



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년03월07일
 (11) 등록번호 10-1955732
 (24) 등록일자 2019년02월28일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 17/21 (2006.01) *G06F 3/14* (2006.01)
G06F 9/44 (2018.01)
- (21) 출원번호 10-2013-7019514
- (22) 출원일자(국제) 2012년01월15일
 심사청구일자 2016년12월15일
- (85) 번역문제출일자 2013년07월23일
- (65) 공개번호 10-2014-0009295
- (43) 공개일자 2014년01월22일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2012/021399
- (87) 국제공개번호 WO 2012/102884
 국제공개일자 2012년08월02일
- (30) 우선권주장
 13/012,718 2011년01월24일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌
 JP2008146104 A*
 US06816630 B1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
마이크로소프트 테크놀로지 라이선싱, 엘엘씨
 미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
 마이크로소프트 웨이
- (72) 발명자
린 에이미
 미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
 소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴즈 마
 이크로소프트 코포레이션
프리쉬 사하르
 미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
 소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴즈 마
 이크로소프트 코포레이션
 (뒷면에 계속)
- (74) 대리인
제일특허법인(유)

전체 청구항 수 : 총 20 항

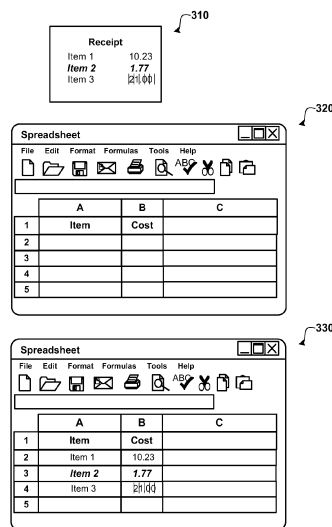
심사관 : 홍경아

(54) 발명의 명칭 **캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트와 연관시키는 방법**

(57) 요약

스프레드시트 애플리케이션은 캡처된 이미지로부터 획득된 데이터를 스프레드시트와 연관시킨다. 예를 들어, 물리적 데이터의 하나 이상의 이미지가 캡처되고 하나 이상의 스프레드시트와 자동적으로 연관되는 전자 데이터로 변환될 수 있다. 캡처된 이미지 내에 포함된 데이터의 포맷(formatting)과 기초 식(underlying formulas)이 스프레드시트 내에서 표현될 수 있다(예컨대, 하이라이트된 데이터는 전자 스프레드시트 내에서 하이라이트되도록 유지됨). 데이터는 또한 기존의 전자 데이터와 비교될 수 있다. 예를 들어, 캡처된 이미지의 데이터와 기존의 스프레드시트의 데이터의 차이점이 기존의 스프레드시트를 업데이트하도록 사용될 수 있다. 캡처된 이미지의 디스플레이는 또한 캡처된 이미지로부터 획득된 데이터를 사용하여 증강(augment)될 수 있다. 예를 들어, 캡처된 이미지로부터 획득된 데이터를 사용하여 차트가 생성되고 디스플레이될 수 있다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

더 서먼

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴츠 마이크로소프트 코포레이션

캠벨 존

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴츠 마이크로소프트 코포레이션

명세서

청구범위

청구항 1

캡처된 이미지 데이터(captured image data)를 스프레드시트(spreadsheet)와 함께 사용하기 위한 방법으로서, 캡처된 이미지를 수신하는 단계- 상기 캡처된 이미지는 문자(characters)를 포함하는 광학적으로 인식 가능한 데이터를 포함함 -와,

상기 캡처된 이미지로부터 데이터를 획득하는 단계- 획득된 상기 데이터의 적어도 일부는 문자임 -와,

상기 캡처된 이미지로부터의 상기 데이터가 기존의 스프레드시트와 연관되어 있다고 판단된 경우, 상기 캡처된 이미지로부터의 상기 데이터로 상기 기존의 스프레드시트를 업데이트하는 단계- 상기 기존의 스프레드시트를 업데이트하는 단계는 상기 캡처된 이미지로부터의 상기 데이터를 상기 기존의 스프레드시트의 적어도 하나의 셀 내의 데이터에 매칭시키고, 상기 캡처된 이미지로부터의 상기 데이터와 상기 기존의 스프레드시트의 적어도 하나의 셀 내의 상기 데이터가 다른 경우, 상기 기존의 스프레드시트의 적어도 하나의 셀 내의 상기 데이터를 상기 캡처된 이미지로부터의 상기 데이터로 교체하는 단계를 포함함 -와,

상기 캡처된 이미지로부터의 상기 데이터가 상기 기존의 스프레드시트와 연관되어 있지 않다고 판단된 경우, 상기 캡처된 이미지로부터의 상기 데이터를 또 다른 스프레드시트와 연관시키는 단계- 상기 캡처된 이미지로부터의 상기 데이터를 연관시키는 단계는 상기 캡처된 이미지로부터의 상기 데이터를 상기 또 다른 스프레드시트의 적어도 하나의 비어있는 셀 내에 배치하는 단계를 포함함 -

를 포함하는 캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트와 함께 사용하기 위한 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 데이터가 상기 스프레드시트와 연관되어 있는 경우 상기 데이터의 포맷(formatting)을 유지하여, 상기 데이터가 디스플레이될 때 상기 캡처된 이미지에 포함된 상기 포맷이 보여지도록 하는 단계를 더 포함하는

캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트와 함께 사용하기 위한 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 캡처된 이미지로부터 상기 데이터를 획득하는 단계는 상기 캡처된 이미지 내에서 식(formula)이 획득되는 경우를 판단하는 단계와 상기 식을 상기 스프레드시트에 통합시키는 단계를 포함하는

캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트와 함께 사용하기 위한 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 데이터가 상기 기존의 스프레드시트와 연관되어 있다고 판단된 경우 상기 데이터로 상기 스프레드시트를 업데이트하는 단계는, 상기 캡처된 이미지로부터 획득된 상기 데이터와 상기 기존의 스프레드시트 내의 데이터 간의 차이점을 판단하는 단계와 상기 차이점을 반영하도록 상기 스프레드시트를 업데이트하는 단계를 포함하는

캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트와 함께 사용하기 위한 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 캡처된 이미지로부터 획득된 상기 데이터로부터 차트를 디스플레이하는 단계를 더 포함하는

캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트와 함께 사용하기 위한 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 차트를 디스플레이하는 단계는 상기 캡처된 이미지의 적어도 일부의 디스플레이와 함께 상기 차트를 디스플레이하는 단계를 포함하는

캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트와 함께 사용하기 위한 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 캡처된 이미지로부터 스프레드시트와의 연관성을 자동으로 판정하는 단계를 더 포함하는

캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트와 함께 사용하기 위한 방법.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 캡처된 이미지의 텍스트 사이의 간격(spacing)에 기초하여, 상기 캡처된 이미지로부터 획득된 상기 데이터를 상기 스프레드시트 내에 배치하는 단계를 더 포함하는

캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트와 함께 사용하기 위한 방법.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 캡처된 이미지의 일부의 선택을 수신하는 단계 및 상기 선택된 일부로부터 상기 데이터를 획득하는 단계를 더 포함하는

캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트와 함께 사용하기 위한 방법.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 캡처된 이미지를 수신하는 단계는 둘 이상의 캡처된 이미지를 수신하는 단계 및 상기 둘 이상의 캡처된 이미지 각각으로부터 데이터를 획득하는 단계를 포함하는

캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트와 함께 사용하기 위한 방법.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 캡처된 이미지는 수기(handwriting)를 포함하는

캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트와 함께 사용하기 위한 방법.

청구항 12

캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트와 함께 사용하기 위한 컴퓨터 실행가능 명령어를 저장하는 컴퓨터 판독가능 저장 장치로서,

상기 컴퓨터 실행가능 명령어는,

캡처된 이미지를 수신하는 단계- 상기 캡처된 이미지는 문자를 포함하는 광학적으로 인식 가능한 데이터를 포함 -와,

상기 캡처된 이미지로부터 데이터를 획득하는 단계- 획득된 상기 데이터의 적어도 일부는 문자임 -와,

상기 캡처된 이미지 내에서 보여진 상기 데이터의 포맷을 유지하여, 상기 데이터가 디스플레이될 때 상기 캡처된 이미지에 포함된 상기 포맷이 보여지도록 하는 단계와,

상기 캡처된 이미지 내에서 식(formula)이 획득되는 경우를 판단하는 단계와,

상기 식이 기존의 스프레드시트와 연관되어 있는 것으로 판정된 경우 상기 기존의 스프레드시트를 상기 식으로 업데이트하는 단계- 상기 기존의 스프레드시트를 업데이트하는 단계는 상기 기존의 스프레드시트의 셀에 상기 식을 추가하는 단계를 포함함 -와,

상기 식이 기존의 스프레드시트와 연관되어 있지 않은 것으로 판단된 경우 상기 식을 또 다른 스프레드시트와 연관시키는 단계- 상기 식을 연관시키는 단계는 상기 스프레드시트의 내에 상기 식을 배치하는 단계를 포함함 -를 수행하는

컴퓨터 판독가능 저장 장치.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 스프레드시트를 업데이트하는 단계는 상기 캡처된 이미지로부터 획득된 상기 데이터와 상기 기존의 스프레드시트 내의 데이터 간의 차이점을 판단하는 단계와 상기 차이점을 반영하도록 상기 스프레드시트를 업데이트하는 단계를 포함하는

컴퓨터 판독가능 저장 장치.

청구항 14

제 12 항에 있어서,

상기 컴퓨터 실행가능 명령어는

상기 캡처된 이미지로부터 획득된 상기 데이터로부터의 차트를 상기 캡처된 이미지의 적어도 일부의 디스플레이와 함께 디스플레이하는 단계를 더 수행하는

컴퓨터 판독가능 저장 장치.

청구항 15

제 12 항에 있어서,

상기 컴퓨터 실행가능 명령어는

상기 캡처된 이미지의 텍스트 사이의 간격에 기초하여, 상기 캡처된 이미지로부터 획득된 상기 데이터를 상기 스프레드시트 내에 배치하는 단계를 더 수행하는

컴퓨터 판독가능 저장 장치.

청구항 16

제 12 항에 있어서,

상기 컴퓨터 실행가능 명령어는

상기 캡처된 이미지의 일부의 선택을 수신하는 단계 및 상기 선택된 일부로부터 상기 데이터를 획득하는 단계를 더 수행하는

컴퓨터 판독가능 저장 장치.

청구항 17

제 12 항에 있어서,

상기 캡처된 이미지를 수신하는 단계는 영수증(receipt)의 캡처된 이미지를 수신하는 단계를 포함하는

컴퓨터 판독가능 저장 장치.

청구항 18

캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트와 함께 사용하기 위한 시스템으로서,
 네트워크에 접속하도록 구성되는 네트워크 접속부와,
 프로세서, 메모리, 및 컴퓨터 판독가능 저장 매체와,
 상기 컴퓨터 판독가능 저장 매체에 저장되고 상기 프로세서상에서 실행되는 운영 환경과,
 디스플레이와,
 스프레드시트 애플리케이션과,
 셀을 포함하는 스프레드시트와,
 상기 스프레드시트 애플리케이션과 함께 동작하는 이미지 관리자를 포함하되,
 상기 이미지 관리자는,
 캡처된 이미지를 수신하는 동작- 상기 캡처된 이미지는 문자를 포함하는 광학적으로 인식 가능한 데이터를 포함
 함 -과,
 상기 캡처된 이미지로부터 데이터를 획득하는 동작- 획득된 상기 데이터의 적어도 일부는 문자임 -과,
 상기 캡처된 이미지에서 보여지는 상기 데이터의 포맷을 유지하여, 상기 데이터가 디스플레이되는 경우 상기 캡
 처된 이미지에 포함된 상기 포맷이 보여지도록 하는 동작과,
 식(formula)이 상기 캡처된 이미지 내에서 획득되는 경우를 판단하는 동작과,
 상기 캡처된 이미지로부터의 상기 식으로 스프레드시트를 업데이트하는 동작- 상기 스프레드시트를 업데이트하
 는 동작은 상기 스프레드시트의 셀에 상기 식을 추가하는 동작을 포함함 -과,
 상기 캡처된 이미지로부터 획득되고 상기 스프레드시트와 연관된 상기 데이터를 사용하여 상기 디스플레이를 업
 데이트하는 동작을 수행하도록 구성된
 캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트와 함께 사용하기 위한 시스템.

청구항 19

제 18 항에 있어서,
 상기 캡처된 이미지로부터 획득된 상기 데이터를 사용하여 상기 디스플레이를 업데이트하는 동작은 상기 캡처된
 이미지로부터 획득된 상기 데이터로부터의 차트를 상기 캡처된 이미지의 적어도 일부의 디스플레이와 함께 디스
 플레이하는 동작을 포함하는
 캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트와 함께 사용하기 위한 시스템.

청구항 20

제 18 항에 있어서,
 상기 캡처된 이미지의 일부의 선택을 수신하는 동작과 상기 선택된 일부로부터 상기 데이터를 획득하는 동작을
 더 포함하는
 캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트와 함께 사용하기 위한 시스템.

발명의 설명

기술 분야

배경 기술

[0001] 많은 사람들이 전자 스프레드시트(electronic spreadsheet)를 활용하여 데이터와 상호작용한다. 그러나 데이터는 항상 전자적으로 저장되지는 않는다. 예를 들어, 많은 사람들은 여전히 스프레드시트를 출력하고, 종이 상에 리스트를 적고, 인쇄된 영수증을 받기도 한다. 이러한 데이터를 스프레드시트에 사용하기 위해, 사용자는 스프레드시트의 각각의 셀에 소망하는 데이터를 결국 타이핑하여 입력하여야 한다. 이는 시간-소모적이고 오류가 발생하기 쉬운 과정일 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

과제의 해결 수단

[0002] 본 요약은 이하의 상세한 설명에서 보다 상술되는 개념들의 선택을 간략한 형태로 소개하도록 제공된다. 본 요약은 청구된 주제의 주요 특징 또는 필수 특징을 식별하려는 의도가 아니며, 청구된 주제의 범위를 결정하는데 도움이 되도록 사용되려는 의도도 아니다.

[0003] 스프레드시트 애플리케이션은 캡처된 이미지로부터 획득된 데이터를 스프레드시트와 연관시킨다. 예를 들어, 데이터의 하나 이상의 이미지가 캡처되고 하나 이상의 스프레드시트와 자동적으로 연관되는 전자 데이터로 변환될 수 있다. 캡처된 이미지 내에 포함된 데이터의 포맷(formatting)과 기초 식(underlying formulas)이 스프레드시트 내에서 표현될 수 있다(예컨대, 하이лай트된 데이터는 전자 스프레드시트 내에서 하이лай트되도록 유지됨). 데이터는 또한 기존의 전자 데이터와 비교될 수 있다. 예를 들어, 캡처된 이미지의 데이터와 기존의 스프레드시트의 데이터의 차이점이 기존의 스프레드시트를 업데이트하도록 사용될 수 있다. 캡처된 이미지의 디스플레이는 또한 캡처된 이미지로부터 획득된 데이터를 사용하여 증강(augment)될 수 있다. 예를 들어, 캡처된 이미지로부터 획득된 데이터를 사용하여 차트가 생성되고 디스플레이될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0004] 도 1은 예시적 컴퓨팅 환경을 도시한다.
- 도 2는 캡처된 이미지로부터의 데이터를 스프레드시트에 자동적으로 포함시키기 위한 시스템을 도시한다.
- 도 3은 스프레드시트에 통합되는 영수증의 캡처된 이미지를 도시한다.
- 도 4는 스프레드시트에 통합되는 수기(handwritten) 시트의 캡처된 이미지를 도시한다.
- 도 5는 캡처된 이미지의 부분을 선택하고 선택된 부분을 스프레드시트에 통합하는 사용자를 도시한다.
- 도 6은 스프레드시트에 통합되는 세 개의 상이한 이미지를 캡처하는 사용자를 도시한다.
- 도 7은 수기를 포함하는 스프레드시트의 부분을 포함하는 캡처된 이미지를 도시한다.
- 도 8은 캡처된 이미지로부터의 데이터를 사용하여 캡처된 이미지를 증강시키는 것을 도시한다.
- 도 9는 이미지를 캡처하고 캡처된 이미지를 증강시키는 또 다른 예제를 도시한다.
- 도 10은 스프레드시트에 포함되는 식(formula)를 포함하는 캡처된 이미지를 도시한다.
- 도 11은 캡처된 이미지로부터의 데이터를 스프레드시트에 연관시키기 위한 예시적인 절차를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0005] 유사한 숫자는 유사한 구성요소를 나타내는, 도면을 참조하여 다양한 실시예가 서술된다. 특히, 도 1과 해당하는 서술은 실시예가 구현될 수 있는 적합한 컴퓨팅 환경의 간략하고 일반적인 설명을 제공하기 위한 것이다.

- [0006] 일반적으로, 프로그램 모듈은 루틴, 프로그램, 컴포넌트, 데이터 구조, 및 특정 태스크를 수행하거나 특정 추상 데이터 유형을 구현하는 다른 유형의 구조를 포함한다. 다른 컴퓨팅 시스템 구성이 또한 사용될 수 있으며, 핸드-헬드 장치, 멀티프로세서 시스템, 마이크로프로세서-기반 또는 프로그램가능 소비자 전자기기, 미니컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터 등을 포함한다. 분산 컴퓨팅 환경이 또한 사용될 수 있으며, 여기서 태스크는 통신 네트워크를 통해 연결된 원격 프로세싱 장치에 의해 수행된다. 분산 컴퓨팅 환경에서, 프로그램 모듈은 로컬 및 원격 메모리 저장 장치 모두에 위치할 수 있다.
- [0007] 이제 도 1을 참조하면, 다양한 실시예에서 활용되는 컴퓨터(100)를 위한 예시적인 컴퓨팅 환경이 설명된다. 도 1에 도시된 컴퓨팅 환경은 각각이 서버, 데스크톱, 모바일 컴퓨터, 또는 다른 유형의 컴퓨팅 장치로서 구성될 수 있고, 중앙 처리 유닛(“CPU”)(5), RAM(9)과 ROM(10)을 포함하는 시스템 메모리(7), 메모리를 중앙 처리 유닛(“CPU”)(5)에 접속시키는 시스템 버스(12)를 포함하는, 컴퓨팅 장치들을 포함한다.
- [0008] 시동(startup) 동안과 같은 기간에, 컴퓨터 내에서 구성요소 간의 정보를 전송하는 것을 돕는 기본 루틴을 포함하는 기본 입력/출력 시스템은 ROM(10)에 저장된다. 컴퓨터(100)는 또한, 이하에서 보다 자세히 설명되는, 운영 시스템(16), 스프레드시트(11), 스프레드시트 애플리케이션(24), 다른 프로그램 모듈(25), 이미지 관리자(26)를 저장하기 위한 대용량 저장 장치(14)를 포함한다.
- [0009] 대용량 저장 장치(14)는 버스(12)에 연결된 (도시되지 않은) 대용량 저장 제어기를 통해서 CPU(5)에 연결된다. 대용량 저장 장치(14)와 그의 연관된 컴퓨터-관독가능 매체는 컴퓨터(100)에 비-휘발성 저장 공간을 제공한다. 본 명세서에 포함된 컴퓨터-관독가능 매체의 설명은, 하드 디스크 또는 CD-ROM 드라이브와 같은, 대용량 저장 장치를 지칭하나, 컴퓨터-관독가능 매체는 컴퓨터(100)에 의해서 액세스될 수 있는 임의의 가용한 매체일 수 있다.
- [0010] 제한이 아닌 예시로서, 컴퓨터-관독가능 매체는 컴퓨터 저장 매체와 통신 매체를 포함할 수 있다. 컴퓨터 저장 매체는, 컴퓨터-관독가능 인스트럭션, 데이터 구조, 프로그램 모듈 및 다른 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현되는 휘발성과 비휘발성, 분리가능과 분리불가능 매체를 포함한다. 컴퓨터 저장 매체는, 이에 제한되는 것은 아니며, RAM, ROM, EPROM, EEPROM, 플래시 메모리 또는 다른 고체 상태 메모리 기술, CD-ROM, DVD, 또는 다른 광학 저장소, 자기 카세트, 자기 테이프, 자기 디스크 저장소 또는 다른 자기 저장 장치, 또는 원하는 정보를 저장하는데 사용될 수 있고 컴퓨터(100)에 의해서 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체를 포함한다.
- [0011] 컴퓨터(100)는 인터넷과 같은 네트워크(18)를 통해서 원격 컴퓨터와의 논리 접속을 사용하는 네트워크 환경에서 동작한다. 컴퓨터(100)는 버스(12)에 접속되는 네트워크 인터페이스 유닛(20)을 통해서 네트워크(18)에 접속할 수 있다. 네트워크 접속은 무선 및/또는 유선일 수 있다. 네트워크 인터페이스 유닛(20)은 또한 다른 유형의 네트워크 및 원격 컴퓨터 시스템에 접속하도록 활용될 수도 있다. 컴퓨터(100)는 또한 키보드, 마우스, 전자 스타일러스(도 1에 미도시)를 포함하는 다수의 다른 장치로부터의 입력을 수신하고 처리하기 위한 입력/출력 제어기(22)를 포함할 수도 있다. 유사하게, 입력/출력 제어기(22)는 스캐너, 카메라, 디스플레이 스크린(23), 프린터, 또는 다른 유형의 입력 및/또는 출력 장치에게 입력/출력을 제공할 수 있다.
- [0012] 위에서 간략히 언급한 바와 같이, 워싱턴, 레드몬드의 MICROSOFT CORPORATION의 WINDOW7® 운영 시스템과 같은, 컴퓨터의 동작을 제어하기에 적합한 운영 시스템(16)을 포함하는, 다수의 프로그램 모듈 및 데이터 파일이 컴퓨터(100)의 대용량 저장 장치(14)와 RAM(9)에 저장될 수 있다. 대용량 저장 장치(14) 및 RAM(9)은 또한 하나 이상의 프로그램 모듈을 포함할 수 있다. 특히, 대용량 저장 장치(14) 및 RAM(9)은 스프레드시트 애플리케이션(24) 및 프로그램 모듈(25)을 포함하는, 하나 이상의 애플리케이션 프로그램을 저장할 수 있다. 실시예에 따르면, 스프레드시트 애플리케이션(24)은 MICROSOFT EXCEL 스프레드시트 애플리케이션이다. 다른 스프레드시트 애플리케이션이 사용될 수도 있다.
- [0013] 이미지 관리자(26)는 캡처된 이미지로부터 획득된 데이터를 스프레드시트에 통합하도록 구성된다. 이미지 관리자(26)는 도시된 바와 같이 스프레드시트 애플리케이션(24)으로부터 외부적으로 위치할 수도 있고 또는 스프레드시트 애플리케이션(24)의 일부일 수도 있다. 또한, 이미지 관리자(26)에 의해 제공되는 모든/일부의 기능은 스프레드시트 애플리케이션(24)으로부터 내부적으로/외부적으로 위치할 수도 있다.
- [0014] 스프레드시트 애플리케이션(24)은 하나 이상의 캡처된 이미지로부터 획득된 데이터를 통합하도록 구성된다. 예를 들어, 데이터를 포함하는 하나 이상의 캡처된 이미지는 이미지 관리자(26)를 사용하여 하나 이상의 스프레드시트에 자동적으로 연관되는 전자 데이터로 변환될 수 있다. 캡처된 데이터의 포맷(formatting)과 기초 식

(underlying formulas)이 스프레드시트 내에서 표현될 수 있다(예컨대, 캡처된 이미지 내에서 하이라이트된 데이터는 전자 스프레드시트 내에서 하이라이트되도록 유지됨). 데이터는 또한 기존의 전자 데이터와 비교되어 통합될 수 있다. 예를 들어, 캡처된 이미지의 데이터와 기존의 스프레드시트의 데이터의 차이점이 기존의 스프레드시트를 업데이트하도록 사용될 수 있다. 디스플레이는 또한 캡처된 이미지로부터 획득된 데이터를 사용하여 증강(augment)될 수 있다. 예를 들어, 캡처된 이미지에 포함된 데이터에 기초하여 차트가 생성되고 디스플레이될 수 있다. 보다 상세한 내용이 이하에 제공된다.

- [0015] 도 2는 캡처된 이미지로부터의 데이터를 스프레드시트에 자동적으로 포함시키기 위한 시스템을 도시한다. 도시된 바와 같이, 시스템(200)은 이미지 관리자(26), 애플리케이션 프로그램(210), 콜백 코드(212), 소스(들)(220) 및 사용자(215)를 포함한다. 사용되는 컴퓨팅 장치(들)는 데이터를 캡처하고 그 데이터를 스프레드시트와 연관시키는 것과 관련된 동작을 수행하도록 구성되는 임의의 유형의 컴퓨팅 장치일 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 장치의 일부는: 모바일 컴퓨팅 장치(예컨대, 셀룰러 폰, 태블릿, 스마트폰, 랩탑 등); 데스크톱 컴퓨팅 장치 및 서버일 수 있다.
- [0016] 이미지 관리자(26)와의 통신을 용이하게 하기 위해, 도 2에서 콜백 코드(212)로 도시된, 하나 이상의 콜백 루틴이 구현될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 애플리케이션 프로그램(24)은 스프레드시트 애플리케이션이다.
- [0017] 이미지 관리자(26)는 하나 이상의 상이한 소스로부터 이미지 데이터를 수신하도록 구성된다. 예를 들어, 소스(들)(220)는 카메라, 스캐너, 사진, 비디오, 및 이미지 관리자(26)가 수신할 수 있는 다른 이미지 데이터를 도시한다. 일반적으로, 이미지 관리자(26)는 캡처될 수 있는 임의의 데이터를 수신할 수 있다. 소스는 정적(즉, 단일의 사진) 및/또는 동적(예컨대, 비디오 피드)일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 이미지 관리자(26)는 동적 피드로부터 이미지를 캡처하도록 구성된다.
- [0018] 이미지(예컨대, 사진, 비디오, 라이브 스트림)가 캡처된 후(스캐너, 웹 캠, 카메라 폰, 핸드 헬드 카메라 등을 사용하여), 이미지 관리자(26)는 광학 문자 판독기(OCR) 기술을 사용하여 광학적으로 인식가능한 데이터를 검출한다. 예를 들어, 캡처된 이미지는 하나 이상의 라인 상에 동일한 패턴이 이어지는 빈 공간(spacing)에 의해서 구분되는 열(column)로 배열되는 데이터의 테이블을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 공간과 라인은 전자 스프레드시트 상에 각각의 수의 열과 행(row)을 생성한다. 캡처된 이미지는 또한 스프레드시트에 포함될 수 있는 사진을 포함할 수도 있다. 캡처된 이미지는 또한 스프레드시트에 포함될 수 있는 포맷(formatting)을 포함할 수도 있다. 예를 들어, 문자는 캡처된 이미지의 다른 문자와는 상이하게 포맷될 수 있다. 이 포맷은 연관된 스프레드시트에 포함되고 디스플레이될 수 있다. 캡처된 이미지는 또한 스프레드시트에 포함될 수 있는 식(formula)를 포함할 수도 있다. 실시예에 따르면, 임의의 식은 이미지 관리자(26)에 의해 분석되어 해당하는 스프레드시트 식이 생성된다. 식을 스프레드시트로 변환하는 것을 돕도록 사용자 인터페이스가 사용자에게 보여질 수 있다. 예를 들어, 식 내의 변수가 사용자 인터페이스를 사용하여 스프레드시트 요소와 연관될 수 있다.
- [0019] 디스플레이(215)가 스프레드시트로부터 얻어지는 데이터의 표현을 디스플레이하도록 구성된다. 데이터는 스프레드시트의 디스플레이 내에 포함되고/되거나 다른 객체의 디스플레이를 생성하도록 사용될 수 있다. 예를 들어, 캡처된 이미지로부터 얻어진 데이터가 디스플레이되는 차트를 생성하고, 값의 리스트를 정렬하고, 하나 이상의 값의 포맷을 변경하도록 사용될 수 있다.
- [0020] 도 3 내지 9는 캡처된 이미지 데이터를 스프레드시트에 사용하는 것을 도시하는 예시적 시나리오를 도시한다.
- [0021] 도 3은 스프레드시트에 통합되는 영수증의 캡처된 이미지를 도시한다. 도시된 바와 같이, 도 3은 영수증(310)의 사진(picture), 영수증(310)을 통합하기 전의 스프레드시트(320) 및 영수증(310)을 통합한 후의 스프레드시트(330)를 포함한다.
- [0022] 영수증(310)은 전자적으로 인쇄된 영수증, 수기 영수증 및/또는 수기와 인쇄 데이터의 조합일 수 있다. 예를 들어, 사용자는 영수증의 하나 이상의 단어를 하이라이트(예컨대, 도시된 바와 같이 21.00이 하이라이트됨)할 수 있다.
- [0023] 스프레드시트(320)는 아이템(item) 열과 가격(cost) 열을 포함하는 예시적 스프레드시트를 도시한다. 스프레드시트(320)는 대략 사전 정의된 열을 포함할 수 있다. 예를 들어, 스프레드시트(320)는 초기에 빈 스프레드시트일 수 있다. 스프레드시트(320)는 하나 이상의 영수증과 연관될 수 있다.
- [0024] 스프레드시트(330)는 영수증(310)으로부터의 데이터의 스프레드시트(320)으로의 통합을 도시한다. 도시된 바와 같이, 스프레드시트(330)의 행 2는 영수증(310)의 첫 번째 행으로부터의 데이터를 포함한다. 행 3은 영수증(210)의 두 번째 행으로부터의 데이터를 포함한다. 행 4는 영수증(310)의 세 번째 행으로부터의 데이터를 포

합한다. 영수증(310)의 캡처된 이미지로부터 획득된 데이터의 통합은 수동적으로/자동적으로 발생할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 영수증으로부터 캡처된 이미지의 통합을 시작하도록 사용자 인터페이스 요소를 선택할 수 있다. 스프레드시트는 또한, 영수증의 사진이 캡처되면, 캡처된 이미지로부터 얻어지는 데이터가 자동적으로 연관된 스프레드시트로 로드되도록, 영수증의 캡처와 연관될 수 있다. 예를 들어, 소정 가게 또는 소정 유형의 가게로부터의 영수증이 특정 스프레드시트와 연관되고 다른 가게로부터의 영수증은 다른 스프레드시트와 연관될 수 있다. 실시예에 따르면, 영수증(310)에 포함된 포맷은 스프레드시트(330)에 디스플레이된다. 영수증(310)의 해당 데이터가 굵게 표시되기 때문에 스프레드시트의 행 3은 굵은 포맷(bold formatting)으로 도시된다. 영수증(310)의 캡처된 이미지 상에서 하이라이트되어 있기 때문에, 가격 “21.00”이 하이라이트되어 표시된다.

[0025] 도 4는 스프레드시트에 통합되는 수기 시트의 캡처된 이미지를 도시한다. 도시된 바와 같이, 도 4는 수기(handwriting)(410)의 캡처된 이미지와 수기를 통합한 후의 스프레드시트(420)를 포함한다.

[0026] 본 실시예에서, 사용자는 게스트(guest) 열과 가져옴(bringing) 열을 포함하는 수기 테이블의 이미지를 캡처하였다. 이미지(410)가 캡처된 후에, 캡처된 이미지에 포함된 데이터는 광학적으로 인식되고 스프레드시트(420)에 포함된다. 도시된 바와 같이, “게스트”와 “가져옴”이라고 제목 붙혀진 열이 스프레드시트(420)과 연관되었다. 포맷(예컨대, 밑줄)도 스프레드시트(420)로 옮겨졌다. 사용자 인터페이스 요소가 이미지 관리자에 의해서 부정확하게 인식된 임의의 단어를 수정하도록 사용될 수 있다. 실시예에 따르면, 테이블 내의 각각의 값은 스프레드시트(42)의 별개의 셀에 위치된다.

[0027] 도 5는 캡처된 이미지의 부분을 선택하고 선택된 부분을 스프레드시트로 통합하는 것을 도시한다.

[0028] 캡처된 이미지(510)는 데이터 1(data 1), 데이터 2(data 2), 사진(picture) 및 데이터 3(data 3)을 포함한다. 선택 상자(512)는 사진과 데이터 3이 스프레드시트로의 통합을 위해 선택되었음을 보여준다. 본 실시예에서, 사진은 셀 A1에 배치되고 데이터 3은 셀 A2에 배치되었다. 보다 많은 또는 보다 적은 셀이 활용될 수 있다. 예를 들어, 데이터 3은 스프레드시트(520)의 셀 내에 위치되는 각각의 값들의 리스트일 수 있다.

[0029] 도 6은 사용자가 스프레드시트에 통합되는 세 개의 상이한 이미지를 캡처하는 것을 도시한다. 때때로, 하나의 이미지가 모든 데이터를 캡처할 수 없을 수 있으며 따라서 하나보다 많은 이미지가 캡처되어 스프레드시트로 통합될 수 있다. 이미지들은 하나의 캡처된 이미지 및/또는 비디오로부터 비롯될 수 있다.

[0030] 도시된 바와 같이, 세 개의 상이한 이미지(622, 624, 및 626)는 데이터(610)에서 취해진다. 이미지(622, 624, 626)는 조합되고, 캡처된 이미지 각각에 포함되는 해당하는 데이터가 스프레드시트에 위치된다. 스프레드시트(630)는 세 개의 상이한 이미지로부터의 모든 데이터가 스프레드시트에 포함되어 있음을 보여준다. 데이터는 캡처된 이미지에서의 레이아웃에 따라서 스프레드시트에 배치될 수도 있고/있거나 다른 방법을 사용할 수 있다. 예를 들어, 소정 유형의 데이터는 스프레드시트의 하나의 위치에 배치되고 다른 유형의 데이터는 스프레드시트의 다른 위치에 배치될 수 있다.

[0031] 도 7은 수기를 포함하는 스프레드시트의 부분을 포함하는 캡처된 이미지를 도시한다.

[0032] 이미지(710)에서, 사용자는 스프레드시트(712)내에서 “Tim”이라는 이름을 지우고 “Joe”라는 이름을 적어 넣었다. 사용자는 또한 “Dessert”를 지우고 “Cheese”를 적어 넣었다.

[0033] 스프레드시트(712)의 대부분은 바뀌지 않았다. 실시예에 따르면, 기존의 스프레드시트의 데이터가 캡처된 이미지와 부합(match)하면, 기존의 스프레드시트와 캡처된 이미지간의 차이점이 판단된다. 임의의 차이점이 기존의 전자 스프레드시트에 반영될 수 있다. 예를 들어, 스프레드시트(720)는 수기된 변경사항이 업데이트된 스프레드시트(712)를 보여준다. 스프레드시트(720)는 Tim이라는 이름이 Joe로 바뀌고, Dessert가 Cheese로 바뀐 것을 보여준다. 사용자 인터페이스 요소가 변경이 기존의 스프레드시트에 이루어지기 전에 그것을 확인/수용하도록 사용될 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 모든 데이터가 스프레드시트에 포함된다. 스프레드시트(730)는 모든 데이터가 스프레드시트에 포함된 것으로 보여준다.

[0034] 도 8은 캡처된 이미지를 캡처된 이미지로부터의 데이터를 사용하여 증강시키는 것을 도시한다. 캡처된 이미지는 영수증, 메뉴, 은행계좌 내역서(bank statement), 스포츠 점수 섹션, 스프레드시트 동작이 수행될 수 있는 데이터를 포함하고 있는 다른 이미지와 같은, 다양한 서로 다른 유형의 물리적 아이템의 이미지일 수 있다. 도시된 바와 같이, 이미지(810)는 상이한 음식 항목을 포함하는 메뉴이다. 앞서 논의한 바와 같이, 캡처된 이미지(810)로부터의 데이터는 스프레드시트와 연관될 수 있다. 실시예에 따르면, 스프레드시트는 디스플레이되지 않는다. 대신에, 캡처된 이미지를 사용하여 증강된 이미지가 사용자에게 디스플레이된다. 디스플레이(820)에서, 메뉴의 이미지가 메뉴 항목이 칼로리 량에 의해 정렬되도록 디스플레이된다. 디스플레이(820)는 가장 낮은

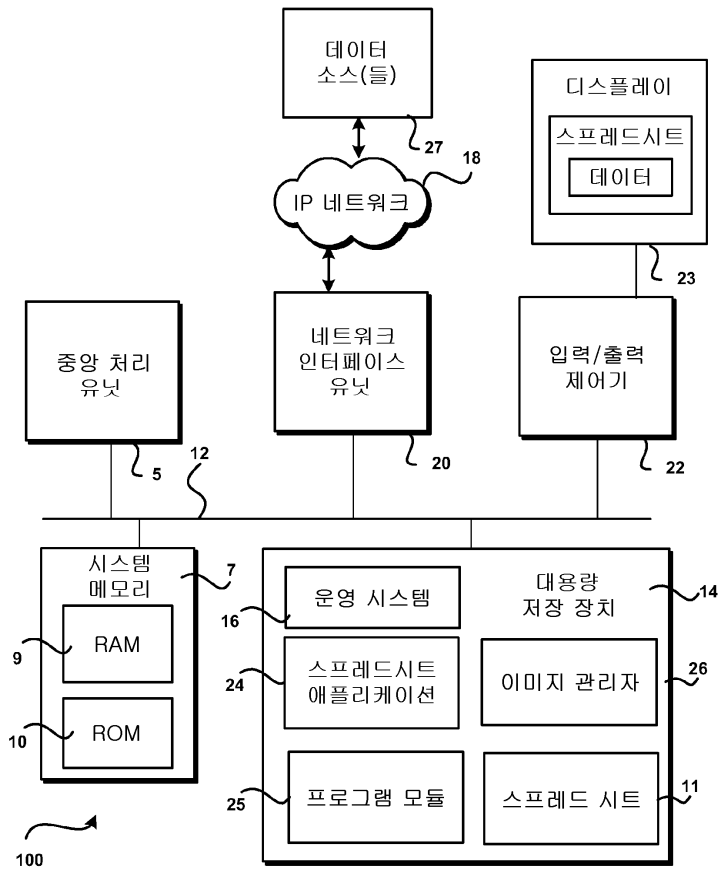
칼로리 항목을 처음에 가장 높은 칼로리 항목을 마지막에 보여준다. 다른 정렬/디스플레이 선호도가 또한 사용될 수 있다. 예를 들어, 가장 높은 것에서 가장 낮은 것으로, 가장 영양이 있는/있거나 어떤 다른 조건이 사용될 수 있다. 증강된 이미지는 다양한 상이한 방법으로 포맷될 수 있다. 예를 들어, 조건부 포맷/하이라이트의 조합이 적용될 수 있다(예를 들어, 열이 하나의 값에 의해 정렬되고 동일한/상이한 값에 기초하여 동일한/상이한 열에 적용되는 포맷/하이라이트를 가질 수 있다). 데이터의 하나 보다 많은 열이 증강된 이미지를 생성하도록 사용될 수 있다.

- [0035] 디스플레이(830)는 원본 메뉴(810)를 가장 낮은 칼로리 항목을 하이лай트하여 도시한다. 이 예제에서, 햄버거 항목이 하이라이트되어 보여진다. 실시예에 따라, 캡처된 이미지(810)가 하이라이트가 더해져서 도시된다. 하이라이트는 값을 하이라이트하는 임의의 유형의 포맷(예컨대, 아이콘 기반, 사진 기반, 음영 등)일 수 있다.
- [0036] 디스플레이(840)는 원본 메뉴(810)를 가장 낮은 칼로리 항목이 박스에 의해 둘러싸여지고 각각의 메뉴 항목 옆에 칼로리 내용의 순서를 표시하는 숫자를 함께 도시한다.
- [0037] 디스플레이(850)는 메뉴 항목을 포함하는 차트를 도시한다. 도시된 바와 같이, 차트(850)는 원형 차트(pie chart)이다. 다른 차트가 또한 도시될 수 있다(예컨대, 막대형, 선형, 분산형).
- [0038] 도 9는 이미지를 캡처하고 캡처된 이미지를 증강시키는 다른 예제를 도시한다.
- [0039] 도시된 바와 같이, 디스플레이(910) 및 디스플레이(920)는 은행계좌 내역서의 이미지로부터 캡처된 데이터(914)로부터 생성된 차트로 증강된 은행계좌 내역서의 디스플레이를 도시한다. 디스플레이(910)의 차트(912)는 원형 차트이다. 디스플레이(929)의 차트(922)는 막대형 차트이다.
- [0040] 차트를 생성하는데 사용되는 데이터를 획득하기 위하여 은행계좌 내역서로부터 하나 이상의 이미지가 취해질 수 있다. 차트는 사용자에게 캡처된 데이터를 시각화하는 것을 도와주도록 사용된다. 생성된 차트는 연관된 스프레드시트와 저장되고/되거나 연관된 스프레드시트 내에 포함된 데이터로부터의 요구에 따라 재생성될 수 있다.
- [0041] 도 10은 스프레드시트에 포함되는 식을 포함하는 캡처된 이미지를 도시한다.
- [0042] 이미지(1010)는 캡처된 이미지 내에 있는 선택된 식(1012)을 보여준다. 식은 스프레드시트 내에서 표현될 수 있는 임의의 유형의 식일 수 있다. 예시의 목적으로, 스프레드시트(1020)가 행 1의 열 A-D의 데이터, 행 2-4의 열 B-D의 데이터를 포함한다고 가정하자. 식(1012)은 사용자 인터페이스 요소를 사용하여 하나 이상의 셀(예컨대, 셀 A2, A3, 및 A4)과 연관될 수 있다. 식(1012)이 셀과 연관된 후에, 스프레드시트는 연산을 보여주도록 업데이트할 수 있다. 도시된 바와 같이, 셀 A2, A3, 및 A4는 해당하는 B, C, D 열로부터 얻어진 값을 사용하여 업데이트 되었다.
- [0043] 도 11은 참조하면, 캡처된 이미지로부터의 데이터를 스프레드시트와 연관시키기 위한 예시적인 절차가 서술된다. 여기에서 제시되는 루틴의 논의를 읽을 때에, 다양한 실시예의 논리적 동작(logical operation)들은 (1) 컴퓨터 구현된 행동(act) 또는 컴퓨팅 시스템 상에서 실행되는 프로그램 모듈의 시퀀스로서, 및/또는 (2) 컴퓨팅 시스템내의 상호접속된 기계 로직 회로 또는 회로 모듈로서 구현됨을 이해하여야 한다. 구현은 발명을 구현하는 컴퓨팅 시스템의 성능 요구조건에 의존하는 선택의 문제이다. 따라서, 여기서 서술되는 실시예를 구성하고 도시되는 논리적 동작 다양하게 동작, 구조적 장치, 행동 또는 모듈로서 지칭된다. 이들 동작, 구조적 장치, 행동 및 모듈은 소프트웨어, 펌웨어, 특수 목적 디지털 로직, 및 이들의 임의의 조합으로 구현될 수 있다.
- [0044] 시작 블록 이후에, 절차(1100)는 동작(1110)으로 진행하여, 이미지가 캡처된다. 이미지는 정적 이미지 또는 움직이는 이미지로부터 캡처될 수 있다. 예를 들어, 이미지는 비디오로부터 캡처되거나, 영수증, 문자/수기의 종이, 또는 다른 객체의 사진을 찍음으로써 캡처될 수 있다. 실시예에 따르면, 이미지는 스프레드시트 내에 사용될 수 있는 문자를 포함한다. 예를 들어, 이미지는 숫자와 그 숫자를 설명하는 문자의 테이블을 포함할 수 있다. 이미지는 또한 수기 노트/코멘트 및/또는 인쇄된 데이터를 포함할 수 있다.
- [0045] 동작(1120)으로 진행하면, 캡처된 이미지가 프로세스된다. 실시예에 따르면, 이미지를 프로세스하는 것은 캡처된 이미지 상에 광학 문자 인식(OCR) 동작을 수행하는 것을 포함한다. OCR 동작은 전용 애플리케이션에 의해 수행되고/되거나 이미지 관리자 및/또는 스프레드시트 애플리케이션의 기능 내에 포함될 수 있다. OCR 동작은 캡처된 이미지 내의 데이터가 테이블, 리스트, 또는 다른 스프레드시트 객체와 같은 스프레드시트 객체의 형태로 있을 때 인식하도록 구성된다. 예를 들어, OCR 동작은 캡처된 이미지 내의 문자와 라인간의 공백을 판단하고 그 정보를 리스트/테이블의 배열을 판단할 수 있도록 사용하도록 구성될 수 있다.

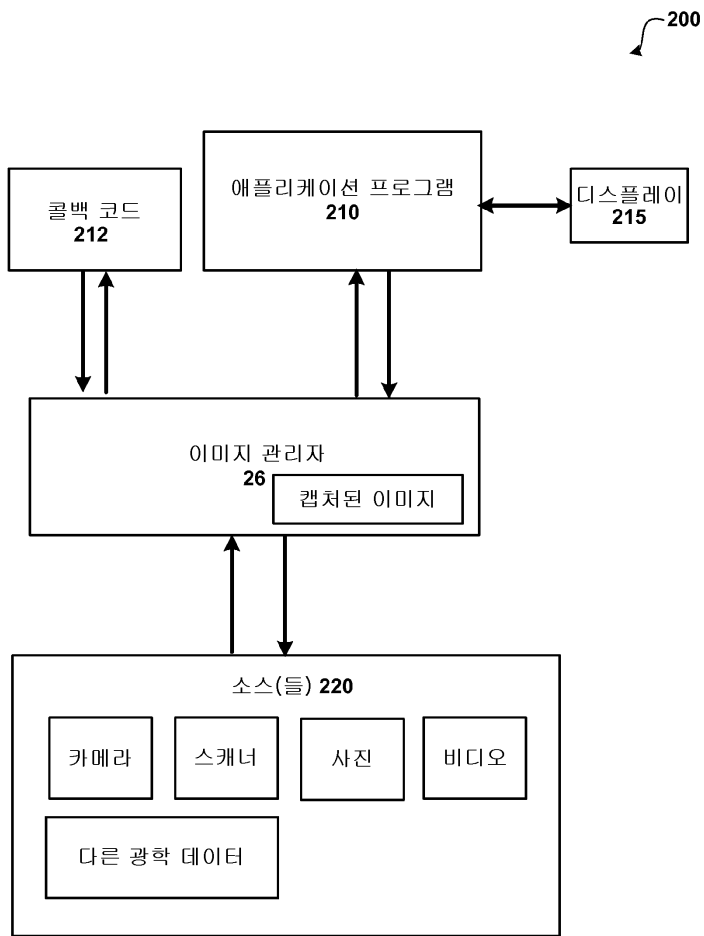
- [0046] 동작(1130)으로 진행하면, 캡처된 이미지로부터 데이터가 획득된다. 데이터는 이미지의 전체/부분일 수 있다. 예를 들어, 사용자는 이미지의 부분만을 프로세스하도록 선택할 수 있다. 전체 이미지가 데이터를 획득하도록 사용될 수도 있다. 부가적으로, 하나보다 많은 이미지가 데이터를 획득하도록 사용될 수도 있다. 예를 들어, 둘 이상의 캡처된 이미지가 하나의 테이블로부터 데이터를 캡처하기 위해 사용될 수 있다. 이 경우에, 캡처된 이미지의 각각은 전체 테이블에 대해 데이터를 획득하도록 조합될 수 있다.
- [0047] 결정 동작(1140)으로 진행하면, 데이터가 기존의 스프레드시트와 관련되어있는지 여부의 판정이 이루어진다. 예를 들어, 캡처된 이미지로부터 획득된 데이터의 부분이 이미 기존의 스프레드시트에 저장되어 있을 수 있다. 이미지의 유형도 기존의 스프레드시트와 연관되어 있을 수도 있다. 예를 들어, 은행계좌 내역서의 캡처된 이미지가 은행계좌 내역서와 관련된 기존의 내역서와 연관될 수 있고, 식료품 영수증이 식료품 항목/비용을 포함하는 기존의 내역서와 연관될 수도 있는 등이다. 데이터는 스프레드시트와 수동적으로 및/또는 자동적으로 연관될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 사용자 인터페이스를 사용해서 스프레드시트와 캡처된 이미지의 전부/일부가 연관되도록 선택할 수 있다. 로직이 이미지로부터 캡처된 데이터와 스프레드시트가 연관되도록 사용될 수도 있다. 예를 들어, 디폴트 은행업무 스프레드시트는 은행업무 데이터와 연관되는 한편, 디폴트 예산 스프레드시트는 공통으로 사용되는 예산 데이터와 연관될 수 있다. 사용자는 또한 스프레드시트를 캡처된 데이터와 연관시키는 로직을 작성(write)할 수도 있다.
- [0048] 기존의 스프레드시트가 캡처된 이미지와 연관되지 않을 경우, 프로세스는 동작(1150)으로 이동하여 새로운 스프레드시트가 생성된다.
- [0049] 기존의 스프레드시트가 캡처된 이미지와 연관되는 경우, 프로세스는 동작(1160)으로 진행한다.
- [0050] 동작(1160)에서, 스프레드시트(새로운 또는 기존의 스프레드시트)가 획득된 데이터로 업데이트된다. 스프레드시트를 업데이트하는 것은 스프레드시트에 셀을 추가/제거하는 것, 스프레드시트 내의 값/식/객체를 업데이트하는 것 등을 포함할 수 있다. 실시예에 따르면, 획득된 데이터가 기존의 스프레드시트와 관련되어 있을 때 차이점 동작(difference operation)이 수행되어 스프레드시트내의 셀을 업데이트할 것을 판단한다.
- [0051] 동작(1170)으로 진행하면, 스프레드시트와 획득된 데이터를 사용하여 디스플레이가 업데이트된다. 디스플레이는 스프레드시트의 디스플레이 및/또는 획득된 데이터를 사용하는 객체의 디스플레이일 수 있다. 예를 들어, 디스플레이는 차트를 생성하도록 캡처된 이미지로부터의 데이터를 사용하는 차트일 수 있다. 디스플레이는 상이하게 포맷된 캡처된 이미지일 수도 있다(예컨대, 아이템이 캡처된 이미지 내에서 하이라이트됨).
- [0052] 절차는 이후 종료 블록으로 진행하고 다른 동작을 처리하도록 복귀한다.
- [0053] 위 명세서, 예제 및 데이터는 발명의 구성요소들의 제조 및 사용의 완전한 설명을 제공한다. 발명의 많은 실시예들이 발명의 사상과 범주를 벗어나지 않으면서 이루어질 수 있고, 발명은 이하에 첨부되는 청구항에 속한다.

도면

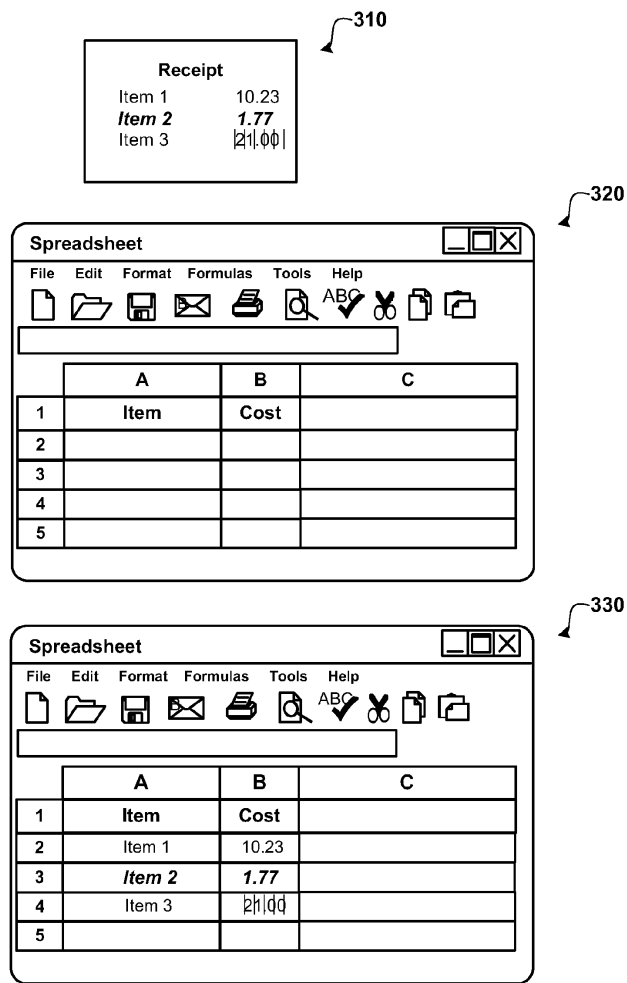
도면1



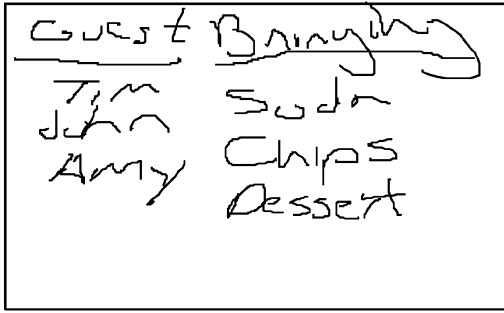
도면2



도면3

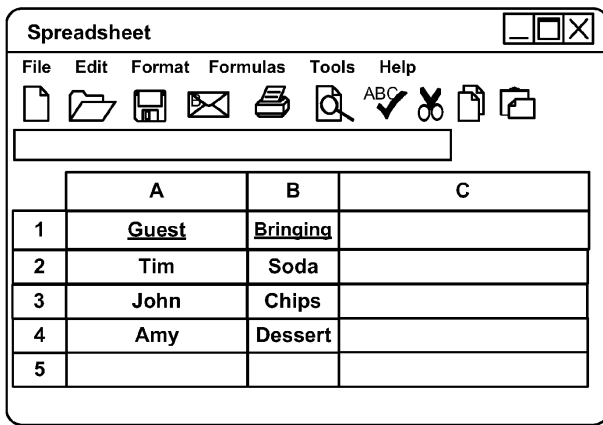


도면4

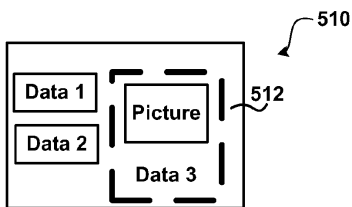


410

420



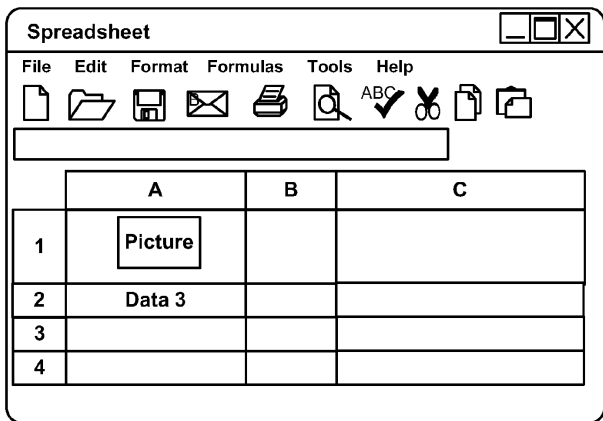
도면5



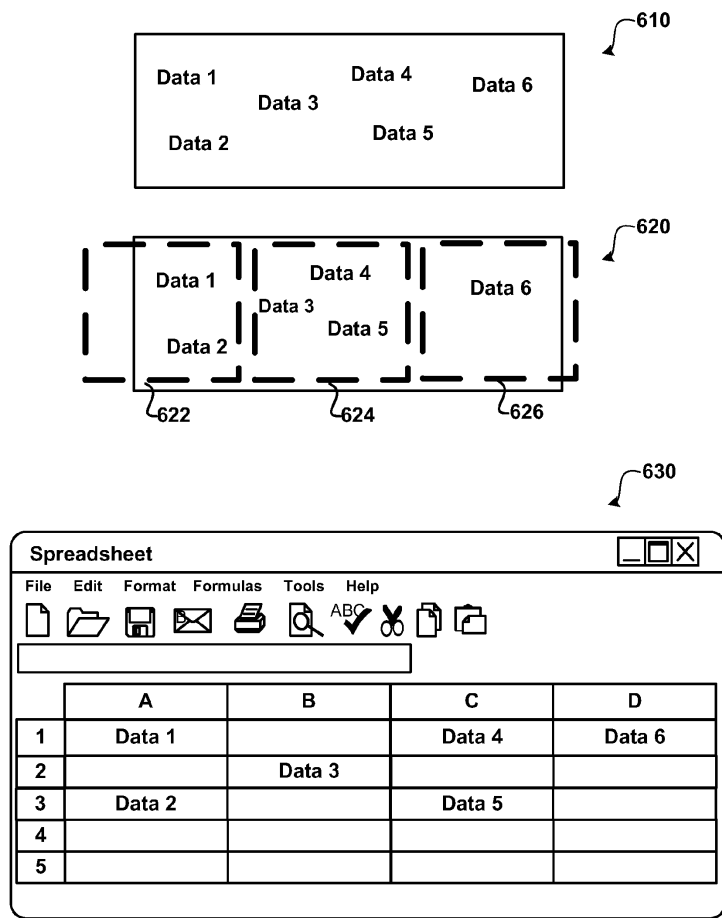
510

512

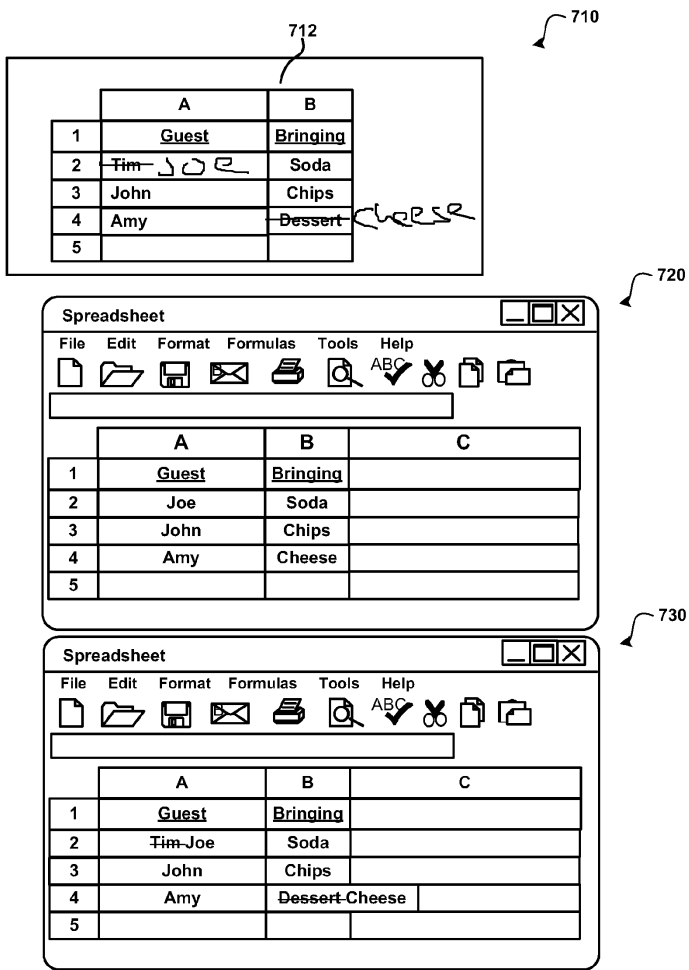
520



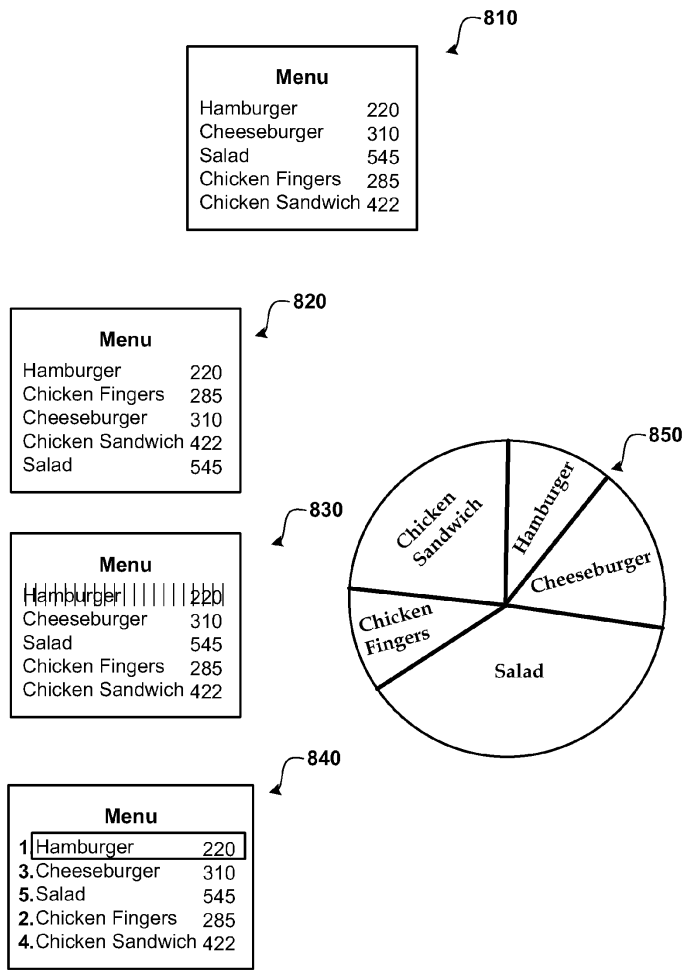
도면6



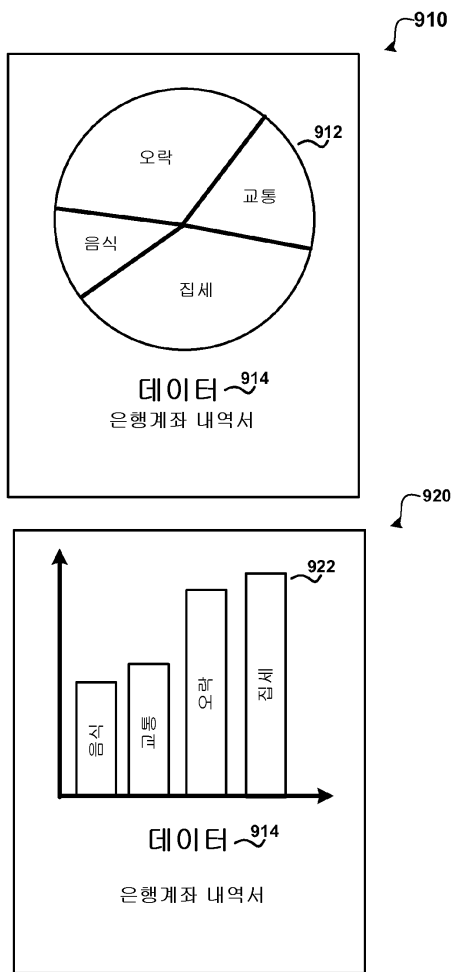
도면7



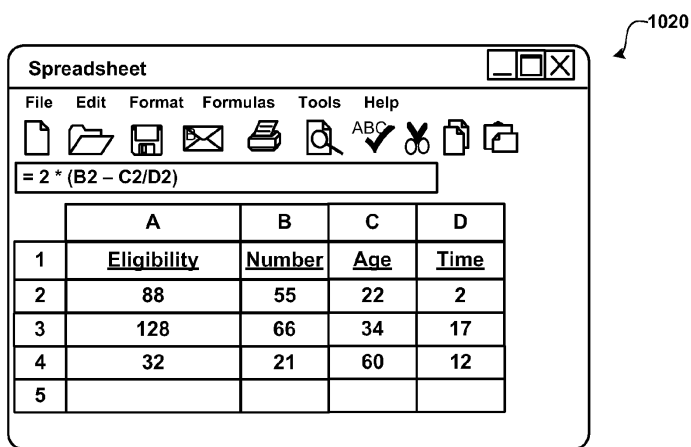
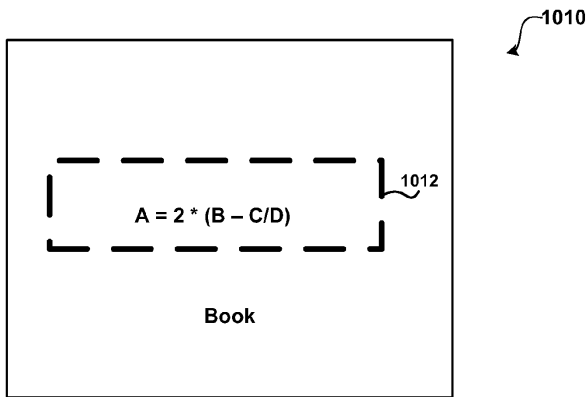
도면8



도면9



도면10



도면11

