(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0016766
(43) 공개일자 2025년02월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 40/56 (2020.01) *G06F 40/211* (2020.01)
G06F 40/268 (2020.01) *G06F 40/289* (2020.01)
G06F 40/30 (2020.01) *G06N 20/00* (2019.01)
G06N 3/04 (2023.01) *G06N 3/08* (2023.01)
(52) CPC특허분류
G06F 40/56 (2020.01)
G06F 40/211 (2020.01)
(21) 출원번호 10-2023-0097138
(22) 출원일자 2023년07월26일
심사청구일자 2023년07월26일

(71) 출원인
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93(무거동)
(72) 발명자
옥철영
울산광역시 남구 신복로35번길 6, 101동 602호 (무거동, 쌍용스윗닷홈)
신준철
울산광역시 남구 대학로47번길 6 (무거동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **대체어를 생성하는 방법 및 이를 이용한 장치**

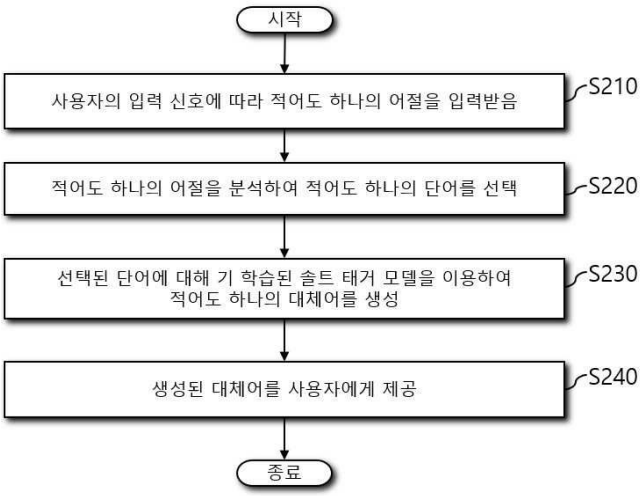
(57) 요 약

본 발명은 대체어를 생성하는 방법 및 이를 이용한 장치에 관한 것이다. 본 발명의 실시예에 따르면 대체어를 생성하는 방법에 있어서, 입력부가 사용자의 입력 신호에 따라 적어도 하나의 어절을 입력받는 단계; 선택부가 상기 적어도 하나의 어절을 분석하여 적어도 하나의 단어를 선택하는 단계; 대체어 생성부가 상기 선택된 단어에 대해 기 학습된 솔트 태거 모델을 이용하여 복수개의 대체어를 생성하는 단계; 및 대체어 제공부가 상기 생성된 대체어를 사용자에게 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

이와 같이 본 발명에 따르면, 주변 문맥을 고려하여 대체어를 생성하고 유사도가 높은 순서대로 대체어를 제공할 수 있다.

또한, 주변 문맥에 대한 추가 점수를 부여함으로써 솔트 태거 모델의 정확률을 향상시킬 수 있다.

대 표 도 - 도2



(52) CPC특허분류
G06F 40/268 (2020.01)
G06F 40/289 (2020.01)
G06F 40/30 (2020.01)
G06N 20/00 (2021.08)
G06N 3/04 (2023.01)
G06N 3/08 (2023.01)
(72) 발명자
이주상
울산광역시 중구 학성로 179호, 1007호 (학성동, 남경해밀턴)

김완수
울산광역시 울주군 범서읍 천상4길 4, 102동 1408호 (천상국태그린빌아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 1345348471
과제번호 2020R1I1A1A01073665
부처명 교육부
과제관리(전문)기관명 한국연구재단
연구사업명 이공학학술연구기반구축
연구과제명 맞춤화가 쉬운 실용적인 개체명 인식기 개발
기 여 율 1/2
과제수행기관명 울산대학교
연구기간 2022.03.01 ~ 2023.02.28
이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 1711159666
과제번호 2013-2-00131-010
부처명 다부처
과제관리(전문)기관명 정보통신기획평가원
연구사업명 혁신성장동력프로젝트(과기부, 국토부)
연구과제명 (엑소브레인-총괄/1세부) 휴먼 지식증강 서비스를 위한지능진화형 WiseQA 플랫폼 기술 개발
기 여 율 1/2
과제수행기관명 한국전자통신연구원
연구기간 2022.01.01 ~ 2023.02.28

명 세 서

청구범위

청구항 1

입력부가 사용자의 입력 신호에 따라 적어도 하나의 어절을 입력받는 단계;

선택부가 상기 적어도 하나의 어절을 분석하여 적어도 하나의 단어를 선택하는 단계;

대체어 생성부가 상기 선택된 단어에 대해 기 학습된 솔트 태거 모델을 이용하여 복수개의 대체어를 생성하는 단계; 및

대체어 제공부가 상기 생성된 대체어를 사용자에게 제공하는 단계를 포함하는 대체어를 생성하는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 대체어를 생성하는 단계는,

상기 선택된 단어를 기 학습된 솔트 태거 모델에 적용하여 복수개의 후보 대체어를 생성하고, 생성된 각 후보 대체어의 제1 점수를 산출하는 단계;

상기 후보 대체어와 선택된 단어의 문맥 유사도를 고려하여 제2 점수를 산출하는 단계 및

상기 제2 점수에 대해 정규화를 각각 수행하여 각 후보 대체어의 최종 점수를 산출하는 단계를 포함하는 대체어를 생성하는 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제1 점수를 산출하는 단계는,

품사 주석 말뭉치에서 품사별로 태그를 생성하도록 학습된 품사-태거와 원시 말뭉치에서 후보 대체어를 생성하도록 학습된 대체어-태거를 이용한 솔트 태거 모델을 통해 품사에 따라 상이하게 제1 점수를 산출하는 대체어를 생성하는 방법.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 제1 점수를 산출하는 단계는,

품사에 따라 상이하게 산출하는 대체어를 생성하는 방법.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 제2 점수를 산출하는 단계는,

상기 선택된 단어와 동일 품사로 생성된 복수개의 후보 대체어의 문맥상 유사도를 판단하고 유사도에 따라 각각 추가 점수를 산출하여 제1 점수에 합산하는 대체어를 생성하는 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 대체어를 제공하는 단계는,

상기 생성된 대체어를 기 설정된 방식으로 정렬하여 사용자에게 제공하는 대체어를 생성하는 방법.

청구항 7

사용자의 입력 신호에 따라 적어도 하나의 어절을 입력받는 입력부;

상기 적어도 하나의 어절을 분석하여 적어도 하나의 단어를 선택하는 선택부;

상기 선택된 단어에 대해 기 학습된 솔트 태거 모델을 이용하여 복수개의 대체어를 생성하는 대체어 생성부; 및

상기 생성된 대체어를 사용자에게 제공하는 대체어 제공부를 포함하는 대체어를 생성하는 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 대체어를 생성하는 방법 및 이를 이용한 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게 설명하면 자연어 처리에서 임의의 언어 생성 모델을 이용하여 복수개의 대체어를 생성하고 복수개의 대체어를 조합하며 벡터를 생성하여 사용자에게 제공하는 대체어를 생성하는 방법 및 이를 이용한 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 한국어는 형태학적으로 교착어의 특성을 갖음으로 고립어 또는 굴절어에 해당하는 언어에 비해 다양한 형태의 중의성(Ambiguity)을 나타낸다. 한국어의 중의성은 형태적 중의성과 의미적 중의성으로 분류할 수 있다. 이때, 중의성은 단어 혹은 문장의 의미가 여러가지로 해석되는 것을 의미한다.

[0003] 한국어의 형태적 중의성은 "다는"과 같은 어절에서 확인할 수 있다. '(물건을) 달다'의 동사 활용형, '-다고 하는'의 줄임말 등으로 나타날 수 있다. 한국어의 의미적 중의성은 "배"와 같은 어절에서 확인할 수 있다. 신체의 일 부위를 지칭하거나 과일의 한 종류를 지칭하거나 운송 수단의 한 종류를 지칭하는 등 여러 의미로 해석될 수 있다.

[0004] 이와 같은, 형태적 중의성과 의미적 중의성으로 인하여 어절이나 단어만을 이용하여 대체어를 생성하는 경우 주변 문맥에 맞지 않는 한계가 있다.

[0005] 따라서, 형태적 중의성과 의미적 중의성 중 적절한 의미를 찾아 대체어를 생성하고 이를 사용자에게 제공하는 기술이 필요한 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 이와 같이 본 발명에 따르면, 자연어 처리에서 임의의 언어 생성 모델을 이용하여 복수개의 대체어를 생성하고 복수개의 대체어를 조합하며 벡터를 생성하여 사용자에게 제공하는 대체어를 생성하는 방법 및 이를 이용한 장치를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 이러한 기술적 과제를 이루기 위한 본 발명의 실시예에 따르면 대체어를 생성하는 방법에 있어서, 입력부가 사용자의 입력 신호에 따라 적어도 하나의 어절을 입력받는 단계; 선택부가 상기 적어도 하나의 어절을 분석하여 적어도 하나의 단어를 선택하는 단계; 대체어 생성부가 상기 선택된 단어에 대해 기 학습된 솔트 태거 모델을 이용하여 복수개의 대체어를 생성하는 단계; 및 대체어 제공부가 상기 생성된 대체어를 사용자에게 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

[0008] 상기 대체어를 생성하는 단계는, 상기 선택된 단어를 기 학습된 솔트 태거 모델에 적용하여 복수개의 후보 대체어를 생성하고, 생성된 각 후보 대체어의 제1 점수를 산출하는 단계; 상기 후보 대체어와 선택된 단어의 문맥 유사도를 고려하여 제2 점수를 산출하는 단계 및 상기 제2 점수에 대해 정규화를 각각 수행하여 각 후보 대체어의 최종 점수를 산출하는 단계를 포함할 수 있다.

[0009] 상기 제1 점수를 산출하는 단계는, 품사 주석 말뭉치에서 품사별로 태그를 생성하도록 학습된 품사-태거와 원시 말뭉치에서 후보 대체어를 생성하도록 학습된 대체어-태거를 이용한 솔트 태거 모델을 통해 품사에 따라 상이하게 제1 점수를 산출할 수 있다.

[0010] 상기 제1 점수를 산출하는 단계는, 품사에 따라 상이하게 산출할 수 있다.

[0011] 상기 제2 점수를 산출하는 단계는, 상기 선택된 단어와 동일 품사로 생성된 복수개의 후보 대체어의 문맥상 유사도를 판단하고 유사도에 따라 각각 추가 점수를 산출하여 제1 점수에 합산할 수 있다.

[0012] 상기 대체어를 제공하는 단계는, 상기 생성된 대체어를 기 설정된 방식으로 정렬하여 사용자에게 제공할 수 있다.

[0013] 본 발명의 다른 실시 예에 따르면, 대체어를 생성하는 장치에 있어서, 사용자의 입력 신호에 따라 적어도 하나의 어절을 입력받는 입력부; 상기 적어도 하나의 어절을 분석하여 적어도 하나의 단어를 선택하는 선택부; 상기 선택된 단어에 대해 기 학습된 솔트 태거 모델을 이용하여 복수개의 대체어를 생성하는 대체어 생성부; 및 상기 생성된 대체어를 사용자에게 제공하는 대체어 제공부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0014] 이와 같이 본 발명에 따르면, 주변 문맥을 고려하여 대체어를 생성하고 유사도가 높은 순서대로 대체어를 제공할 수 있다.

[0015] 또한, 주변 문맥에 대한 추가 점수를 부여함으로써 솔트 태거 모델의 정확률을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 대체어를 생성하는 장치의 구성도이다.

도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 대체어를 생성하는 방법의 순서도이다.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 솔트 태거 모델을 학습시키는 방법의 흐름도이다.

도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 솔트 태거 모델을 이용하여 대체어를 생성하는 과정을 구체적으로 설명하기 위한 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다.

[0018] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[0019] 또한 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0020] 후술하는 본 발명의 실시예에서는 대체어를 생성하는 장치는 "나는 과일가게에서 사과를 사서 먹는다."라는 문장에서 "사과"에 대하여 대체어를 생성하는 것으로 구체적인 예를 들어 설명한다. 그러나, 본 발명이 반드시 이로 제한되는 것은 아니다.

[0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 대체어를 생성하는 장치의 구성도이다.

[0022] 도 1에 도시된 바와 같이, 대체어를 생성하는 장치(100)는 입력부(110), 선택부(120), 대체어 생성부(130) 및 대체어 제공부(140)를 포함할 수 있다.

[0023] 구체적으로, 입력부(110)는 사용자의 입력 신호에 따라 적어도 하나의 어절을 입력받을 수 있다.

[0024] 또한, 입력부(110)는 사용자의 입력 신호에 따라 적어도 하나의 문장 또는 단락을 입력받을 수 있다.

[0025] 일 예로, 입력부(110)는 사용자의 입력 신호에 따라 "나는 과일가게에서 사과를 사서 먹는다."를 입력받을 수 있다.

[0026] 다음으로, 선택부(120)는 입력된 적어도 하나의 어절을 분석하여 적어도 하나의 단어를 선택할 수 있다.

[0027] 또한, 선택부(120)는 기 설정된 규칙(예를 들어, 명사 또는 주어, 목적어를 선택한다.) 또는 사용자의 선택 신호에 따라 적어도 하나의 단어를 선택할 수 있다.

[0028] 일 예로, 선택부(120)는 입력된 "나는 과일가게에서 사과를 사서 먹는다."에서 "사과"를 선택할 수 있다.

[0029] 다음으로, 대체어 생성부(130)는 선택된 단어에 대해 기 학습된 솔트(Shallow model for Alternative word, SALT) 태거 모델을 이용하여 복수개의 대체어를 생성할 수 있다. 여기서, 솔트 태거 모델은 선택된 단어에 대한 복수개의 후보 대체어의 품사와 문맥 유사도를 고려한 점수를 산출하여 기 설정된 값(예를 들어, 50) 이상의 최종 점수를 갖는 복수개의 대체어를 생성하도록 학습될 수 있다.

[0030] 일 예로, 대체어 생성부(130)는 "사과"에 대하여 "배", "열매", "감" 등을 대체어로 생성할 수 있다.

[0031] 다음으로, 대체어 제공부(140)는 생성된 대체어를 사용자에게 제공할 수 있다.

[0032] 부연하자면, 대체어 제공부(140)는 생성된 복수개의 대체어를 최종 점수가 높은 순서대로 정렬하여 사용자에게 제공할 수 있다.

[0033] 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 대체어를 생성하는 방법의 순서도이다.

[0034] 도 2에 도시된 바와 같이, 입력부(110)는 사용자의 입력 신호에 따라 적어도 하나의 어절을 입력받을 수 있다(S210).

[0035] 구체적으로, 입력부(110)는 사용자의 입력 신호에 따라 적어도 하나의 어절, 문장 또는 단락 중 하나를 입력받을 수 있다.

[0036] 일 예로, 입력부(110)는 사용자의 입력 신호에 따라 "나는 과일가게에서 사과를 사서 먹는다."를 입력받을 수 있다.

[0037] 다음으로, 선택부(120)는 입력된 적어도 하나의 어절을 분석하여 적어도 하나의 단어를 선택할 수 있다(S220).

[0038] 또한, 선택부(120)는 기 설정된 규칙(예를 들어, 명사 또는 주어, 목적어를 선택한다.) 또는 사용자의 선택 신호에 따라 적어도 하나의 형태소 또는 어절을 선택하고, 선택된 형태소 또는 어절에서 단어를 선택할 수 있다.

[0039] 일 예로, 선택부(120)는 입력된 "나는 과일가게에서 사과를 사서 먹는다."에서 "사과를"을 선택하고, 선택된 "사과를"에서 "사과"를 선택할 수 있다.

[0040] 일 예로, 선택부(120)는 입력된 "나는 과일가게에서 사과를 사서 먹는다."에서 "먹는다"를 선택하고, 선택된 "먹는다"에서 "먹다"를 선택할 수 있다.

[0041] 다음으로, 대체어 생성부(130)는 선택된 단어에 대해 기 학습된 솔트 태거 모델을 이용하여 복수개의 대체어를 생성할 수 있다(S230). 여기서, 솔트 태거 모델은 선택된 단어에 대한 복수개의 후보 대체어의 품사와 문맥 유사도를 고려한 점수를 산출하여 기 설정된 값(예를 들어, 40, 50 또는 60) 이상의 최종 점수를 갖는 복수개의 대체어를 생성하도록 학습될 수 있다.

[0042] 이후에서는, 대체어 생성부(130)가 솔트 태거 모델을 학습시키는 방법에 대해 보다 구체적으로 기술한다. 후술하는 실시예에서는 후보 대체어의 벡터와 품사 벡터는 유사도 및 품사에 따라 기 설정된 점수의 조합으로 구성된 것으로 구체적인 예를 들어 설명한다. 그러나 본 발명이 이로 제한되는 것은 아니다.

[0043] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 솔트 태거 모델을 학습시키는 방법의 흐름도이고, 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 솔트 태거 모델을 이용하여 대체어를 생성하는 과정을 구체적으로 설명하기 위한 예시도이다.

[0044] 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 대체어 생성부(130)는 선택된 단어를 솔트 태거 모델에 적용하여 복수개의 후보 대체어를 생성하고, 각 후보 대체어의 제1 점수를 산출할 수 있다(S310).

[0045] 구체적으로, 대체어 생성부(130)는 품사 주석 말뭉치에서 품사별로 태그와 품사에 따라 상이하게 설정된 제1 점수를 생성하도록 품사-태거를 학습시키고(POS Tagger learner), 생성된 품사별 태그를 품사 데이터베이스(POS Tagger DB)에 저장하며, 선택된 단어에 대해 품사-태거(POS Tagger)를 이용하여 복수개의 후보 대체어에 대해 각각 제1 점수를 산출할 수 있다. 여기서, 산출된 제1 점수는 품사에 따라 상이하게 설정된 점수로, 동사, 명사, 대명사, 형용사 등의 품사에 따라 상이하게 산출될 수 있다.

[0046] 즉, 품사 데이터베이스에는 자연어와 각 형태소별 품사 및 제1 점수가 매칭되어 저장될 수 있다.

[0047] 또한, 대체어 생성부(130)는 원시 말뭉치에서 의미가 유사한 복수개의 후보 대체어를 생성하도록 대체어-태거를 학습시키고(Salt Learner), 생성된 복수개의 후보 대체어를 데이터베이스(Salt DB)에 저장할 수 있다. 이때, 생

성된 복수개의 후보 대체어는 선택된 단어와 동일 품사이며 문맥 유사도가 높다.

[0048] 일 예로, 대체어 생성부(130)는 "자동차"에 대하여 "비행기", "물건", "상품" 등의 후보 대체어를 생성할 수 있고, "과일"에 대하여 "열매", "음식", "상품" 등의 후보 대체어를 생성할 수 있으며, "논문"에 대하여 "글", "책", "물건" 등의 후보 대체어를 생성할 수 있다.

[0049] 다시 말해, 대체어 생성부(130)는 품사 주석 말뭉치에서 품사별로 태그를 생성하도록 학습된 품사-태거와 원시 말뭉치에서 후보 대체어를 생성하도록 학습된 대체어-태거를 이용한 솔트 태거 모델을 통해 품사에 따라 상이하게 제1 점수를 산출할 수 있다.

[0050] 일 예로, 선택된 단어가 "사과"인 경우, 제1 점수가 산출된 후보 대체어는 배(100), 열매(70), 감(50), 포도(40) 등 일 수 있다.

[0051] 다음으로, 대체어 생성부(130)는 복수개의 후보 대체어와 선택된 단어의 문맥 유사도를 고려하여 제2 점수를 산출할 수 있다(S320). 이때, 제2 점수는 제1 점수에 문맥 유사도에 따른 점수가 추가로 합산된 점수이다.

[0052] 구체적으로, 대체어 생성부(130)는 선택된 단어와 동일 품사로 생성된 복수개의 후보 대체어(Salt)의 문맥상 유사도를 판단하고 유사도에 따라 각각 추가 점수를 산출하여 제1 점수에 합산함으로써 각 후보 대체어의 제2 점수를 산출할 수 있다.

[0053] 즉, 대체어 생성부(130)는 품사와 문맥을 고려하여 복수개의 대체어를 생성함으로써 정확률을 향상시킬 수 있다.

[0054] 일 예로, 선택된 단어가 "사과"인 경우, 제2 점수가 산출된 후보 대체어는 배(110), 열매(80), 감(60), 포도(50) 등 일 수 있다.

[0055] 다음으로, 대체어 생성부(130)는 복수개의 후보 대체어의 제2 점수에 대해 최고 값이 100이 되도록 정규화를 각각 수행하여 각 후보 대체어의 최종 점수를 산출하고 복수개의 대체어를 생성 및 조합하여 벡터를 생성할 수 있다(S330).

[0056] 일 예로, 선택된 단어가 "사과"인 경우, 대체어 생성부(130)는 배(100), 열매(72.72), 감(63.63), 포도(45.45) 등에 대해 각각 정규화를 수행하여 각 후보 대체어의 최종 점수를 산출할 수 있다.

[0057] 또한, 대체어 생성부(130)는 기 설정된 값(예를 들어, 40) 이상의 점수를 갖는 복수개의 대체어를 생성 및 조합하여 벡터를 생성할 수 있다.

[0058] 일 예로, 대체어 생성부(130)는 대체어로 배(100), 열매(72.72), 감(63.63), 포도(45.45)를 생성할 수 있다.

[0059] 즉, 벡터는 대체어와 대체어의 최종 점수가 매칭되어 조합된 것으로 구성될 수 있다.

[0060] 다음으로, 대체어 제공부(140)는 생성된 대체어를 사용자에게 제공할 수 있다(S240).

[0061] 구체적으로, 대체어 제공부(140)는 생성된 복수개의 대체어를 기 설정된 방식(예를 들면, 최종 점수 내림차순, 최종 점수 오름차순 등)으로 정렬하여 사용자에게 제공할 수 있다.

[0062] 일 예로, 대체어 제공부(140)는 생성된 복수개의 대체어를 최종 점수가 높은 순서대로 내림차순으로 정렬하여 사용자에게 제공할 수 있다.

[0063] 본 발명의 실시예에 따르면, 주변 문맥을 고려하여 대체어를 생성하고 유사도가 높은 순서대로 대체어를 제공할 수 있다.

[0064] 또한, 주변 문맥에 대한 추가 점수를 부여함으로써 솔트 태거 모델의 정확률을 향상시킬 수 있다.

[0065] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0066] 110: 입력부

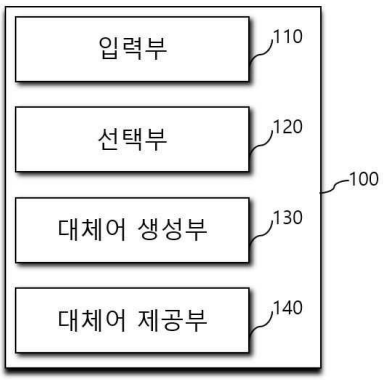
120: 선택부

130: 대체어 생성부

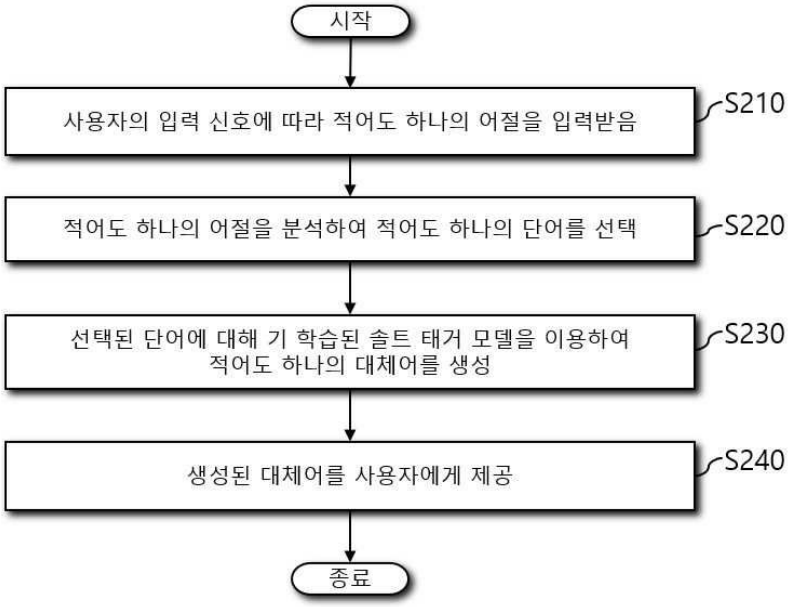
140: 대체어 제공부

도면

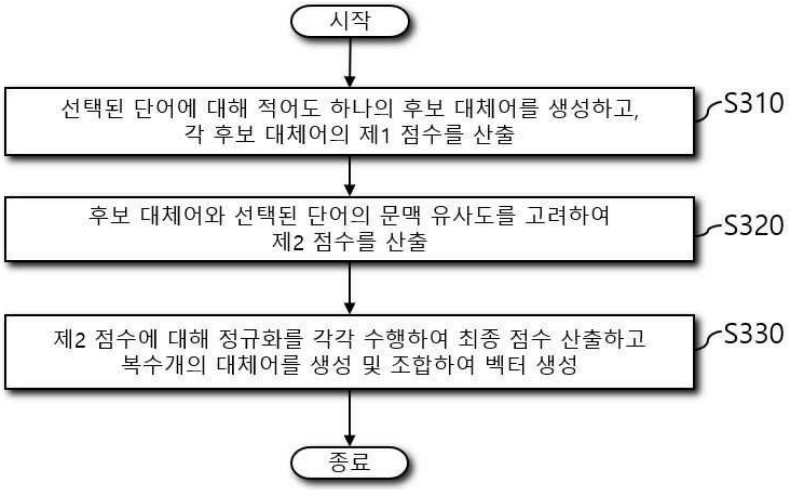
도면1



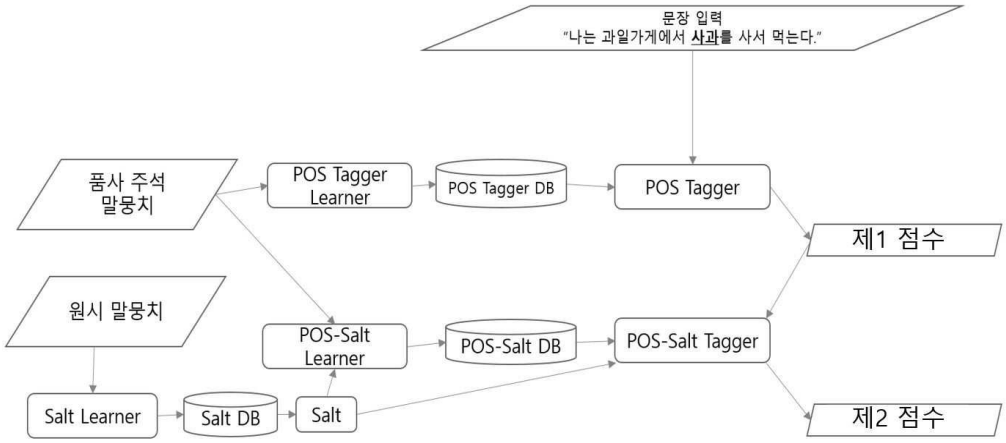
도면2



도면3


시작
선택된 단어에 대해 적어도 하나의 후보 대체어를 생성하고,
각 후보 대체어의 제1 점수를 산출
S310
후보 대체어와 선택된 단어의 문맥 유사도를 고려하여
제2 점수를 산출
S320
제2 점수에 대해 정규화를 각각 수행하여 최종 점수 산출하고
복수개의 대체어를 생성 및 조합하여 벡터 생성
S330
종료

도면4


문장 입력
"나는 과일가게에서 사과를 사서 먹는다."
품사 주석
말뭉치
POS Tagger
Learner
POS Tagger DB
POS Tagger
제1 점수
원시 말뭉치
POS-Salt
Learner
POS-Salt DB
POS-Salt Tagger
Salt Learner
Salt DB
Salt
제2 점수