



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년09월20일  
(11) 등록번호 10-2022944  
(24) 등록일자 2019년09월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 16/00 (2019.01) G06F 17/24 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
G06F 16/24578 (2019.01)  
G06F 17/243 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2018-0043764  
(22) 출원일자 2018년04월16일  
심사청구일자 2018년04월16일  
(65) 공개번호 10-2018-0122275  
(43) 공개일자 2018년11월12일  
(30) 우선권주장  
1020170056449 2017년05월02일 대한민국(KR)  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020040028408 A\*  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
비씨카드(주)  
서울특별시 서초구 효령로 275 (서초동)  
주식회사 퀀트랩  
서울특별시 중구 삼일대로 343,7층 100호 (저동1가, 대신파이낸스센터)  
(72) 발명자  
이동연  
서울특별시 영등포구 양평로 57, 101동 2002호 (당산동5가, 성원아파트)  
장석호  
경기도 양평군 서종면 벌마당길68번길 12  
유재명  
경기도 수원시 장안구 이목로 24, 116동 602호 (정자동, 수원 SK SKY VIEW)  
(74) 대리인  
특허법인 하나

전체 청구항 수 : 총 24 항

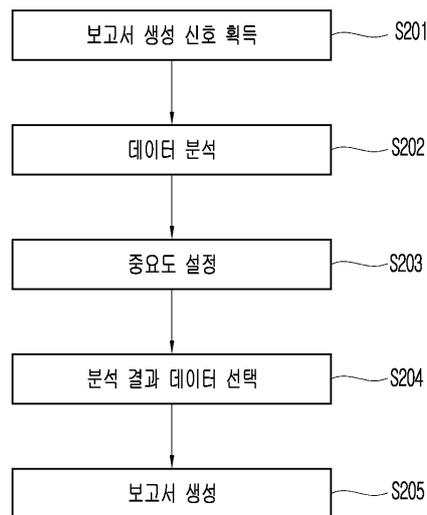
심사관 : 최정권

(54) 발명의 명칭 **빅데이터 분석 보고서를 자동으로 생성하는 방법 및 이를 수행하는 장치**

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 따르면, 장치가, 빅데이터 분석 보고서를 자동으로 생성하는 방법에 있어서, (a) 보고서 생성 신호가 획득되면, 미리 설정된 적어도 하나의 분석 프로세스에 따라 데이터를 분석하거나 분석하도록 지원하는 단계; (b) 상기 분석 결과로서 생성된 데이터 구조에 포함된 적어도 하나의 분석 결과 데이터에 대하여 데이터 위상 또는 연관도 순으로 중요도를 설정하거나 설정하도록 지원하는 단계; (c) 상기 설정된 중요도를 기초로 하여 일 이상의 분석 결과 데이터를 보고서 내용으로 선택하는 단계; 및 (d) 상기 선택된 일 이상의 분석 결과 데이터를 소정의 보고서 템플릿에 반영하여 보고서를 생성하여 제공하는 단계를 포함하는, 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 방법이 제공된다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류  
*G06F 17/248* (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌  
KR1020140001620 A\*  
KR1020070033093 A  
US9031992 B1  
US20140277604 A1  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

장치가, 빅데이터 분석 보고서를 자동으로 생성하는 방법에 있어서,

(a) 보고서 생성 신호가 획득되면, 미리 설정된 적어도 하나의 분석 프로세스에 따라 데이터를 분석하거나 분석하도록 지원하는 단계;

(b) 상기 분석 결과로서 생성된 데이터 구조에 포함된 적어도 하나의 분석 결과 데이터에 대하여 데이터 위상 또는 연관도 순으로 중요도를 설정하거나 설정하도록 지원하는 단계;

(c) 상기 설정된 중요도를 기초로 하여 일 이상의 분석 결과 데이터를 보고서 내용으로 선택하는 단계; 및

(d) 상기 선택된 일 이상의 분석 결과 데이터를 소정의 보고서 템플릿에 반영하여 보고서를 생성하여 제공하는 단계를 포함하고,

상기 (a) 단계에서,

복수의 분석 프로세스에 따라 데이터 분석이 이루어지는 경우,

상기 복수의 분석 프로세스는 상호 계층 관계 또는 연관 관계를 형성하고, 상위 계층 분석 프로세스가 우선적으로 이용되거나 최초 이용된 분석 프로세스와 연관도가 높은 분석 프로세스가 우선적으로 이용되어 데이터 분석이 이루어지는 것을 특징으로 하는, 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 방법.

#### 청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 데이터 구조에 제1 분석 결과 데이터 및 (i) 상기 제1 분석 결과 데이터에 대한 하위 분석 결과 데이터 또는 (ii) 상기 제1 분석 결과 데이터와 소정의 연관도를 갖는, 제2 분석 결과 데이터가 포함되는 경우,

상기 (b) 단계에서,

상기 제1 분석 결과 데이터에 대해 중요도가 설정된 후, 상기 제2 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 설정되는 것을 특징으로 하는, 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 방법.

#### 청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 데이터 구조에 상기 제1 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제3 분석 결과 데이터가 존재할 때,

상기 (b) 단계에서,

상기 제1 분석 결과 데이터 및 상기 제3 분석 결과 데이터에 대해, 분석 변수를 일정 비율로 조정했을 경우의 예상되는 목표지표의 변화를 각각 산출한 후, 상기 목표지표의 변화 정도에 기초하여 상기 제1 분석 결과 데이터 및 상기 제3 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 각각 설정되는 것을 특징으로 하는, 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 방법.

#### 청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 데이터 구조에 상기 제2 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제4 분석 결과 데이터가 존재할 때,  
 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터 각각이 상기 제1 분석 결과 데이터에 미치는 통계적  
 영향력의 비율에 기초하여 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 각각 설  
 정되는 것을 특징으로 하는, 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 방법.

**청구항 5**

제 4항에 있어서,  
 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도의 합은 상기 제1 분석 결과 데이터의  
 중요도보다 작거나 같은 것을 특징으로 하는, 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 방법.

**청구항 6**

제 2항에 있어서,  
 상기 데이터 구조에 상기 제1 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제3 분석 결과 데이터가 존재할 때,  
 상기 (b) 단계에서,  
 상기 제1 분석 결과 데이터 및 상기 제3 분석 결과 데이터 각각을 전체 분석 결과 데이터의 평균 또는 분포와  
 비교하고, 이에 기초하여, 상기 제1 분석 결과 데이터 및 상기 제3 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 각각 설  
 정되는 것을 특징으로 하는, 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 방법.

**청구항 7**

제 6항에 있어서,  
 상기 데이터 구조에 상기 제2 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제4 분석 결과 데이터가 존재할 때,  
 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터 각각이 상기 제1 분석 결과 데이터에 미치는 통계적  
 영향력의 비율에 기초하여 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 각각 설  
 정되는 것을 특징으로 하는, 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 방법.

**청구항 8**

제 7항에 있어서,  
 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도의 합은 상기 제1 분석 결과 데이터의  
 중요도보다 작거나 같은 것을 특징으로 하는, 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 방법.

**청구항 9**

삭제

**청구항 10**

제 1항에 있어서,  
 상기 (a) 단계에서,  
 상기 복수의 분석 프로세스에 따라 데이터 분석이 이루어지는 경우,  
 상기 데이터 분석이 이루어진 후, 소정의 실행 규칙이 만족되면, 이전의 분석 프로세스와 다른 새로운 분석 프

로세스에 따라 데이터 분석이 이루어지고,

상기 실행 규칙은, 상기 이전의 분석 프로세스에 따라 데이터가 분석된 결과에 의미적으로 연관된 새로운 분석 프로세스에 따른 데이터 분석 여부를 결정하기 위한 소정의 조건 규칙인, 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 방법.

#### 청구항 11

제 1항에 있어서,

상기 (c) 단계는,

상기 설정된 중요도 순으로 소정의 개수의 분석 결과 데이터를 선택하는 것을 특징으로 하는, 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 방법.

#### 청구항 12

제 1항에 있어서,

상기 (c) 단계는,

상기 설정된 중요도가 미리 설정된 하한값 이상인 분석 결과 데이터를 선택하는 것을 특징으로 하는, 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 방법.

#### 청구항 13

제 1항에 있어서,

상기 (d) 단계는,

상기 선택된 일 이상의 분석 결과 데이터를 상기 소정의 보고서 템플릿에 따라 자연어, 표 및 그래프 중 적어도 어느 하나의 형태로 변환함으로써 보고서를 생성하여 제공하는 것을 특징으로 하는, 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 방법.

#### 청구항 14

보고서 생성 신호가 획득되면, 미리 설정된 적어도 하나의 분석 프로세스에 따라 데이터를 분석하거나 분석하도록 지원하는 데이터 분석부;

상기 분석 결과로서 생성된 데이터 구조에 포함된 적어도 하나의 분석 결과 데이터에 대하여 데이터 위상 또는 연관도 순으로 중요도를 설정하거나 설정하도록 지원하는 중요도 설정부;

상기 설정된 중요도를 기초로 하여 일 이상의 분석 결과 데이터를 보고서 내용으로 선택하는 내용 선택부; 및

상기 선택된 일 이상의 분석 결과 데이터를 소정의 보고서 템플릿에 반영하여 보고서를 생성하여 제공하는 보고서 생성부를 포함하고,

상기 데이터 분석부에서,

복수의 분석 프로세스에 따라 데이터 분석이 이루어지는 경우,

상기 복수의 분석 프로세스는 상호 계층 관계 또는 연관 관계를 형성하고, 상위 계층 분석 프로세스가 우선적으로 이용되거나 최초 이용된 분석 프로세스와 연관도가 높은 분석 프로세스가 우선적으로 이용되어 데이터 분석이 이루어지는 것을 특징으로 하는, 장치.

**청구항 15**

제 14항에 있어서,

상기 데이터 구조에 제1 분석 결과 데이터 및 (i) 상기 제1 분석 결과 데이터에 대한 하위 분석 결과 데이터 또는 (ii) 상기 제1 분석 결과 데이터와 소정의 연관도를 갖는, 제2 분석 결과 데이터가 포함되는 경우,

상기 중요도 설정부에서,

상기 제1 분석 결과 데이터에 대해 중요도가 설정된 후, 상기 제2 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 설정되는 것을 특징으로 하는, 장치.

**청구항 16**

제 15항에 있어서,

상기 데이터 구조에 상기 제1 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제3 분석 결과 데이터가 존재할 때,

상기 중요도 설정부에서,

상기 제1 분석 결과 데이터 및 상기 제3 분석 결과 데이터에 대해, 분석 변수를 일정 비율로 조정했을 경우의 예상되는 목표지표의 변화를 각각 산출한 후, 상기 목표지표의 변화 정도에 기초하여 상기 제1 분석 결과 데이터 및 상기 제3 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 각각 설정되는 것을 특징으로 하는, 장치.

**청구항 17**

제 16항에 있어서,

상기 데이터 구조에 상기 제2 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제4 분석 결과 데이터가 존재할 때,

상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터 각각이 상기 제1 분석 결과 데이터에 미치는 통계적 영향력의 비율에 기초하여 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 각각 설정되는 것을 특징으로 하는, 장치.

**청구항 18**

제 17항에 있어서,

상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도의 합은 상기 제1 분석 결과 데이터의 중요도보다 작거나 같은 것을 특징으로 하는, 장치.

**청구항 19**

제 15항에 있어서,

상기 데이터 구조에 상기 제1 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제3 분석 결과 데이터가 존재할 때,

상기 중요도 설정부에서,

상기 제1 분석 결과 데이터 및 상기 제3 분석 결과 데이터 각각을 전체 분석 결과 데이터의 평균 또는 분포와 비교하고, 이에 기초하여, 상기 제1 분석 결과 데이터 및 상기 제3 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 각각 설정되는 것을 특징으로 하는, 장치.

**청구항 20**

제 19항에 있어서,

상기 데이터 구조에 상기 제2 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제4 분석 결과 데이터가 존재할 때,

상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터 각각이 상기 제1 분석 결과 데이터에 미치는 통계적 영향력의 비율에 기초하여 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 각각 설정되는 것을 특징으로 하는, 장치.

#### 청구항 21

제 20항에 있어서,

상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도의 합은 상기 제1 분석 결과 데이터의 중요도보다 작거나 같은 것을 특징으로 하는, 장치.

#### 청구항 22

삭제

#### 청구항 23

제 14항에 있어서,

상기 데이터 분석부에서,

복수의 분석 프로세스에 따라 데이터 분석이 이루어지는 경우,

상기 데이터 분석이 이루어진 후, 소정의 실행 규칙이 만족되면, 이전의 분석 프로세스와 다른 새로운 분석 프로세스에 따라 데이터 분석이 이루어지고,

상기 실행 규칙은, 상기 이전의 분석 프로세스에 따라 데이터가 분석된 결과에 의미적으로 연관된 새로운 분석 프로세스에 따른 데이터 분석 여부를 결정하기 위한 소정의 조건 규칙인, 장치.

#### 청구항 24

제 14항에 있어서,

상기 내용 선택부는,

상기 설정된 중요도 순으로 소정의 개수의 분석 결과 데이터를 선택하는 것을 특징으로 하는, 장치.

#### 청구항 25

제 14항에 있어서,

상기 내용 선택부는,

상기 설정된 중요도가 미리 설정된 하한값 이상인 분석 결과 데이터를 선택하는 것을 특징으로 하는, 장치.

#### 청구항 26

제 14항에 있어서,

상기 보고서 생성부는,

상기 선택된 일 이상의 분석 결과 데이터를 상기 소정의 보고서 템플릿에 따라 자연어, 표 및 그래프 중 적어도

어느 하나의 형태로 변환함으로써 보고서를 생성하여 제공하는 것을 특징으로 하는, 장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 빅데이터 분석 보고서를 자동으로 생성하는 방법 및 이를 수행하는 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 특정 학습에 의해 빅데이터가 분석되고 분석 결과에 대해 중요도가 설정되며, 설정된 중요도를 기초로 소정의 분석 결과가 선택되도록 함으로써, 수요자가 필요로 할 정보만을 담은 빅데이터 분석 보고서가 신속하고 정확하게 자동 생성될 수 있도록 하는 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 최근, 빅데이터를 기반으로 하는 학습을 통해 수요자가 필요로 하는 정보를 도출해내어 제공하는 빅데이터 분석 기술에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 특히, 수요자가 방대한 양의 정보를 직접 분석하여 작성하지 않아도 기계 학습을 통해 빅데이터 분석 보고서가 자동으로 생성되는 기술에 대한 개발이 집중적으로 이루어지고 있다.

[0003] 하지만, 현재까지 개발된 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 기술은, 분석 방법과 보고서 템플릿만이 미리 설정되어, 분석 결과에 관계없이 분석된 내용이 모두 보고서로 출력되어 과도하게 많은 양의 보고서가 생성된다는 단점이 있다.

[0004] 또한, 수요자가 분석된 보고서를 확인 후, 분석 결과에 따라 필요로 하는 정보 종류만을 별도로 설정하려면, 다시 말해, 분석 결과에 따라 보고서의 내용을 변경하고자 하면, 다른 복잡한 보고서 생성 프로그램을 별도로 마련해야 한다는 문제가 있다.

[0005] 따라서, 분석 결과에 대해 중요도를 계산하고, 중요도가 높은 순서에 따라 보고서에 포함될 분석 결과를 채택하여, 이를 기반으로 보고서가 작성됨으로써, 수요자가 필요로 하는 정보만이 포함된 빅데이터 분석 보고서가 신속하고 정확하게 자동 생성될 수 있도록 하는 방법에 대한 요구가 점차 증대되고 있으며, 상술한 문제점을 해결하기 위한 방안이 시급한 실정이다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 본 발명은 전술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 특정 학습에 의해 빅데이터가 분석되고 분석 결과에 대해 중요도가 설정되며, 설정된 중요도를 기초로 소정의 분석 결과가 선택되도록 함으로써, 빅데이터 수동 분석 또는 보고서 작성 등의 분석가 개입 없이도 수요자가 필요로 할 정보만을 담은 빅데이터 분석 보고서가 신속하고 정확하게 자동 생성될 수 있도록 하는 것을 그 목적으로 한다.

[0007] 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0008] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따르면, 장치가, 빅데이터 분석 보고서를 자동으로 생성하는 방법에 있어서, (a) 보고서 생성 신호가 획득되면, 미리 설정된 적어도 하나의 분석 프로세스에 따라 데이터를 분석하거나 분석하도록 지원하는 단계; (b) 상기 분석 결과로서 생성된 데이터 구조에 포함된 적어도 하나의 분석 결과 데이터에 대하여 데이터 위상 또는 연관도 순으로 중요도를 설정하거나 설정하도록 지원하는 단계; (c) 상기 설정된 중요도를 기초로 하여 일 이상의 분석 결과 데이터를 보고서 내용으로 선택하는 단계; 및 (d) 상기 선택된 일 이상의 분석 결과 데이터를 소정의 보고서 템플릿에 반영하여 보고서를 생성하여 제공하는 단계를 포함하는, 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 방법이 제공된다.

[0009] 상기 데이터 구조에 제1 분석 결과 데이터 및 (i) 상기 제1 분석 결과 데이터에 대한 하위 분석 결과 데이터 또는 (ii) 상기 제1 분석 결과 데이터와 소정의 연관도를 갖는, 제2 분석 결과 데이터가 포함되는 경우, 상기 (b) 단계에서, 상기 제1 분석 결과 데이터에 대해 중요도가 설정된 후, 상기 제2 분석 결과 데이터에 대해 중요도가 설정되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0010] 상기 데이터 구조에 상기 제1 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제3 분석 결과 데이터가 존재할 때, 상

기 (b) 단계에서, 상기 제1 분석 결과 데이터 및 상기 제3 분석 결과 데이터에 대해, 분석 변수를 일정 비율로 조정했을 경우의 예상되는 목표지표의 변화를 각각 산출한 후, 상기 목표지표의 변화 정도에 기초하여 상기 제1 분석 결과 데이터 및 상기 제3 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 각각 설정되는 것을 특징으로 할 수 있다.

- [0011] 상기 데이터 구조에 상기 제2 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제4 분석 결과 데이터가 존재할 때, 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터 각각이 상기 제1 분석 결과 데이터에 미치는 통계적 영향력의 비율에 기초하여 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 각각 설정되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0012] 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도의 합은 상기 제1 분석 결과 데이터의 중요도보다 작거나 같은 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0013] 상기 데이터 구조에 상기 제1 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제3 분석 결과 데이터가 존재할 때, 상기 (b) 단계에서, 상기 제1 분석 결과 데이터 및 상기 제3 분석 결과 데이터 각각을 전체 분석 결과 데이터의 평균 또는 분포와 비교하고, 이에 기초하여, 상기 제1 분석 결과 데이터 및 상기 제3 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 각각 설정되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0014] 상기 데이터 구조에 상기 제2 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제4 분석 결과 데이터가 존재할 때, 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터 각각이 상기 제1 분석 결과 데이터에 미치는 통계적 영향력의 비율에 기초하여 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 각각 설정되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0015] 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도의 합은 상기 제1 분석 결과 데이터의 중요도보다 작거나 같은 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0016] 상기 (a) 단계에서, 복수의 분석 프로세스에 따라 데이터 분석이 이루어지는 경우, 상기 복수의 분석 프로세스는 상호 계층 관계 또는 연관 관계를 형성하고, 상위 계층 분석 프로세스가 우선적으로 이용되거나 최초 이용된 분석 프로세스와 연관도가 높은 분석 프로세스가 우선적으로 이용되어 데이터 분석이 이루어지는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0017] 상기 데이터 분석이 이루어진 후, 소정의 실행 규칙이 만족되면, 이전의 분석 프로세스와 다른 새로운 분석 프로세스에 따라 데이터 분석이 이루어지고, 상기 실행 규칙은, 상기 이전의 분석 프로세스에 따라 데이터가 분석된 결과에 의미적으로 연관된 새로운 분석 프로세스에 따른 데이터 분석 여부를 결정하기 위한 소정의 조건 규칙일 수 있다.
- [0018] 상기 (c) 단계는, 상기 설정된 중요도 순으로 소정의 개수의 분석 결과 데이터를 선택하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0019] 상기 (c) 단계는, 상기 설정된 중요도가 미리 설정된 하한값 이상인 분석 결과 데이터를 선택하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0020] 상기 (d) 단계는, 상기 선택된 일 이상의 분석 결과 데이터를 상기 소정의 보고서 템플릿에 따라 자연어, 표 및 그래프 중 적어도 어느 하나의 형태로 변환함으로써 보고서를 생성하여 제공하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0021] 한편, 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 보고서 생성 신호가 획득되면, 미리 설정된 적어도 하나의 분석 프로세스에 따라 데이터를 분석하거나 분석하도록 지원하는 데이터 분석부; 상기 분석 결과로서 생성된 데이터 구조에 포함된 적어도 하나의 분석 결과 데이터에 대하여 데이터 위상 또는 연관도 순으로 중요도를 설정하거나 설정하도록 지원하는 중요도 설정부; 상기 설정된 중요도를 기초로 하여 일 이상의 분석 결과 데이터를 보고서 내용으로 선택하는 내용 선택부; 및 상기 선택된 일 이상의 분석 결과 데이터를 소정의 보고서 템플릿에 반영하여 보고서를 생성하여 제공하는 보고서 생성부를 포함하는, 장치가 제공된다.
- [0022] 상기 데이터 구조에 제1 분석 결과 데이터 및 (i) 상기 제1 분석 결과 데이터에 대한 하위 분석 결과 데이터 또는 (ii) 상기 제1 분석 결과 데이터와 소정의 연관도를 갖는, 제2 분석 결과 데이터가 포함되는 경우, 상기 (b) 단계에서, 상기 제1 분석 결과 데이터에 대해 중요도가 설정된 후, 상기 제2 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 설정되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0023] 상기 데이터 구조에 상기 제1 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제3 분석 결과 데이터가 존재할 때, 상기 중요도 설정부에서, 상기 제1 분석 결과 데이터 및 상기 제3 분석 결과 데이터에 대해, 분석 변수를 일정 비

율로 조정했을 경우의 예상되는 목표지표의 변화를 각각 산출한 후, 상기 목표지표의 변화 정도에 기초하여 상기 제1 분석 결과 데이터 및 상기 제3 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 각각 설정되는 것을 특징으로 할 수 있다.

- [0024] 상기 데이터 구조에 상기 제2 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제4 분석 결과 데이터가 존재할 때, 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터 각각이 상기 제1 분석 결과 데이터에 미치는 통계적 영향력의 비율에 기초하여 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 각각 설정되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0025] 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도의 합은 상기 제1 분석 결과 데이터의 중요도보다 작거나 같은 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0026] 상기 데이터 구조에 상기 제1 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제3 분석 결과 데이터가 존재할 때, 상기 중요도 설정부에서, 상기 제1 분석 결과 데이터 및 상기 제3 분석 결과 데이터 각각을 전체 분석 결과 데이터의 평균 또는 분포와 비교하고, 이에 기초하여, 상기 제1 분석 결과 데이터 및 상기 제3 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 각각 설정되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0027] 상기 데이터 구조에 상기 제2 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제4 분석 결과 데이터가 존재할 때, 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터 각각이 상기 제1 분석 결과 데이터에 미치는 통계적 영향력의 비율에 기초하여 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도가 각각 설정되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0028] 상기 제2 분석 결과 데이터 및 상기 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도의 합은 상기 제1 분석 결과 데이터의 중요도보다 작거나 같은 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0029] 상기 데이터 분석부에서, 복수의 분석 프로세스에 따라 데이터 분석이 이루어지는 경우, 상기 복수의 분석 프로세스는 상호 계층 관계 또는 연관 관계를 형성하고, 상위 계층 분석 프로세스가 우선적으로 이용되거나 최초 이용된 분석 프로세스와 연관도가 높은 분석 프로세스가 우선적으로 이용되어 데이터 분석이 이루어지는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0030] 상기 데이터 분석이 이루어진 후, 소정의 실행 규칙이 만족되면, 이전의 분석 프로세스와 다른 새로운 분석 프로세스에 따라 데이터 분석이 이루어지고, 상기 실행 규칙은, 상기 이전의 분석 프로세스에 따라 데이터가 분석된 결과에 의미적으로 연관된 새로운 분석 프로세스에 따른 데이터 분석 여부를 결정하기 위한 소정의 조건 규칙일 수 있다.
- [0031] 상기 내용 선택부는, 상기 설정된 중요도 순으로 소정의 개수의 분석 결과 데이터를 선택하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0032] 상기 내용 선택부는, 상기 설정된 중요도가 미리 설정된 하한값 이상인 분석 결과 데이터를 선택하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0033] 상기 보고서 생성부는, 상기 선택된 일 이상의 분석 결과 데이터를 상기 소정의 보고서 템플릿에 따라 자연어, 표 및 그래프 중 적어도 어느 하나의 형태로 변환함으로써 보고서를 생성하여 제공하는 것을 특징으로 할 수 있다.

**발명의 효과**

- [0034] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 보고서를 생성함에 있어, 분석 결과 데이터마다 데이터 위상 또는 연관도 순으로 중요도를 설정하고, 설정된 중요도를 기초로 보고서에 포함될 분석 결과 데이터를 선택함으로써, 사용자가 필요로 하는 정보만이 포함된 빅데이터 분석 보고서가 신속하고 정확하게 자동 생성될 수 있도록 한다.
- [0035] 본 발명의 효과는 상기한 효과로 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 상세한 설명 또는 특허청구범위에 기재된 발명의 구성으로부터 추론 가능한 모든 효과를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0036] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 빅데이터 분석 보고서를 자동으로 생성하는 장치의 구성을 도시한 블록도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따라 빅데이터 분석 보고서가 자동으로 생성되는 과정을 도시한 순서도이다.

도 3은 분석 결과 데이터에 대한 중요도 설정의 일 실시예를 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 4는 분석 결과 데이터에 대한 중요도 설정의 다른 실시예를 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 시 제공되는 화면을 예시하는 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0037] 이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명을 설명하기로 한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 따라서 여기에서 설명하는 실시예로 한정되는 것은 아니다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [0038] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 부재를 사이에 두고 "간접적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 구비할 수 있다는 것을 의미한다.
- [0039] 이하 첨부된 도면을 참고하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0040] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 빅데이터 분석 보고서를 자동으로 생성하는 장치의 구성을 도시한 블록도이다.
- [0041] 먼저, 장치(100)는 휴대폰, 스마트폰, PDA(Personal Digital Assistant), PMP(Portable Multimedia Player), 태블릿 PC 등과 같이 터치 스크린 패널이 구비된 모든 종류의 핸드헬드(Handheld) 기반의 무선 통신 장치를 포함할 수 있으며, 이 외에도 데스크탑 PC, 태블릿 PC, 랩탑 PC, 셋탑 박스를 포함하는 IPTV와 같이, 애플리케이션을 설치하고 실행할 수 있는 기반이 마련된 장치도 포함할 수 있다.
- [0042] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 장치(100)가 상기와 같이 애플리케이션을 설치하고 실행할 수 있는 기반이 마련된 장치인 경우, 장치(100)는 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 서비스를 제공하는 애플리케이션을 설치하여 메모리에 저장할 수 있다. 예를 들어, 장치(100)는 각종 애플리케이션이 업로드 되어 있는 앱 스토어 서버(미도시)에 접속한 후, 보고서 양식 자료 업로드 서비스, 분석 프로세스 설정 서비스 등 다양한 서비스를 제공하는 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 서비스 제공 애플리케이션을 다운로드 하여 설치할 수 있다.
- [0043] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 장치(100)는 데이터 분석부(110), 중요도 설정부(120), 내용 선택부(130) 및 보고서 생성부(140)를 포함한다.
- [0044] 데이터 분석부(110)는 보고서 생성 신호가 획득되면, 미리 설정된 적어도 하나의 분석 프로세스에 따라 데이터 분석을 실시하거나 데이터 분석이 실시되도록 할 수 있다. 이 때, 분석 대상인 데이터는 장치(100) 내 저장된 빅데이터일 수 있으며, 외부 장치 또는 서버(미도시)로부터 별도 수신된 빅데이터일 수도 있다.
- [0045] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 복수의 분석 프로세스에 따라 데이터 분석이 이루어지는 경우, 데이터 분석부(110)는 데이터 간 상호 계층 관계 또는 연관 관계를 형성하고, 상위 계층 분석 프로세스를 우선적으로 이용하거나 최초 이용된 분석 프로세스와 연관도가 높은 분석 프로세스를 우선적으로 이용함으로써 데이터를 분석할 수 있다.
- [0046] 구체적으로, 데이터 분석부(110)는 데이터 분석 후, 소정의 실행 규칙이 만족되면, 이전의 분석 프로세스와 다른 새로운 분석 프로세스에 따라 데이터 분석을 실시할 수 있다.
- [0047] 상기 실행 규칙은, 이전의 분석 프로세스에 따라 데이터가 분석된 결과에 의미적으로 연관된 새로운 분석 프로세스에 따른 데이터 분석 여부를 결정하기 위한 소정의 조건 규칙일 수 있다. 다시 말해, 분석 결과에 종속되는 다음 분석 프로세스를 수행하기 위한 조건으로, 다음 분석 프로세스의 실시 여부를 판단하기 위한 조건을 의미한다.
- [0048] 예를 들어, 가맹점 매출 고객에 대한 성비 분석 프로세스에 따라 분석된 결과가 여성 99%, 남성 1% 라고 가정하면, 남성의 선호 물품에 대한 추가 분석은 무의미하기 때문에, 20% 미만인 분석 결과에 대하여 다음 분석 프로세스에 따른 데이터 분석이 실시되지 않도록 성비 어느 한쪽의 비율을 20% 이상으로 설정하는 소정의 실행 규칙

이 존재할 수 있다.

- [0049] 중요도 설정부(120)는 데이터 분석부(110)를 통해 분석 결과로서 생성된 데이터 구조에 포함된 적어도 하나의 분석 결과 데이터에 대하여 데이터 위상 또는 연관도 순으로 중요도를 설정하거나 설정하도록 지원할 수 있다.
- [0050] 구체적으로, 상기 분석 결과로서 생성된 데이터 구조에 제1 분석 결과 데이터 및 제1 분석 결과 데이터에 대한 하위 분석 결과 데이터이거나, 또는 제1 분석 결과 데이터와 소정의 연관도를 갖는 제2 분석 결과 데이터가 포함되는 경우, 중요도 설정부(120)는 제1 분석 결과 데이터에 대한 중요도 설정 후 제2 분석 결과 데이터에 대한 중요도를 설정할 수 있다.
- [0051] 중요도를 배분하는 방법에는 다음과 같은 방법이 있다.
- [0052] 첫째, 목표지표(예를 들어, 매출)와 분석 절차에서 분석할 변수(예를 들어, 고객 성비)의 관계를 기계학습을 통해 학습한 후, 현재 보고서 작성 중인 대상에서 각 분석 절차의 변수들을 일정 비율로 조정했을 때 목표지표의 예상되는 변화를 측정한다. 이렇게 구한 각 변수의 변화량 또는 변화량의 제곱 등 수학적 변환의 비율에 따라 해당 변수에 대한 분석 절차의 중요도를 합이 100%가 되도록 배분할 수 있다.
- [0053] 둘째, 목표지표 없이 분석 절차에서 분석할 변수 또는 분석 절차의 결과를 전체 평균이나 전체 분포 등과 비교하여 차이를 구한다. 이 차이 또는 차이의 제곱 등 수학적 변환의 비율에 따라 해당 분석 절차의 중요도를 합이 100%가 되도록 배분할 수 있다.
- [0054] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 분석 결과로서 생성된 데이터 구조에 제1 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제3 분석 결과 데이터가 존재하는 경우, 중요도 설정부(120)는 제1 분석 결과 데이터 및 제3 분석 결과 데이터에 대해, 분석 변수를 일정 비율로 조정된 경우에 예상되는 목표지표의 변화를 각각 산출하고, 산출한 목표지표의 변화 정도에 기초하여 제1 분석 결과 데이터 및 제3 분석 결과 데이터에 대한 중요도를 각각 설정할 수 있다.
- [0055] 예를 들어, 목표지표가 "매출"이고, 제1 분석 결과 데이터가 "고객 성비"에 대한 분석 결과, 제3 분석 결과 데이터가 "고객 연령대"에 대한 분석 결과이며, 제1 분석 결과 데이터와 제3 분석 결과 데이터가 데이터 구조 상에서 대응되는 위상에 있다고 가정하면, 중요도 설정부(120)는 "고객 성비"에 대한 분석 결과를 일정 비율로 조정된 경우에 예상되는 매출 변화량을 산출하고, "고객 연령대"에 대한 분석 결과를 일정 비율로 조정된 경우에 예상되는 매출 변화량을 산출할 수 있다. 이 후, 중요도 설정부(120)는 산출한 "고객 성비" 및 "고객 연령대" 각각에 대한 매출 변화량을 기초로 매출 변화량의 제곱 등 수학적 변환을 실시함으로써, "고객 성비"에 대한 중요도와 및 "고객 연령대"에 대한 중요도를 각각 설정할 수 있다.
- [0056] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 상기 분석 결과로서 생성된 데이터 구조에 제1 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제3 분석 결과 데이터가 존재하는 경우, 중요도 설정부(120)는 제1 분석 결과 데이터 및 제3 분석 결과 데이터 각각을 전체 분석 결과 데이터의 평균 또는 분포와 비교하고, 이를 기초로 하여, 제1 분석 결과 데이터 및 제3 분석 결과 데이터에 대한 중요도를 각각 설정할 수 있다.
- [0057] 예를 들어, 제1 분석 결과 데이터가 "고객 성비"에 대한 분석 결과이며, 제3 분석 결과 데이터가 "고객 연령대"에 대한 분석 결과라고 가정하면, 중요도 설정부(120)는 전체 분석 결과 데이터의 분포와 "고객 성비"에 대한 분석 결과를 비교하고, 전체 분석 결과 데이터의 분포와 "고객 연령대"에 대한 분석 결과를 비교할 수 있다. 이 후, 중요도 설정부(120)는 "고객 성비"에 대한 분석 결과 및 "고객 연령대"에 대한 분석 결과 각각에 대한 전체 분석 결과 데이터 분포와의 차이 정도를 숫자 등 정량적으로 표현하여, 표현된 각각의 차이값을 기초로 차이값의 제곱 등 수학적 변환을 실시함으로써, "고객 성비"에 대한 중요도와 및 "고객 연령대"에 대한 중요도를 각각 설정할 수 있다.
- [0058] 상기 분석 결과로서 생성된 데이터 구조에, 제1 분석 결과 데이터에 대하여 하위 분석 결과 데이터이거나 소정의 연관도를 갖는 분석 결과 데이터인 제2 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제4 분석 결과 데이터가 존재하는 경우, 중요도 설정부(120)는 제2 분석 결과 데이터 및 제4 분석 결과 데이터에 대하여, 제2 분석 결과 데이터 및 제4 분석 결과 데이터 각각이 제1 분석 결과 데이터에 미치는 통계적 영향력의 비율에 기초하여 제2 분석 결과 데이터 및 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도를 각각 설정할 수 있다.
- [0059] 또한, 중요도 설정부(120)는 제2 분석 결과 데이터 및 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도의 합이 제1 분석 결과 데이터의 중요도보다 작거나 같도록 제2 분석 결과 데이터 및 제4 분석 결과 데이터 각각의 중요도를 설정할 수 있다.

- [0060] 예를 들어, 제1 분석 결과 데이터의 중요도가 60%, 제1 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제3 분석 결과 데이터의 중요도가 40%로 설정되었다고 가정하면, 중요도 설정부(120)는 제1 분석 결과 데이터의 하위 분석 결과 데이터인 제2 분석 결과 데이터 및 제2 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제4 분석 결과 데이터에 대해, 제2 분석 결과 데이터와 제4 분석 결과 데이터의 중요도 합이 상위 분석 결과 데이터인 제1 분석 결과 데이터의 중요도 60%와 일치하거나 60% 미만이 되도록 제2 분석 결과 데이터와 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도를 각각 설정할 수 있다.
- [0061] 내용 선택부(130)는 중요도 설정부(120)를 통해 설정된 중요도를 기초로 일 이상의 분석 결과 데이터를 보고서 내용으로 선택할 수 있다.
- [0062] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 내용 선택부(130)는 다수의 분석 결과 데이터가 포함된 전체 분석 결과 데이터에서 각각 설정된 중요도가 높은 순으로 소정의 개수만큼 분석 결과 데이터를 선택할 수 있다.
- [0063] 예를 들어, 전체 분석 결과 데이터 각각에 대한 중요도가 제1 분석 결과 데이터 60%, 제2 분석 결과 데이터 40%, 제3 분석 결과 데이터 15%, 제4 분석 결과 데이터 25%, 제5 분석 결과 데이터 20%로 설정되어 있으며, 선택되는 소정의 분석 결과 데이터 개수가 3개라고 가정하면, 내용 선택부(130)는 중요도가 높은 순으로 3개의 분석 결과 데이터, 즉, 제1 분석 결과 데이터, 제2 분석 결과 데이터 및 제4 분석 결과 데이터를 보고서 내용으로 선택할 수 있다.
- [0064] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 내용 선택부(130)는 다수의 분석 결과 데이터가 포함된 전체 분석 결과 데이터에서 각각 설정된 중요도가 미리 설정된 하한값 이상인 분석 결과 데이터를 선택할 수 있다.
- [0065] 예를 들어, 전체 분석 결과 데이터 각각에 대한 중요도가 제1 분석 결과 데이터 60%, 제2 분석 결과 데이터 40%, 제3 분석 결과 데이터 15%, 제4 분석 결과 데이터 25%, 제5 분석 결과 데이터 20%로 설정되어 있으며, 미리 설정되어 있는 중요도 하한값이 30%라고 가정하면, 내용 선택부(130)는 중요도가 30% 이상인 분석 결과 데이터, 즉, 제1 분석 결과 데이터 및 제2 분석 결과 데이터만을 보고서 내용으로 선택할 수 있다.
- [0066] 보고서 생성부(140)는 내용 선택부(130)를 통해 선택된 일 이상의 분석 결과 데이터를 기초로 소정의 보고서 템플릿에 따라, 일 이상의 분석 결과 데이터를 자연어, 표, 그래프 등의 형태로 변환함으로써 보고서 내용을 작성할 수 있다.
- [0067] 보고서 생성부(140)는 작성된 보고서 내용을 PPTX, PDF, HTML 등의 형식으로 파일 생성하여 제공할 수 있다.
- [0068] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따라 빅데이터 분석 보고서가 자동으로 생성되는 과정을 도시한 순서도이다.
- [0069] 먼저, 장치(100)는 보고서 생성 신호가 획득되면(S201), 미리 설정된 적어도 하나의 분석 프로세스에 따라 빅데이터에 대한 데이터 분석을 실시할 수 있다(S202).
- [0070] 데이터 분석은 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 복수의 분석 프로세스에 따라 이루어질 수 있다.
- [0071] 복수의 분석 프로세스에 따라 데이터 분석이 이루어지면, 분석 결과로서 상호 계층 관계 또는 연관 관계가 형성된 데이터 구조인 트리(tree) 형태의 분석 결과가 도출될 수 있다.
- [0072] 예를 들어, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 분석 프로세스에 따라 목표지표에 대한 데이터 분석이 이루어지면, 제1 분석 결과 데이터 및 제1 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제3 분석 결과 데이터가 도출될 수 있으며, 다른 또는 동일한 분석 프로세스에 따라 제1 분석 결과 데이터에 대한 하위 분석 결과 데이터 또는 제1 분석 결과 데이터와 소정의 연관도를 갖는 제2 분석 결과 데이터 및 제2 분석 결과 데이터와 대응되는 위상을 갖는 제4 분석 결과 데이터가 도출될 수 있다.
- [0073] 이 때, 데이터 분석에 있어서, 분석 프로세스는, 상위 계층 분석 프로세스가 우선적으로 이용되거나 최초 이용된 분석 프로세스와 연관도가 높은 분석 프로세스가 우선적으로 이용될 수 있다.
- [0074] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 데이터 분석이 이루어진 후, 소정의 실행 규칙이 만족되면, 이전의 분석 프로세스와 다른 새로운 분석 프로세스에 따라 데이터 분석이 이루어질 수 있다. 이 때, 실행 규칙은, 이전의 분석 프로세스에 따라 데이터가 분석된 결과에 의미적으로 연관된 새로운 분석 프로세스에 따른 데이터 분석 여부를 결정하기 위한 소정의 조건 규칙일 수 있다.
- [0075] 데이터 분석이 완료되면, 장치(100)는 분석 결과로서 생성된 데이터 구조에 포함된 적어도 하나의 분석 결과 데이터에 대하여 데이터 위상 또는 연관도 순으로 중요도를 설정할 수 있다(S203).

- [0076] 즉, 장치(100)는 제1 분석 결과 데이터 및 제3 분석 결과 데이터에 대한 중요도 설정 후, 제2 분석 결과 데이터 및 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도를 설정할 수 있다.
- [0077] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 장치(100)는 제1 분석 결과 데이터 및 제3 분석 결과 데이터에 대해, 분석 변수를 일정 비율로 조정했을 경우 예상되는 목표지표의 변화를 각각 산출하여, 산출된 목표지표의 변화 정도를 기초로 제1 분석 결과 데이터 및 제3 분석 결과 데이터에 대한 중요도를 각각 설정할 수 있다.
- [0078] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 장치(100)는 제1 분석 결과 데이터 및 제3 분석 결과 데이터 각각을 전체 분석 결과 데이터의 평균 또는 분포와 비교하여, 비교 결과를 기초로 제1 분석 결과 데이터 및 제3 분석 결과 데이터에 대한 중요도를 각각 설정할 수 있다.
- [0079] 제2 분석 결과 데이터 및 제4 분석 결과 데이터에 대해서는, 장치(100)는 제2 분석 결과 데이터 및 제4 분석 결과 데이터 각각이 상위 분석 결과 데이터인 제1 분석 결과 데이터에 미치는 통계적 영향력의 비율에 기초하여 중요도를 각각 설정할 수 있다.
- [0080] 또한, 제2 분석 결과 데이터 및 제4 분석 결과 데이터에 대하여, 장치(100)는 제2 분석 결과 데이터 및 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도의 합이 상기 제1 분석 결과 데이터의 중요도보다 작거나 같도록 중요도를 각각 설정할 수 있다.
- [0081] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 도 3에 도시된 바와 같이, 장치(100)는 제2 분석 결과 데이터 및 제4 분석 결과 데이터의 중요도 합이 제1 분석 결과 데이터의 중요도와 동일하도록 제2 분석 결과 데이터 및 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도를 각각 42%와 18%로 설정할 수 있다. 이 때, 제2 분석 결과 데이터의 중요도와 제4 분석 결과 데이터의 중요도는, 제1 분석 결과 데이터에 미치는 통계적 영향력의 비율에 따라 배분되어 설정된 것일 수 있다.
- [0082] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 도 4에 도시된 바와 같이, 장치(100)는 제2 분석 결과 데이터 및 제4 분석 결과 데이터의 중요도 합이 제1 분석 결과 데이터의 중요도 보다 소정 비율 작도록 제2 분석 결과 데이터 및 제4 분석 결과 데이터에 대한 중요도를 각각 37.8%와 16.2%로 설정할 수 있다. 이 때, 제2 분석 결과 데이터의 중요도와 제4 분석 결과 데이터의 중요도는, 제1 분석 결과 데이터에 미치는 통계적 영향력의 비율에 따라 배분되어 설정된 것일 수 있다.
- [0083] 장치(100)는 일 이상의 분석 결과 데이터에 대한 중요도 설정이 완료되면, 설정된 중요도를 기초로 하여 보고서 내용에 포함될 일 이상의 분석 결과 데이터를 선택할 수 있다(S204).
- [0084] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 장치(100)는 상기 설정된 중요도를 기초로 하여, 중요도가 높은 순으로 소정의 분석 결과 데이터 개수만큼 보고서에 포함될 분석 결과 데이터를 선택할 수 있다.
- [0085] 예를 들어, 도 3을 일 실시예로 참고하여 설명하면, 소정의 분석 결과 데이터 개수가 3개라고 가정했을 경우, 장치(100)는 중요도가 가장 높게 배분되어 있는 3개의 분석 결과 데이터, 즉, 제1 분석 결과 데이터, 제2 분석 결과 데이터 및 제3 분석 결과 데이터를 보고서 내용으로 포함될 분석 결과 데이터로 선택할 수 있다.
- [0086] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 장치(100)는 상기 설정된 중요도를 기초로 하여, 설정된 중요도가 미리 설정된 중요도 하한값 이상인 분석 결과 데이터를 보고서에 포함될 분석 결과 데이터로 선택할 수 있다.
- [0087] 예를 들어, 도 3을 일 실시예로 참고하여 설명하면, 미리 설정되어 있는 중요도 하한값이 20%인 경우, 장치(100)는 중요도가 20% 이상인 분석 결과 데이터, 즉, 제1 분석 결과 데이터, 제2 분석 결과 데이터 및 제3 분석 결과 데이터를 보고서 내용으로 포함될 분석 결과로 선택할 수 있다.
- [0088] 이 후, 장치(100)는 선택한 일 이상의 분석 결과 데이터를 소정의 보고서 템플릿에 반영하여 자연어, 표 및 그래프 중 적어도 어느 하나의 형태로 변환함으로써 보고서를 작성할 수 있으며, 작성된 보고서를 파일로 생성하여 제공할 수 있다(S205).
- [0089] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라 빅데이터 분석 보고서 자동 생성 시 제공되는 화면을 예시하는 도면이다.
- [0090] 도 5의 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이, 장치(100)는 빅데이터 분석 보고서 자동 생성을 위한 설정 정보 입력 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0091] 빅데이터 분석 보고서 자동 생성을 위한 설정 정보 입력 인터페이스에는, 보고서 템플릿 업로드 인터페이스, 글꼴 설정 인터페이스, 보고서 생성 파일 형식 설정 인터페이스 및 보고서 유형 설정 인터페이스가 포함될 수 있

으며, 별도의 빅데이터 자료 업로드가 가능하도록 하는 인터페이스도 추가로 포함될 수 있다.

[0092] 장치(100)를 통해 보고서 생성이 완료되면, 도 5의 (c)에 도시된 바와 같이 해당 보고서 파일이 제공될 수 있다. 이 때, 보고서 파일의 형식은 PPTX, PDF, HTML 중 어느 하나의 형식일 수 있으며, 이는 상기 분석 보고서 자동 생성을 위한 설정 정보 입력 인터페이스를 통해 설정된 파일 형식일 수 있다.

[0093] 이와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 보고서를 생성함에 있어, 분석 결과 데이터마다 데이터 위상 또는 연관도 순으로 중요도를 설정하고, 설정된 중요도를 기초로 보고서에 포함될 분석 결과 데이터를 선택함으로써, 수요자가 필요로 하는 정보만이 포함된 빅데이터 분석 보고서가 신속하고 정확하게 자동 생성될 수 있도록 한다.

[0094] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

[0095] 본 발명의 범위는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

**부호의 설명**

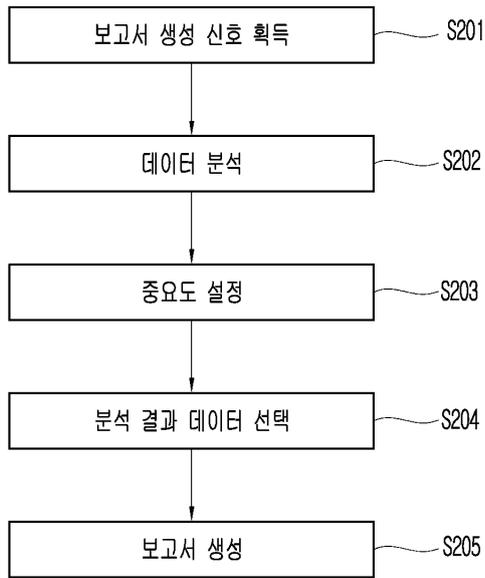
- [0096] 100 : 장치
- 110 : 데이터 분석부
- 120 : 중요도 설정부
- 130 : 내용 선택부
- 140 : 보고서 생성부

**도면**

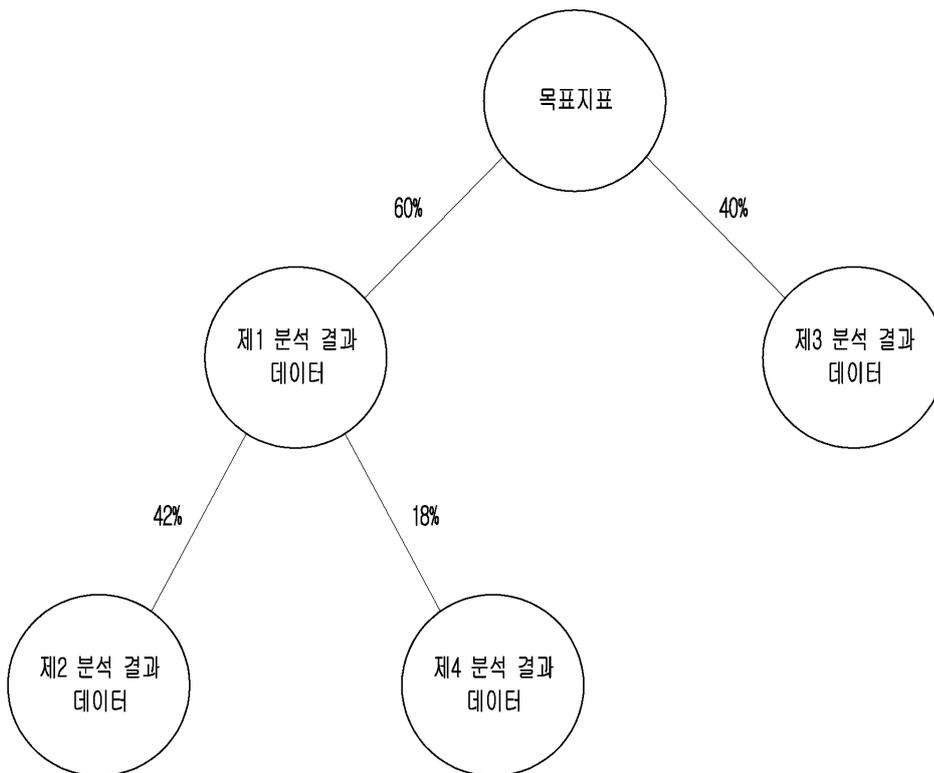
**도면1**



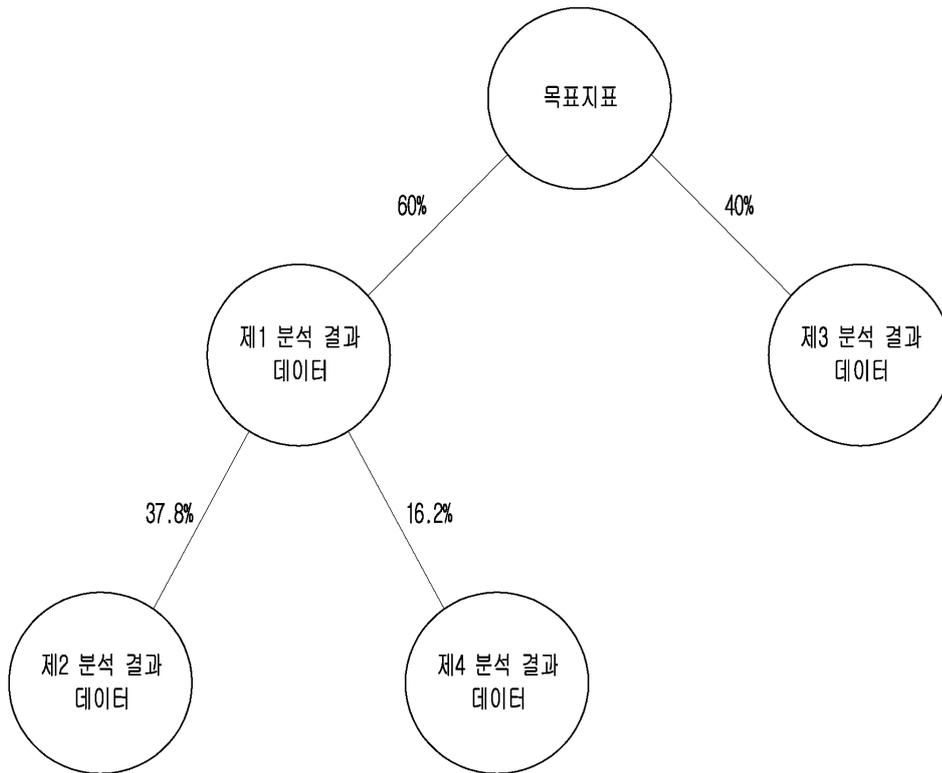
도면2



도면3



도면4



도면5

