

컴퓨터 게임에서의 언어 표현변화를 통한 인터넷 윤리 확립에 관한 연구

박 구 락*

Study on Establishment of Internet ethics expressed through Language convert in computer games

Koo Rack Park *

요 약

오늘날 인터넷은 모든 분야에서 활용되고 있다. 그러나 일상생활의 일부분이 된 인터넷 상에서 인터넷 윤리 의식은 부족한 상태에 놓여있다. 특히 성장기에 있는 청소년들 사이에서 익명성이 보장되는 점을 악용하여, 익플이나 무분별한 욕의 사용 등 사이버 폭력으로 이어져 여러 사회 문제가 발생하고 있다. 또한 청소년들이 즐기는 fps 온라인 게임에서 욕설 및 비속어의 사용이 늘어나고 있고, 사이버 폭력의 피해도 증가하고 있다. 사이버 폭력의 피해 유형을 보면 욕설과 비속어로 조사되었고 연령대가 낮을수록 피해가 증가하는 것으로 조사되었다. 이러한 문제점들을 예방하기 위해 많은 홍보와 공익광고 등이 진행되고 있으나, 그 기대 효과는 미흡한 실정이다. 또한 욕설과 비속어 단어를 사용하면 삭제되거나 블라인드 처리를 하는 서비스를 제공하고 있으나 이것은 근본적인 해결책으로 볼 수 없다. 본 논문은 fps 온라인 게임에 적용할 수 있는 언어 변환 프로세스를 제안한다. 제안된 언어 변환 프로세스를 게임에 적용한다면, 욕설 및 비속어를 다른 언어로 순화시켜주므로, 욕설과 비속어로 인한 사이버 폭력을 줄일 수 있을 것으로 예상된다.

▶ Keywords : 인터넷 윤리, 언어필터링, 온라인 게임, FPS

Abstract

Today the Internet is being used in all areas. However, part of everyday life, the lack of ethics on the Internet, the Internet lies in state. Especially the youth, should exploit the anonymity. As a result, has caused many problems. Fps online game from young people enjoy the use of profanity and slang, and increasing the damage of cyber violence has also increased. The damage type of cyber violence, abusive and slang, and the age, the lower the investigation was to increase the damage. Lot of publicity and public service advertising is in

•제1저자 : 박구락

•투고일 : 2012. 08. 17. 심사일 : 2012. 10. 08. 게재확정일 : 2012. 10. 17.

* 공주대학교 컴퓨터공학부(School of Electronic and Computer Science, Kongju University)

progress in order to prevent problems, but its expected effects is lacking. In addition, using abusive and slang words. This is a fundamental and provide a service to handle deleted or blinds, but if you can not see the solution. In this paper suggests the language convert that can be applied to Fps online games. Language the conversion process, if applicable to the game, the abusive and slang language, helps to purify. Proposed language the conversion process is expected to reduce cyber violence used abusive and slang.

▶ Keywords : Internet ethics, language filtering, online game, FPS(First-person shooter)

I. 서론

인터넷 상에서의 사이버 범죄 및 사이버 폭력은 심각한 수준에 와 있다. 특히 인터넷 사용자의 증가와 더불어 악성 댓글을 경험하는 이용자가 늘어나고 있다. 한국인터넷진흥원의 인터넷윤리문화실태조사 보고서를 보면 인터넷 전체 이용자의 59.9%이상이 사이버폭력을 경험한 적이 있다. 그림1은 국내 인터넷 이용자의 성·연령별 사이버 폭력 피해경험으로 10대(75.8%), 20대(63.7%), 30대(58.8%), 40대(51.7%), 50대(49.2%)로 연령이 낮을수록 사이버 폭력 피해경험이 많음을 알 수 있다[1].

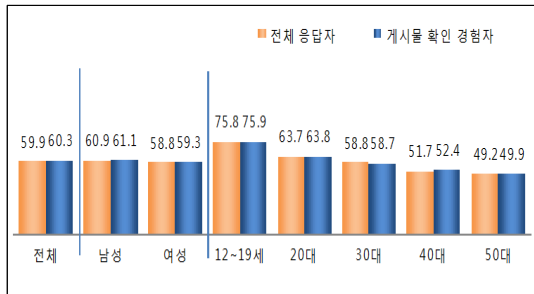


그림 1. 국내 인터넷 이용자의 연령대별 사이버폭력 피해 경험(%)
Fig. 1. Cyber violence of Korea Internet users age group experience

사이버 폭력의 증가는 의한 연예인들의 자살사건이나 연예인들의 우울증 상태 그리고 개인정보 유출이나 도용에 의한 경제적 사기 범죄 청소년들의 폭력성 증가 등 심각한 문제들이 발생되고 있다[2]. 그림2는 사이버폭력의 피해 유형을 조사한 것으로 욕설 및 비속어의 사용이 사이버 폭력에서 차지하는 비율이 높음을 알 수 있다[2]. 그래서 올바른 인터넷 윤리 확립을 위한 연구가 이루어지고 있다.

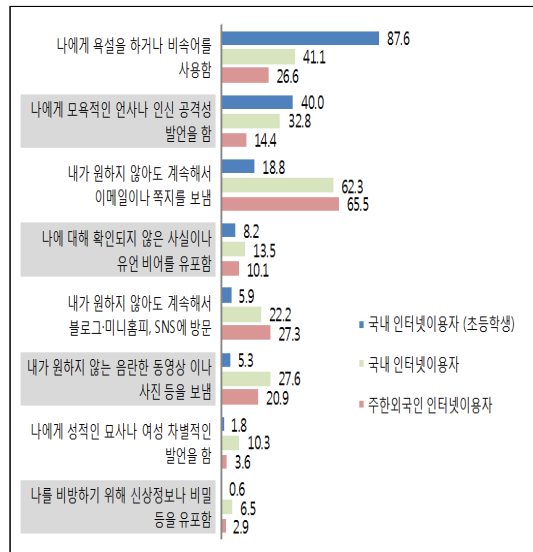


그림 2. 사이버 폭력의 피해 유형-사이버폭력 피해 경험자
Fig. 2. Damage type of cyber violence - experienced cyber violence

XML과 .NET 기반으로 유해언어들을 자동적으로 필터링하여 유해 언어의 사용을 방지하는 프로그램에 관한 연구가 있고[2], 학교 내에서 학생들이 이용하는 학교 사이트에 필터링 기능을 탑재한 게시판 및 채팅 프로그램 활성화에 대한 연구도 있다[3]. 게임의 폭력성에 대한 노출이 성장과정에 있는 청소년들에게 어떤 영향을 미치는가에 대한 연구[4], 게임캐릭터들의 현실적이며 정당방위적인 폭력성을 그대로 보는 이용자들의 폭력성을 알아보는 연구 등이 있다[5,6]. 이처럼 다양한 연구가 진행되고 있으나, 현재 서비스 중인 대부분의 온라인 게임들은 금지어 리스트에 따른 단어 매칭방식의 비속어 필터링만을 제공하고 있다. 이는 필터링하지 못하는 비속어의 경우 유저 신고 체도를 통하여 적발 및 처벌하는 방식을 채택하고 있다. 그러나 단어 매칭 방식은 금지어로 지정된 단어를 포함한 정상적인 대화에 방해가 되기도 한다. 금지어를 추가하면 할수록 일상적대화가 더 제약을 받게 되고 더 많은 불편함을 안겨주게 되어 인터넷 윤리 확립은 실질적으로 어려운

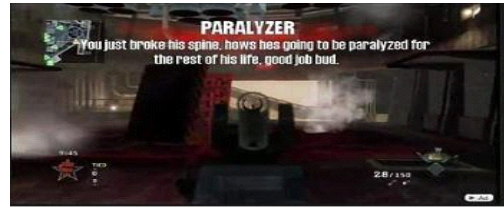
현실이다. 이러한 문제점들을 해결하기 위해 본 논문에서는 사람들이 많이 이용하는 fps온라인 게임에 언어 변환 프로세스를 접목시켜 사용자들이 게임을 이용하는 내내 게임 상에서 표현되는 폭력적, 성적인 언어들을 변환시키고 표현함으로써, 게임을 하는 동안 사용자 자신이 하는 행동들을 접할 수 있게 하여 올바른 인터넷 윤리 의식 확립하여 사이버 폭력을 줄이기 위한 언어 변환 프로세스를 제안한다. 본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장은 관련연구로 언어 필터링과 비속어 분류기로 사용할 Support Vector Machine(SVM)에 대해 알아보고, 3장은 언어 변환 프로세스와 진행과정을 제시한다. 4장은 언어 변환 프로세스 적용 예를 보여준다. 마지막 5장은 결론 및 향후 연구과제에 대해 논의한다.

II. 관련 연구

2.1 언어 필터링

언어 필터링은 사이버통신, 즉 온라인상에서 사용자 들이 입력하는 언어들 중 유해언어들을 사용함으로써 생길 수 있는 문제를 막기 위해, 게임 및 인터넷 내에서 알림 또는 표기되지 않도록 검열 해주는 프로그램을 말한다. 이와 유사한 필터링 기법에는 내용 필터링이 있는데 이는 불건전하거나 유해한 내용이 들어 있는 웹 페이지나 이메일에 대한 접근이나 사용을 차단 또는 배제하는 것. 정보 필터링이라고도 한다. 기업이나 가정에서, 특히 자녀들이 불법 및 음란 사이트에 접근하는 것을 막기 위해 부모가 컴퓨터에 설치하는 유해 사이트 차단 프로그램 등에서 내용 필터링 기법을 사용한다. 필터링은 차단하려는 내용의 문자열 등을 확인·차단하며, 음란 내용, 폭력, 증오를 유발하는 내용을 차단한다. 웹 필터링은 웹 페이지나 웹 사이트를 차단하며, 이메일 필터링은 스팸이나 기타 불량 내용을 막기 위해 이메일을 차단한다.

언어 필터링이 적용된 몇몇 온라인 게임들은 유해언어를 사용하면 좋은 언어로 바꾸어서 출력되는 언어필터링이 적용되어있고 몇몇 다른 온라인 게임들은 'xx', 또는 공백으로 대체되어 출력되는 언어필터링이 적용되고 있다. 또한 어떤 인터넷 게시판에서는 입력한 내용 중 유해 언어들이 있으면 알림 메시지를 화면에 출력하여 글을 등록하지 못하게 하는 등 많은 온라인 게임과 포털사이트, 그리고 다양한 게시판에도 언어필터링이 적용 되고 있다[2].



마취제

당신은 상대의 척추를 골절시켰습니다.
상대방은 평생동안 하반신 마비상태로 살 것입니다.
잘하셨습니다.



가정 파괴자

저 사람도 가족이 있었습니다.
두 아이와.. 로버라는 이름의 개까지..



신참 사냥꾼

오늘은 그의 출근 두번째 날이었습니다.
행복하십니까?



펜션 방해꾼

오늘은 그가 마지막으로 일하는 날이었습니다.
내일 은퇴하려 했는데..

그림 3. 유해언어표현이 제한된 게임화면
Fig. 3. Hazardous expressive language limited game screen

위의 그림3은 개발할 때 표현되는 유해언어 표현을 없애고

다른 문장으로 표현하는 게임의 한 장면이다. 그림에서 보는 바와 같이 게임하는 모든 행동에 대한 설명이 표현이 된다. 유해언어를 사용하지 않고 직접적인 설명이나 일반적인 표현을 통해서 상황 설명으로 표현되고 있다. 이로 하여금 게임 이용자들은 자신이 한 행동에 대해서 자신이 어떠한 행동을 했는지 자신의 행동으로 인해 어떠한 일이 벌어졌는지에 대해 표현되는 문구를 통해서 게임을 이용하는 내내 순간순간 인지하게 된다.

다음의 그림4는 그림3의 게임을 이용한 사람들의 이용후기이다.

게임을 이용한 사람들의 연령층은 청소년, 성인을 포함한 다양한 연령대의 사람들이 게임을 이용하였다. 후기를 읽어보더라도 사용자들이 게임을 이용하면서 예상치 못한 표현들과 상황들을 접하여 자기가 어떤 행동을 했는지에 대해서 인지를 하게 된다.



그림 4. 게임을 이용한 사용자들의 후기
Fig. 4. Game reviews

2.2 SVM(Support Vector Machine)

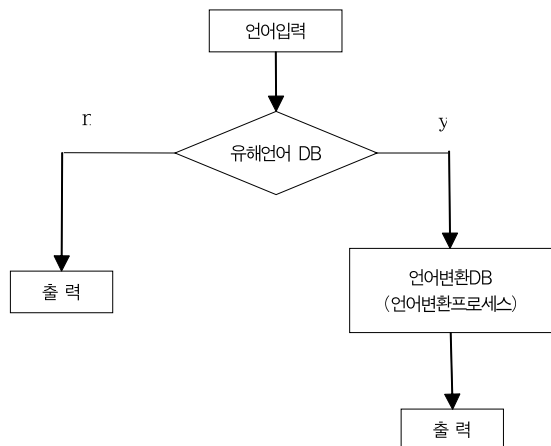
본 논문에서 비속어 분류기로 사용할 Support Vector Machine(SVM)은 기계 학습(machine learning)의 한 가지 방법이다. +1과 -1의 두 클래스로 분류한 입력 데이터들을 감독자 학습(supervised learning) 방법을 통해 각 클래스에 포함된 패턴들을 분리하는 절단 평면인 hyperplane을 학습한다. hyperplane을 결정하는 입력 패턴들을 support vector라 하며, 이 패턴을 두 개의 집단으로 분리할 수 있을 때, 이 hyperplane은 면으로부터 support vector까지의 거리를 최대화하고 모든 supportvector는 hyperplane으로부터 동일한 최소 거리를 가지게 된다(7). SVM은 현재 알려져 있는 많은 기

법 중에서 가장 인식성능이 뛰어난 학습 모델중 하나이다. 특히 분류 문제에 있어서 일반화 기능이 높기 때문에 현재에는 생물정보학, 문자인식, 필기인식, 얼굴 및 물체인식 등 다양한 분야에서 성공적으로 적용되고 있다. SVM은 명백한 이론적 근거에 기반을 두므로 결과 해석이 용이하고, 실제 응용에 있어서 인공지능경망 수준의 높은 성과를 내면서도 한계점으로 지적되었던 과대적합, 국소최적화 등을 완화 하는 장점을 가진다. 또한 적은 학습 자료만으로도 신속하게 분별 학습을 수행할 수 있다(8).

III. 언어 변환 프로세스

3.1 언어 변환 프로세스

언어 필터링은 저장된 금지어, 금지어를 검열해준다. 그러나 검열 기능만 있기 때문에 유해언어를 사용하지 못하는 것일 뿐 이용자들이 자신이 사용한 유해어 사용에 대한 윤리의식이나 도덕적인 면에 대해 인식하기에는 부족한 점이 있다. 본 논문에서 제시하는 언어 변환 프로세스는 통계적으로 많이 사용되고 있는 유해어를 바탕으로, 온라인 게임에서 표현될 수 있는 유해어를 단순 검열만 하는 것이 아니라 다른 언어로 변환, 출력한다. 그 결과 게임을 즐기는 사용자는 자신이 게임에서 실행하는 모든 행동이나 언어에 대해 다시 생각 할 수 있도록 유도 할 수 있다. 그림 3은 언어 필터링을 적용한 언어 변환 프로세스 이다.



언어 변환 프로세스는 단순히 게임의 유저가 입력하는 문

장들을 필터링하여 출력되지 못하게 하는 것이 아니다. 언어 변환 프로세스는 게임 진행 중 게임 유저가 입력한 문장들을 게임자체내에 저장되어있는 유해 표현들과 비교 검색하여 유해 표현들이 있는지 검색 한다. 만약 게임의 유저가 입력한 내용이 유해 언어 데이터베이스(이하 DB)에 포함되어 있으면, 언어를 블라인드나 삭제 처리하는 것이 아니라, 언어 변환DB에 저장되어있는 유해언어가 가지고 있는 뜻을 대체할 수 있는 다른 언어 표현으로 변환하여 화면에 출력한다. 실제로 게임을 이용하면서 유해언어를 사용하던 게임유저들은 본인 이 생각하지 않고 사용하던 언어 표현들의 변환된 표현을 게임유저들에게 보여주는 것이다.

3.2 언어 변환 프로세스 진행 과정

유해어 인 비속어, 금지어, 금칙어 등이 입력되었을 때 언어 변환 DB 프로세스는 그림 6의 단계를 거치면서 처리된다.

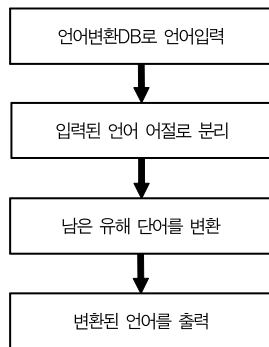


그림 6. 언어변환 DB 처리과정
Fig. 6. Language Conversion DB process

첫 번째, 유해 언어DB에서 유해어로 판단된 유해언어가 입력된다.

두 번째, 입력된 언어를 어절단위로 분리한다. 어절은 문장 성분의 최소단위로 띄어쓰기의 단위가 된다.

세 번째, 어절 단위로 분리된 유해 단어를 유해 언어DB에 미리 설정되어 있는 대체 단어로 변경 한다.

마지막 단계로 변환된 언어를 출력한다.

IV. 언어 변환 프로세스의 적용

과격한 언어가 많이 사용될 수 있는 전쟁게임에 언어 변환 프로세스를 적용한다고 가정한다. 게임 상의 적군과 교전 중

에 적군이 사살되면 게임을 이용하는 게임유저들은 채팅창을 통해 1kill, 2kill, multikill, '죽었다', '사살했다' 또는 비속어와 같은 과격한 언어들을 직설적으로 사용할 수 있다. 그러나 언어 변환 프로세스를 적용하면 전쟁 게임에 과격한 언어를 사용하면 언어 변환DB에 저장 되어있는 문구로 대체되어 과격한 단어 대신에 '당신은 지금 캐롤이라는 딸아이의 아버지를 죽였습니다.' 라는 식의 미리 언어 변환 프로세스에 있는 표현으로 변경되어, 캐릭터에 대한 설명과 내용을 화면에 출력한다. 그림 7은 언어변환 프로세스 적용하기 전의 언어 표현이고 그림 8은 언어 변환 프로세스를 적용한 후의 언어 표현이다.

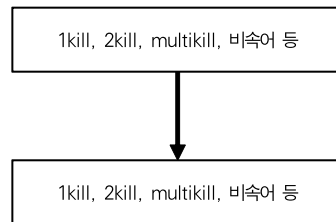


그림 7. 언어 변환 프로세스 적용 전
Fig 7. Before applying Language conversion process

그림 7에서 나타나 듯 언어 변환 프로세스 적용 전에는 게임 유저가 어떤 언어를 표현하던 사용하던 그대로 표현된다.

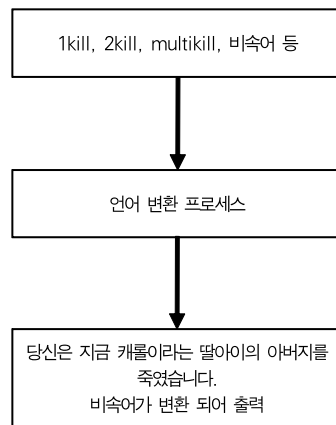


그림 8. 언어 변환 프로세스 적용 후
Fig 8. After applying Language conversion process

그림 8은 언어 변환 프로세스가 적용되어, 과격한 표현이나 비속어들이 변환되어 표현된 것을 보여준다. 언어 변환 프로세스에 의해 1kill, multikill, 비속어 또는 여러 단어로 이루어진 문장 등이 어절 단위로 분리된 후 유해 언어DB에 미리 설

정되어 있던 문장으로 변경되어 출력된다. 언어 변환 프로세스가 적용된 후에는 사용자들이 게임을 이용하는 내내, 이전에는 별 생각 없이 과격하게 사용했던 언어 표현이 변경되어 표시되므로 현재 사용 했던 언어 표현이 잘못되었다는 것을 느끼게 해준다. 언어 변환 프로세스를 통해 게이머는 평상시 사용했던 언어들의 결과를 접하게 되고, 과격한 언어 표현 보다는 순화된 언어 표현을 사용해야 한다는 것을 인지하게 될 것으로 기대된다.

V. 결 론

본 연구는 게임에서의 표현 변환을 통해 인터넷 게임에서의 유해 언어를 제한하기 위하여, 언어 변환 프로세스 적용을 제안하였다. 단순한 언어필터링만으로는 사용자들의 비속어 사용으로 인한 과격한 언어 표현으로 인해 발생할 수 있는 인터넷 윤리의식의 부재를 지키기에는 한계가 있고 부족한 점이 많다. 그러나 본 논문에서 제안하는 언어 변환 프로세스를 인터넷 게임에 적용 한다면 윤리의식에 맞는 순화된 언어 표현이 게임 사용자들 사이에 사용될 것을 예상 된다. 언어 변환 프로세스를 적용하기 이전에 인터넷 게임 사용자들이 무의식적으로 게임을 하면서 당연하게 여기는 과격한 표현들이 그대로 게이머들 사이에 전달되었다. 그러나 언어 변환 프로세스를 적용한다면 과격한 표현을 하던 인터넷 게이머들이 예상치 못하는 변화된 언어표현이 전달된다. 인터넷 게이머는 게임을 진행하는 동안 어떤 언어를 표현하였을 때 그 상황에 맞게 변환된 언어 표현을 볼 수 있다. 인터넷 게임 중 언어 표현을 할 때, 매 상황마다 즉시 게이머에게 알려줌으로써 자신의 언어 표현에 대해 상기 시킬 수 있을 것으로 기대된다. 인터넷 게이머에게 바른 언어표현을 유도함으로써 인터넷 게임에 있어서 윤리 의식 확립에 도움을 줄 것으로 기대할 수 있다.

향후 연구 과제로 본 논문에서 제시한 언어 변환 프로세스를 적용한 시스템을 구현하여 실제 온라인 게임에 적용하는 것과 다양한 종류의 게임과 인터넷의 게시판, 채팅창 등 다양한 분야에 언어 변환 프로세스를 적용하는 것을 연구과제로 남긴다.

참고문헌

[1] Internet Ethical Culture Survey - Summary Report,
[http://www.kisa.or.kr/notice/pressView.jsp?mode=view
 &p_No=8&b_No=8&d_No=747](http://www.kisa.or.kr/notice/pressView.jsp?mode=view&p_No=8&b_No=8&d_No=747)

- [2] Kim Min Geun, "Design and construction to intellectual slang expression filtering board system based on XML and .NET" Department of Computer Engineering The Graduate School of Information and communications Sung Kyun Kwan University, Oct, 2003.
- [3] Koo Kee Cheul, "Planning and Materializing Information Communication Ethics Experiencing Study System, which Filters the Language of Communication" Major in Elementary Computer Education Graduate School of Education Busan National University of Education, Feb, 2002.
- [4] Jeon Gyeong Hui, "A Study on the Perception of Elementary School Students and Their Parents on Internet Ethics", Educational Graduate School of Myongju University Major in Computer Science, Dec, 2007.
- [5] Kim Deuk Hwan, "Effects of aggressive personality, video games' violence and characters' roles of violent games for middle school students' aggression", Department of Psychology Graduate School of Korea University, June, 2008.
- [6] Ann Soo Young, "A study of Internet Ethics Education for Youth" Major in Morality Ethics Education Graduate School of Education Dong-A University, Aug, 2006.
- [7] Jungwoo Seo, "An Approach for Detecting Spam Mail using Support Vector Machine" in The Korean Institute of Information Scientists and Engineers, Oct, 2003.
- [8] Kyohyeon Park "Developing a Vulgarity Filtering System for Online Games using SVM", Dept. of Electrical and Computer Engineering, Sungkyunkwan University, OCT, 2006.

저 자 소 개



박 구 락

1986 : 중앙대학교전기공학과 공학사
 1988 : 숭실대학교전자계산학과 공학석사
 2000 : 경기대학교전자계산학과 이학박사
 현 재 : 공주대학교컴퓨터공학부 교수
 관심분야 : 정보경영, 정보통신,
 전자상거래

Email : ecgrpark@kongju.ac.kr