

[인터넷] 안전한 한글 도메인 이용 환경 마련을 위한 다국어 도메인 이름(IDN) 국제 표준 개정 동향

ICANN(국제주소자원관리기구)은 다국어 최상위 도메인(OO.한국, OO.회사 등) 생성 이전에 IDN 사용자 환경 개선 및 안정성 강화를 위한 기술적 기반이 마련되기를 희망하고 있으며, 이에 따라 IETF에서는 올해 초부터 다국어 도메인 이름(IDN) 국제표준 개정 작업이 바쁘게 진행되었다.

2008년 4월 구글 부사장 Vinton Cerf 박사를 의장으로 IETF IDNAbis(Internationalized Domain Names in Applications Revised) 워킹그룹이 생성되어 관련 논의가 진행되고 있으며, 본 고에서는 최근 진행 중인 다국어 도메인 관련 국제표준 개정 동향 및 한글 도메인 관련 이슈 사항을 설명하고자 한다.

다국어 도메인(IDN) 관련 쟁점 이슈

다국어 도메인은 2005년 '동형 이의어 스푸핑 공격(Homograph Spoofing Attacks)'에 대한 취약점이 발견되어 보안 위협에 대한 우려가 높아지고 이에 대한 방지책 마련에 고심 중이다. 한글의 경우에도 옛한글 문자가 도메인 등록이 허용되는 경우 이러한 동형 이의어 스푸핑 공격 취약점이 발생할 수 있어 우려가 되었다. 예를 들어, ㅅ(한글 초성 치두음시읏, U+113C), ㅆ(한글 초성 치두음지읏, U+114E), ㅈ(한글 초성 치두음치읏, U+1154)과 같은 옛한글 자모는 IDN으로 표현 시 웹브라우저 상에서 현대 한글 자모 ㅅ(시읏, U+1109), ㅆ(지읏, U+110C), ㅈ(치읏, U+110E)과 구분이 어려워 해킹 목적으로 비슷한 IDN이 등록되어 이용자들이 피해를 입게 될 가능성이 있는 것이다.

또한, 현 국제표준 정규화(NFKC) 방식은 일부 문자열에 대한 매핑을 허용하고 있는데, 예를 들어 “㉠㉡.kr” 도메인 입력 시 “가자.kr” 도메인으로 변환되어 도메인 접속이 된다. 하지만 새로 개정되는 국제표준에서는 이러한 글자 매핑을 금지하기로 하였으며, 도메인 라벨 구분자로 쓰이는 점(U+002E)에 대한 매핑도 금지되어 “。”(Ideographic Full Stop)을 기본 도메인 라벨 구분자로 사용해 온 중국과 일본은 크게 반대하였다. 현재는 “北京.中国” 입력 시 “。”(Ideographic Full Stop)이 일반 점(U+002E)으로 매핑되어 “北京.中国”로 자동 변환하여 처리하고 있으나 현 표준에서는 “北京.中国”와 같은 입력이 허용이 안되므로 “北京” 입력 후 영문 자판으로 변경하여 “.”을 입력하고 다시 중국어 자판으로 변경하여 “中国” 입력해야 하는 큰 불편이 발생하게 된다.

한글 도메인 관련 국제표준 개정 추진 동향 및 논의 결과

한국은 옛한글의 동형 이의어 스푸핑 공격에 대한 근본적인 해결을 위해 옛한글 조합이 가능한 조합형 한글 자모 영역(U+1100~11FF) 전체를 금지영역으로 지정해 줄 것을 공식 요청하였다. 하지만, 미국 측 유니코드 컨소시엄 참여자들은 옛한글의 IDN 이용 가능성을 이유로 들며, 한글 자모 영역도 허용된 상태로 두어야 한다는 입장을 강하게 주장하여 완성형

한글 영역만을 허용해야 한다는 한국의 입장과 많은 마찰이 있었다.

2008년까지 표준화 작업 마무리를 원하는 ICANN 때문에 압력을 받던 IETF는 조속한 타결을 위해 합의점 모색에 많은 노력을 기울였으며, 한국인터넷진흥원과 기술표준원의 강력한 입장을 반영하여 결국 2008년 11월 개최된 미네아폴리스 73차 IETF 회의에서 한글 자모 영역을 IDN 사용 금지 영역으로 지정하는데 합의하였다. 이에 따라 프로토콜 레벨에서 한글 IDN 동형 이의어 스푸핑 위험을 근본적으로 방지할 수 있게 됨에 따라 안전한 한글 도메인 이용 환경 조성에 일조하게 되었다.

중국과 일본의 핵심 이슈 사항이던 점(U+002E)에 대한 매핑은 결국 금지하는 것으로 결정되었으며, 대신 소프트웨어 레벨에서 매핑이 가능하도록 처리하는 방식이 제안되었다. 이에 따라 중국과 일본은 별도의 소프트웨어 개발자 가이드라인 작성을 위한 준비 작업을 진행 중이다.

향후 표준화 전망 및 결언

IETF의 IDN 국제표준 개정 논의가 거의 마무리 됨에 따라 2009년 3월 74차 IETF에서는 국제표준 개정이 완료될 것으로 예상되며, ICANN에서 추진 중인 다국어 최상위 도메인 도입도 더 탄력을 받을 수 있을 것이다.

그리고, 안정적인 새로운 IDN 국제기술표준을 바탕으로 한 IDN 이용환경 개선으로 2009년은 IDN 이용 활성화에 중요한 한 해가 될 것으로 전망된다. 이를 위해 웹브라우저에 국한되어 있는 IDN 기술표준이 FTP, Telnet 등의 다른 응용 프로그램에서도 구현될 수 있도록 소프트웨어 개발업체들과 협력하고 지원을 아끼지 말아야 할 것이다.

김재연 (한국인터넷진흥원 DNS관리팀 주임연구원, kimjy@nida.or.kr)