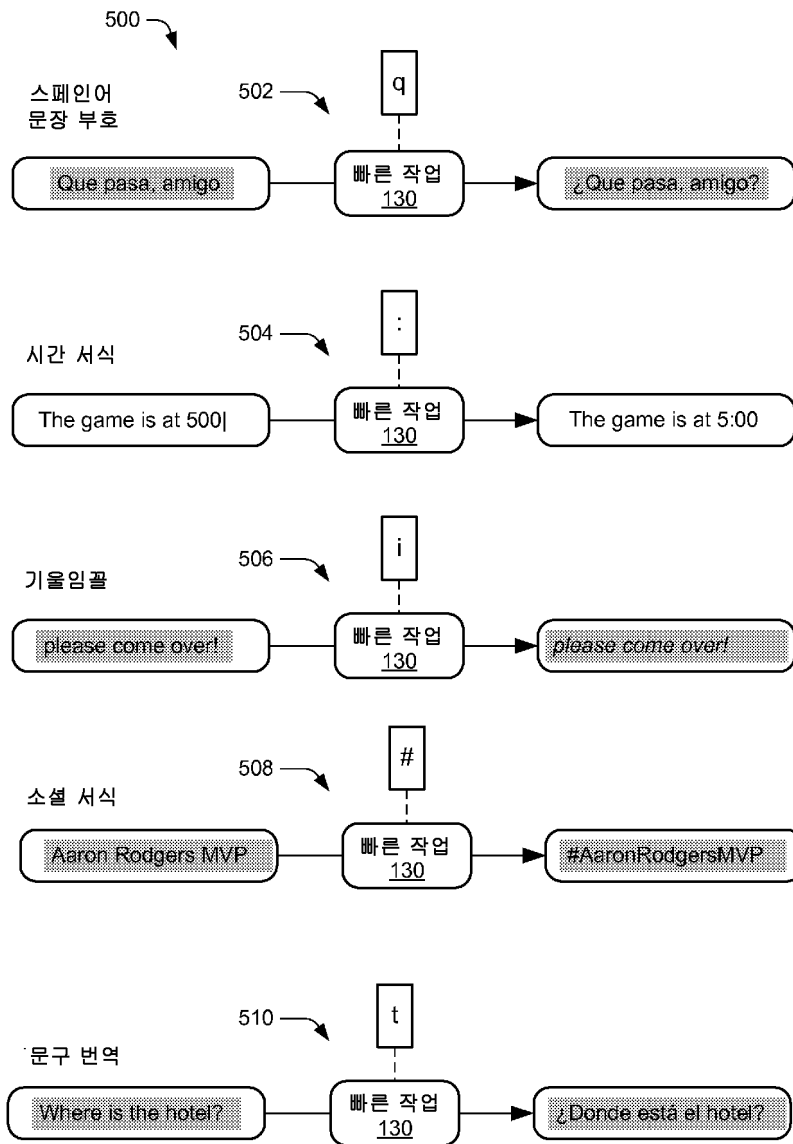
도면3



도면4

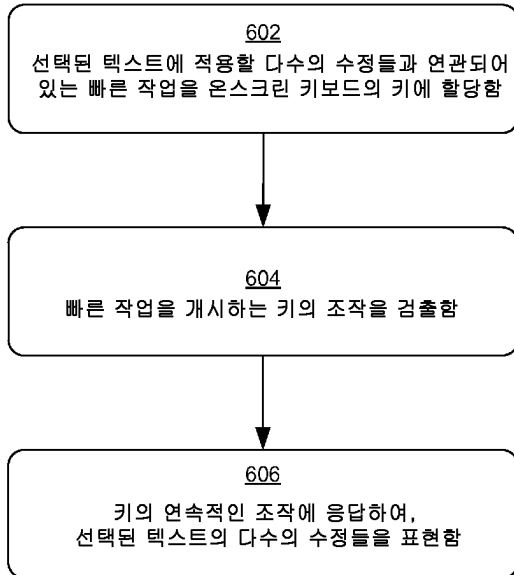


도면5

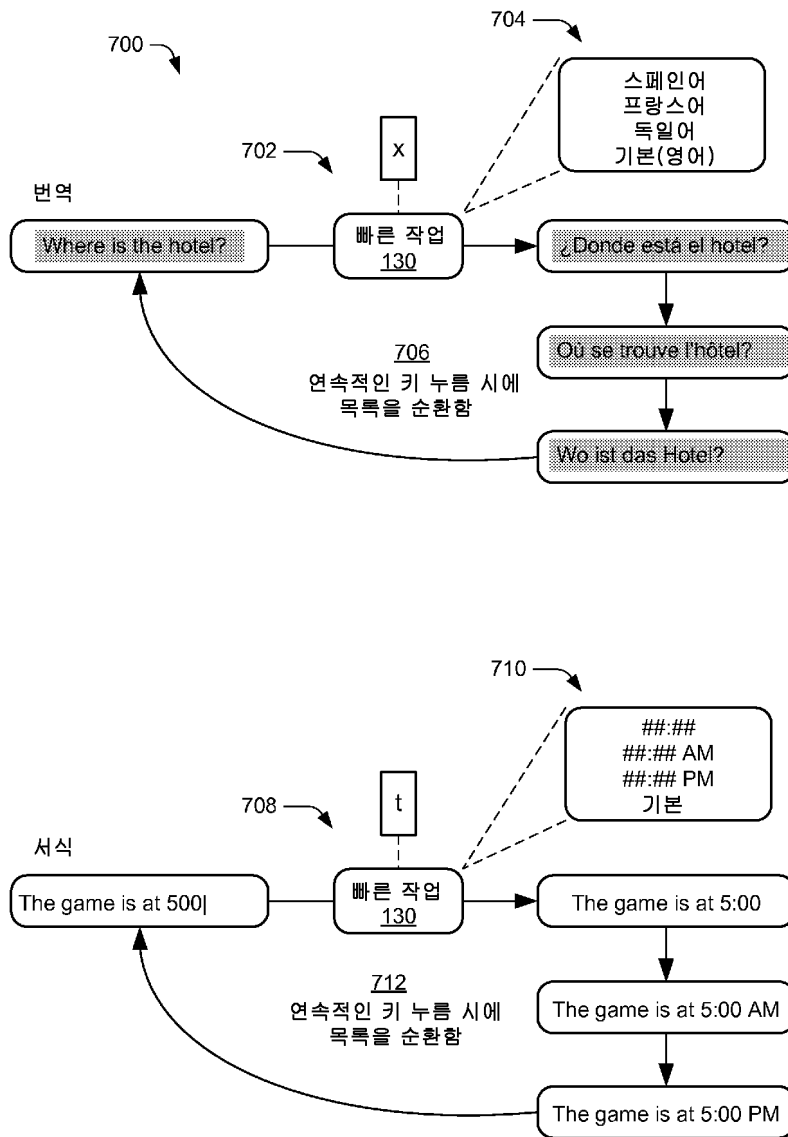


도면6

600 ↘



도면7



도면8

