

화행 정보를 활용한 문장에서의 감정 인식

Emotion Recognition of Sentence by using Speech Act

김기태, 류범모, 최용석, 이상태
 Ki-Tai Kim, Pum-Mo Ryu, Yong-Seok Choi, Sang-Tae Lee

한국표준과학연구원
 Korea Research Institute of Standards and Science

ABSTRACT

자연스러운 대화가 가능한 인공지능 대화시스템을 구축하기 위해서는 사용자의 문장에 내재된 감정을 이해할 수 있는 시스템이어야만 한다. 또한 상호간의 대화를 통해서 풍겨지는 분위기를 파악할 수 있다면 사용자에게 마치 인간과 대화하는 듯한 자연스러움을 느끼도록 할 수 있을 것이다. 실제 대화에서 감정은 언어적인 표현뿐 아니라 비언어적인 표현으로도 표출되지만, 본 논문은 텍스트 상에서 언어적으로 표현되는 감정 정보를 인식하는데 초점을 둔다. 언어적인 표현으로 한정하여 감정을 인식하는 경우에는 감정을 직접 표현하고 있는 형용사나 동사가 중심이 된다. 본 논문에서는 형용사를 중심으로 하여 화행 정보와 결합하여 감정을 인식하는 시스템에 대해서 제시하고자 한다. 이 논문은 문장에 내재되어 있는 숨겨진 감정이나 분위기 등을 파악하기 위한 연구에 대한 선행 연구로서 텍스트 상에서 직접 드러나는 감정을 인식하기 위한 방법을 제안한다.

Keyword: 인공지능 대화시스템, 감정인식, 화행

1. 서론

인공지능 대화시스템은 처음 심리 치료를 목적으로 개발된 ELIZA[2] 프로그램 이후로 많은 연구가 진행되어 왔다. 1991년부터는 인공지능 대화시스템들의 성능을 경쟁하는 Loebner Prize 와 같은 콘테스트도 열리는 등 영어권을 중심으로 연구가 활발히 진행되고 있다.

인공지능 대화시스템은 형태소분석, 문장 구조분석, 의미분석, 감정분석, 화행분석, 생략표현 및 참조표현 처리, 문장생성 등의 자연언어처리의 주요 연구주제들을 통합해야만 가능한 기술집약 시스템이다.

화행이란 발화를 통해 전달되는 의도를 말하며 [1], 화행의 예는 다음과 같다. [6]

A: 빌 하틀리 씨 좀 바꿔 주시겠어요? (요청)
 B: 죄송하지만 지금 잠시 자리 비우셨는데요. (진술)
 A: 음.. (단순감탄) 언제쯤 돌아오실까요? (진술질문)
 B: 점심식사가 끝나면 바로 돌아오실 겁니다. (진술)

[그림 1] 화행의 예문

화행에는 문장에서 직접 드러나는 직접화행과 감추어진 간접화행이 있다. 이 논문에서는 인식하기 쉬운 직접화행에 대해서만 연구한다.

2. 화행 정보를 활용한 감정 인식

대화문에서의 감정인식은 보통 감정을 드러내는 형용사나 동사를 이용하여 이루어진다. 하지만 형용사와 동사만을 이용해서는 감정을 효과적으로 인식할 수 없다. 따라서 이를 위해서 화행정보를 활용해서 감정을 인식하는 방법을 제시한다.

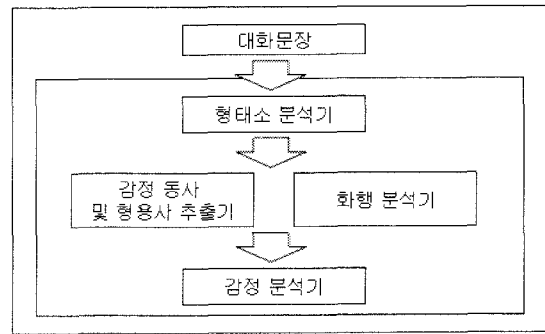
다음 예는 보통 슬픈 감정을 나타내는 “울다” 라는 동사가 사용된 문장이다. 화행의 변화에 따라 다음과 같이 드러난 감정이 변화하는 것을 확인할 수 있다.

정말 울고 싶다. (바램) (슬픔 혹은 울분)
 지금 우니? (질문) (없음 혹은 책망)
 그러다 울겠다. (추측) (없음)
 그대 울어버리렴. (명령) (없음 혹은 슬픔)

[그림 2] 화행에 따른 감정 변화 예문

모든 문장은 앞뒤 문맥과 어울려야만 정확한 의미전달이 가능하므로 [그림 2]와 같은 짧은 예시 문장 만으로는 정확한 감정 파악은 힘들지만, 일반적으로 느껴지는 감정 정보를 분석해 보았다.

직접화행정보를 이용하여 감정인식을 하기 위해서는 형태소분석을 수행한 대화문에 대해서 감정어휘를 추출해 내고, 화행을 분석한 후에 이를 통합하여 감정을 인식하는 과정을 거친다. 감정분석 시에는 감정 형용사, 감정 행위동사, 감정 상태동사, 감정 반응동사 분류를 활용하는 학습에 의한 결정트리를 이용한다. [3]



[그림 3] 감정 인식 프로세스

3. 결론

본 감정 인식 시스템은 자연스러운 대화를 수행하기 위한 인공지능 대화시스템에서 감정인식 시에 보조적인 수단으로 화행정보를 활용할 수 있는 가능성을 제시하고 있다. 차후 문맥에 대한 분석 연구까지 병행하면 분위기 파악에 대한 연구까지 확장할 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] Austin, J.A. (1962). How to Do Things with words. Harvard University Press.
- [2] Weizenbaun, J. (1965), ELIZA - a Computer Program for the Study of Natural Language Communication between Man and Machine. Communications of the CM, 9(1) 36-45
- [3] 이원경 (2006). 감정동사의 분류와 특성분석. 담화와 인지, 13(1) 163-182.
- [4] 장효진 (2007). 감정동사 및 감정형용사 분류에 관한 연구. 제 8 회 한국정보관리학회 논문집, 29-34.
- [5] 황재원, 고영중 (2007). 감정 자질을 이용한 한국어 문장 및 문서 감정 분류 시스템, 정보과학회논문지 14(3), 336-340.
- [6] 김민정, 박재현, 김상범 (2008). 한국어 화행 분류를 위한 최적의 자질 인식 및 조합의 비교 연구, 정보과학회논문지 35(11), 681-691.