

논문 2013-1-1

원부자재 중개 거래 시스템 완성도 감정

전병태*

Software Appraise for Raw/Subsidiary Material Business System

Byung Tae Chun*

요 약

원부자재란 상품 제조 과정에서 투입되는 모든 원료 및 자재를 말한다. 그 중 많은 부분을 차지하는 원천 재료가 원자재이고, 원자재로부터 완제품에 이르기까지 보조적으로 사용되는 것이 부자재이다. 즉, 완제품 생산시 사용되는 자재들의 소비 비중에 따라 원자재와 부자재로 나뉠 수 있다.

본 논문은 “사이버 박람회”라는 개념을 설정하고, 전시회 참가를 위한 기업회원과 구매 가능성을 가지고 참여하는 개인회원, 회원가입을 하지 않은 익명사용자 등이 상호작용을 하여 거래 시스템과의 연계를 제공하는 목적을 가지고 있으므로, 서로 다른 목적의 사용자들이 상호작용을 원활히 수행할 수 있는지에 대한 완성도 감정이다.

Abstract

Raw and subsidiary material use to product goods. In this paper, we introduce the Software Appraise for Cyber Expo System. The completion appraise is performed by investigating the contract documents and a field investigation.

한글키워드 : 원부자재, 완성도 감정, 시스템 감정

1. 서 론

원부자재란 상품 제조 과정에서 투입되는 모든 원료 및 자재를 말한다. 그 중 많은 부분을 차지하는 원천재료가 원자재이고, 원자재로부터

완제품에 이르기까지 보조적으로 사용되는 것이 부자재이다. 즉, 완제품 생산시 사용되는 자재들의 소비 비중에 따라 원자재와 부자재로 나뉠 수 있다.

SW 소스코드의 핵심 기술 유출을 방지하기 위하여, 인터넷 상에서 파일 업로드 및 전송 금지, USB와 같은 이동저장매체의 반출입 금지와 같은 물리적 통제뿐만 아니라, 개발된 소스코

* 한경대학교 컴퓨터웹정보공학과

(email: chunbt@hknu.ac.kr)

접수일자: 2013.5.19 수정완료: 2013.6.20

드에 대한 암호화와 같은 다양한 기술을 이용하여 보호 하고 있다. 그러나 SW소스코드 저작권은 개발 인력의 인적 이동을 통한 침해, 기술 및 비즈니스 아이디어의 불법적 도용, SW 소스코드에 대한 불법 복제와 같은 다양한 침해 유형으로 확장 증가하고 있는 실정이다.

본 소프트웨어 감정은 복제도, 유사도, 완성도 감정으로 나누어 볼 수 있다. 본 감정은 원부자재 중개 거래 시스템 완성도 감정으로 납품한 소프트웨어 시스템의 완성도를 감정을 수행 한다.



<그림 1> 원부자재 중개거래 시스템

II. 개발된 시스템 개요

시스템 개발 내용을 요약하면 다음과 같다.

가. 사이버 박람회 UI 구축

- 박람회 시스템에 입장하여 전체 전시중인 제품 및 기업 디스플레이
- 사이버 부스 생성, 수정, 삭제
- 역동적이고 수려한 UI를 통해 제품홍보 극대화

나. 사이버 박람회 콘텐츠 통합 관리 시스템 구축

- 회원관리(개인/기업) 및 권한관리
- 게시판 관리
- 콘텐츠 관리
- 통계관리, 통합검색 및 카테고리 검색

다. 사이버 박람회 연계 시스템 구축

- 전자북, 웹진 자동 생성 및 SNS(페이스북, 블로그 등)연계 기능 제공
- 중개거래시스템 연계(회원, 제품, 업무양식)

원부자재 중개거래 시스템은 그림 1에서 보여 주고 있다.

III. 감정 평가 절차

개발된 시스템을 개발된 소프트웨어만으로 시스템 구축 내용을 감정한다는 것은 불가능하다. 소프트웨어의 구현 결과는 시스템의 실행 결과로 나타나기 때문에 실행 결과를 평가하면 시스템 구축 내용을 평가할 수 있다고 본다. 따라서 개발된 시스템 평가를 위하여 실사 감정을 수행한다.

o 실사 감정 평가 개요

- 실사 감정 일시 : 2012.
- 실사 감정 장소 : 센터 회의실
- 시스템 설치 및 시연 : 개발사
- 실사 방법 : 각 항목별 시연을 통한 평가

실사 감정 평가는 개발사에서 제출한 사업 수행계획서에 명시된 내용을 기반으로 감정 평가를 수행한다. 평가 방법은 각 항목별 시연을 통해 구축 내용을 평가하고 구현이 되었는지 구현이 되었다면 완성도는 어느 정도인지 감정 평가를 수행한다.

o 실사 감정 평가 절차

- 1차 평가 : 개발사 시연을 통한 단위 모듈별 기능 평가 및 완성도 평가

- 2차 평가 : On-line상에 탑재된 시스템 완성도 감정 평가

IV. 중계거래 시스템 완성도 감정 평가

4.1 개발자 시현을 통한 감정

(주)A에서 제출한 사업 계획서를 반영한 평가 항목은 표4-1과 같다. 점검 분야를 요구 사항, 시스템 기능(설계/구현), 시험, 프로젝트 관리 크게 4가지로 분류하였고, 각 분야별 중분류, 소분류로 세분화하여 평가 항목을 도출하였다.

평가 방법은 (주)A에서 준비해온 노트북 컴퓨터에서 시연하는 시스템의 구현 내용이 실행되는지 여부에 따라 구현/실행되면 O, 구현/실행되지 않았으면 X, 구현되어있지만 실행되지만 불완전하거나 수행 계획서 내용과 다를 경우 △, 추가 자료 제출 자료에 의한 감정은 - 로 표시하였다.

4.2 실 상황에서 완성도 감정

o 다국어 설정

각 페이지마다 다국어설정을 변경하고, 다른 링크로 이동하면 언어설정이 영문으로 바뀌는 현상이 발생한다. 특히, 중국어 상설전시관 페이지는 동작 오류가 발생한다. 다국어 설정 변경의 지원이 미흡하며, 외국어 지원에 대한 사용성을 저한다. 일부 페이지에 중요링크 혹은 정보에 대한 해당 언어 지원 미흡으로 다국어 페이지의 미완성으로 보여진다.

o 회원가입

기업회원 가입 시 작성한 기업관련 정보 (혹은 [마이페이지]-> [계정]에 저장되어 있는 기업

관련 정보)가 [마이페이지] -> [회사] 페이지에 불러온 정보와 불일치가 발생한다. 회원가입시 인증 절차 없이 가입되는 오류가 존재, 회원 가입 시, 가입 Form 작성 시 승인여부를 명시하였으나, 무조건적인 가입 처리를 승인함.

o 상단메뉴 표시의 일관성

상단 메뉴 기능(다국어 설정 등)이 일관성이 없고, 메뉴바의 크기, 폰트 등이 UI 일관성을 저해하여 일관성이 부족하다.

o 동영상 등록 관리 화면에서 사용자 인터페이스

사용자 인터페이스의 정확성 부재로 동영상 등록 후 파일 이름 깨짐 현상 발생한다. 사용자 인터페이스의 일관성 부재로 영문, 한글 혼용, 찾기, 삭제가 된다. 사용자 인터페이스의 편이성 미흡으로 메인 출력은 라디오 버튼, 삭제는 마우스를 상단에 포인트해야, 클릭이 입력 수단임을 알 수 있을 정도로 미흡하게 구현되어 있다.

o 부스 생성/변경 및 생성후의 관리

부스 초기 생성과 부스 생성 후 변경이 동일한 인터페이스를 사용함에 따른 사용자 편이성에 심각한 문제를 발생하였다. 부스 최초 생성에 필요한 정보 요청은 기 구축된 페이지(그림)으로 일부 구성 가능하나 사용의 기능 흐름 측면에 미흡한 구성을 보인다. 기능 흐름상, 부스 생성에 대한 메시지 안내 부족함. 즉, 부스 생성의 전후 과정에 대한 설명이 필요하다.

o 부스에서 알림 및 질의 작성 기능 오류

알림 및 질의 게시판에서 질문 내용은 권한없이 작성 가능 혹은 개인회원으로 가입한 사람이 작성가능 하여야 된다. 현재, 해당 부스의 기업 회원만이 질의 게시판 게시물 작성 가능하다.

o 전체적으로 언어사용의 통일성과 일관성

마이페이지에서 각 페이지별로, 마이페이지 초기화면은 한글, Booth 탭, Movie 탭, 산출 탭, [산출 목록] 탭은 한국어/영어 혼용, E-book 탭과 [회사] 탭은 영어, Account > Modify 페이지는 한국어 등 언어의 통일성 과 일관성이 없이 구성되므로, 사용자의 편의성을 저하

o E-book 생성 기능 오류

E-book 생성에 필요한 프로그램 설치 후, 클라이언트 PC의 기본 프린터를 허락도 없이 변경된다. Active-X와 같은 브라우저 plug-in도 아니며, 클라이언트 PC에서의 프로그램 설치를 요구하는 작업인데, 세부적인 안내가 없다. 또한 프로그램 실행시, 변환 과정에서 프로그램이 다 운된다.

o 기능 부정확성

어떤 이벤트(기획전시 혹은 상설전시)에 등록 하겠다는 것이 불명확하므로 사용자에게 혼란을 초래한다. 회원가입 폼 입력시는 주소 검색 기능 제공, UI 일관성 미흡하다. 전화번호, 팩스, 휴대전화 입력 폼의 불일치 : 회원 가입에서의 전화번호/팩스 입력폼과의 UI 일관성 미흡하다. UI 사용자 인터페이스 선호도 미흡하다. 버튼 이미 지 부재이다.

o 기능 적절성

(1)가입신청서 작성을 클릭하면, (2)의 전시회 목록이 나오고, 실제로 해당 전시회에 참가신청을 위해서는 (3)의 보기를 클릭한 다음, (4)의 전시회 일반 정보 페이지가 열린 다음, (5)참가신청 버튼을 누른 다음, 참가신청서 양식이 로딩되면, 입력후 신청을 완료하는 순서로 구성되어, 사용성이 매우 떨어지는 구조를 보인다.

o 기능 비정확성

기능의 일관성 및 통일성이 부재이며, 구현상 미비이거나, 테스트가 미흡하다는 반증으로 판단 된다.

수행한 시스템 오류 내용을 정리하면 표1과 같다. 표1은 각 절의 오류 내용을 참고문헌 [3]에 있는 'TTAS.KO-11.0059, 웹기반 소프트웨어 품질 평가 지침'에 근거하여 정리한 것이다. 예를 들어, 오류 내용은 보안성에 관계된 오류이고, 보안성에서도 접근제어 가능성에 대한 오류임을 알 수 있다.

[표 1] 기능 시나리오 검증에 대한 결과

	미흡 평가항목			오류 내용 요약
	특성	부특성	중요도	
4.2.1	보안성	접근제어 가능성	상	승인절차 없는 회원 가입 처리
4.2.2	보안성	데이터무결성	상	동일 데이터의 표시 불일치
	사용성	UI 편의성	상	입력 정보 혼동 및 사용자 안내성 부족
4.2.3	사용성	기능 적절성	상	부스생성이전에 동영상 등록 불가
	사용성	기능 정확성	상	동영상 등록후 파일이름 깨짐
	사용성	UI 일관성	상	영한 혼용, 버튼의 크기, 위치
4.2.4	사용성	기능 정확성	상	부스 생성과 변경이 동일 입출력 인터페이스를 사용
	사용성	기능이해도	상	booth view 버튼 오류 유도
	사용성	UI 이해도	상	template 1, 2, 3로는 부스생성 불가
	사용성	사용자 안내성	상	로고 이미지, 메인이미지의 활용도 및 크기 안내
	사용성	기능 충분성	상	부스의 제목을 설정할 방법이 없음
	사용성	기능 구현완전성	상	부스생성후 기업정보 표시 실패
	사용성	기능 구현완전성	상	부스 동영상 등록 불가, 재생 실패
4.2.5	보안성	접근제어 가능성	상	비권한자의 참가신청서 신청 가능 오류

4.2.6	보안성	접근제어 가능성	상	Question게시판의 게시물 작성 실패
	사용성	기능 정확성	상	Question게시판의 게시물 작성후 등록실패
	사용성	UI 편이성	상	Notice게시판의 글쓰기 버튼 제공으로 일반사용 자의 사용성 저하
	사용성	기능정확 성	상	타 부스게시물 작성시, 기 업회원자신의 부스 게시 물로 등록
	보안성	접근제어 가능성	상	타 부스게시물 작성시, 기 업회원자신의 부스게시물 로 등록으로 접근보안문 제 발생
4.2.7	사용성	UI 일관성	상	다국어 페이지 제공이 아 니라, 다국어 혼용 및 UI 구현 미흡
	사용성	기능 정확성	상	언어 설정후 동일 언어패 이지로의 링크 이동 실패
4.2.8	사용성	UI 일관성	상	상단메뉴 기능의 일관성, 크기, 폰트 불일치
4.2.9	사용성	UI 일관성	상	설정메뉴(MyPage)내의 설정 입력 페이지들의 언 어 혼용
4.2. 10	사용성	기능정확 성	상	E-book 생성기능 실패
	보안성	접근통제 가능성	상	E-book 생성을 위한 기 능설치시 클라이언트 PC 의 프린터 설정에 악영향
4.3.1	사용성	사용자 안내성	중	회원가입 영문 수정 필요
	사용성	UI 일관성	상	영문가입동의의 -> 한글가 입신청폼
	사용성	UI 편이성	하	전화/팩스번호 입력 박스
	사용성	사용자안 내성	상	가입회원의 자신의 ID 확 인 방법 없음
	사용성	기능정확 성	상	기업정보 데이터 일치 실 패
	사용성	기능이해 도	상	Account 메뉴에 대한 해 석 난해
	사용성	기능정확 성	상	기업정보 작성시, 영한 혼 재 및 주분야 입력 불가
4.3.2	사용성	기능정확 성	상	참가신청서 UI 기능 불일 치 및 버튼이미지 부재
4.3.3	사용성	기능구현 완전성	상	참가비 납부 기능 미완성
4.3.4	사용성	기능정확 성	상	기능 흐름의 오류
4.3.5	사용성	기능이해 도	상	메뉴개선에 의한 기능흐 름 변경 필요
4.3.6	사용성	기능정확 성	상	영문참가신청과 한글참가 신청 등록메뉴 페이지 상 이

4.3 최종 분석 결과

본 감정건에 있어서는, 웹 기반 소프트웨어 품
질 평가 항목[참고문헌 4]중에서도 특히, 기업회
원, 개인회원, 익명회원 등 각각의 사용자에게 효
과적인 인터페이스 및 편리성을 제공하는 사용
성, 구매시스템과의 자연스러운 연계를 제공하는
시스템 통합성, 공공기관 웹 구축 가이드 등의
표준 준수 및 데이터 교환성을 포함하는 상호운
용성, 접근 통제 및 프라이버시 침해 방지를 위
한 보안성을 제일 중요한 품질 요소들로 선정할
수 있다. 또한 부가적으로, 변화하는 비즈니스 환
경에 신속히 대처하기 위한 유지 보수성 및 유연
성도 필요한 속성으로 고려되어야 한다.

V. 결 론

본 감정건의 시스템에 대해서는 구현 결과물
에 대한 단위 기능 시연 및 프로젝트 수행 과정
전반에 대하여 수행자 측과의 대면 심사를 실시
하였으며, 온라인상에 구축된 시스템을 대상으로
시스템의 완성도를 판단하기 위해, 발주자가 제
시한 기능 시나리오 목록에 대한 검증과 자체적
인 기능 점검을 통한 검증을 수행하였다.

개발사에서 시연을 통한 감정에서는 단위 요
소별 감정으로 대부분 단위 기능에 대해서는 구
현이 된 것으로 판단된다. 그러나 On-line상 통
합된 시스템 감정에서는 많은 오류가 발생했다.
그리고 현재까지 중계거래 시스템과의 연동이 되
지 않는 것은 시스템 본래의 개발 목적에 부합되
지 않을 것으로 판단한다.

참 고 문 헌

- [1] 사이버박람회 시스템 구축 개발 계약서, 광양원부자재수급지원센터, 2011.9.
- [2] 사이버박람회 시스템 구축 개발 완료보고서, 2012.3.
- [3] TTAS.KO-11.0059, 웹기반 소프트웨어 품질 평가 지침, TTA, 2006.12.27.
- [4] 소프트웨어 제품 평가 절차 - 평가자를 위한 프로세스, TTA, 1998.11.

저 자 소 개



전병태(Byung-Tae Chun)

2001년 2월 : 고려대학교(박사)
1989년 ~ 1996년 : 한국과학기술연구원 (KIST) 시스템공학연구소 연구원
1996년 ~ 2004년 2월 : 한국전자통신연구원 (ETRI) 지능형로봇연구단 선임연구원
2004년 2월 ~ 현재 : 국립 한경대학교 컴퓨터웹정보공학과 교수
1992년 5월 : IR52 장영실 상 수상(과기부 장관상)
2003년 8월 ~ 현재 : 한국저작권위원 SW감정전문위원
2009년 2월 ~ 현재 : 한국지식정보학회 이사
2004년 2월 ~ 현재 : 한국소프트웨어감정평가학회 회장
2009년 2월 ~ 현재 : 지능형로봇표준포럼 (KOROS) SC6분과위원장
2007년 5월 ~ 2010년 5월 : 한국전자통신연구원 초빙연구원

<관심분야:영상처리, 멀티미디어 영상처리>