

■ 특허 요약문

특허제목	SNS 계정 간의 링크 현황에 기초한 스팸계정 탐지 방법 및 이를 수행하는 SNS 제공 장치
서지정보	10-1875803, 정시현, 김종권, 한국, 20180702
개요	기존 온라인 SNS의 스팸 탐지 기법은 콘텐츠 기반의 스팸 탐지 방법(Contents-based spam detection)으로 구현되었다. 콘텐츠 기반의 스팸 탐지 방법은 SNS 사용자가 업로드 한 콘텐츠 등의 내용에 기초하여 스팸임을 판별하는 방법이다. 그러나 이와 같은 콘텐츠 기반의 스팸 탐지 방법에 따르면, 단어 및 구문의 저장 및 업데이트가 필요하며, 변화하는 스팸 패턴에 대처하기 어렵다는 문제점이 있다. 본 발명은 SNS 계정 간의 링크 현황에 기초한 스팸계정을 탐지하는 방법 및 이를 수행하는 SNS 제공 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 링크 현황에 포함된 유저계정의 아웃링크 수 및 인링크 수에 기초하여 스팸계정을 탐지하는 방법 및 장치에 관한 것이다. 즉 링크 현황을 분석하되, 제1계정의 링크 현황 및 이웃계정의 링크 현황을 포함하는 2차 그룹(2-hop neighborhoods)의 링크 현황을 분석할 수 있다. 여기서 2차 그룹은, 제1계정의 링크 현황뿐 아니라, 이웃계정의 링크 현황까지 포함하므로 제1계정을 기준으로 두 단계 이웃인 계정까지 고려의 대상에 포함될 수 있다.
기술내역	본 발명은 각 계정의 'SNS 지위(Social Status)'를 연산하고, 연산한 해당 계정의 'SNS 지위'에 기초하여 그의 스팸계정 여부를 판단할 수 있다. 여기서 'SNS 지위'는 SNS 상에서 한 계정이 갖는 영향력과 관련이 있는 지수로서, 인링크 수(indegree)와 계정의 영향력이 비례한다는 점에 착안하여 설정된 값이다. 즉, SNS 지위는 계정의 아웃링크 수보다 인링크 수가 많을수록 높은 값을 갖게 된다. 예를 들면, 제1계정(u)의 인링크 수를 제1계정(u)의 아웃링크 수와 제1계정(u)의 인링크 수의 합으로 나눔으로써 제1계정(u)의 SNS 지위를 연산할 수 있다. 이와 관련하여, 스팸계정의 경우, 스팸계정에서 타계정으로 링크를 설정하는 경우(아웃링크)가, 타계정으로부터 링크를 설정받는 경우(인링크)보다 많다. 따라서 스팸 탐지 시스템은 제1계정의 SNS 지위가 '소정 값' 이상인 경우 제1계정을 일반계정(스팸계정이 아닌 정상적으로 SNS를 이용하는 유저의 계정)으로, SNS 지위가 '소정 값' 이하인 경우 제1계정을 스팸계정으로 판단할 수 있다. 또한, 각 계정의 '양적 링크 비율(PLP; Positive Link Probability)'을 연산하고, 연산한 계정의 '양적 링크 비율'에 기초하여 계정의 스팸계정 여부를 판단할 수 있다. 여기서 '양적 링크(Positive Link)'란, 특정 계정에서 아웃링크된 이웃계정의 SNS 지위가 해당 계정의 SNS 지위보다 높은 경우의 링크를 말하고, '음적 링크(Negative Link)'란 해당 계정에서 아웃링크된 이웃계정의 SNS 지위가 제1계정의 SNS 지위보다 낮은 경우의 링크를 말한다.
활용분야 및 기대효과	본 발명으로 얻을 수 있는 이점은 다음과 같다. 첫째로, 사용자 계정이 익명화되더라도 이들간의 친구 관계 정보만 유효하다면 사용 가능한 기술이기 때문에 사생활 침해 문제에서 자유로울 수 있다. 둘째로, 콘텐츠 기반의 스팸 탐지 방법과 달리 단어 및 구문을 저장하고 학습할 필요가 없어 비용이 절감되는 효과가 있다. 셋째로, 스팸 공격 패턴이 아무리 변화하더라도 이들의 목적성이 달라지지 않는 한 일반 사용자의 눈 서비스 사용 패턴에서 동떨어진 특징을 보인다. 따라서 스팸 계정과 공격 전략 변화해도 유연한 대처가 가능하다. 본 발명을 통해 온라인 시스템에서 활동하는 스팸 계정 및 이상 행동자를 차단할 수 있기 때문에 보다 안전하고 신뢰성 있는 온라인 사회망 이용 환경을 조성할 수 있으며, 차세대 보안 기술의 발전에 크게 기여할 수 있다.