



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년02월23일
(11) 등록번호 10-2640438
(24) 등록일자 2024년02월21일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/10 (2012.01) G06F 16/332 (2019.01)
G06F 16/338 (2019.01) G06F 18/241 (2023.01)
G06F 40/166 (2020.01) G06F 40/279 (2020.01)
G06N 3/0475 (2023.01)
- (52) CPC특허분류
G06Q 50/10 (2015.01)
G06F 16/3329 (2019.01)
- (21) 출원번호 10-2023-0119518
(22) 출원일자 2023년09월08일
심사청구일자 2023년09월08일
- (56) 선행기술조사문헌
KR1020180122782 A
KR1020220082800 A
- (73) 특허권자
강성필
경기도 고양시 일산서구 탄현로6번길 24-19 (탄현동)
- (72) 발명자
강성필
경기도 고양시 일산서구 탄현로6번길 24-19 (탄현동)
- (74) 대리인
특허법인알파엠

전체 청구항 수 : 총 12 항

심사관 : 나병윤

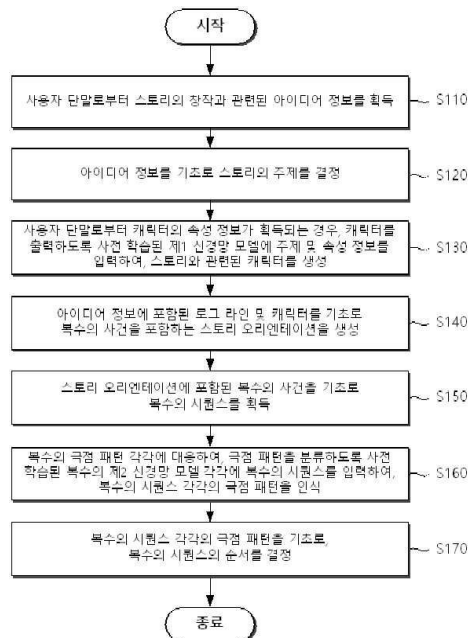
(54) 발명의 명칭 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법, 장치 및 프로그램

(57) 요약

본 발명의 다양한 실시예에 따른 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법이 개시된다. 상기 방법은: 사용자 단말로부터 스토리의 창작과 관련된 아이디어 정보를 획득하는 단계; 상기 아이디어 정보를 기초로 스토리의 주제를 결정하는 단계; 상기 아이디어 정보를 기초로 상기 스토리의 주제를 결정하는 단계; 상기 사용자 단말로부터 캐릭터의 속성 정보가 획득되는 경우, 캐릭터를 출력하도록 사전 학습된 제1 신경망 모델에 주제 및 속성 정보를 입력하여, 스토리와 관련된 캐릭터를 생성하는 단계;

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



도록 사전 학습된 제1 신경망 모델에 상기 주제 및 상기 속성 정보를 입력하여, 상기 스토리와 관련된 캐릭터를 생성하는 단계; 상기 아이디어 정보에 포함된 로그 라인 및 상기 캐릭터를 기초로 복수의 사건을 포함하는 스토리 오리엔테이션을 생성하는 단계; 상기 스토리 오리엔테이션에 포함된 복수의 사건을 기초로 복수의 시퀀스를 획득하는 단계; 복수의 극점 패턴 각각에 대응하여, 극점 패턴을 분류하도록 사전 학습된 복수의 제2 신경망 모델 각각에 상기 복수의 시퀀스를 입력하여, 상기 복수의 시퀀스 각각의 극점 패턴을 인식하는 단계; 및 상기 복수의 시퀀스 각각의 극점 패턴을 기초로, 상기 복수의 시퀀스의 순서를 결정하는 단계;를 포함할 수 있다.

(52) CPC특허분류

G06F 16/338 (2019.01)

G06F 18/241 (2023.01)

G06F 40/166 (2020.01)

G06F 40/279 (2020.01)

G06N 3/0475 (2023.01)

명세서

청구범위

청구항 1

적어도 하나의 프로세서를 포함하는 컴퓨팅 장치에 의해 수행되는 방법에 있어서,

사용자 단말로부터 스토리의 창작과 관련된 아이디어 정보를 획득하는 단계;

상기 아이디어 정보를 기초로 상기 스토리의 주제를 결정하는 단계;

상기 사용자 단말로부터 캐릭터의 속성 정보가 획득되는 경우, 캐릭터를 출력하도록 사전 학습된 제1 신경망 모델에 상기 주제 및 상기 속성 정보를 입력하여, 상기 스토리와 관련된 캐릭터를 생성하는 단계;

상기 아이디어 정보에 포함된 로그 라인 및 상기 캐릭터를 기초로 복수의 사건을 포함하는 스토리 오리엔테이션을 생성하는 단계;

상기 스토리 오리엔테이션에 포함된 복수의 사건을 기초로 복수의 시퀀스를 획득하는 단계;

복수의 극점 패턴 각각에 대응하여, 극점 패턴을 분류하도록 사전 학습된 복수의 제2 신경망 모델 각각에 상기 복수의 시퀀스를 입력하여, 상기 복수의 시퀀스 각각의 극점 패턴을 인식하는 단계; 및

상기 복수의 시퀀스 각각의 극점 패턴을 기초로, 상기 복수의 시퀀스의 순서를 결정하는 단계;

를 포함하는,

인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 스토리의 창작과 관련된 아이디어 정보를 획득하는 단계는,

기존 스토리 작품, 사용자가 감상한 스토리 작품, 스토리의 갈등 요소, 스토리의 재미 요소, 스토리의 감동 요소 및 스토리의 캐릭터 중 적어도 하나와 관련된 데이터를 이용하여 사전 학습된 제3 신경망 모델로부터 상기 스토리의 창작과 관련된 아이디어의 생성을 야기하는 자료를 획득하는 단계;

상기 자료를 상기 사용자 단말로 제공하는 단계;

상기 자료를 제공한 후, 상기 사용자 단말로부터 상기 스토리의 창작과 관련된 제1 로그라인을 획득하는 단계;

상기 제1 로그라인의 패턴에 기초하여 상기 제1 로그라인에서 적어도 하나의 수정할 수식어구를 인식하고, 상기 적어도 하나의 수정할 수식어구에 대응하는 추천 수식어구를 제공하는 단계; 및

상기 추천 수식어구 중 어느 하나를 선택하는 선택 입력을 획득하는 경우 상기 선택 입력을 기초로 상기 제1 로그라인에서 적어도 하나의 수식어구가 수정된 제2 로그라인을 생성하는 단계;

를 포함하는,

인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법.

청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 아이디어 정보를 기초로 상기 스토리의 주제를 결정하는 단계는,

상기 아이디어 정보에 대응하는 주제 리스트를 상기 사용자 단말로 제공하는 단계; 및

상기 주제 리스트와 관련된 편집 입력을 획득한 경우, 상기 편집 입력을 기초로 상기 스토리의 주제를 결정하는 단계;

를 포함하는,

인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법.

청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 아이디어 정보에 포함된 로그라인 및 상기 캐릭터를 기초로 복수의 사건을 포함하는 스토리 오리엔테이션을 생성하는 단계는,

상기 로그라인 및 상기 캐릭터를 기초로 외적 초목표 및 내적 초목표에 대한 질문을 제공하고, 상기 질문에 대한 입력을 기초로 상기 외적 초목표 및 상기 내적 초목표를 결정하는 단계; 및

상기 외적 초목표 및 상기 내적 초목표와 관련된 사건 키워드를 획득하여, 상기 스토리 오리엔테이션을 생성하는 단계;

를 포함하는,

인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법.

청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 스토리 오리엔테이션에 포함된 복수의 사건을 기초로 복수의 시퀀스를 획득하는 단계는,

추천 사건을 출력하도록 사전 학습된 제4 신경망 모델에 상기 로그라인 및 상기 사건 키워드를 입력하여 상기 사건 키워드 별 추천 사건을 획득하는 단계; 및

상기 추천 사건을 제공하고, 상기 추천 사건과 관련된 시퀀스의 내용 및 제목을 획득하는 단계;

를 포함하는,

인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법.

청구항 6

제1 항에 있어서,

상기 방법은,

상기 복수의 제2 신경망 모델의 출력을 기초로, 누락된 극점 패턴을 인식하는 단계;

상기 누락된 극점 패턴에 대한 시퀀스 입력 받거나 또는 상기 누락된 극점에 대한 추천 시퀀스를 제공하는 단계; 및

상기 누락된 극점 패턴에 대해 입력된 시퀀스 또는 상기 추천 시퀀스를 상기 극점 패턴을 기초로 순서가 결정되는 상기 복수의 시퀀스에 추가하는 단계;

를 더 포함하는,

인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법.

청구항 7

제1 항에 있어서,
 상기 방법은,
 상기 복수의 시퀀스의 순서에 기초하여 시놉시스를 생성하는 단계;
 를 더 포함하고,
 상기 시놉시스는,
 상기 스토리의 주제와 관련된 기획의도, 로그라인, 상기 캐릭터의 소개 및 상기 복수의 시퀀스를 기초로 생성된 줄거리를 포함하는,
 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법.

청구항 8

제1 항에 있어서,
 상기 방법은,
 상기 아이디어 정보에 포함된 장르에 기초하여, 상기 스토리의 세계관 생성 여부를 결정하는 단계;
 상기 스토리의 세계관을 생성하는 것으로 결정한 경우, 상기 스토리의 세계관을 생성하기 위한 설정 입력을 획득하는 단계; 및
 상기 설정에 대응하는 스토리 창작 기법을 제공하는 단계;
 를 더 포함하는,
 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법.

청구항 9

제1 항에 있어서,
 상기 방법은,
 상기 스토리의 갈등 요소, 상기 스토리의 긴장 요소, 상기 스토리의 재미 요소, 상기 스토리의 감동 요소, 상기 스토리의 호기심 요소 및 상기 스토리의 극적 요소 중 적어도 하나를 생성하는 단계;
 를 더 포함하고,
 상기 스토리의 재미 요소를 생성하는 단계는,
 상기 사용자 단말로부터 제1 이야기 및 제2 이야기를 획득하는 단계;
 특정 값을 추출하도록 사전 학습된 제5 신경망 모델에 상기 제1 이야기 및 상기 제2 이야기 각각을 입력하여, 상기 제1 이야기의 제1 특징 값 및 상기 제2 이야기의 제2 특징 값을 획득하는 단계;
 상기 제1 특징 값 및 상기 제2 특징 값을 기초로 상기 제1 이야기 및 상기 제2 이야기가 이중 구조를 갖는지 여부를 인식하고, 상기 제1 이야기 및 상기 제2 이야기의 제1 격차 값을 인식하는 단계;
 상기 제1 이야기 및 상기 제2 이야기가 이중 구조를 갖는 것으로 인식하고, 상기 제1 격차 값이 기 설정된 값 이상인 경우, 제1 이야기 및 제2 이야기를 조합한 제3 이야기를 생성하는 단계;
 상기 제3 이야기와 기 설정된 국가의 재미 요소가 반영된 제4 이야기 각각을 사전 학습된 제5 신경망 모델에 입력하여, 상기 제3 이야기의 제3 특징 값 및 상기 제4 이야기의 제4 특징 값을 획득하는 단계;
 상기 제3 특징 값 및 상기 제4 특징 값을 기초로 상기 제3 이야기 및 상기 제4 이야기의 제2 격차 값을 인식하는 단계; 및
 상기 제2 격차 값이 기 설정된 값 이하인 경우, 상기 제1 이야기 및 상기 제2 이야기를 조합한 상기 제3 이야기

가 재미 요소가 반영된 이야기인 것으로 결정하는 단계;
를 포함하는,
인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법.

청구항 10

제1 항에 있어서,
상기 방법은,
복수의 모드로 사전 구분된 챗봇 중 사용자 단말에서 사전 설정한 적어도 하나의 챗봇을 제공하는 단계;
를 더 포함하고,
상기 적어도 하나의 챗봇을 제공하는 단계는,
제1 모드 챗봇을 이용해 감정적 견해 및 공감에 관한 답변을 제공하는 단계;
제2 모드 챗봇을 이용해 중립적 견해, 객관적 사실 및 숫자에 관한 답변을 제공하는 단계;
제3 모드 챗봇을 이용해 낙천적 견해, 긍정적 견해에 관한 답변을 제공하는 단계;
제4 모드 챗봇을 이용해 부정적 견해에 관한 답변을 제공하는 단계;
제5 모드 챗봇을 이용해 새로운 아이디어에 관한 답변을 제공하는 단계; 및
제6 모드 챗봇을 이용해 질문 및 최종선택에 관한 답변을 제공하는 단계;
중 적어도 하나의 단계를 포함하는,
인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법.

청구항 11

하나 이상의 인스트럭션을 저장하는 메모리; 및
상기 메모리에 저장된 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행하는 프로세서를
포함하고,
상기 프로세서는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써,
제1 항의 방법을 수행하는, 장치.

청구항 12

하드웨어인 컴퓨터와 결합되어, 제1 항의 방법을 수행할 수 있도록 컴퓨터에서 독출 가능한 기록매체에 저장된 컴퓨터프로그램.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법, 장치 및 프로그램에 관한 것으로서, 구체적으로 스토리 창작과 관련된 다양한 정보를 제공하거나, 중간 결과물에 대한 피드백을 제공하는 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법, 장치 및 프로그램에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0003] 이야기 콘텐츠 산업이 성공하기 위한 본질은 원천 스토리 IP(지식재산권)의 생산력이다. 원천 스토리 IP의 핵심은 스토리 기획, 창작, 연출력 세 가지라고 할 수 있다. 스토리 기획, 창작, 연출력은 저작권의 핵심이라 할 수 있는 인간의 창의적 노력에 해당되기 때문이다.
- [0004] 한편, 생성형 인공지능 기술의 시대가 도래하며, 인공지능이 생성한 스토리와 인간이 창작한 스토리가 공존하게 될 운명은 불가피하다. 두 가지의 스토리 중 어느 스토리가 더 대중의 선택을 받을 지는 지켜봐야 하지만 대중은 인공지능이 생성한 스토리를 찬탄하며 수용할 수도 있고, 여전히 인간이 창작한 스토리에서 더욱 만족감을 느끼게 될 수도 있다. 혹은, 인간과 인공지능이 협업해 만든 새로운 종류의 스토리가 전지구적으로 유행하게 될 가능성도 배제할 수 없다.
- [0005] 이야기 콘텐츠 산업 분야에서 생성형 인공지능 기술이 활용되고 있는데, 종래의 생성형 인공지능 기술과 관련된 기업들은 인공지능에 의존적인 글쓰기 방식의 서비스를 제공한다. 생성형 인공지능은 기존의 저작물을 활용해 새로운 저작물을 생성해내는 것으로, 저작권 침해 등의 우려가 존재한다.
- [0006] 따라서, 이러한 생성형 인공지능 기술 관련 기업들은 인공지능이 만들어내는 모든 텍스트, 음성, 이미지, 동영상 등에 워터 마크를 달아 페이크의 위험성을 예방하기로 안전서약을 발표했다. 미국의 저작권청이 웹툰 '새벽의 자리야'에 내린 결정은 이후 저작권의 향방을 보여주는 가늠자가 되어줄 가능성이 높다. 저작권청은 작가가 생성형 인공지능 기술 관련 기업 미드저니가 만든 이미지에 대해서는 저작권 인정을 해주지 않았다. 반면, 작가가 선택, 조정, 배열한 스토리 라인에 대해서는 저작권 인정을 해주었다.
- [0007] 이에 따라, 인간의 창의적 노력만을 저작권으로 인정해주는 영역, 인간과 인공지능의 협업으로 만든 결과물 역시 저작권으로 인정받을 가능성, 온전한 인공지능으로 생성된 스토리가 저작권으로 인정받을 가능성을 모두 고려한 스토리 창작 지원 서비스에 대한 수요가 당업계에 존재한다. 이와 관련하여 대한민국 공개특허공보 제10-2007-0106075호는 창작지원 스토리텔러 프로그램 대사추천 방법을 개시한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 전술한 배경기술에 대응하여 안출된 것으로 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법, 장치 및 프로그램을 제공하고자 하는 것이다.
- [0010] 본 발명의 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 전술한 바와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따라, 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법 이 개시된다. 상기 방법은: 사용자 단말로부터 스토리의 창작과 관련된 아이디어 정보를 획득하는 단계; 상기 아이디어 정보를 기초로 상기 스토리의 주제를 결정하는 단계; 상기 사용자 단말로부터 캐릭터의 속성 정보가 획득되는 경우, 캐릭터를 출력하도록 사전 학습된 제1 신경망 모델에 상기 주제 및 상기 속성 정보를 입력하여, 상기 스토리와 관련된 캐릭터를 생성하는 단계; 상기 아이디어 정보에 포함된 로그 라인 및 상기 캐릭터를 기초로 복수의 사건을 포함하는 스토리 오리엔테이션을 생성하는 단계; 상기 스토리 오리엔테이션에 포함된 복수의 사건을 기초로 복수의 시퀀스를 획득하는 단계; 복수의 극점 패턴 각각에 대응하여, 극점 패턴을 분류하도록 사전 학습된 복수의 제2 신경망 모델 각각에 상기 복수의 시퀀스를 입력하여, 상기 복수의 시퀀스 각각의 극점 패턴을 인식하는 단계; 및 상기 복수의 시퀀스 각각의 극점 패턴을 기초로, 상기 복수의 시퀀스의 순서를 결정하는 단계;를 포함할 수 있다.
- [0013] 대안적인 실시예에서, 상기 스토리의 창작과 관련된 아이디어 정보를 획득하는 단계는, 기존 스토리 작품, 사용자가 감상한 스토리 작품, 스토리의 갈등 요소, 스토리의 재미 요소, 스토리의 감동 요소 및 스토리의 캐릭터 중 적어도 하나와 관련된 데이터를 이용하여 사전 학습된 제3 신경망 모델로부터 상기 스토리의 창작과 관련된 아이디어의 생성을 야기하는 자료를 획득하는 단계; 상기 자료를 상기 사용자 단말로 제공하는 단계; 상기 자료를 제공한 후, 상기 사용자 단말로부터 상기 스토리의 창작과 관련된 제1 로그라인을 획득하는 단계; 상기 제1 로그라인의 패턴에 기초하여 상기 제1 로그라인에서 적어도 하나의 수정할 수식어구를 인식하고, 상기 적어도

하나의 수정할 수식어구에 대응하는 추천 수식어구를 제공하는 단계; 및 상기 추천 수식어구 중 어느 하나를 선택하는 선택 입력을 획득하는 경우 상기 선택 입력을 기초로 상기 제1 로그라인에서 적어도 하나의 수식어구가 수정된 제2 로그라인을 생성하는 단계;를 포함할 수 있다.

[0014] 대안적인 실시예에서, 상기 아이디어 정보를 기초로 상기 스토리의 주제를 결정하는 단계는, 상기 아이디어 정보에 대응하는 주제 리스트를 상기 사용자 단말로 제공하는 단계; 및 상기 주제 리스트와 관련된 편집 입력을 획득한 경우, 상기 편집 입력을 기초로 상기 스토리의 주제를 결정하는 단계;를 포함할 수 있다.

[0015] 대안적인 실시예에서, 상기 아이디어 정보에 포함된 로그라인 및 상기 캐릭터를 기초로 복수의 사건을 포함하는 스토리 오리엔테이션을 생성하는 단계는, 상기 로그라인 및 상기 캐릭터를 기초로 외적 초목표 및 내적 초목표에 대한 질문을 제공하고, 상기 질문에 대한 입력을 기초로 상기 외적 초목표 및 상기 내적 초목표를 결정하는 단계; 및 상기 외적 초목표 및 상기 내적 초목표와 관련된 사건 키워드를 획득하여, 상기 스토리 오리엔테이션을 생성하는 단계;를 포함할 수 있다.

[0016] 대안적인 실시예에서, 상기 스토리 오리엔테이션에 포함된 복수의 사건을 기초로 복수의 시퀀스를 획득하는 단계는, 추천 사건을 출력하도록 사전 학습된 제4 신경망 모델에 상기 로그라인 및 상기 사건 키워드를 입력하여 상기 사건 키워드 별 추천 사건을 획득하는 단계; 및 상기 추천 사건을 제공하고, 상기 추천 사건과 관련된 시퀀스의 내용 및 제목을 획득하는 단계;를 포함할 수 있다.

[0017] 대안적인 실시예에서, 상기 방법은, 사전 설정된 복수의 극점 중 상기 복수의 제2 신경망 모델에서 출력되지 않은 특정 극점 패턴을 인식하는 단계; 상기 특정 극점 패턴을 누락된 극점 패턴으로 인식하고, 상기 누락된 극점 패턴에 대한 시퀀스 입력 받거나 또는 상기 누락된 극점에 대한 추천 시퀀스를 제공하는 단계; 및 상기 누락된 극점 패턴에 대해 입력된 시퀀스 또는 상기 추천 시퀀스를 상기 극점 패턴을 기초로 순서가 결정되는 상기 복수의 시퀀스에 추가하는 단계;를 더 포함할 수 있다.

[0018] 대안적인 실시예에서, 상기 방법은, 상기 아이디어 정보에 포함된 장르에 기초하여, 상기 스토리의 세계관 생성 여부를 결정하는 단계; 상기 스토리의 세계관을 생성하는 것으로 결정한 경우, 상기 스토리의 세계관을 생성하기 위한 설정 입력을 획득하는 단계; 및 상기 설정에 대응하는 스토리 창작 기법을 제공하는 단계;를 더 포함할 수 있다.

[0019] 대안적인 실시예에서, 상기 방법은, 상기 복수의 시퀀스의 순서에 기초하여 시놉시스를 생성하는 단계;를 더 포함하고, 상기 시놉시스는, 상기 스토리의 주제와 관련된 기획의도, 로그라인, 상기 캐릭터의 소개 및 상기 복수의 시퀀스를 기초로 생성된 줄거리를 포함할 수 있다.

[0020] 대안적인 실시예에서, 상기 방법은, 상기 스토리의 갈등 요소, 상기 스토리의 긴장 요소, 상기 스토리의 재미 요소, 상기 스토리의 감동 요소, 상기 스토리의 호기심 요소 및 상기 스토리의 극적 요소 중 적어도 하나를 생성하는 단계;를 더 포함하고, 상기 스토리의 재미 요소를 생성하는 단계는, 상기 사용자 단말로부터 제1 이야기 및 제2 이야기를 획득하는 단계; 특징 값을 추출하도록 사전 학습된 제5 신경망 모델에 상기 제1 이야기 및 상기 제2 이야기 각각을 입력하여, 상기 제1 이야기의 제1 특징 값 및 상기 제2 이야기의 제2 특징 값을 획득하는 단계; 상기 제1 특징 값 및 상기 제2 특징 값을 기초로 상기 제1 이야기 및 상기 제2 이야기가 이중 구조를 갖는지 여부를 인식하고, 상기 제1 이야기 및 상기 제2 이야기의 제1 격차 값을 인식하는 단계; 상기 제1 이야기 및 상기 제2 이야기가 이중 구조를 갖는 것으로 인식하고, 상기 제1 격차 값이 기 설정된 값 이상인 경우, 제1 이야기 및 제2 이야기를 조합한 제3 이야기를 생성하는 단계; 상기 제3 이야기와 기 설정된 국가의 재미 요소가 반영된 제4 이야기 각각을 사전 학습된 제5 신경망 모델에 입력하여, 상기 제3 이야기의 제3 특징 값 및 상기 제4 이야기의 제4 특징 값을 획득하는 단계; 상기 제3 특징 값 및 상기 제4 특징 값을 기초로 상기 제3 이야기 및 상기 제4 이야기의 제2 격차 값을 인식하는 단계; 및 상기 제2 격차 값이 기 설정된 값 이하인 경우, 상기 제1 이야기 및 상기 제2 이야기를 조합한 상기 제3 이야기가 재미 요소가 반영된 이야기인 것으로 결정하는 단계;를 포함할 수 있다.

[0021] 대안적인 실시예에서, 상기 방법은, 복수의 모드로 사전 구분된 챗봇 중 사용자 단말에서 사전 설정한 적어도 하나의 챗봇을 제공하는 단계;를 더 포함하고, 복수의 모드로 사전 구분된 챗봇은, 감정적 견해 및 공감에 관한 답변을 제공하는 제1 모드 챗봇; 독립적 견해, 객관적 사실 및 숫자에 관한 답변을 제공하는 제2 모드 챗봇; 낙천적 견해, 긍정적 견해에 관한 답변을 제공하는 제3 모드 챗봇; 부정적 견해에 관한 답변을 제공하는 제4 모드 챗봇; 새로운 아이디어에 관한 답변을 제공하는 제5 모드 챗봇; 질문 및 최종선택에 관한 답변을 제공하는 제6 모드 챗봇;을 포함할 수 있다.

- [0022] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따라, 장치가 개시된다. 상기 장치는: 하나 이상의 인스트럭션을 저장하는 메모리; 및 상기 메모리에 저장된 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행하는 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써, 상술한 방법들을 수행할 수 있다.
- [0023] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따라, 하드웨어인 컴퓨터와 결합되어, 상술한 방법들을 수행할 수 있도록 컴퓨터에서 독출가능한 기록매체에 저장된 컴퓨터프로그램이 개시된다.
- [0024] 본 발명의 기타 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

- [0026] 본 발명의 스토리 창작 지원 서비스는 사용자가 스토리를 창작하는 과정의 생산성과 효율성을 높이도록 스토리 창작에 도움을 주는 정보를 제공하거나, 사용자의 창작물에 대한 피드백을 제공할 수 있다. 즉, 본 발명의 스토리 창작 지원 서비스는 인간의 창의성을 고도화해줄 수 있다.
- [0027] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급된 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 시스템을 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 컴퓨팅 장치의 하드웨어 구성도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법의 일례를 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 스토리의 창작과 관련된 아이디어 정보를 획득하는 방법의 일례를 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 누락된 극점 패턴을 보강하는 방법의 일례를 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 세계관을 설정하는 방법의 일례를 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예와 관련된 하나 이상의 네트워크 함수를 나타낸 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 다양한 실시예들이 이제 도면을 참조하여 설명된다. 본 명세서에서, 다양한 설명들이 본 발명의 이해를 제공하기 위해서 제시된다. 그러나, 이러한 실시예들은 이러한 구체적인 설명 없이도 실행될 수 있음이 명백하다.
- [0031] 본 명세서에서 사용되는 용어 "컴포넌트", "모듈", "시스템" 등은 컴퓨터-관련 엔티티, 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어, 소프트웨어 및 하드웨어의 조합, 또는 소프트웨어의 실행을 지칭한다. 예를 들어, 컴포넌트는 프로세서 상에서 실행되는 처리과정(procedure), 프로세서, 객체, 실행 스레드, 프로그램, 및/또는 컴퓨터일 수 있지만, 이들로 제한되는 것은 아니다. 예를 들어, 컴퓨팅 장치에서 실행되는 애플리케이션 및 컴퓨팅 장치 모두 컴포넌트일 수 있다. 하나 이상의 컴포넌트는 프로세서 및/또는 실행 스레드 내에 상주할 수 있다. 일 컴포넌트는 하나의 컴퓨터 내에 로컬화 될 수 있다. 일 컴포넌트는 2개 이상의 컴퓨터들 사이에 분배될 수 있다. 또한, 이러한 컴포넌트들은 그 내부에 저장된 다양한 데이터 구조들을 갖는 다양한 컴퓨터 판독가능한 매체로부터 실행할 수 있다. 컴포넌트들은 예를 들어 하나 이상의 데이터 패킷들을 갖는 신호(예를 들면, 로컬 시스템, 분산 시스템에서 다른 컴포넌트와 상호작용하는 하나의 컴포넌트로부터의 데이터 및/또는 신호를 통해 다른 시스템과 인터넷과 같은 네트워크를 통해 전송되는 데이터)에 따라 로컬 및/또는 원격 처리들을 통해 통신할 수 있다.
- [0032] 더불어, 용어 "또는"은 배타적 "또는"이 아니라 내포적 "또는"을 의미하는 것으로 의도된다. 즉, 달리 특정되지 않거나 문맥상 명확하지 않은 경우에, "X는 A 또는 B를 이용한다"는 자연적인 내포적 치환 중 하나를 의미하는 것으로 의도된다. 즉, X가 A를 이용하거나; X가 B를 이용하거나; 또는 X가 A 및 B 모두를 이용하는 경우, "X는 A 또는 B를 이용한다"가 이들 경우들 어느 것으로도 적용될 수 있다. 또한, 본 명세서에 사용된 "및/또는"이라는 용어는 열거된 관련 아이템들 중 하나 이상의 아이템의 가능한 모든 조합을 지칭하고 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0033] 또한, "포함한다" 및/또는 "포함하는"이라는 용어는, 해당 특징 및/또는 구성요소가 존재함을 의미하는 것으로

이해되어야 한다. 다만, "포함한다" 및/또는 "포함하는"이라는 용어는, 하나 이상의 다른 특징, 구성요소 및/또는 이들의 그룹의 존재 또는 추가를 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다. 또한, 달리 특정되지 않거나 단수 형태를 지시하는 것으로 문맥상 명확하지 않은 경우에, 본 명세서와 청구범위에서 단수는 일반적으로 "하나 또는 그 이상"을 의미하는 것으로 해석되어야 한다.

[0034] 당업자들은 추가적으로 여기서 개시된 실시예들과 관련되어 설명된 다양한 예시적 논리적 블록들, 구성들, 모듈들, 회로들, 수단들, 로직들, 및 알고리즘 단계들이 전자 하드웨어, 컴퓨터 소프트웨어, 또는 양쪽 모두의 조합들로 구현될 수 있음을 인식해야 한다. 하드웨어 및 소프트웨어의 상호교환성을 명백하게 예시하기 위해, 다양한 예시적 컴포넌트들, 블록들, 구성들, 수단들, 로직들, 모듈들, 회로들, 및 단계들은 그들의 기능성 측면에서 일반적으로 위에서 설명되었다. 그러한 기능성이 하드웨어로 또는 소프트웨어로서 구현되는지 여부는 전반적인 시스템에 부과된 특정 어플리케이션(application) 및 설계 제한들에 달려 있다. 숙련된 기술자들은 각각의 특정 어플리케이션들을 위해 다양한 방법들로 설명된 기능성을 구현할 수 있다. 다만, 그러한 구현의 결정들이 본 발명내용의 영역을 벗어나게 하는 것으로 해석되어서는 안된다.

[0035] 제시된 실시예들에 대한 설명은 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 이용하거나 또는 실시할 수 있도록 제공된다. 이러한 실시예들에 대한 다양한 변형들은 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이다. 여기에 정의된 일반적인 원리들은 본 발명의 범위를 벗어남이 없이 다른 실시예들에 적용될 수 있다. 그리하여, 본 발명은 여기에 제시된 실시예들로 한정되는 것이 아니다. 본 발명은 여기에 제시된 원리들 및 신규한 특징들과 일관되는 최광의의 범위에서 해석되어야 할 것이다.

[0036] 본 명세서에서, 컴퓨터는 적어도 하나의 프로세서를 포함하는 모든 종류의 하드웨어 장치를 의미하는 것이고, 실시 예에 따라 해당 하드웨어 장치에서 동작하는 소프트웨어적 구성도포괄하는 의미로서 이해될 수 있다. 예를 들어, 컴퓨터는 스마트폰, 태블릿 PC, 데스크톱, 노트북 및 각 장치에서 구동되는 사용자 클라이언트 및 어플리케이션을 모두 포함하는 의미로서 이해될 수 있으며, 또한 이에 제한되는 것은 아니다.

[0037] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명한다.

[0038] 본 명세서에서 설명되는 각 단계들은 컴퓨터에 의하여 수행되는 것으로 설명되나, 각 단계의 주체는 이에 제한되는 것은 아니며, 실시 예에 따라 각 단계들의 적어도 일부가 서로 다른 장치에서 수행될 수도 있다.

[0040] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 시스템을 도시한 도면이다.

[0041] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 시스템은 컴퓨팅 장치(100), 사용자 단말(200) 및 외부 서버(300)를 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 시스템은 일 실시예에 따른 것이고, 그 구성 요소가 도 1에 도시된 실시예에 한정되는 것은 아니며, 필요에 따라 부가, 변경 또는 삭제될 수 있다.

[0042] 일 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스를 제공할 수 있다.

[0043] 일 실시예에서, 본 발명의 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스는 챗봇이 가이드라인 피드포워드(Feed Forward)를 사용자에게 제공하면, 사용자는 입력을 수행하고, 챗봇이 입력에 대한 패턴을 인식하고, 피드백을 제공할 수 있다. 또한, 본 발명의 서비스는 사용자가 피드백에 맞춰 에디터로 수정 및 입력을 수행하면 챗봇이 피드백 루프를 수행하며, 사용자가 만족 시 스토리를 확정하는 방식으로 제공될 수 있다. 여기서, 컴퓨팅 장치(100)는 챗봇을 통해 서비스를 제공하며 획득한 데이터(즉, 학습 데이터)가 축적되는 경우, 사용자가 전혀 인지하지 못한 새로운 패턴을 발견하고, 이를 추천할 수 있다.

[0044] 즉, 본 발명의 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스의 흐름은 피드포워드 제공, 사용자 입력, 피드백, 사용자 에디팅, 피드백 루프 또는 확정 순서로 제공될 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.

[0045] 본 발명의 서비스에서 제공되는 피드포워드는 사용자가 좀더 창의적 전략을 효과적, 효율적으로 적용하도록 하는 방식을 의미할 수 있다. 즉, 컴퓨팅 장치가 인공지능 모델을 이용해 미리 성과 창출을 위한 전략과 실행방법을 기준으로 예방적 소통을 해주어 사용자의 창의적 작업에 대한 비효율성을 제거할 수 있다. 또한, 피드포워드는 선제 코칭 방식이기 때문에 창의적 작업의 성공 가능성을 높일 수 있다.

[0046] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자 단말(200)로부터 스토리의 창작과 관련된 아이디어 정보를 획득할 수 있다. 여기서, 아이디어 정보는 사용자가 창작하고자 하는 스토리와 관련된 키워드 및 로그라인을 포함할 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.

[0047] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 아이디어 정보를 기초로 스토리의 주제를 결정할 수 있다. 여기서, 스토리의 주제는

아이디어 정보에 포함된 키워드를 기초로 추천될 수 있고, 사용자에 의해 편집될 수 있다.

- [0048] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자 단말(200)로부터 캐릭터의 속성 정보가 획득되는 경우, 캐릭터를 출력하도록 사전 학습된 제1 신경망 모델에 주제 및 속성 정보를 입력하여, 스토리와 관련된 캐릭터를 생성할 수 있다. 여기서, 캐릭터의 속성 정보는 캐릭터의 속성 또는 성향과 관련된 정보로서, 겉 캐릭터 속성 정보 및 속 캐릭터 속성 정보로 분류될 수 있다. 또한, 캐릭터의 속성 정보는 내향적, 외향적, 사교적, 비사교적, 성실함, 게으름, 깔끔함, 더러움, 개방적, 폐쇄적, 친밀함, 거리둠, 어른스러움, 아이같음, 순응적, 반항적 속성 각각에 대한 0 내지 10의 값을 포함할 수 있다. 한편, 캐릭터의 속성 정보를 기초로 생성된 캐릭터는 캐릭터의 속성 정보에 포함된 속성에 대한 값이 10에 가까울수록 해당 속성을 많이 갖도록 생성될 수 있다.
- [0049] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 아이디어 정보에 포함된 로그 라인 및 캐릭터를 기초로 복수의 사건을 포함하는 스토리 오리엔테이션을 생성할 수 있다. 여기서, 스토리 오리엔테이션은 스토리의 시작부터 클라이맥스까지의 방향성을 의미할 수 있다. 구체적으로, 스토리 오리엔테이션은 캐릭터(주인공)가 이루고자 하는 바와 관련된 복수의 사건을 포함할 수 있다.
- [0050] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 스토리 오리엔테이션에 포함된 복수의 사건을 기초로 복수의 시퀀스를 획득할 수 있다. 여기서, 시퀀스는 사건의 단위 및 사건의 순서를 의미할 수 있다. 시퀀스에 포함된 사건의 단위는 긍정에서 부정, 부정에서 긍정, 혹은 두 가지가 모두 섞인 아이러니한 변화와 관련될 수 있다.
- [0051] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 복수의 극점 패턴 각각에 대응하여, 극점 패턴을 분류하도록 사전 학습된 복수의 제2 신경망 모델 각각에 복수의 시퀀스를 입력하여, 복수의 시퀀스 각각의 극점 패턴을 인식할 수 있다. 여기서, 복수의 극점 패턴은 스토리의 터닝 포인트(Turning Point)와 관련된 시퀀스 또는 사건을 구분하는 구분자를 의미할 수 있다. 예를 들어, 극점 패턴은 도발적 사건(예를 들어, 사연, 욕망, 결핍을 가진 인물을 만들었고, 이 인물을 공격하는 사건이 발생하는가?), 구성점 1(예를 들어, 주인공을 딴과 함정에 빠트렸는가?), 밀착점 1(예를 들어, 주인공을 더 큰 함정과 올가미에 걸리게 했는가?), 중간점(예를 들어, 주인공을 벼랑 끝으로 데리고 갔는가?), 밀착점 2(예를 들어, 주인공을 벼랑 아래로 밀어 뜨렸는가?), 구성점 2(예를 들어, 주인공이 벼랑 중간 나무를 붙잡게 했는가?), 대위기(예를 들어, 주인공이 붙잡은 나무를 부러뜨렸는가?), 클라이맥스(예를 들어, 주인공을 천국 혹은 지옥으로 이끌었는가?)를 포함할 수 있다.
- [0052] 그리고, 컴퓨팅 장치(100)는 복수의 시퀀스 각각의 극점 패턴을 기초로, 복수의 시퀀스의 순서를 결정할 수 있다.
- [0053] 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 복수의 시퀀스 각각에 대응하는 극점 패턴을 인식하고, 도발적 사건, 구성점 1, 밀착점 1, 중간점, 밀착점 2, 구성점 2, 대위기, 클라이맥스 순서로 복수의 시퀀스를 정렬할 수 있다.
- [0054] 따라서, 본 발명의 컴퓨팅 장치(100)는 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스를 통해 스토리의 창작 단계별로 사용자에게 유용한 정보를 제공하여, 스토리를 창작하는 과정의 생산성과 효율성을 높일 수 있다.
- [0055] 일 실시예에서, 상술한 스토리 오리엔테이션을 생성하고, 극점 패턴을 기초로 시퀀스를 정렬하는 동작은 스토리의 창작 과정 중 플롯 아웃라인을 생성하는 과정에 해당될 수 있다. 여기서, 플롯 아웃라인은 스토리를 구성하는 일련의 사건 또는 사건의 논리적인 패턴과 배치의 윤곽을 의미할 수 있다.
- [0056] 다양한 실시예에서, 본 발명의 컴퓨팅 장치(100)는 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스를 통해 스토리의 재미 요소 및 스토리의 감동 요소를 생성하거나, 스토리의 재미 요소 및 스토리의 감동 요소를 생성하는 것에 대한 사용자 지원을 수행할 수 있다.
- [0057] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 사전 학습된 신경망 모델에 사용자가 입력한 재미 요소 또는 감동 요소와 관련된 스토리를 입력하여, 피드백을 획득할 수 있다. 그리고, 컴퓨팅 장치(100)는 피드백을 사용자에게 제공할 수 있다. 한편, 사용자는 피드백에 대응하여 에디팅을 수행할 수 있고, 피드백과 에디팅 과정이 반복적으로 이루어질 수 있으며, 이를 통해 사용자는 스토리의 재미 요소 및 감동 요소에 대한 완성도를 높일 수 있다.
- [0058] 이하, 컴퓨팅 장치(100)가 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스를 제공하는 방법의 보다 구체적인 설명은 도 3 내지 도 6을 참조하여 후술한다.
- [0059] 이하, 컴퓨팅 장치(100)가 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스를 제공하기 위해 이용하는 신경망 모델과 관련된 네트워크 함수에 대한 설명은 도 7을 참조하여 후술한다.
- [0060] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 컴퓨팅 장치(100)는 캐릭터 생성 서비스를 제공할 수 있다.

- [0061] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자 단말(200)로부터 생성할 캐릭터의 속성과 관련된 정보를 수신할 수 있다. 이 경우, 컴퓨팅 장치(100)는 수신된 속성과 관련된 정보를 사전 학습된 신경망 모델에 입력하여, 캐릭터를 생성할 수 있다. 여기서, 캐릭터의 속성과 관련된 정보는 내향적, 외향적, 사교적, 비사교적, 성실함, 게으름, 깔끔함, 더러움, 개방적, 폐쇄적, 친절함, 거리둠, 어른스러움, 아이같음, 순응적, 반항적 속성 각각에 대한 0 내지 10의 값을 포함할 수 있다. 한편, 캐릭터의 속성 정보를 기초로 생성된 캐릭터는 캐릭터의 속성 정보에 포함된 속성에 대한 값이 10에 가까울수록 해당 속성을 많이 갖도록 생성될 수 있다. 또한, 사전 학습된 신경망 모델은 캐릭터의 속성에 대한 값 각각에 대응하는 캐릭터가 라벨링된 학습 데이터를 기초로 학습될 수 있다. 또한, 사전 학습된 신경망 모델은 속성에 대한 값을 입력 받는 경우, 2차원 또는 3차원 이미지의 캐릭터를 생성하여 출력하도록 학습될 수 있다.
- [0062] 추가적으로, 캐릭터의 속성과 관련된 정보는 겉 캐릭터 속성 정보 및 속 캐릭터 속성 정보로 분류될 수 있다. 이 경우, 컴퓨팅 장치(100)는 겉 캐릭터 속성 정보와 속 캐릭터 속성 정보 각각을 사전 학습된 신경망 모델에 입력하여, 캐릭터를 생성할 수 있다.
- [0063] 즉, 본 발명의 컴퓨팅 장치(100)는 캐릭터의 내면과 외면 각각을 고려하여 입체적인 캐릭터를 생성할 수 있다.
- [0064] 다양한 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 생성한 캐릭터를 다른 사용자에게 판매하거나, 사용자가 생성한 캐릭터를 기초로 스토리를 생성할 수 있는 통합 플랫폼 서비스를 제공할 수 있다. 여기서, 다른 사용자는 사용자가 생성한 캐릭터를 구매하고, 이를 기초로 스토리를 생성하여 캐릭터가 포함된 스토리를 또 다른 사용자에게 판매할 수도 있다.
- [0065] 다양한 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 웹(Web) 또는 애플리케이션(Application) 기반의 서비스를 제공할 수 있다. 그러나, 이에 한정되지 않는다.
- [0066] 컴퓨팅 장치(100)는 예를 들어, 마이크로프로세서, 메인프레임 컴퓨터, 디지털 프로세서, 휴대용 디바이스 및 디바이스 제어기 등과 같은 임의의 타입의 컴퓨터 시스템 또는 컴퓨터 디바이스를 포함할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0067] 이하, 컴퓨팅 장치(100)의 하드웨어 구성에 대한 설명은 도 2를 참조하여 후술한다.
- [0068] 한편, 사용자 단말(200)은 네트워크(400)를 통해 컴퓨팅 장치(100)와 연결될 수 있으며, 컴퓨팅 장치(100)에서 제공하는 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스를 사용하는 사용자의 단말일 수 있다.
- [0069] 여기서, 사용자 단말(200)은 예를 들어, 다양한 형태의 컴퓨터 장치를 포함할 수 있다. 자세히 예를 들어, 사용자 단말(200)은 스마트폰, 태블릿 PC, 데스크톱, 노트북과 같은 다양한 단말 장치를 의미할 수 있다.
- [0070] 사용자 단말(200)은 단말의 적어도 일부분에 디스플레이를 포함하며, 컴퓨팅 장치(100)로부터 제공되는 애플리케이션 혹은 확장 프로그램 기반의 서비스 구동을 위한 운영체제를 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자 단말(200)은 스마트폰(Smart-phone)일 수 있으나, 이에 한정되지 않고, 사용자 단말(200)은, 휴대성과 이동성이 보장되는 무선 통신 장치로서, 네비게이션, PCS(Personal Communication System), GSM(Global System for Mobile communications), PDC(Personal Digital Cellular), PHS(Personal Handyphone System), PDA(Personal Digital Assistant), IMT(International Mobile Telecommunication)-2000, CDMA(Code Division Multiple Access)-2000, W-CDMA(W-Code Division Multiple Access), Wibro(Wireless Broadband Internet) 단말, 스마트 패드(Smartpad), 태블릿 PC(Tablet PC) 등과 같은 모든 종류의 핸드헬드(Handheld) 기반의 무선 통신 장치를 포함할 수 있다. 또한, 사용자 단말(200)은 VR(Virtual Reality), AR(Augmented Reality), XR(eXtended Reality) 및 MR(Mixed Reality)기반의 HMD(Head mounted display)와 같은 웨어러블 디바이스(wearable device)를 포함할 수 있다.
- [0071] 외부 서버(300)는 네트워크(400)를 통해 컴퓨팅 장치(100)와 연결될 수 있으며, 컴퓨팅 장치(100)가 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스를 제공하기 위하여 필요한 각종 정보/데이터를 송수신 할 수 있고, 컴퓨팅 장치(100)가 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스를 제공함에 따라 생성되는 각종 정보/데이터를 저장 및 관리할 수 있다.
- [0072] 예를 들어, 외부 서버(300)는 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스에서 이용되는 정보를 저장하는 데이터 베이스 서버일 수 있다. 다른 예를 들어, 외부 서버(300)는 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스에 이용되는 정보를 제공하는 서버일 수 있다.
- [0073] 네트워크(400)는 컴퓨팅 장치, 복수의 단말 및 서버들과 같은 각각의 노드 상호 간에 정보 교환이 가능한 연결

구조를 의미할 수 있다. 예를 들어, 네트워크(400)는 근거리 통신망(LAN: Local Area Network), 광역 통신망(WAN: Wide Area Network), 인터넷(WWW: World Wide Web), 유무선 데이터 통신망, 전화망, 유무선 텔레비전 통신망 등을 포함한다.

[0074] 무선 데이터 통신망은 3G, 4G, 5G, 3GPP(3rd Generation Partnership Project), 5GPP(5th Generation Partnership Project), LTE(Long Term Evolution), WIMAX(World Interoperability for Microwave Access), 와이파이(Wi-Fi), 인터넷(Internet), LAN(Local Area Network), Wireless LAN(Wireless Local Area Network), WAN(Wide Area Network), PAN(Personal Area Network), RF(Radio Frequency), 블루투스(Bluetooth) 네트워크, NFC(Near-Field Communication) 네트워크, 위성 방송 네트워크, 아날로그 방송 네트워크, DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 네트워크 등이 포함되나 이에 한정되지는 않는다.

[0076] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 컴퓨팅 장치의 하드웨어 구성도이다.

[0077] 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 컴퓨팅 장치(100)는 하나 이상의 프로세서(110), 프로세서(110)에 의하여 수행되는 컴퓨터 프로그램(151)을 로드(Load)하는 메모리(120), 버스(130), 통신 인터페이스(140) 및 컴퓨터 프로그램(151)을 저장하는 스토리지(150)를 포함할 수 있다. 여기서, 도 2에는 본 발명의 실시예와 관련 있는 구성요소들만 도시되어 있다. 따라서, 본 발명이 속한 기술분야의 통상의 기술자라면 도 2에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성 요소들이 더 포함될 수 있음을 알 수 있다.

[0078] 프로세서(110)는 컴퓨팅 장치(100)의 각 구성의 전반적인 동작을 제어한다. 프로세서(110)는 하나 이상의 코어로 구성될 수 있으며, 컴퓨팅 장치의 중앙 처리 장치(CPU: central processing unit), 범용 그래픽 처리 장치(GPGPU: general purpose graphics processing unit), 텐서 처리 장치(TPU: tensor processing unit) 등의 데이터 분석, 딥러닝을 위한 프로세서를 포함할 수 있다. 또는 본 발명의 기술 분야에 잘 알려진 임의의 형태의 프로세서를 포함하여 구성될 수 있다.

[0079] 또한, 프로세서(110)는 본 발명의 실시예들에 따른 방법을 실행하기 위한 적어도 하나의 애플리케이션 또는 프로그램에 대한 연산을 수행할 수 있으며, 컴퓨팅 장치(100)는 하나 이상의 프로세서를 구비할 수 있다.

[0080] 다양한 실시예에서, 프로세서(110)는 프로세서(110) 내부에서 처리되는 신호(또는, 데이터)를 일시적 및/또는 영구적으로 저장하는 램(RAM: Random Access Memory, 미도시) 및 롬(ROM: Read-Only Memory, 미도시)을 더 포함할 수 있다. 또한, 프로세서(110)는 그래픽 처리부, 램 및 롬 중 적어도 하나를 포함하는 시스템온칩(SoC: system on chip) 형태로 구현될 수 있다.

[0081] 메모리(120)는 각종 데이터, 명령 및/또는 정보를 저장한다. 메모리(120)는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 방법/동작을 실행하기 위하여 스토리지(150)로부터 컴퓨터 프로그램(151)을 로드할 수 있다. 메모리(120)에 컴퓨터 프로그램(151)이 로드되면, 프로세서(110)는 컴퓨터 프로그램(151)을 구성하는 하나 이상의 인스트럭션들을 실행함으로써 상기 방법/동작을 수행할 수 있다. 메모리(120)는 RAM과 같은 휘발성 메모리로 구현될 수 있을 것이나, 본 발명의 기술적 범위가 이에 한정되는 것은 아니다.

[0082] 버스(130)는 컴퓨팅 장치(100)의 구성 요소 간 통신 기능을 제공한다. 버스(130)는 주소 버스(address Bus), 데이터 버스(Data Bus) 및 제어 버스(Control Bus) 등 다양한 형태의 버스로 구현될 수 있다.

[0083] 통신 인터페이스(140)는 컴퓨팅 장치(100)의 유무선 인터넷 통신을 지원한다. 또한, 통신 인터페이스(140)는 인터넷 통신 외의 다양한 통신 방식을 지원할 수도 있다. 이를 위해, 통신 인터페이스(140)는 본 발명의 기술 분야에 잘 알려진 통신 모듈을 포함하여 구성될 수 있다. 몇몇 실시예에서, 통신 인터페이스(140)는 생략될 수도 있다.

[0084] 스토리지(150)는 컴퓨터 프로그램(151)을 비 임시적으로 저장할 수 있다. 컴퓨팅 장치(100)를 통해 본 발명의 실시예에 따른 프로세스를 수행하는 경우, 스토리지(150)는 개시된 실시예에 따른 분석을 수행하기 위하여 필요한 각종 정보를 저장할 수 있다.

[0085] 스토리지(150)는 ROM(Read Only Memory), EPROM(Erasable Programmable ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable ROM), 플래시 메모리 등과 같은 비휘발성 메모리, 하드 디스크, 착탈형 디스크, 또는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 잘 알려진 임의의 형태의 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체를 포함하여 구성될 수 있다.

[0086] 컴퓨터 프로그램(151)은 메모리(120)에 로드 될 때 프로세서(110)로 하여금 본 발명의 다양한 실시예에 따른 방법/동작을 수행하도록 하는 하나 이상의 인스트럭션들을 포함할 수 있다. 즉, 프로세서(110)는 상기 하나 이상

의 인스트럭션들을 실행함으로써, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 상기 방법/동작을 수행할 수 있다.

- [0087] 일 실시예에서, 컴퓨터 프로그램(151)은 신경망 모델의 학습과 관련된 다양한 작업과 관련된 다양한 방법들을 수행하도록 하는 하나 이상의 인스트럭션을 포함할 수 있다.
- [0088] 본 발명의 실시예와 관련하여 설명된 방법 또는 알고리즘의 단계들은 하드웨어로 직접 구현되거나, 하드웨어에 의해 실행되는 소프트웨어 모듈로 구현되거나, 또는 이들의 결합에 의해 구현될 수 있다. 소프트웨어 모듈은 RAM(Random Access Memory), ROM(Read Only Memory), EPROM(Erasable Programmable ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable ROM), 플래시 메모리(Flash Memory), 하드 디스크, 착탈형 디스크, CD-ROM, 또는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 잘 알려진 임의의 형태의 컴퓨터 판독가능 기록매체에 상주할 수도 있다.
- [0089] 본 발명의 구성 요소들은 하드웨어인 컴퓨터와 결합되어 실행되기 위해 프로그램(또는 애플리케이션)으로 구현되어 매체에 저장될 수 있다. 본 발명의 구성 요소들은 소프트웨어 프로그래밍 또는 소프트웨어 요소들로 실행될 수 있으며, 이와 유사하게, 실시예는 데이터 구조, 프로세스들, 루틴들 또는 다른 프로그래밍 구성들의 조합으로 구현되는 다양한 알고리즘을 포함하여, C, C++, 자바(Java), 어셈블리(assembler) 등과 같은 프로그래밍 또는 스크립팅 언어로 구현될 수 있다. 기능적인 측면들은 하나 이상의 프로세서들에서 실행되는 알고리즘으로 구현될 수 있다.
- [0091] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스 제공 방법의 일례를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0092] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 컴퓨팅 장치(100)는 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스를 제공할 수 있다.
- [0093] 도 3을 참조하면, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자 단말(200)로부터 스토리의 창작과 관련된 아이디어 정보를 획득할 수 있다(S110). 여기서, 아이디어 정보는 사용자가 창작하고자 하는 스토리와 관련된 키워드 및 로그 라인을 포함할 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0094] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 스토리의 창작과 관련된 아이디어를 떠올리게 하는 자료를 사용자 단말(200)로 제공하고, 사용자 단말(200)로부터 아이디어 정보를 획득할 수 있다.
- [0095] 이하, 컴퓨팅 장치(100)가 사용자 단말(200)로부터 아이디어 정보를 획득하는 방법에 대한 더 구체적인 설명은 도 4를 참조하여 후술한다.
- [0096] 일 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 아이디어 정보를 획득한 경우, 아이디어 정보를 기초로 스토리의 주제를 결정할 수 있다(S120). 여기서, 스토리의 주제는 아이디어 정보에 포함된 키워드를 기초로 추천될 수 있고, 사용자에 의해 편집될 수 있다.
- [0097] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 아이디어 정보에 대응하는 주제 리스트를 사용자 단말(200)로 제공할 수 있다.
- [0098] 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 아이디어 정보에 포함된 키워드를 기초로 주제 리스트를 생성할 수 있다. 자세히 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 키워드와 주제가 라벨링된 학습 데이터로 사전 학습된 신경망 모델에 키워드를 입력하여, 하나 이상의 주제를 획득할 수 있다. 그리고, 컴퓨팅 장치(100)는 하나 이상의 주제를 리스트화하여 사용자 단말(200)로 제공할 수 있다.
- [0099] 컴퓨팅 장치(100)는 주제 리스트가 제공된 상태에서, 주제 리스트와 관련된 편집 입력을 획득한 경우, 편집 입력을 기초로 스토리의 주제를 결정할 수 있다.
- [0100] 예를 들어, 사용자는 주제 리스트 중 자신의 마음에 드는 주제를 선택할 수 있다. 그리고, 주제의 단어, 수식어 구 등을 편집하여, 스토리의 주제를 결정할 수 있다.
- [0101] 추가적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 편집 입력을 기초로 스토리의 주제를 결정한 경우, 결정한 주제가 이미 다른 사용자가 사용한 주제인지 여부를 제공할 수 있다.
- [0102] 일 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자 단말(200)로부터 캐릭터의 속성 정보가 획득되는 경우, 캐릭터를 출력하도록 사전 학습된 제1 신경망 모델에 주제 및 속성 정보를 입력하여, 스토리와 관련된 캐릭터를 생성할 수 있다(S130).
- [0103] 캐릭터의 속성 정보는 캐릭터의 속성 또는 성향과 관련된 정보로서, 겉 캐릭터 속성 정보 및 속 캐릭터 속성 정

보로 분류될 수 있다. 또한, 캐릭터의 속성 정보는 내향적, 외향적, 사교적, 비사교적, 성실함, 게으름, 깔끔함, 더러움, 개방적, 폐쇄적, 친밀함, 거리둠, 어른스러움, 아이같음, 순응적, 반항적 속성 각각에 대한 0 내지 10의 값을 포함할 수 있다. 한편, 캐릭터의 속성 정보를 기초로 생성된 캐릭터는 캐릭터의 속성 정보에 포함된 속성에 대한 값이 10에 가까울수록 해당 속성을 많이 갖도록 생성될 수 있다.

[0104] 제1 신경망 모델은 내향적, 외향적, 사교적, 비사교적, 성실함, 게으름, 깔끔함, 더러움, 개방적, 폐쇄적, 친밀함, 거리둠, 어른스러움, 아이같음, 순응적, 반항적 속성 각각에 대한 가중치를 기초로 캐릭터를 생성하도록 사전 학습될 수 있다.

[0105] 예를 들어, 기존 캐릭터에 내향적, 외향적, 사교적, 비사교적, 성실함, 게으름, 깔끔함, 더러움, 개방적, 폐쇄적, 친밀함, 거리둠, 어른스러움, 아이같음, 순응적, 반항적 속성 각각에 대한 가중치를 라벨링한 학습 데이터를 이용하여 제1 신경망 모델이 학습될 수 있다.

[0106] 또한, 제1 신경망 모델은 상술한 복수의 속성 각각을 입력 받기 위한 복수의 입력 레이어를 포함할 수 있다. 또한, 제1 신경망 모델은 복수의 속성 각각에 대한 가중치를 반영하기 위한 복수의 가중치 레이어를 포함할 수 있다. 또한, 제1 신경망 모델은 복수의 속성 각각에 대한 가중치가 반영된 캐릭터를 출력하는 출력 레이어를 포함할 수 있다.

[0107] 일 실시예에 따르면, 사용자는 생생하고 입체적 캐릭터를 만드는 단계별 패턴을 만드는데 어려움을 겪을 수 있다. 또한, 사용자는 자신이 만든 캐릭터가 독자 또는 관객에게 매력적으로 다가가기 위한 패턴을 자체 판단하기를 어려워한다. 이에 따라, 본 발명의 컴퓨팅 장치(100)는 단계별 패턴을 뽑아 피드포워드, 입력, 피드백, 에디팅, 재입력, 피드백, 에디팅의 과정을 제공하여, 생생하고 입체적 캐릭터가 가진 패턴을 고도화해 나가도록 도울 수 있다. 여기서, 피드백은 제1 신경망 모델이 출력하는 캐릭터일 수 있으며, 사용자는 제1 신경망 모델에서 출력된 캐릭터에 속성을 추가(에디팅)하는 방식으로 캐릭터를 고도화할 수 있다.

[0108] 일 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 아이디어 정보에 포함된 로그 라인 및 캐릭터를 기초로 복수의 사건을 포함하는 스토리 오리엔테이션을 생성할 수 있다(S140). 여기서, 스토리 오리엔테이션은 스토리의 시작부터 클라이맥스까지의 방향성을 의미할 수 있다. 구체적으로, 스토리 오리엔테이션은 캐릭터(주인공)가 이루고자 하는 바와 관련된 복수의 사건을 포함할 수 있다.

[0109] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 로그라인 및 캐릭터를 기초로 외적 초목표 및 내적 초목표에 대한 질문을 제공할 수 있다. 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 질문에 대한 입력을 기초로 외적 초목표 및 내적 초목표를 결정할 수 있다. 그리고, 컴퓨팅 장치(100)는 외적 초목표 및 내적 초목표와 관련된 사건 키워드를 획득하여, 스토리 오리엔테이션을 생성할 수 있다.

[0110] 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 로그라인에서 만든 제1 주인공과 그 주인공이 이루고자 하는 바를 다듬어 스토리의 시작부터 클라이맥스까지 방향성이 뚜렷한 스토리 오리엔테이션을 생성할 수 있다. 여기서, 컴퓨팅 장치(100)는 주인공이 이루고자 하는 외적 목표들을 하나로 꿰는 외적 초목표를 질문의 형태로 만들어 방향성을 명확하게 생성할 수 있다.

[0111] 자세히 예를 들어, 로그라인이 “아들을 버린 <무책임>하고 고치는 기술 팡이지만 싸움기술은 최고인 아빠가 버려진 로봇을 주워와서 돌보는 <책임감 투철>하고 고치는 기술 최고인 아들과 여행하며 책임감 있는 아빠로 성장하는 이야기”라고 가정하면, 컴퓨팅 장치(100)는 상기 로그라인을 다듬어 제1 주인공인 아빠와 제2 주인공인 아들이 함께 여행하며 아빠의 부성애를 키워 무책임하던 아빠에서 책임감있는 아빠로 성장하는 방향성을 결정할 수 있다. 이 경우, 사용자는 아빠와 아들이 내적 팀워크를 결속시키기 위해선 외적 적과 싸워 물리치게 해야겠다는 아이디어를 떠올릴 수 있다.

[0112] 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 “외적 초목표: 아빠는 아들과 함께 떠난 전국 로봇격투기 대회에서 최종 우승을 과연 차지할까?”와 같은 입력을 사용자 단말(200)로부터 획득하거나, 해당 질문을 사용자 단말(200)로 제공할 수 있다. 이 경우, 사용자는 자신이 입력하거나 제공받은 외적 초목표가 마음에 들면 최종확정을 짓고, 그렇지 않으면 다양한 외적 초목표를 설정해보면서 이야기의 방향성이 마음에 들 때까지 수정한 후 결정할 수 있다.

[0113] 외적 초목표가 결정된 후, 내적 초목표를 결정해 주인공이 내적으로 어떤 성장변화를 겪는지 방향성을 설정할 수 있다.

[0114] 컴퓨팅 장치(100)는 “내적 초목표: 로봇격투기 대회에서 두 사람이 함께 역경을 극복하며, 무책임하던 아빠는 과연 좀더 책임감 있는 아빠로 성장할까?”와 같은 입력을 사용자 단말(200)로부터 획득하거나, 해당 질문을 사

용자 단말(200)로 제공할 수 있다.

- [0115] 내적 초목표가 결정된 경우, 컴퓨팅 장치(100)는 외적 초목표와 내적 초목표를 연결지어 "주인공이 외적 초목표를 이루려 애쓰는 과정에서 내적 초목표를 이루게 하려면 어떤 사건들이 필요할까요?"와 같은 질문을 사용자 단말(200)로 제공할 수 있다. 이 경우, 사용자는 떠오르는 키워드를 입력할 수 있다. 예를 들어, 아빠와 아들이 친해지려면 고생, 패배, 승리가 모두 필요하다는 생각에 사용자가 이 세 단어를 입력한다면, 이와 관련해 컴퓨팅 장치(100)는 고생, 승리, 패배와 관련된 다양한 사건들을 이 로그라인과 가장 확률적으로 적합한 정도에 맞춰 사용자에게 추천할 수 있다.
- [0116] 컴퓨팅 장치(100)는 데이터 베이스에 저장된 사건들 중 클리셰에 해당하는 사건들을 공통점으로 묶어, 공통점으로 묶인 클리셰를 피할 확률이 높은 사건들을 추천해주거나 그런 사건들을 믹스해 추천해줄 수 있다. 이러한 가중치 파라미터, 예컨대 고생과 관련한 사건들 중 클리셰와 가장 거리가 먼 조건1, 조건1을 만족시키는 사건들을 믹스하는 조건2를 설정해 사건들을 생성할 수 있다. 그리고, 컴퓨팅 장치(100)가 고생, 승리, 패배와 관련된 다양한 사건들을 추천해주면, 사용자는 그 중 가장 마음에 드는 사건들을 선택 또는 편집할 수 있다. 즉, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자에 의해 최종 선택 또는 편집된 복수의 사건을 포함하는 스토리 오리엔테이션을 생성할 수 있다.
- [0117] 일 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 스토리 오리엔테이션에 포함된 복수의 사건을 기초로 복수의 시퀀스를 획득할 수 있다(S150). 여기서, 시퀀스는 사건의 단위 및 사건의 순서를 의미할 수 있다. 시퀀스에 포함된 사건의 단위는 긍정에서 부정, 부정에서 긍정, 혹은 두 가지가 모두 섞인 아이러니한 변화와 관련될 수 있다. 여기서, 컴퓨팅 장치(100)는 텍스트의 긍정, 부정 또는 중립을 판단하기 위한 자연어 처리 기반 모델에 사건(즉, 사건이 기술된 텍스트들)을 입력하여, 해당 사건이 긍정에 해당되는지, 부정에 해당되는지 또는 긍정과 부정에 모두 해당(즉, 중립)되는지 여부를 인식할 수 있다.
- [0118] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 추천 사건을 출력하도록 사전 학습된 제4 신경망 모델에 로그라인 및 사건 키워드를 입력하여 사건 키워드 별 추천 사건을 획득할 수 있다. 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 추천 사건을 제공하고, 추천 사건과 관련된 시퀀스의 내용 및 제목을 획득할 수 있다.
- [0119] 일 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 복수의 극점 패턴 각각에 대응하여, 극점 패턴을 분류하도록 사전 학습된 복수의 제2 신경망 모델 각각에 복수의 시퀀스를 입력하여, 복수의 시퀀스 각각의 극점 패턴을 인식할 수 있다(S160). 여기서, 복수의 극점 패턴은 스토리의 터닝 포인트(Turning Point)와 관련된 시퀀스 또는 사건을 구분하는 구분자를 의미할 수 있다. 예를 들어, 극점 패턴은 도발적 사건(예를 들어, 사연, 욕망, 결핍을 가진 인물을 만들었고, 이 인물을 공격하는 사건이 발생하는가?), 구성점 1(예를 들어, 주인공을 뺏고 함정에 빠트렸는가?), 밀착점 1(예를 들어, 주인공을 더 큰 함정과 올라미에 걸리게 했는가?), 중간점(예를 들어, 주인공을 베풀 끝으로 데리고 갔는가?), 밀착점 2(예를 들어, 주인공을 베풀 아래로 밀어 뜨렸는가?), 구성점 2(예를 들어, 주인공이 베풀 중간 나무를 붙잡게 했는가?), 대위기(예를 들어, 주인공이 붙잡은 나무를 부러뜨렸는가?), 클라이맥스(예를 들어, 주인공을 천국 혹은 지옥으로 이끌었는가?)를 포함할 수 있다.
- [0120] 또한, 복수의 극점 패턴 각각에 대응하여, 극점 패턴을 분류하도록 사전 학습된 복수의 제2 신경망 모델은 입력된 시퀀스가 도발적 사건인지 여부를 분류하기 위한 제1 서브 모델, 입력된 시퀀스가 구성점 1인지 여부를 분류하기 위한 제2 서브 모델, 입력된 시퀀스가 밀착점 1 인지 여부를 분류하기 위한 제3 서브 모델, 입력된 시퀀스가 중간점 인지 여부를 분류하기 위한 제4 서브 모델, 입력된 시퀀스가 밀착점 2 인지 여부를 분류하기 위한 제5 서브 모델, 입력된 시퀀스가 구성점 2 인지 여부를 분류하기 위한 제6 서브 모델, 입력된 시퀀스가 대위기 인지 여부를 분류하기 위한 제7 서브 모델, 입력된 시퀀스가 클라이맥스 인지 여부를 분류하기 위한 제8 서브 모델을 포함할 수 있다.
- [0121] 일 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 복수의 시퀀스 각각의 극점 패턴을 인식한 경우, 복수의 시퀀스 각각의 극점 패턴을 기초로, 복수의 시퀀스의 순서를 결정할 수 있다(S170).
- [0122] 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 복수의 시퀀스 각각에 대응하는 극점 패턴을 인식하고, 도발적 사건, 구성점 1, 밀착점 1, 중간점, 밀착점 2, 구성점 2, 대위기, 클라이맥스 순서로 복수의 시퀀스를 정렬할 수 있다.
- [0123] 따라서, 본 발명의 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 완성도 높은 스토리 혹은 전체 스토리의 축약본인 시놉시스의 줄거리를 창작하도록 지원할 수 있다.
- [0124] 예를 들어, 스토리를 구성하는 8개 극점의 패턴들은 후킹과 함께 주제-세계관-캐릭터-플롯의 정렬이 일관성을 유지하는 것이 매우 중요하다. 8개 패턴, 스토리 오리엔테이션, 주제-세계관-캐릭터-플롯의 정렬을 잘 유지하는

경우, 완성도 있는 스토리 혹은 시놉시스 줄거리가 될 가능성이 매우 높다. 여기서, 시놉시스는 예를 들어, 스토리 오리엔테이션과 8개 패턴을 갖춘 시퀀스를 사건진술서 형태의 줄거리로 쓴 것일 수 있다.

[0125] 자세히 예를 들어, 8개의 극점 패턴으로 구성된 이야기 혹은 시놉시스의 줄거리는 다음과 같을 수 있다.

[0126] 도발적 사건: 청소용역으로 일하는 엄마가 교통사고가 나는 바람에, 연우는 엄마 대신 청소용역으로 일하게 되고 ‘6층’이란 이름으로 불리게 된다.

[0127] 구성점1: 연우는 6층 청소를 하다가 아나운서로 일하는 초등학교 동창 윤지완을 만나게 되고, 윤지완의 부탁으로 대리 소개팅에 나가는 것을 허락하고 만다.

[0128] 밀착점1: ‘지완’이란 이름으로 소개팅에 나간 연우는 소개팅남 ‘윤환’에게 호감을 느끼게 된다.

[0129] 중간점: 소개팅남 ‘윤환’ 역시 연우에게 애프터 신청을 하게 된다.

[0130] 밀착점2: 두번째 데이트, 윤환이 연우를 집에 데려다주겠다 하자, 연우는 ‘역삼동’ 지완의 집으로 간다.

[0131] 구성점2: 연우는 윤환에 대한 감정이 깊어지는데, 지완은 빨리 ‘윤환과 끝내라’고 하지만 연우는 끝내지 못하고 만다.

[0132] 대위기: 사실을 말하지 못하는 연우에게 뜻밖에도 윤환이 자기 친구들을 소개시켜주고 싶다 한다. 연우는 그런 윤환에게 ‘자기를 왜 좋아하냐?’, ‘윤지완이라 좋은 거냐?’ 묻는다.

[0133] 클라이맥스: 끝내 말하지 못한 연우는 청소복을 입은 모습 그대로 윤환과 마주치고 만다.

[0134] 결말: 연우는 지완과 한바탕 다툰 후, 용기를 내어 윤환에게 전화를 걸고, 자기 진짜 이름은 연우라 밝힌다. 결국 그녀는 자기 이름을 되찾고(외적 변화) 자존감을 회복(내적 변화)하게 된다.

[0135] 상술한 이야기 혹은 시놉시스의 줄거리의 경우, 긴장이 점점 고조되다가 절정에 이르렀다 해소되는 과정을 보여 준다. 본 발명에서 제공하는 서비스에서는 이렇게 사용자가 의도한 지엽적 긴장이 점점 복잡하고 강도가 세지는 긴장으로 극대화되었다가 해소되는 과정을 대쉬보드로 보여줄 수 있다. 또한, 본 발명에서 제공하는 서비스는 이런 긴장의 구조가 완성도 높은 스토리의 긴장 구조와 다를 경우 피드백과 추천도 가능하다. 여기서, 대쉬보드에 나타나는 긴장강도는 다음과 같이 측정 및 수치화되어 사용자가 쉽게 파악할 수 있게 해준다. 사건과 이 사건에 대한 주인공의 행동을 하나의 모듈로 묶어 덩어리가 긴장 강도를 측정하여 긴장도가 도발적 사건1에서 10 (혹은 사용자가 의도한 사건 강도가 클 경우 30), 구성점1에서 5, 밀착점1에서 20, 중간점에서 50, 밀착점2에서 70, 구성점2에서 80, 대위기 90, 클라이맥스 100, 결말 0, 이런 식으로 사용자가 입력한 사건(즉, 주인공을 공격하는 사건)과 이에 대한 주인공의 반격행동의 강도가 부딪히며 만들어내는 긴장강도를 다양한 대쉬보드로 시각화해 보여줄 수 있다.

[0136] 일 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 사전 학습된 생성형 모델에 사건과 상기 사건에 대한 주인공의 행동을 하나로 묶은 데이터셋을 입력하여, 사건과 상기 사건에 대한 주인공의 행동에 대한 긴장도 수치를 획득할 수 있다. 그리고, 컴퓨팅 장치(100)는 획득된 긴장도 수치를 대쉬보드에 출력하여 사용자에게 제공할 수 있다. 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 긴장도 수치를 구간 별로 상이한 색상, 상이한 아이콘 등(즉, 시각화)으로 대쉬보드에 출력함으로써 사용자에게 보다 직관적으로 제공할 수도 있다. 여기서, 사전 학습된 생성형 모델은 예를 들어, GPT(Generative pre-trained transformer) 모델일 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.

[0137] 일 실시예에서, 시놉시스엔 위와 같이 8개의 극점 패턴과 스토리 오리엔테이션이 확정된 줄거리가 들어간다. 시놉시스에는 사용자가 드러내고자 하는 주제를 포함한 기획의도, 앞서 만든 로그라인, 사용자가 만들어낸 캐릭터들을 주연부터 조연, 단역 순으로 배분한 등장인물 소개, 그리고 마지막으로 위와 같은 줄거리가 들어간다. 특히 줄거리는 장면묘사와 다르게 사건을 진술하듯 군더더기 없는 서술이 중요한데, 이런 사건진술서 패턴으로 줄거리가 쓰여졌는지 정확하게 본 서비스가 진단하여 사용자에게 피드백을 주거나 사전에 미리 피드 포워드하여 비효율성과 비효과성을 줄인다. 본 발명은 사용자가 시놉시스를 만드는 전 단계마다 피드 포워드, 사용자 입력, 피드백, 사용자 에디팅, 피드백 루프, 혹은 사용자 만족 시 완성의 단계를 거치도록 인공지능 챗봇 혹은 자동생성된 가이드라인이 코칭해준다.

[0138] 다양한 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 단계(S170)에서 복수의 시퀀스의 순서를 결정한 경우, 복수의 시퀀스의 순서에 기초하여 시놉시스를 생성할 수 있다. 여기서, 시놉시스는 스토리의 주제와 관련된 기획의도, 로그라인, 캐릭터(주인공)의 소개 및 복수의 시퀀스를 기초로 생성된 줄거리를 포함할 수 있다.

- [0139] 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 복수의 시퀀스의 순서를 제시하고, 이와 관련된 줄거리, 기획의도, 로그라인, 캐릭터의 소개 중 적어도 하나를 입력 받을 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0140] 일 실시예에서, 시놉시스는 대단히 중요한 독립적 창작물로서 시나리오 대본이 나오기 전 시놉시스만으로 계약되는 경우도 많기에 본 발명의 서비스는 많은 작가들, 특히 웹툰 작가들에게 도움을 줄 수 있다.
- [0141] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 컴퓨팅 장치(100)는 전체 스토리, 그리고 이 전체 스토리의 축약본인 시놉시스를 구성하는 다양한 요소와 관련된 창작 지원 서비스를 제공할 수 있다.
- [0142] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 스토리의 재미 요소, 스토리의 감동 요소, 스토리의 갈등 요소, 스토리의 긴장 요소, 스토리의 호기심 요소 및 스토리의 극적 요소 중 적어도 하나를 생성할 수 있다.
- [0143] 일 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 스토리의 재미 요소를 생성하는 경우, 사용자 단말(200)로부터 제1 이야기 및 제2 이야기를 획득할 수 있다. 여기서, 제1 이야기 및 제2 이야기는 이중 구조를 갖는 이야기일 수 있다.
- [0144] 컴퓨팅 장치(100)는 제1 이야기 및 제2 이야기를 획득한 경우, 특징 값을 추출하도록 사전 학습된 제5 신경망 모델에 제1 이야기 및 제2 이야기 각각을 입력하여, 제1 이야기의 제1 특징 값 및 제2 이야기의 제2 특징 값을 획득할 수 있다. 즉, 컴퓨팅 장치(100)는 제1 이야기 및 제2 이야기를 임베딩하여 각 이야기의 특징 값을 추출할 수 있다.
- [0145] 컴퓨팅 장치(100)는 제1 특징 값 및 제2 특징 값을 기초로 제1 이야기 및 제2 이야기가 이중 구조를 갖는지 여부를 인식하고, 제1 이야기 및 제2 이야기의 제1 격차 값을 인식할 수 있다.
- [0146] 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 제1 특징 값 및 제2 특징 값 각각의 벡터 거리를 산출하고, 적어도 하나의 특징 값의 거리가 기 설정된 제1 거리 이하인 상태에서, 나머지 특징 값들 간의 거리가 기 설정된 제2 거리 이상인 경우 제1 이야기 및 제2 이야기가 이중 구조를 갖는다고 인식할 수 있다. 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 제1 특징 값 및 제2 특징 값 각각의 거리의 중간 값 또는 평균 값을 제1 격차 값으로 인식할 수 있다.
- [0147] 자세히 예를 들어, "김이 모락모락 나는 커피잔"과 "김이 모락모락 나는 맨홀 뚜껑"의 이야기는 '김이 모락모락 나는'이라는 공통점으로 묶여 있되, '커피잔'과 '맨홀 뚜껑'의 격차가 존재할 수 있다. 이 경우, 컴퓨팅 장치(100)는 두 이야기가 이중 구조를 갖고, 격차가 존재한다고 인식할 수 있다.
- [0148] 다른 예를 들어, "홀아비가 된 간간한 아버지에게서 하루라도 빨리 결혼해 독립하려는 세 딸이야기"와 "세 딸만 보살피다 죽을 줄 알았던 그 아버지가 먼저 재혼해버리는 이야기"가 합쳐진 이야기는 "결혼"이라는 공통점으로 묶여있으나 "하루라도 아버지에게서 빨리 벗어나려는 세 딸"과 "세 딸만 보살피며 평생 끌어안고 살 거 같았던 아버지"라는 부분은 격차가 존재한다. 세 딸들은 아버지에게서 거리를 두려하고, 아버지는 어떻게든 딸들과 거리를 좁히며 평생 살려하기 때문이다. 이 경우, 컴퓨터 장치(100)는 상황 맥락을 파악해 두 이야기가 이중구조를 갖고, 격차가 존재한다고 인식할 수 있다.
- [0149] 컴퓨팅 장치(100)는 제1 이야기 및 제2 이야기가 이중 구조를 갖는 것으로 인식하고, 제1 격차 값이 기 설정된 값 이상인 경우, 제1 이야기 및 제2 이야기를 조합한 제3 이야기를 생성할 수 있다.
- [0150] 컴퓨팅 장치(100)는 제3 이야기와 기 설정된 국가의 재미 요소가 반영된 제4 이야기 각각을 사전 학습된 제5 신경망 모델에 입력하여, 제3 이야기의 제3 특징 값 및 제4 이야기의 제4 특징 값을 획득할 수 있다. 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 제3 특징 값 및 제4 특징 값을 기초로 제3 이야기 및 제4 이야기의 제2 격차 값을 인식할 수 있다. 그리고, 컴퓨팅 장치(100)는 제2 격차 값이 기 설정된 값 이하인 경우, 제1 이야기 및 제2 이야기를 조합한 제3 이야기가 재미 요소가 반영된 이야기인 것으로 결정할 수 있다.
- [0151] 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 제3 특징 값 및 제4 특징 값 각각의 벡터 거리를 산출하고, 산출된 거리의 중간 값 또는 평균 값을 제2 격차 값으로 인식할 수 있다. 그리고, 컴퓨팅 장치(100)는 제2 격차 값이 기 설정된 값 이하인 경우, 기 결정된 재미 요소가 반영된 스토리와 유사한 것으로 판단하여, 제3 이야기가 재미 요소가 반영된 이야기인 것으로 결정할 수 있다. 즉, 제3 특징 값 및 제4 특징 값 간의 제2 격차 값은 제3 이야기와 제4 이야기 간의 유사도와 반비례할 수 있다.
- [0152] 따라서, 본 발명의 컴퓨팅 장치(100)는 이중 구조에 기반한 재미 요소가 반영된 이야기를 생성하도록 돕고, 나아가 기 설정된 국가의 유머 코드가 반영되었는지 여부를 검토하여 재미 요소가 반영된 이야기를 검증할 수 있다.
- [0153] 다양한 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 스토리의 재미 요소를 생성하는 경우, 이중 구조를 갖는 이야기 외에도

긴장축적 및 해소구조, 공유경험 및 급반전과 관련된 이야기를 이용하여 재미 요소가 반영된 이야기를 생성하거나 지원할 수 있다.

- [0154] 일례로, 컴퓨팅 장치(100)는 사전 학습된 생성형 모델로부터 획득된 긴장도 수치를 기초로 긴장축적 및 해소구조와 관련된 이야기를 생성할 수 있다.
- [0155] 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 긴장도가 축적되도록 기 설정된 값 이상의 긴장도 수치를 갖는 시퀀스를 연속적으로 배열하고, 이 후 긴장도를 해소할 수 있도록 기 설정된 값 이하의 긴장도 수치를 갖는 시퀀스를 배열하여 재미 요소가 반영된 이야기를 생성하거나 지원할 수 있다.
- [0156] 일 실시예에서, 다음과 같은 재미 요소가 반영된 이야기가 있다고 가정하면,
- [0157] <시작>
- [0158] 치킨 집 / 낮:
- [0159] 계약서를 앞에 두고 마주 앉은 주인과 부동산 아저씨
- [0160] 고개를 끄덕이며 도장을 찍으려는 순간.
- [0161] 테이블을 덮치고 기절하는 재훈.
- [0162] 주인: (짜증...) 아... 나.. 증말 왜 이러지?!!
- [0163] 장 형사: 며칠만 기다려 달라구요.. 여기 우리가 인수한다니까.
- [0164] 주인: 인수는 무슨.. 아무리 싸게 내줬다고 백수들 주제에...
- [0165] 재훈: (웁해서 일어나) 백수라뇨!!... 저희 백수 아닙니다. 저희 엄연한 형사..
- [0166] 재훈의 뒷무릎을 후려치는 장 형사. 아악! 다시 테이블에 엎어지는 재훈.
- [0167] 주인: 형...?
- [0168] 마형사/장형사: (동시에) 형제예요! / 형수예요
- [0169] 앓! 놀라 서로 쳐다보는 장 형사와 마 형사.
- [0170] 영호: (얼른) 네.. 맞아요.. 이 둘이 형제고.. 이 둘이 부부. 온 가족이 맘 좀 잡고 살아보겠다는데..
- [0171] 주인: 그럼 계약금을 가지고 와서 말을 하던가.. 무조건 떼쓴다고 왜?!!
- [0172] 광!! 그때 부서져라 열리는 가게 문.
- [0173] 다들 동시에 쳐다보면 근엄한 얼굴로 서 있는 고 반장.
- [0174] Cut To -
- [0175] 계약서에 꾸욱 도장 찍는 고 반장. 막상 걱정되는 형사들..
- [0176] 주인: 가족끼리 같이 하면 손발도 잘 맞고 좋지.
- [0177] 가족?... 고 반장 뭘 말인가 보면, 눈짓 하는 형사들.
- [0178] 고 반장: 아.. 맞습니다. 가족.. (장 형사 감싸며) 제가 이 사람 남편입니다. 형사들 !!!
- [0179] 주인: 웬? 뭐야... 저쪽이 남편이라더니..
- [0180] 고 반장: (당황....)전남편.
- [0181] 일동: !!!
- [0182] 주인: (멍하니 보다) 오~ 씨.. 아메리칸 스타일. 미국영화에서 보던 거. 와.. 그래... 뭐.. 그럼..
- [0183] 서둘러 나가는 주인.
- [0184] 서로서로 바라보는 형사들. 간만에 의지 불타오르려 하는데..
- [0185] 장 형사: 팬찮으시겠어요? 아무리 그래도.. 퇴직금을..

- [0186] 고 반장: 어차피 이번에 이무배 못 잡으면 다 때려치우고 치킨 집 차려야 돼. 몇 개월 좀 땡졌다 치자.
- [0187] 장 형사: 멋있다 우리 전 남편!
- [0188] 고 반장: 오늘부터... 퇴근 없다.
- [0189] 마약반 으이썩!
- [0190] <끝>
- [0191] 상술한 예시의 이야기에서 나타난 웃음의 구조(또는 패턴)을 살펴보면, 먼저 형사라는 신분을 숨기고 치킨집을 인수하려고 하기에 <치킨집을 인수하려는 가족>이란 걸 이야기 밑으로 <마약범을 잡으려는 형사>라는 속이야기가 만들어져 '이중구조'를 갖게 된다. 답집을 인수하려는 가족과 마약범을 잡으려는 형사는 '격차가 크게 벌어져' 재미를 준다. 여기에서 '공유경험은 가족이 사업을 하는 걸 누구나 당연히 여긴다'는 점일 수 있다. 또한, '긴장이 축적, 및 급반전'되는 패턴을 통해 형사라는 신분이 탄로나면 안 되는데 그게 탄로날 듯 말 듯한 대사들이 이어지며 긴장을 고조시키게 되고, 마지막에 '전남편'에서 최고조에 이르렀던 긴장은 '아메리칸 스타일'이란 급반전 펀치라인으로 해소되는 지점에서 독자의 웃음을 터트릴 수 있다.
- [0192] 일 실시예에서, 재미난 이야기를 만들려면 먼저 겉이야기의 스토리라인을 만들고, 밑으로 숨는 속이야기의 스토리라인을 만들어야 한다. 숨기는 이야기는 '신분, 직업, 남장여자, 여장남자같은 위장, 남자가 여성의 몸에, 여성이 남자의 몸에 빙의하기, 비밀, 몰래 하는 내기나 도박, 숨기려는 거짓말, 사연 등' 다양할 수 있다.
- [0193] 일 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 겉이야기와 속이야기에 대한 스토리 라인을 사용자 단말(200)로부터 입력받을 수 있다.
- [0194] 이 경우, 컴퓨팅 장치(100)는 스토리라인을 사전 학습된 신경망 모델에 입력하여 스토리라인이 겉이야기 및 속이야기의 이중구조를 가졌는지 인식할 수 있다. 여기서, 사전 학습된 신경망 모델은 격차가 크게 벌어지는 정도의 차이를 상관성이 없는 두 사건의 연결 확률을 통해 인식할 수 있다.
- [0195] 추가적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 숨은 이야기가 해당 이야기가 소비되는 지역, 국가의 맥락에서 공유되는 경험 인지 유무 판별할 수 있다. 예를 들어, 미국식 유머나 웃음을 주는 공유경험은 한국식 유머나 웃음을 주는 공유경험과 <맥락>이 다르므로 우리에게 웃음을 주지 않을 수 있다.
- [0196] 컴퓨팅 장치(100)는 문장에서 사건과 행동의 쌍이란 모듈, 혹은 대사와 대사의 쌍이 주는 의미 맥락 모듈을 파악해 긴장이 상승, 최고조에 이르는 구조를 가졌는지 인식할 수 있다.
- [0197] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 마지막 급반전이 기발한지 기발함의 정도 여부를 피드백으로 제공할 수 있다. 기발함은 상술한 바와 같이, 전혀 다른 두 사물이나 관계를 공통점으로 묶는 것이다. 상술한 예시 이야기에서는 가족이 하는 사업인데, 전혀 다른 두 관계, '남편, 아내'와 '전남편'이란 이질적인 관계를 '아메리칸 스타일'이란 공통점으로 묶어준 것이 바로 기발함일 수 있다.
- [0198] 따라서, 본 발명은 기존 창작자들이 파악하기 어려웠던 재미, 웃음, 기발함의 구조를 패턴화시켜 가이드해주고, 사용자가 가이드에 따라 입력한 문장에 대해 그 패턴이 구체화되었는지 피드백을 해주며, 그 피드백에 맞춰 사용자가 재입력한 내용이 최적화되었는지를 판별해 시행착오를 줄여주는 피드백을 다시 해주는 반복구조를 만들어주어 재미라는 창의적 전략을 극대화시켜줄 수 있다.
- [0199] 일 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 스토리의 감동 요소를 생성하기 위해 이야기에서 감동의 상호 충돌 구조 만드는 패턴을 이용해 신경망 모델을 학습시킬 수 있다.
- [0200] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 관계를 갈라놓는 힘이란 패턴, 갈라놓는 힘이 만든 좌절된 응어리의 힘이란 패턴, 좌절된 응어리를 극복해 관계를 다시 이으려는 힘이란 패턴, 좌절된 응어리의 힘이 관계를 갈라놓는 힘의 강도를 넘어 관계가 결국 이어졌는가 또는 회복되었는가 하는 패턴, 좌절된 응어리가 해소되었는가 여부와 관련된 패턴을 기초로 신경망 모델을 학습시킬 수 있다.
- [0201] 이 경우, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자 단말(200)로부터 이야기를 획득하고, 획득한 이야기를 신경망 모델에 입력하여, 스토리의 감동 요소와 관련된 패턴이 포함되었는지 여부를 인식할 수 있다. 그리고, 컴퓨팅 장치(100)는 누락된 패턴이 존재하는 경우, 해당 패턴에 대해 보강하도록 하여 감동 요소가 반영된 스토리를 완성시킬 수 있다.
- [0202] 예를 들어, 사용자는 사용자 단말(200)을 이용해 두 인물의 관계를 입력할 수 있다. 자세히 예를 들어, 사용자

는 아빠와 딸, 남편과 아내, 엄마와 아들, 스승과 제자, 친구와 같은 두 인물의 관계를 입력할 수 있다.

[0203] 또한, 사용자는 두 인물 관계를 갈라놓는 힘과 좌절된 응어리를 입력할 수 있다. 자세히 예를 들어, 사용자는 시간적 분리(예를 들어, 마법의 힘으로 영원히 늙지 않는 남자와 마법의 힘이 없어 늙어가는 여자), 공간적 분리(예를 들어, 남한에 사는 재벌집 딸, 북한에 사는 정치국장 아들), 상황적 분리(예를 들어, 병원에서 뒤바뀐 아들을 30년간 기른 부모, 전쟁으로 인해 딸과 헤어져야 했던 부모와 같이 전쟁, 테러, 재해, 재난, 질병으로 인한 죽음의 위협, 이별, 납치, 이민, 외도, 실수로 인한 뒤바뀐 등이 부르는 분리), 이념적 분리(예를 들어, 오해, 착오, 신념, 가치관의 차이로 인한 분리) 그리고, 좌절된 응어리(예를 들어, 인류애, 가족애, 형제애, 이성애, 아가페 등의 사랑, 우정, 정의, 특정 의미 등이 부채하거나 결핍된 상황 및 그로 인해 생긴 감정)를 입력할 수 있다. 이 경우, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 입력한 정보를 사전 학습된 신경망 모델에 입력하여, 키워드별로 좌절된 응어리를 분류하거나, 추천할 수 있다.

[0204] 그 외에도 사용자는 두 인물 관계를 갈라놓는 힘을 추가해 갈라놓는 힘의 강도를 배가시키거나, 분리를 결합해 갈라놓는 힘을 최대한 극대화시킬 수 있다. 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 최대한 극대화시킨 갈라놓는 힘을 뛰어넘고 극복할 힘을 세팅할 수 있으며, 용서, 화해, 평화, 사랑(가족애, 형제애, 인류애, 아가페), 축복, 포용, 깨달음, 약속 등을 통해 갈라놓는 힘을 넘어서게 할 힘에 대해 피드 포워드를 사용자에게 제공할 수 있고, 이에 대응하여 사용자는 스토리라인을 만들 수 있다.

[0205] 다양한 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 상술한 재미 요소 및 감동 요소 외에도 스토리의 갈등 요소, 스토리의 긴장 요소, 스토리의 호기심 요소 및 스토리의 극적 요소 각각과 관련된 이야기를 이용해 신경망 모델을 학습시킬 수 있다. 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자 단말(200)로부터 획득되는 입력 정보를 각 요소 별로 학습된 신경망 모델에 입력하여, 피드백을 획득하고, 피드백을 사용자 단말(200)로 제공할 수 있다.

[0206] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자 단말(200)로부터 추가하고자 하는 요소에 대한 정보를 획득하고, 해당 요소와 관련된 입력을 수신할 수 있다. 이 경우, 컴퓨팅 장치(100)는 해당 요소로 사전 학습된 신경망 모델에 수신한 입력을 입력하여, 피드백을 획득하고, 피드백을 사용자에게 제공할 수 있다. 예를 들어, 피드백은 해당 요소에 들어가야 하는 포인트가 누락되었는지 여부를 포함할 수 있다.

[0207] 따라서, 본 발명의 컴퓨팅 장치(100)는 다양한 요소가 반영된 스토리를 창작하도록 지원할 수 있다.

[0208] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 컴퓨팅 장치(100)는 스토리의 창작과 관련된 다양한 답변을 제공하는 챗봇 서비스를 제공할 수 있다.

[0209] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 복수의 모드로 사전 구분된 챗봇 중 사용자 단말에서 사전 설정한 적어도 하나의 챗봇을 제공할 수 있다.

[0210] 복수의 모드로 사전 구분된 챗봇은, 감정적 견해 및 공감에 관한 답변을 제공하는 제1 모드 챗봇; 독립적 견해, 객관적 사실 및 숫자에 관한 답변을 제공하는 제2 모드 챗봇; 낙천적 견해, 긍정적 견해에 관한 답변을 제공하는 제3 모드 챗봇; 부정적 견해에 관한 답변을 제공하는 제4 모드 챗봇; 새로운 아이디어에 관한 답변을 제공하는 제5 모드 챗봇; 질문 및 최종선택에 관한 답변을 제공하는 제6 모드 챗봇;을 포함할 수 있다.

[0211] 따라서, 본 발명의 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 혼자 외롭게 창작하는 과정에 복수의 모드로 구분된 챗봇을 제공할 수 있다. 사용자는 자신이 원하는 답변을 제공하는 챗봇을 선택하여 이용할 수 있다.

[0212] 더 다양한 실시예에서, 본 발명의 컴퓨팅 장치(100)는 Fun Generative AI 챗봇을 제공할 수 있다.

[0213] Fun Generative AI 챗봇은 사용자가 특정 키워드를 세 개 넣으면 농담과 유머, 웃음과 재미를 만드는 원리를 활용해 챗봇이 즐거운 스토리를 생성해준다. 웃음은 나라마다 다른 사회문화적 배경이 결정적 역할을 하므로 그러한 맥락을 이해해서 인공지능 시스템이 웃음 제조기 역할을 해준다. 농담, 유머, 웃음, 재미를 누구나 쉽게 만들어낼 수 있게 되면 인류에게도 훨씬 더 즐겁고 유연한 문화가 퍼져나갈 것이고, 웃음과 재미가 주는 유익함을 활용할 수 있는 비즈니스 분야와 연결된다면 큰 수익 확보도 가능하다. 웃음치료나 개그, 코미디 프로, 방송예능 등 다양한 엔터테인먼트 사업 분야에 활용 가능하다.

[0214] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 Impression Generative AI 챗봇을 제공할 수 있다.

[0215] Impression Generative AI 챗봇은 사용자가 특정 상황 키워드를 세 개 넣으면 감동을 만드는 원리를 활용해 감동적인 사연을 만들어준다. 감동 서비스는 여러 산업의 서비스분야와 서비스 산업 전체에 커다란 영향을 미칠 수 있다. 예컨대, 자동차 판매업이나 금융업, 외식업, 호텔숙박업 분야에서 감동 서비스를 만드는 방법을 본 인

공지능 모델이 알려줄 수도 있고, 개개인이 처한 상황에서도 감동을 만들어내는 아이디어를 본 인공지능 모델을 통해 힌트를 얻게 될 수도 있다.

[0216] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 Curiosity Generative AI 챗봇을 제공할 수 있다.

[0217] Curiosity Generative AI 챗봇은 사용자가 호기심을 불러일으키는 이야기구조를 만들고 싶다면 자신의 스토리를 챗봇에 입력하면 자동으로 호기심을 불러일으키는 구조를 만들어준다. 창작자들은 자신의 스토리를 본 인공지능 모델을 통해 다양하게 테스트해 가장 호기심을 일으키는 서사구조로 만들어내는데 도움을 받을 것이다. 그 뿐 아니라, 다양한 대중 상대 강연, 스피치, 강의, 유튜브 스크립트, 인스타, 블로그, 쇼츠 대본, 웹소설, 영화, 드라마, 애니메이션, 웹툰의 줄거리들을 호기심 가득한 이야기 구조로 재편집해주는 전대미문의 서비스로 인해 만족감을 얻게 될 것이다.

[0218] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 메타버스용 Interactive Story Generative AI 챗봇을 제공할 수 있다.

[0219] Interactive Story Generative AI 챗봇은 사용자가 스토리 정보와 상호작용할 수 있는 서비스이다. 사용자 자신의 개인정보와 선호하는 스토리 유형 맥락 정보를 챗봇에 입력하면, 인공지능 모델이 사용자의 선호도나 스토리 콘텐츠 이용 이력 등을 조회한 후, 이미 생성되어 구비된 완성 스토리나 사용자가 선택해 들어온 메타버스 공간 자체의 장르 스토리(판타지 월드, 호러 월드, SF월드, 로맨스 월드, 코디미 월드, 사극 월드, 액션 월드)와 혼합해 사용자가 선호할만한 확률이 높은 스토리라인들 수천가지, 수만가지를 미리 생성한 후, 스토리라인을 추천 해주거나 사용자가 스토리라인을 선택하거나 사용자가 스토리라인을 수정, 편집할 수 있게 해주는 챗봇 서비스이다. 이 서비스가 고도화된다면 게임 스토리 개발자용으로도 서비스가 가능하다.

[0220] 한편, 사용자는 챗봇을 통해 생성하는 스토리라인을 따라가다가 주인공이 리드하는 스토리가 재미없으면 다른 인물을 주인공으로 수정할 수 있다. 혹은 주인공과 다른 인물을 믹스한 새로운 하이브리드 주인공을 즉석에서 만들어 새롭게 스토리라인을 혼합할 수도 있다.

[0221] 이를 위해 본 발명의 챗봇 엔진에는 다음의 기능들이 기본적으로 들어간다.

[0222] (1) 스토리라인 생성기: 사용자 개인정보와 선호정보 맥락을 파악해 그에 맞추어 무수한 시간 순 스토리라인을 자동 생성해낸다. (2) 스토리라인 에디터: 사용자가 마음대로 스토리라인을 선택, 조정, 혼합 가능하다. (3) 스토리라인 직조기: 스토리라인 생성기에서 세팅된 스토리라인을 재미, 감동, 호기심을 일으키게 플롯화, 가면화, 허구화된 스토리를 자동 직조해낸다.

[0223] 본 발명의 챗봇 엔진은 상술한 스토리라인 생성기, 스토리라인 에디터 및 스토리라인 직조기를 통해 사용자의 스토리라인, 캐릭터 선택에 맞춰 완성 스토리 출력할 수 있다.

[0224] 인공지능이 자동으로 스토리를 <생성>하는 본 발명의 챗봇 엔진 또는 신경망 모델은 <창작법>을 튜터링하는 모델과 적대적 생성 신경망을 통해 고도화될 수 있다. 또한, 인간이 <창작>하는 스토리를 코칭하는 모델과 자동 <생성>하는 모델은 각각 환경과 에이전트 역할을 하여 인간이 <창작>하는 스토리환경이 인공지능이 스토리를 자동 <생성>하는 에이전트 모델을 강화학습시키는 선순환구조를 이루며 서로 고도화될 수 있다. 본 발명의 신경망 모델은 RLHF(Reinforcement learning from human feedback)과 랜덤한 두 에이전트를 GAN(Generative Adversarial Network)으로 경쟁시키며 최적화된 가중치를 뽑아내는 모델을 포함할 수 있다.

[0225] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 컴퓨팅 장치(100)는 단계(S170)에서 복수의 시퀀스의 순서를 결정한 경우, 복수의 시퀀스 또는 극점 패턴 각각에 대응하는 내용을 사용자 단말(200)로부터 획득하여, 사용자가 창작하고자 하는 스토리의 시놉시스(줄거리)와 초고를 완성할 수 있다.

[0226] 일 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 스토리의 제1 장을 쓰는 과정(즉, 창작)을 지원할 수 있다.

[0227] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자 단말(200)로부터 제1 장과 관련된 내용을 획득할 수 있다. 그리고, 컴퓨팅 장치(100)는 제1 장과 관련된 내용에 후킹, 스토리 오리엔테이션, 도발적 사건, 구성점1의 플롯 아웃라인 패턴, 캐릭터의 목표, 장애물, 족쇄, 능력, 한계와 결핍(상처, 트라우마, 응어리 등) 패턴이 세팅되었는지 인식할 수 있다. 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 누락된 내용에 대해 피드백을 제공하여 사용자로 하여금 파인튜닝을 하도록 유도할 수 있으며, 나아가 제1 장의 내용을 채우도록 유도할 수 있다.

[0228] 컴퓨팅 장치(100)는 제1 장부터 후술될 제3 장까지 시나리오 장르별 지문, 대사 피드 포워드, 패턴 인식, 피드백, 사용자 에디팅, 대사 자동 완성 기능을 제공할 수 있다.

[0229] 일 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 스토리의 제2 장 전반부를 쓰는 과정을 지원할 수 있다.

- [0230] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 플롯아웃라인에서 설정된 8개 극점 패턴 중 복잡 정도에 따라 새로운 인물이 등장하거나 문제가 복잡해지는지, 긴장 강도가 상승하는지, 특히 제1 장의 구성점 1에서 사용자가 주인공의 사건-행동 쌍으로 설정한 모듈 중, 주인공의 행동이 일파만파 커다란 문제를 일으키는 패턴(Ramification)을 가졌는지, 밀착점 1과 중간점이 제대로 세팅되었는지 인식할 수 있다. 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 인식한 결과를 기초로 피드백을 제공하여 사용자로 하여금 파인튜닝을 하도록 유도할 수 있으며, 나아가 제2 장의 내용을 채우도록 유도할 수 있다.
- [0231] 일 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 스토리의 제2 장 후반부를 쓰는 과정을 지원할 수 있다.
- [0232] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 밀착점 2와 구성점 2가 제대로 세팅되었는지 인식할 수 있다. 그리고, 컴퓨팅 장치(100)는 인식한 결과를 기초로 피드백을 제공하여 사용자로 하여금 파인튜닝을 하도록 유도할 수 있으며, 나아가 제2 장의 내용을 채우도록 유도할 수 있다.
- [0233] 다양한 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 중요한 극점 패턴을 분류해 피드 포워드를 제공할 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 구성점 2가 주인공의 구성점 1에서의 행동과 인과관계 패턴으로 묶였는지 판별할 수 있다. 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 구성점 2에서의 주인공의 행동이 일파만파 커다란 문제를 일으키는 패턴을 가졌는지, 클라이맥스 행동과 트위스트되어 역설정된 행동 패턴인지를 인식할 수 있으며, 이에 대한 피드백을 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0234] 일 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 스토리의 제3 장을 쓰는 과정을 지원할 수 있다.
- [0235] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 구성점 2에서 주인공이 한 행동이 일파만파 문제를 불러와 대위기를 부르는 패턴을 가졌는지, 대위기가 주인공에게 전혀 뜻밖의 정신적 클라이맥스를 불러와 그간의 행동과는 전혀 다른 트위스트된 행동에 대한 힌트(예를 들어, 깨달음, 발견)를 얻는지, 그래서 육체적 클라이맥스 단계에서 구성점 1, 구성점 2와 전혀 다른 반전 행동(급반전)을 하는지 인식할 수 있다. 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 인식한 결과를 기초로 피드백을 제공하여 사용자로 하여금 파인튜닝을 하도록 유도할 수 있으며, 나아가 제3 장의 내용을 채우도록 유도할 수 있다.
- [0236] 일 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 퇴고와 편집, 시나리오 초고 완성을 지원할 수 있다.
- [0237] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 퇴고 시 유의할 사항 체크리스트를 제공할 수 있다. 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 체크리스트를 기초로 초고를 검토하고, 피드백을 제공하여 사용자로 하여금 파인튜닝을 하도록 유도할 수 있으며, 나아가 초고의 완성도를 높이도록 유도할 수 있다.
- [0238] 다양한 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 초고를 완성한 경우, 초고에 대한 시사회를 제공할 수 있다.
- [0239] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 시나리오 초고를 사전 학습된 동영상 생성 모델에 입력하여 연필화 스케치로 쇼트와 프레임, 카메라 무빙 등이 적용된 스토리보드 릴을 획득할 수 있다. 그리고, 컴퓨팅 장치(100)는 스토리보드 릴의 쇼트, 프레임, 카메라 무빙, 장면전환 방식, 몽타주 방식, 미장센, 셔레이드, 인물 동선 블로킹, 음악 및 사운드 모티프 등에 대해 편집 가능하도록 지원할 수 있다. 그리고, 컴퓨팅 장치(100)는 편집이 완료된 스토리보드 릴을 본 발명의 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스에서 제공하는 챗봇, 혹은 플랫폼에 게시하여 내부 시사회를 진행할 수 있다.
- [0241] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 스토리의 창작과 관련된 아이디어 정보를 획득하는 방법의 일례를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0242] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자 단말(200)로부터 스토리의 창작과 관련된 아이디어 정보를 획득할 수 있다.
- [0243] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 스토리의 창작과 관련된 아이디어를 떠올리게 하는 자료를 사용자 단말(200)로 제공하고, 사용자 단말(200)로부터 아이디어 정보를 획득할 수 있다.
- [0244] 도 4를 참조하면, 컴퓨팅 장치(100)는 기존 스토리 작품, 사용자가 감상한 스토리 작품, 스토리의 갈등 요소, 스토리의 재미 요소, 스토리의 감동 요소 및 스토리의 캐릭터 중 적어도 하나와 관련된 데이터를 이용하여 사전 학습된 제3 신경망 모델로부터 스토리의 창작과 관련된 아이디어의 생성을 야기하는 자료를 획득할 수 있다(S111). 그리고, 컴퓨팅 장치(100)는 자료를 사용자 단말(200)로 제공할 수 있다(S112).
- [0245] 일례로, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 장르 분류 및 장르의 특징을 스캔하며 아이디어를 떠올리도록 자료를 제

공할 수 있다.

- [0246] 구체적으로, 본 발명의 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스에서 제공하는 챗봇 혹은 플랫폼 창에서 상세하게 분류된 장르 데이터와 장르 관습을 요약한 자료를 인공지능 모델이 제시해 사용자가 아이디어를 얻을 수 있게 도울 수 있다. 컴퓨팅 장치(100)는 장르의 대표작과 대표작들의 장르 관습 데이터를 이용해 제3 신경망 모델을 학습시키고, 학습된 제3 신경망 모델은 사용자에게 추천할 장르 별 대표작 및 대표작의 장르 관습을 출력할 수 있다. 여기서, 컴퓨팅 장치(100)는 기 설정된 주기(예를 들어, 7일) 마다 새로운 스토리 작품들을 웹툰, 영화, 애니메이션, 드라마 등과 같은 매체별로 수집하고, 제3 신경망 모델을 재학습하는 방식으로 모델을 업데이트할 수 있다.
- [0247] 다른 일례로, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 플롯의 종류 및 모티프 분류표를 보며 아이디어를 떠올리도록 자료를 제공할 수 있다.
- [0248] 구체적으로, 본 발명의 인공지능 기반의 스토리 창작 지원 서비스에서 제공하는 챗봇, 혹은 플랫폼 창에서 인공지능 모델이 7가지, 20가지, 36가지 플롯, 5개 모티프(감성적 모티프, 사건적 모티프, 사물적 모티프, 성격적 모티프, 이념적 모티프), 205개 모티프(아이디어를 자극하는 소재)를 제공하여, 사용자가 아이디어를 얻을 수 있게 도울 수 있다. 여기서, 컴퓨팅 장치(100)는 플롯의 대표작과 대표작들의 플롯을 플롯 유형 및 모티프 유형별로 정리해 사용자에게 제공할 수 있으며, 기 설정된 주기(예를 들어, 7일) 마다 새로운 스토리 작품들을 웹툰, 영화, 애니메이션, 드라마 등 매체 별로 수집하고, 제3 신경망 모델을 재학습하는 방식으로 모델을 업데이트할 수 있다.
- [0249] 또 다른 일례로, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 감상한 작품 리스트에 기반한 기준에 따라 아이디어를 떠올리도록 자료를 제공할 수 있다.
- [0250] 구체적으로, 본 발명은 극적 중심 찾기라고도 하는 과정을 통해 사용자는 자신에게 인상적이고 감정적으로 끌렸던 스토리들의 리스트를 하나로 정리해 챗봇에게 입력해주면 챗봇이 스토리들을 차이점별로 분류해 장르별, 플롯별로 정리해서 보여주거나 공통점으로 묶어 일반화해 사용자가 선호하는 스토리 소재, 주제, 메시지 등을 추출해 제공할 수 있다. 또한, 사용자가 다양한 에디팅 기준을 설정, 입력하면 인공지능 모델이 그에 맞춰 분류, 혹은 통합하여 그간 사용자가 몰랐던 통찰력을 출력하여 제공할 수 있다.
- [0251] 또 다른 일례로, 컴퓨팅 장치(100)는 갈등, 재미, 감동을 만드는 원리를 통해 아이디어를 떠올리도록 자료를 제공할 수 있다.
- [0252] 구체적으로, 사용자는 본인만이 알고 있는 갈등, 재미, 감동 만드는 원리와 스킬을 통해 아이디어를 떠올리는 방법을 인공지능에게 학습시켜 패턴화 할 수 있다. 이 경우, 사용자는 갈등의 다양한 정의 중 특정한 정의를 에디터 창에서 설정하면 인공지능 모델이 해당 정의에 맞춰 가장 갈등 강도가 높게 생성될 확률이 높은 단어 세개를 생성해 사용자에게 제공할 수 있다. 이 경우, 사용자는 제공된 단어를 조합해 아이디어를 떠올릴 수 있다.
- [0253] 추가적으로, 사용자는 로그라이프를 만드는 방법으로 변형해 사용할 수도 있다. 예를 들어, 인공지능 모델은 스토리와 관련된 불완전한 정보의 쌍을 제시하고 나머지를 사용자가 연상으로 채워넣으며 아이디어를 떠올리게 할 수 있다.
- [0254] 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 갈등의 다양한 정의 중 어긋장(disobey)을 선택하면 이에 맞춰 인공지능 모델이 사전학습한 데이터를 통해 갈등확률이 높은 세 개의 제시어를 생성할 수 있다. 자세히 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 인공지능 모델을 통해 생성한 갈등확률이 높은 세 개의 제시어 "상사의 명령에 불복하는 군인, 치욕적인 비밀을 숨기려는 상사, 치정 관계"를 사용자에게 제공하여 사용자가 로그라이프를 창작하거나 또는 아이디어를 떠올리도록 지원할 수 있다.
- [0255] 다른 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 재미를 만드는 원리 중 이중구조를 선택하면 이에 맞춰 인공지능 모델이 독자, 관객이 재밌게 느낄만한 결이야기와 숨은 이야기의 구조를 갖춘 스토리 라인을 추천할 수 있다. 자세히 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 인공지능 모델을 통해 생성한 이중구조의 제시어 "은퇴를 앞두고 건강이 악화되어가는 아빠, 아빠를 부양하는 책임을 서로 쉬쉬 회피하며 결혼할 기회를 노리는 세 명의 딸"을 사용자에게 제공하여 사용자가 로그라이프를 창작하거나 또는 아이디어를 떠올리도록 지원할 수 있다.
- [0256] 또 다른 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 감동을 만드는 원리를 이용해 아이디어를 만들려고 한다면 '이어지려는 힘과 갈라놓으려는 힘의 합'이란 개념에 맞춰 인공지능이 다양하게 이어지려는 힘을 가진 인물관계와 이를 갈라놓으려는 힘을 가진 사건의 쌍을 묶어 제공할 수 있다. 자세히 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 인

공지능 모델을 통해 생성한 감동구조의 제시어로 “딸을 안전한 고향에 맡겨 두고 전쟁터로 나간 지휘관 엄마, 언제 끝날지 모르는 전쟁, 죽음의 위협” 을 사용자에게 제공하여 사용자가 로그인을 창작하거나 또는 아이디어를 떠올리도록 지원할 수 있다.

[0257] 또 다른 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 캐릭터를 중심으로 아이디어를 떠올리도록 자료를 제공할 수 있다. 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 캐릭터를 다양한 분류기준에 따른 상황과 연결지어 어떻게 행동할까 연상하도록 유도하여 아이디어를 떠올리도록 자료를 제공할 수 있다.

[0258] 자세히 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 문제 기반 캐릭터(Problem-based Character)와 관련된 자료를 제공해 사용자가 아이디어를 떠올리도록 지원할 수 있다. 더 자세히 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 한 캐릭터가 처할 수 있는 가능한 문제의 종류를 필연성과 개연성 확률 순으로 분류표를 제시할 수 있다. 이 경우, 사용자는 이 중 가장 마음에 드는 문제와 캐릭터를 선택, 조합해 아이디어 생성할 수 있다.

[0259] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 임무 기반 캐릭터(Task-based Character)와 관련된 자료를 제공해 사용자가 아이디어를 떠올리도록 지원할 수 있다. 더 자세히 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 피할 수 없는 임무에 처한 상황의 종류를 불가피한 확률 순으로 분류표 제시할 수 있다. 이 경우, 사용자는 이 중 가장 마음에 드는 임무와 캐릭터를 선택, 조합해 아이디어 생성할 수 있다.

[0260] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 욕망 기반 캐릭터(Desire-based Character)와 관련된 자료를 제공해 사용자가 아이디어를 떠올리도록 지원할 수 있다. 더 자세히 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 인물의 강렬한 욕망의 종류를 강한 확률 순으로 분류표 제시할 수 있다. 이 경우, 사용자는 이 중 가장 마음에 드는 임무와 캐릭터를 선택, 조합해 아이디어 생성할 수 있다. 여기서, 욕망은 카테고리별로 명예욕, 물욕, 성욕, 권력욕, 영생불멸의 욕구 등을 포함할 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.

[0261] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 직업 기반 캐릭터(Occupation-based Character)와 관련된 자료를 제공해 사용자가 아이디어를 떠올리도록 지원할 수 있다. 더 자세히 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 다양한 직업들을 제시할 수 있다. 이 경우, 사용자는 다양한 직업들을 선택, 조합해 흥미로운 직업을 가진 캐릭터로 아이디어 생성할 수 있다.

[0262] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 주제 기반 캐릭터(Theme-based Character)와 관련된 자료를 제공해 사용자가 아이디어를 떠올리도록 지원할 수 있다. 더 자세히 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 주제 카테고리를 선택하면 다양한 주제어 별 의견, 주장, 신념 등을 제공할 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 주제어로 '애국심'을 선택한 경우, “노인, 아이, 여자는 보호해주는 것이 '애국심'이라는 신념가진 군인” 이라는 자료를 사용자에게 제공할 수 있다. 다른 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 주제어로 '사랑'을 선택한 경우, “이해하고 용서해주는 것이 사랑이란 신념을 가진 결혼 앞둔 30대 남성” 이라는 자료를 사용자에게 제공할 수 있다.

[0263] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 로그라인 기반 캐릭터(Logline-based Character)와 관련된 자료를 제공해 사용자가 아이디어를 떠올리도록 지원할 수 있다. 더 자세히 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자가 상호 충돌하는 성격적 대립쌍을 가진 두 인물(예를 들어, “말없는 중년 남편과 말많은 중년 아내”)을 사용자가 입력한 경우, 이들의 내적 갈등을 더욱 불타오르게 할 다양한 외적 갈등 상황을 조합해 사용자에게 제공할 수 있다.

[0264] 컴퓨팅 장치(100)는 상술한 예시 외에도 빠져나갈 수 없는 궁지 사건과 결합된 캐릭터(Back against the Wall Character), 물 밖에 나온 물고기처럼 위기상황과 결합된 캐릭터(Fish out of Water Character), 다양한 사연과 결합되어 감정적 응어리가 응축되어 폭발 직전인 캐릭터(Behind Story-based Character), 외적 기대와 어긋나는 다양한 내적 동기를 가진 캐릭터(Motivation-based Character), 욕망을 쫓다가 운명에게 쫓기는 캐릭터(Irony-based Character)와 관련된 자료를 제공해 사용자가 아이디어를 떠올리도록 지원할 수 있다.

[0265] 다양한 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 아이디어 생성을 도와줄 자료 데이터 베이스 분류 및 관리 시스템을 지원할 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 상술한 캐릭터들과 관련된 정보를 생성 인공지능 모델에 입력하여 이미지 또는 동영상상을 생성할 수 있다. 그리고, 컴퓨팅 장치(100)는 이미지 또는 동영상상을 사용자에게 제공하여, 사용자가 아이디어를 떠올리도록 지원할 수 있다.

[0266] 다양한 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 마인드맵을 생성하는 인공지능 모델에 사용자의 아이디어들을 입력할 수 있다. 이 경우, 컴퓨팅 장치(100)는 인공지능 모델을 통해 생성된 새로운 아이디어, 아이디어 조합, 아이디어 편집에 관한 자료를 제공해 사용자가 아이디어를 떠올리도록 지원할 수 있다.

- [0267] 다양한 실시예에서, 컴퓨팅 장치(100)는 시맨틱 웹(Semantic Web)과 온톨로지(Ontology)를 기반으로 사용자의 아이디어를 확장시킬 수 있다. 여기서, 온톨로지(ontology)는 지식 표현과 추론을 위한 학문적 분야로, 어떤 도메인의 개념과 개체들 간의 관계를 명확하게 정의하고 구조화하는 방법을 연구하는 학문을 의미할 수 있다. 특히, 인공지능 분야에서 온톨로지는 지식 기반 시스템과 자연어 처리 분야에서 활용되어 지식의 정확성과 일관성을 높이고, 지식 추론에 활용되어 응용 분야에서 다양한 문제를 해결하는 데 도움을 줄 수 있다.
- [0268] 일례로, 스토리텔링 온톨로지는 스토리텔링 분야의 개념과 그들 간의 속성과 관계를 나타내 보여줄 수 있다. 시맨틱 웹의 기능을 세팅하면 대중들이 스스로 온톨로지, 즉 다양한 계층적 구조의 지식이나 네트워크 구조의 지식들을 생성해낼 수 있다. 이와 같은 시스템을 본 발명에 적용하는 경우, 대중의 집단지성을 통한 스토리텔링 온톨로지를 키우고 확장시켜 나가면서 대중들이 입력한 데이터 축적, 아이디어 축적, 플롯 계보도, 캐릭터 계보도, 주제 계보도 등을 시맨틱 웹과 온톨로지 방식으로 키워나가면서 인공지능 학습 데이터를 고도화 및 가속화할 수 있다.
- [0269] 컴퓨팅 장치(100)는 단계(S112)에서 자료를 제공한 후, 사용자 단말(200)로부터 스토리의 창작과 관련된 제1 로그라인을 획득할 수 있다(S113).
- [0270] 예를 들어, 제1 로그라인은 “아들을 버린 무식하고 고치는 기술 팡이지만 싸움 기술 최고인 아빠가 버려진 로봇을 주워와서 돌보는 영리하고 고치는 기술 최고인 아들과 전국 로봇 격투기 대회에 참가하는 여행을 하며 성장하는 이야기 “일 수 있다.
- [0271] 컴퓨팅 장치(100)는 제1 로그라인의 패턴에 기초하여 제1 로그라인에서 적어도 하나의 수정할 수식어구를 인식하고, 적어도 하나의 수정할 수식어구에 대응하는 추천 수식어구를 제공할 수 있다(S114).
- [0272] 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 “< >로 표시한 부분을 수정하면 더 나은 로그라인이 될 수 있습니다. 어떤 형용사가 좋을까요?”
- [0273] 아들을 버린 <무식>하고 고치는 기술 팡인 아빠가 버려진 로봇을 주워와서 돌보는 <영리>하고 고치는 기술 최고인 아들과 전국 로봇 격투기 대회에 참가하는 여행을 하며 성장하는 이야기 “와 같은 내용을 사용자에게 제공할 수 있다. 또한, < >로 표시한 부분에 대한 추천 수식어구로 <무책임한>, <겉쟁이>, <거리 두는>, <똥고 닳은>, <미숙한>을 제공할 수 있다.
- [0274] 다양한 실시예에서, 로그라인의 패턴은 예를 들어, “[주인공의 지배적 성격 특징 나타내는 (형용사1)+(형용사2)+...+(형용사m) + 능력묘사 (형용사)] + [제1 주인공의 호칭으로 이뤄진 주어] + [주인공과 상반된 성격 특징을 나타내는 (형용사1)+(형용사2)+...+(형용사m-1) + 능력묘사 (형용사)] + [제2 주인공의 호칭으로 이뤄진 주어] + [제1 주인공과 제2 주인공 둘이 힘을 합쳐서 극복해야 할 적이나 적대적 상황 같은 역경으로 이뤄진 목적어] + [제1 주인공과 제2 주인공이 함께 위 역경을 극복하며 제1 주인공이 자신과 상반된 제2 주인공 특징]을 가진 인물로 성장 및 변화하는 이야기”를 포함할 수 있으며, 이러한 아웃라인 패턴을 기초로 신경망 모델이 사전 학습되고, 컴퓨팅 장치(100)는 사전 학습된 신경망 모델을 통해 수정할 수식어구를 인식할 수 있다. 추가적으로, 사전 학습된 신경망 모델은 수정할 수식어구에 대한 추천 수식어구를 출력하도록 학습될 수도 있다. 이 경우, 컴퓨팅 장치(100)는 사전 학습된 신경망 모델로부터 획득된 추천 수식어구를 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0275] 컴퓨팅 장치(100)는 추천 수식어구 중 어느 하나를 선택하는 선택 입력을 획득하는 경우 선택 입력을 기초로 제1 로그라인에서 적어도 하나의 수식어구가 수정된 제2 로그라인을 생성할 수 있다(S115).
- [0276] 예를 들어, 사용자가 <무식>에 대한 수정 수식어구로 <겉쟁이>를 선택하고, <영리>에 대한 수정 수식어구로 <용감>을 선택한 경우, 제1 로그라인에서 적어도 하나의 수식어구가 수정된 “아들을 버린 <겉쟁이>에 고치는 기술 팡이지만 싸움기술은 최고인 아빠가 버려진 로봇을 주워와서 돌보는 <용감>하고 고치는 기술 최고인 아들과 여행하며 성장하는 이야기 “를 생성할 수 있다.
- [0277] 따라서, 본 발명의 컴퓨팅 장치(100)는 보다 완성도 높은 로그라인을 생성하도록 지원하거나, 로그라인의 다양화를 야기할 수 있다.
- [0279] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 누락된 극점 패턴을 보강하는 방법의 일례를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0280] 컴퓨팅 장치(100)는 사전 설정된 복수의 극점 중 복수의 제2 신경망 모델에서 출력되지 않은 특정 극점 패턴을 인식(S210).
- [0281] 구체적으로, 컴퓨팅 장치(100)는 단계(S160)에서, 극점 패턴을 분류하도록 사전 학습된 복수의 제2 신경망 모델

각각에 복수의 시퀀스를 입력하여, 복수의 시퀀스 각각의 극점 패턴을 인식할 수 있다. 이 때, 컴퓨팅 장치(100)는 제2 신경망 모델에 의해 분류되지 않은 특정 극점 패턴을 인식할 수 있다.

[0282] 좀더 구체적으로, 복수의 극점 패턴 각각에 대응하여, 극점 패턴을 분류하도록 사전 학습된 복수의 제2 신경망 모델은 입력된 시퀀스가 도발적 사건인지 여부를 분류하기 위한 제1 서브 모델, 입력된 시퀀스가 구성점 1인지 여부를 분류하기 위한 제2 서브 모델, 입력된 시퀀스가 밀착점 1 인지 여부를 분류하기 위한 제3 서브 모델, 입력된 시퀀스가 중간점 인지 여부를 분류하기 위한 제4 서브 모델, 입력된 시퀀스가 밀착점 2 인지 여부를 분류하기 위한 제5 서브 모델, 입력된 시퀀스가 구성점 2 인지 여부를 분류하기 위한 제6 서브 모델, 입력된 시퀀스가 대위기 인지 여부를 분류하기 위한 제7 서브 모델, 입력된 시퀀스가 클라이맥스 인지 여부를 분류하기 위한 제8 서브 모델을 포함할 수 있다. 이 경우, 컴퓨팅 장치(100)는 제1 내지 제8 서브 모델 중 자신이 분류하고자 하는 극점 패턴에 해당한다고 분류하지 않은 모델을 인식할 수 있다.

[0283] 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 입력된 시퀀스가 밀착점 2 인지 여부를 분류하기 위한 제5 서브 모델이 밀착점 2라고 분류한 시퀀스가 없는 경우, 밀착점 2를 복수의 제2 신경망 모델에서 출력되지 않은 특정 극점 패턴으로 인식할 수 있다.

[0284] 컴퓨팅 장치(100)는 특정 극점 패턴을 누락된 극점 패턴으로 인식하고, 누락된 극점 패턴에 대한 시퀀스를 입력 받거나 또는 누락된 극점에 대한 추천 시퀀스를 제공할 수 있다(S220). 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 누락된 극점 패턴에 대해 입력된 시퀀스 또는 추천 시퀀스를 극점 패턴을 기초로 순서가 결정되는 복수의 시퀀스에 추가할 수 있다(S230).

[0285] 따라서, 본 발명의 컴퓨팅 장치(100)는 스토리를 구성하는 8개 극점의 패턴을 완벽하도록 지원하여 사용자가 창작하고자 하는 시놉시스와 스토리의 완성도를 높일 수 있다.

[0287] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 세계관을 설정하는 방법의 일례를 설명하기 위한 흐름도이다.

[0288] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 컴퓨팅 장치(100)는 스토리의 세계관과 관련된 창작 지원 서비스를 제공할 수 있다.

[0289] 도 6을 참조하면 컴퓨팅 장치(100)는 아이디어 정보에 포함된 장르에 기초하여, 스토리의 세계관 생성 여부를 결정할 수 있다(S310).

[0290] 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 아이디어 정보에 포함된 장르가 기 설정된 장르에 해당되는 경우, 스토리의 세계관을 생성할 것으로 결정할 수 있다.

[0291] 자세히 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 아이디어 정보에 포함된 장르가 SF(Science Fiction), 판타지 또는 SF와 판타지가 결합된 복합 장르인 경우 스토리의 세계관을 생성할 것으로 결정할 수 있다.

[0292] 컴퓨팅 장치(100)는 스토리의 세계관을 생성하는 것으로 결정한 경우, 스토리의 세계관을 생성하기 위한 설정 입력을 획득할 수 있다(S320). 여기서, 설정 입력은 스토리 세계에서 약속과 룰에 대한 정보를 포함할 수 있다.

[0293] 이 경우, 컴퓨팅 장치(100)는 스토리의 세계관을 만드는 피드 포워드 라인을 제공하고, 사용자가 설정 입력이 가능하도록 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다.

[0294] 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 설정 입력과 관련된 약속과 룰이 스토리의 복선, 모티프, 미리 알려주기, 예상하게 만들기 기법들과 어떻게 연결되는지 피드 포워드라인을 제공할 수 있다.

[0295] 컴퓨팅 장치(100)는 설정 입력을 획득한 경우, 설정에 대응하는 스토리 창작 기법을 제공할 수 있다(S330).

[0296] 예를 들어, 컴퓨팅 장치(100)는 설정 입력의 약속과 룰이 어떻게 다양한 기법들로 이용가능한지 예측해주며, 최적화된 기법들을 미리 확률적으로 인식해 가장 사용하기 적합한 기법들을 제공할 수 있다.

[0297] 한편, 컴퓨팅 장치(100)는 SF, 판타지 또는 SF와 판타지가 결합된 복합 장르가 아닌 경우(즉, 스토리의 세계관을 생성하지 않을 것으로 결정한 경우), 단계(S120)에서 결정한 주제와 관련된 테제(Thesis) 및 안티테제(Antithesis)에 대응되도록 캐릭터의 비포어 페르소나와 애프터 페르소나에 대한 정보를 사용자로부터 입력 받을 수 있다.

[0298] 따라서, 본 발명의 컴퓨팅 장치(100)는 세계관이 상대적으로 중요한 장르에 대해 사용자가 세계관을 쉽게 생성하도록 지원할 수 있다.

- [0300] 도 7은 본 발명의 일 실시예와 관련된 하나 이상의 네트워크 함수를 나타낸 개략도이다.
- [0301] 본 명세서에 걸쳐, 인공지능 모델, 신경망 모델, 신경망, 네트워크 함수, 뉴럴 네트워크(neural network)는 동일한 의미로 사용될 수 있다. 신경망은 일반적으로 “노드”라 지칭될 수 있는 상호 연결된 계산 단위들의 집합으로 구성될 수 있다. 이러한 “노드”들은 “뉴런(neuron)”들로 지칭될 수도 있다.
- [0302] 딥 뉴럴 네트워크(DNN: deep neural network, 심층신경망)는 입력 레이어와 출력 레이어 외에 복수의 히든 레이어를 포함하는 신경망을 의미할 수 있다. 딥 뉴럴 네트워크를 이용하면 데이터의 잠재적인 구조(latent structures)를 파악할 수 있다. 즉, 사진, 글, 비디오, 음성, 음악의 잠재적인 구조(예를 들어, 어떤 물체가 사진에 있는지, 글의 내용과 감정이 무엇인지, 음성의 내용과 감정이 무엇인지 등)를 파악할 수 있다. 딥 뉴럴 네트워크는 컨볼루션 뉴럴 네트워크(CNN: convolutional neural network), 리커런트 뉴럴 네트워크(RNN: recurrent neural network), 오토 인코더(auto encoder), GAN(Generative Adversarial Networks), 제한 볼츠만 머신(RBM: restricted boltzmann machine), 심층 신뢰 네트워크(DBN: deep belief network), Q 네트워크, U 네트워크, 삼 네트워크 등을 포함할 수 있다. 전술한 딥 뉴럴 네트워크의 기재는 예시일 뿐이며 본 발명은 이에 제한되지 않는다.
- [0303] 뉴럴 네트워크는 지도 학습(supervised learning), 비지도 학습(unsupervised learning), 및 반지도학습(semi supervised learning) 중 적어도 하나의 방식으로 학습될 수 있다. 뉴럴 네트워크의 학습은 출력의 오류를 최소화하기 위한 것이다. 뉴럴 네트워크의 학습에서 반복적으로 학습 데이터를 뉴럴 네트워크에 입력시키고 학습 데이터에 대한 뉴럴 네트워크의 출력과 타겟의 에러를 계산하고, 에러를 줄이기 위한 방향으로 뉴럴 네트워크의 에러를 뉴럴 네트워크의 출력 레이어에서부터 입력 레이어 방향으로 역전파(backpropagation)하여 뉴럴 네트워크의 각 노드의 가중치를 업데이트 하는 과정이다. 지도 학습의 경우 각각의 학습 데이터에 정답이 라벨링 되어 있는 학습 데이터를 사용하며(즉, 라벨링된 학습 데이터), 비지도 학습의 경우는 각각의 학습 데이터에 정답이 라벨링 되어있지 않을 수 있다. 즉, 예를 들어 데이터 분류에 관한 지도 학습의 경우의 학습 데이터는 학습 데이터 각각에 카테고리가 라벨링 된 데이터 일 수 있다. 라벨링된 학습 데이터가 뉴럴 네트워크에 입력되고, 뉴럴 네트워크의 출력(카테고리)과 학습 데이터의 라벨이 비교함으로써 오류(error)가 계산될 수 있다. 다른 예로, 데이터 분류에 관한 비지도 학습의 경우 입력인 학습 데이터가 뉴럴 네트워크 출력과 비교됨으로써 오류가 계산될 수 있다. 계산된 오류는 뉴럴 네트워크에서 역방향(즉, 출력 레이어에서 입력 레이어 방향)으로 역전파 되며, 역전파에 따라 뉴럴 네트워크의 각 레이어의 각 노드들의 연결 가중치가 업데이트 될 수 있다. 업데이트 되는 각 노드의 연결 가중치는 학습률(learning rate)에 따라 변화량이 결정될 수 있다. 입력 데이터에 대한 뉴럴 네트워크의 계산과 에러의 역전파는 학습 사이클(epoch)을 구성할 수 있다. 학습률은 뉴럴 네트워크의 학습 사이클의 반복 횟수에 따라 상이하게 적용될 수 있다. 예를 들어, 뉴럴 네트워크의 학습 초기에는 높은 학습률을 사용하여 뉴럴 네트워크가 빠르게 일정 수준의 성능을 확보하도록 하여 효율성을 높이고, 학습 후기에는 낮은 학습률을 사용하여 정확도를 높일 수 있다.
- [0304] 뉴럴 네트워크의 학습에서 일반적으로 학습 데이터는 실제 데이터(즉, 학습된 뉴럴 네트워크를 이용하여 처리하고자 하는 데이터)의 부분집합일 수 있으며, 따라서, 학습 데이터에 대한 오류는 감소하나 실제 데이터에 대해서는 오류가 증가하는 학습 사이클이 존재할 수 있다. 과적합(overfitting)은 이와 같이 학습 데이터에 과하게 학습하여 실제 데이터에 대한 오류가 증가하는 현상이다. 예를 들어, 노란색 고양이를 보여 고양이를 학습한 뉴럴 네트워크가 노란색 이외의 고양이를 보고는 고양이임을 인식하지 못하는 현상이 과적합의 일종일 수 있다. 과적합은 머신러닝 알고리즘의 오류를 증가시키는 원인으로 작용할 수 있다. 이러한 과적합을 막기 위하여 다양한 최적화 방법이 사용될 수 있다. 과적합을 막기 위해서는 학습 데이터를 증가시키거나, 레귤라이제이션(regularization), 학습의 과정에서 네트워크의 노드 일부를 생략하는 드롭아웃(dropout) 등의 방법이 적용될 수 있다.
- [0305] 본 발명의 실시예와 관련하여 설명된 방법 또는 알고리즘의 단계들은 하드웨어로 직접 구현되거나, 하드웨어에 의해 실행되는 소프트웨어 모듈로 구현되거나, 또는 이들의 결합에 의해 구현될 수 있다. 소프트웨어 모듈은 RAM(Random Access Memory), ROM(Read Only Memory), EPROM(Erasable Programmable ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable ROM), 플래시 메모리(Flash Memory), 하드 디스크, 착탈형 디스크, CD-ROM, 또는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 잘 알려진 임의의 형태의 컴퓨터 판독가능 기록매체에 상주할 수도 있다.
- [0306] 본 발명의 구성 요소들은 하드웨어인 컴퓨터와 결합되어 실행되기 위해 프로그램(또는 애플리케이션)으로 구현되어 매체에 저장될 수 있다. 본 발명의 구성 요소들은 소프트웨어 프로그래밍 또는 소프트웨어 요소들로 실행

될 수 있으며, 이와 유사하게, 실시 예는 데이터 구조, 프로세스들, 루틴들 또는 다른 프로그래밍 구성들의 조합으로 구현되는 다양한 알고리즘을 포함하여, C, C++, 자바(Java), 어셈블러(assembler) 등과 같은 프로그래밍 또는 스크립팅 언어로 구현될 수 있다. 기능적인 측면들은 하나 이상의 프로세서들에서 실행되는 알고리즘으로 구현될 수 있다.

[0307] 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 여기에 개시된 실시예들과 관련하여 설명된 다양한 예시적인 논리 블록들, 모듈들, 프로세서들, 수단들, 회로들 및 알고리즘 단계들이 전자 하드웨어, (편의를 위해, 여기에서 "소프트웨어"로 지칭되는) 다양한 형태들의 프로그램 또는 설계 코드 또는 이들 모두의 결합에 의해 구현될 수 있다는 것을 이해할 것이다. 하드웨어 및 소프트웨어의 이러한 상호 호환성을 명확하게 설명하기 위해, 다양한 예시적인 컴포넌트들, 블록들, 모듈들, 회로들 및 단계들이 이들의 기능과 관련하여 위에서 일반적으로 설명되었다. 이러한 기능이 하드웨어 또는 소프트웨어로서 구현되는지 여부는 특정한 애플리케이션 및 전체 시스템에 대하여 부과되는 설계 제약들에 따라 좌우된다. 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 각각의 특정한 애플리케이션에 대하여 다양한 방식으로 설명된 기능을 구현할 수 있으나, 이러한 구현 결정들은 본 발명의 범위를 벗어나는 것으로 해석되어서는 안 될 것이다.

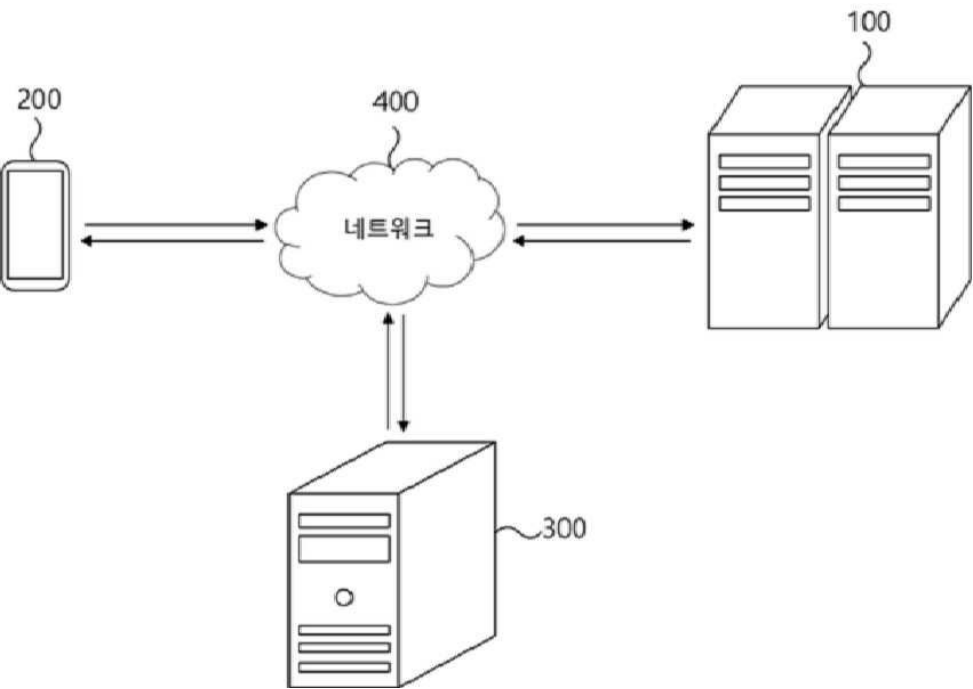
[0308] 여기서 제시된 다양한 실시예들은 방법, 장치, 또는 표준 프로그래밍 및/또는 엔지니어링 기술을 사용한 제조물품(article)으로 구현될 수 있다. 용어 "제조 물품"은 임의의 컴퓨터-판독가능 장치로부터 액세스 가능한 컴퓨터 프로그램, 캐리어, 또는 매체(media)를 포함한다. 예를 들어, 컴퓨터-판독가능 매체는 자기 저장 장치(예를 들면, 하드 디스크, 플로피 디스크, 자기 스트림, 등), 광학 디스크(예를 들면, CD, DVD, 등), 스마트 카드, 및 플래쉬 메모리 장치(예를 들면, EEPROM, 카드, 스틱, 키 드라이브, 등)를 포함하지만, 이들로 제한되는 것은 아니다. 또한, 여기서 제시되는 다양한 저장 매체는 정보를 저장하기 위한 하나 이상의 장치 및/또는 다른 기계-판독가능 매체를 포함한다. 용어 "기계-판독가능 매체"는 명령(들) 및/또는 데이터를 저장, 보유, 및/또는 전달할 수 있는 무선 채널 및 다양한 다른 매체를 포함하지만, 이들로 제한되는 것은 아니다.

[0309] 제시된 프로세스들에 있는 단계들의 특정한 순서 또는 계층 구조는 예시적인 접근들의 일례임을 이해하도록 한다. 설계 우선순위들에 기반하여, 본 발명의 범위 내에서 프로세스들에 있는 단계들의 특정한 순서 또는 계층 구조가 재배열될 수 있다는 것을 이해하도록 한다. 첨부된 방법 청구항들은 샘플 순서로 다양한 단계들의 엘리먼트들을 제공하지만 제시된 특정한 순서 또는 계층 구조에 한정되는 것을 의미하지는 않는다.

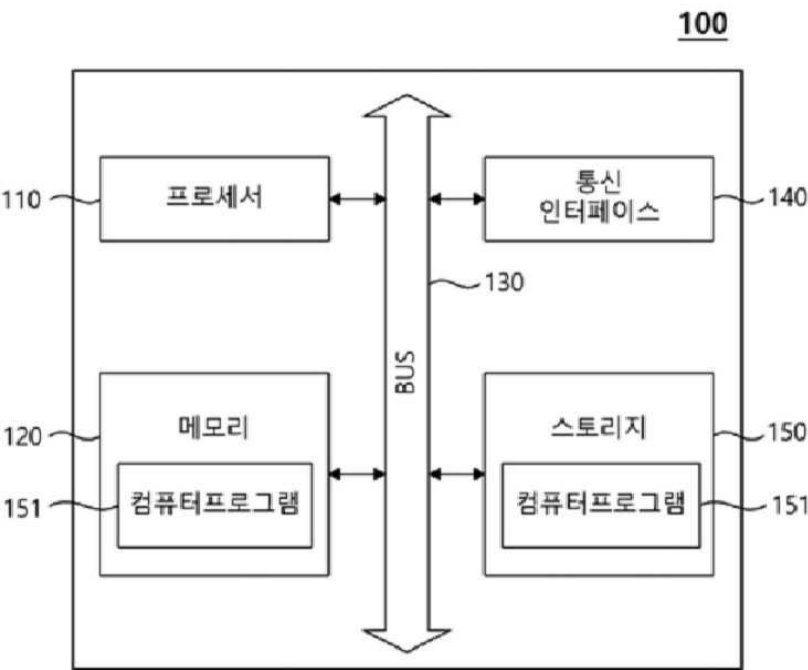
[0311] 이상, 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며, 제한적이지 않은 것으로 이해해야만 한다.

도면

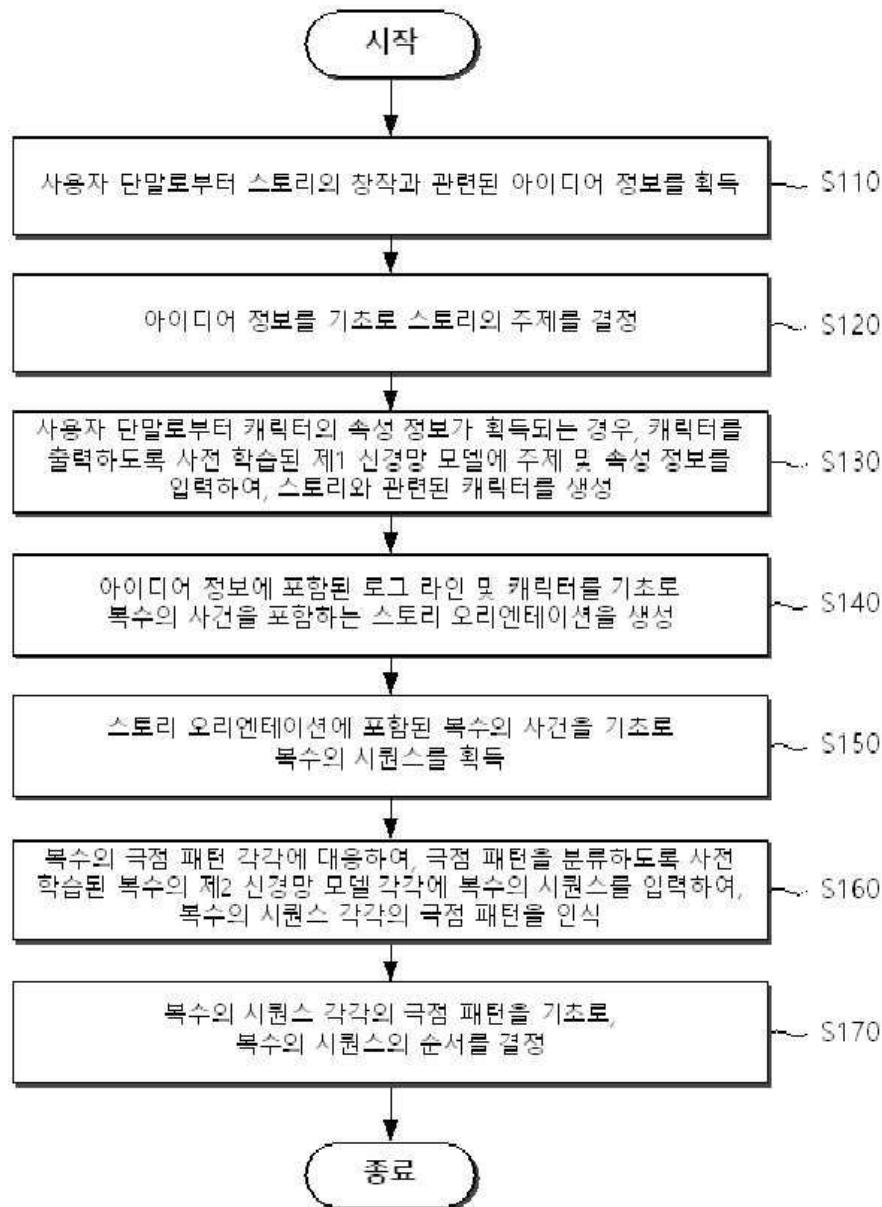
도면1



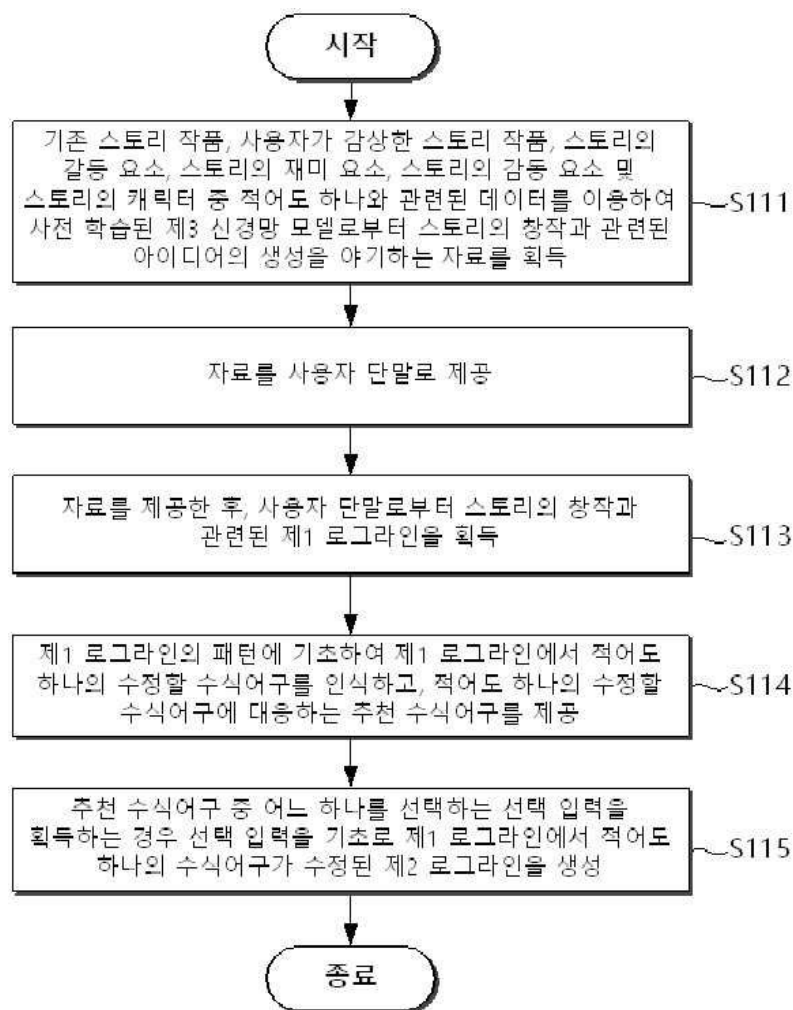
도면2



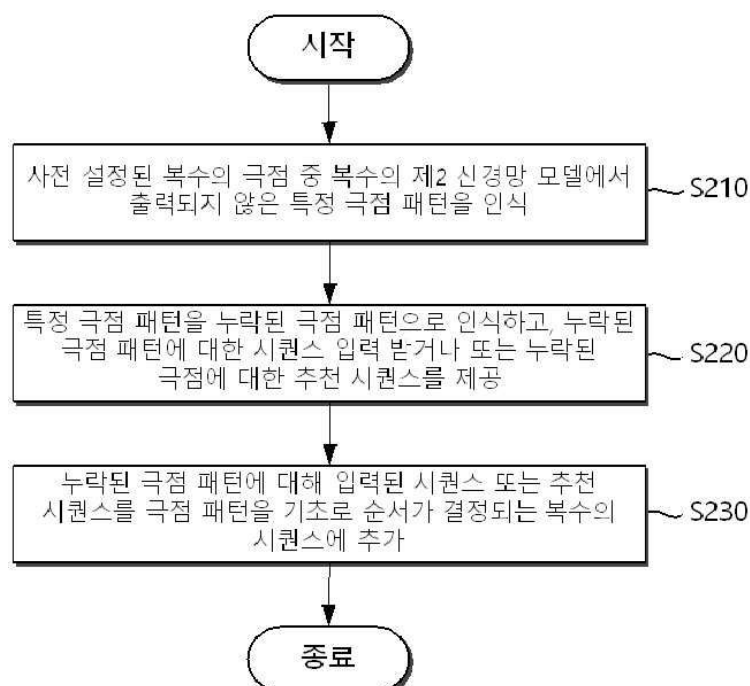
도면3



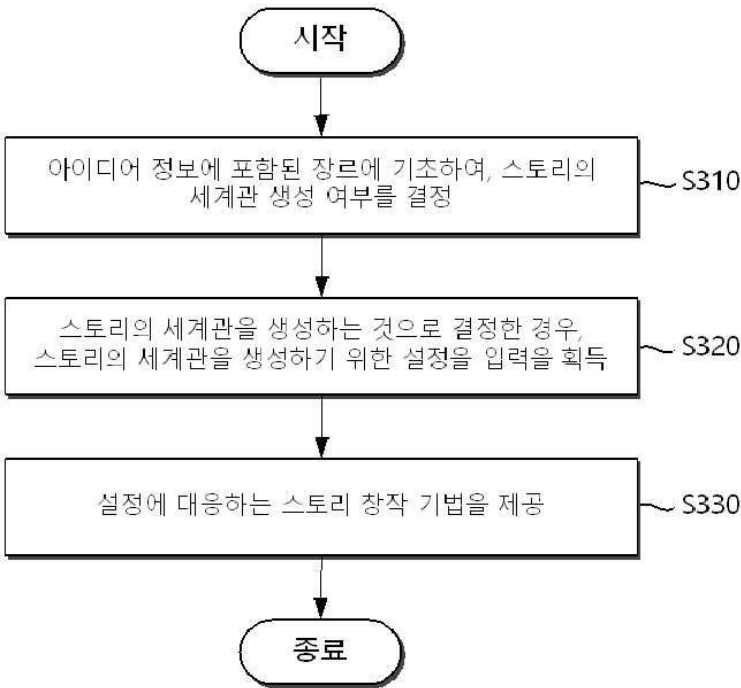
도면4



도면5



도면6



도면7

