

ISO/IEC JTC1 SC7 (Systems and software engineering) WG6 국제회의

김현정 TTA 소프트웨어시험인증연구소 팀장



1. 머리말

JTC1(Joint Technical Committee1)은 ISO와 ITC의 표준화의 충돌을 막기 위해 1987년 설립된 첫번째 합동기술위원회으로, SC7에서는 소프트웨어 및 시스템 엔지니어링을 담당하고 있다. 2021년 ISO/IEC JTC1 SC7 WG6 미팅이 11월 1일부터 5일까지 온라인으로 개최되었다. SC7 WG6는 소프트웨어 품질에 관한 표준화 작업을 담당하는 그룹으로, 현재 미국, 캐나다, 영국, 이탈리아, 아르헨티나, 스페인, 브라질 등 13개 국가가 참여하고 있고, 한국에서는 TTA가 참여하고 있다.

2. WG6 소개 및 표준화 현황

2.1 WG6 소개

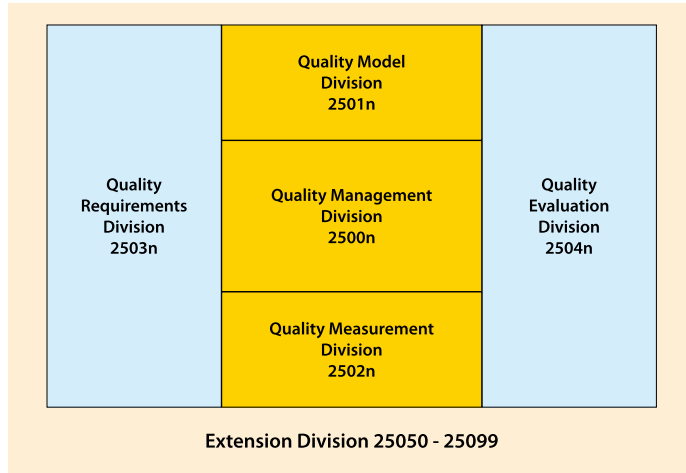
SC7는 소프트웨어 개발도구, 품질평가, 테스트 및 생명주기관리 소프트웨어 등 소프트웨어 및 시스템 엔지니어링 분야 전반의 표준의 제·개

정을 담당하는 국제 표준화 조직으로, 5개의 자문그룹(AG)과 13개의 작업반(WG)으로 구성될 정도로 규모가 크고, 오랜 역사를 자랑한다. 그 중 WG6는 소프트웨어 품질에 관한 표준 제·개정을 담당하는 작업반으로 품질 모델, 품질 측정, 품질 요구사항, 품질 평가 등에 대한 표준을 개발하고 있다.

2.2 WG6 표준화 현황

ISO/IEC JTC1/SC7 WG6는 소프트웨어 품질 표준의 일관성을 높이고 표준의 정량적 평가 및 체계적 적용 방법을 개선하기 위하여 2003년부터 SQuaRE (Software Product Quality Requirement and Evaluation) 프로젝트를 진행하고 있다.

금번 표준화 회의에서 논의되었던 표준 안건은 <표 1>과 같다. 세계 전문가들이 모여 각 표준에 대한 코멘트 해결 방안을 논의하였고, 스터디 그룹 추진 결과도 공유하였다.



[그림 1] SQaRE 시리즈 구성

3. 제개정 표준 진행상황

3.1 ISO/IEC 25010 System and Software quality model

2011년 제정된 ISO/IEC 25010 표준에는 제품 품질모델과 사용품질 모델이 포함되어 있다. 다른 표준과의 일관성을 위해 2개의 품질 모델을 별도의 표준으로 분리하기로 결정하였고, 이를 위해 제품 품질 모델은 기존 표준(25010)에 유지하고, 사용 품질 모델은 새로운 표준(25019)에 포함해 표준을 제개정하고 있다.

이번 표준화 회의에서는 제품 품질 모델의 적용 범위 변경에 대해 논의하였다. 기존 표준에서는 품질모델의 적용범위를 시스템 및 소프트웨어 제품으로 정하고 있었지만, 신규 표준에서는 적용범위를 ICT 제품으로 정하기 위해 검토하고 있다.

신규로 추가되는 품질특성인 '안전성'에 대해서도 세부적인 논의가 이루어졌다. 안전성의 부특성에 대해 전문가들의 다양한 의견이 모였고, 금번 표준화 회의에서는 검토의견에 따라 용어 및 개념을 명확하게 정의하였다. 참고로, 안전성의 부특성으로는 운영 제약성, 위험 식별성, 안

< 표 1 > WG6 표준화 제개정 현황

표준번호	표준명	표준단계 (진행상황)
25002	Quality models overview and usage	CD
25010	Product quality model	CD
25019	Quality-in-use model	CD
25040	Managerial framework for quality evaluation	Studying
TS 25052-1	cloud services - Part1: Quality model	DTS
25059	Quality model for AI systems * SC42에서 표준 제정 추진	CD
-	Quality Development of Software Quality Engineering Division	Studying

* (CD) Committee Draft, (DTS) Draft Technical Specification

전장치, 위험경고성 등이 있다.

제품 품질 모델에서의 큰 변화로는 '사용성'에 대한 이름 변경에 있다. 다른 사용성 표준에서 사용하는 용어 및 개념과의 충돌 등을 고려하여 본 표준에서는 '사용성'을 '상호작용 능력'로 변경하기로 결정하였다. 품질특성명 변경에 따라 표준안에서는 '상호작용 능력'에 대한 용어 정의를 "의도된 작업을 완료하기 위해 사용자 인터페이스를 통해 사용자와 시스템과의 정보를 교환하기 위한 능력"으로 변경하기로 협의하였다.

각국의 투표의견에 따라 사용자의 부특성도 변경되었다. 개정 표준안에서는 적절한지성, 학습성, 운영성, 사용자오류방지성, 사용자참여성, 사용자지원성, 자기설명성으로 부특성이 제시되어 있다.

3.2 ISO/IEC TS 25052-1 클라우드 서비스 품질 모델

현재 한국주도로 클라우드 서비스 품질 모델에 관한 기술규격(TS, Technical Specification) 제정을 추진 중이다. 클라우드 서비스 품질모델을 개발을 위해 SC38 표준 문서를 기반으로 클라우드 컴퓨팅의 품질특성을 도출하였다.

이번 회의에서는 규격의 명칭과 범위의 불일치에 대해 논의하였다. 규격의 명칭은 클라우드 서비스를 대상으로 하고 있지만, 규격의 내용은 SaaS에 초점을 두고 있어 PaaS 및 IaaS에 대한 품질특성을 추가할 필요가 있다는 의견이다.

PaaS 및 IaaS에 대한 품질 특성을 추가하기 위해서는 관련 문헌 등의 광범위한 조사가 필요하기 때문에 PaaS 및 IaaS에 대한 품질특성을 향후 표준 개정 시 반영하고, 독자들의 이해를 돕기 위해 규격 문서에 Future Direction를 포함하는 것으로 결정하였다. 해당 규격의 개정 작업은 3년 후 진행될 것으로 예상되고, 개정 작업

은 국제표준의 형태로 추진될 예정이다.

이 표준안은 기술규격 표준화의 마지막 단계로, 각국 코멘트를 최종적으로 반영한 후 2022년 말에 공표할 예정이다. 다음 추진 작업으로 공표된 클라우드 서비스 품질 모델 표준을 기반으로 측정 표준에 관한 표준화 작업을 추진할 예정이다.

3.3 ISO/IEC 25040 Managerial framework for quality evaluation

현재 WG6에서는 2011년 제정된 표준(evaluation process)을 개정하기 위해 준비하고 있다. 지난 SC7에서 신규 프로젝트로 등록된 상황으로, 각국의 투표 의견을 기반으로 논의 하였다.

주요하게 논의된 내용 중 하나는 표준의 명칭이다. 초안 내용을 검토할 때 'Managerial'에 대한 표현이 적절하지 않다는 의견이 대부분이 있었다.

두 번째로는 개정 표준의 구성에 기존 표준의 내용이 누락되었다는 점이다. 현재의 표준에서는 품질평가를 위한 프로세스를 정의하고 있지만, 개정될 표준에서는 품질평가의 개념과 계획 수립에 관하여 다루고 있다. 이와 관련하여 개정 표준에서는 기존 표준의 내용을 포함해야 한다는 의견이 제시되어 문서의 구성을 변경할 계획이다.

참고로, 기존과 다르게 이 개정 표준 초안에서는 품질평가를 통해 수행할 수 있는 작업을 다음 3가지로 소개하고 있다.

- 품질측정: 품질측정항목을 이용해 제품의 품질 속성을 측정
- 품질등급: 품질측정을 통해 얻은 값으로 품질 수준을 결정
- 품질해석: 결과를 종합적으로 분석하여 합격/불합격 결정

아직 표준화 단계의 초기 단계이기 때문에 문서의 구성이 많이 변경될 가능성이 높다. 그러므

로 향후 완성된 형태의 문서가 나오기까지는 시간이 필요해 보인다.

3.4 ISO/IEC 25059 Quality model for AI systems

ISO/IEC 25059는 인공지능 시스템에 관한 품질 모델을 정의한 표준으로 현재 SC42에서 추진 중이다. 이 표준은 클라우드 서비스 품질 모델과 유사하게 ISO/IEC 25010:2011에서 정의한 소프트웨어제품 품질모델 및 사용품질 모델에 기반을 두고 인공지능 시스템에 대한 품질 모델을 정의하고 있다. 인공지능 시스템의 특성에 맞게 기능정확성을 재정의하였고, 제어가능성, 해석가능성, 설명가능성 등의 품질부특성이 추가되었다. 또한, 인공지능의 윤리적 문제가 이슈가 됨에 따라 사용품질모델에 사회적 윤리적 위험 완화라는 내용이 포함되었다.

3.5 ISO/IEC 25022 및 20523 정기 검토 결과

ISO/IEC 25022 및 25023은 2016년 제정되었고, 5년이 도래하여 각국의 검토를 실시하였다. 해당 표준은 25010 및 25019의 개정 내용에 영향을 받는 표준으로, 금번 표준화 회의에서는 현재 개정 중인 25010 및 25019가 DIS 단계에 오면 ISO/IEC 25022 및 25023 개정작업을 위한 스터디 그룹 결성이 필요하다는 의견을 모았다.

금번 회의를 통해 기존 표준과 개정 표준의 전

환 과정에서 혼란이 발생할 수 있다는 점을 인식하고, 이에 대한 준비가 필요하다는 사실을 확인하게 되었다. 혼란이 발생하는 이유는 ISO/IEC 25010가 개정되면 개정전 문서는 폐지되지만, 현재의 25023 문서는 개정전 문서를 참조하고 있기 때문이다. 관련하여 향후 WG6 회의에서 해당 표준을 사용하는 독자의 혼란을 최소화하기 위해 여러 방안이 추가적으로 논의될 것으로 보인다.

4. 맺음말

현재 소프트웨어 제품 품질 모델과 사용품질 모델 표준을 위한 개정 작업이 한창이다. WG6의 핵심 표준인 25010 표준이 개정됨에 따라 세계 국가들의 관심 및 참여도가 한단계 올라갔을 정도이다. 25010가 SQuaRE 시리즈에서 대표적인 품질 표준인 만큼 다양한 수정 의견이 제시되고 있는 점을 알 수 있다.

소프트웨어 제품 품질 모델에 안전성이라는 품질주특성이 추가되었다는 점을 보면 우리 사회가 그만큼 안전에 대한 관심이 높아졌다는 사실을 알 수 있다. 나아가 기존 품질 모델은 소프트웨어 제품으로만 국한되어 있었으나, 클라우드, 인공지능 등 새로운 기술 흐름에 따라 이에 맞는 국제 표준이 개발되고 있다. 