

전자도서관 개발 사례

- SI 사업 어떻게 관리할 것인가 -

2017. 9. 1.

한국과학기술원 김서

C O N T E N T S

1
Who?

2
How?

3
3 elements?

4
Tip!

5
Q&A

1
Who?



2011

모바일 도서관
(Web/App.)

2013

통합게시판
Discovery검색

2015

캠퍼스 간
대출시스템
재구축

2017

LAS 재구축

웹로그분석시스템

2012

홈페이지 재구축

2014

DRM기반
원문제공시스템

2016

LAS 재구축

2018

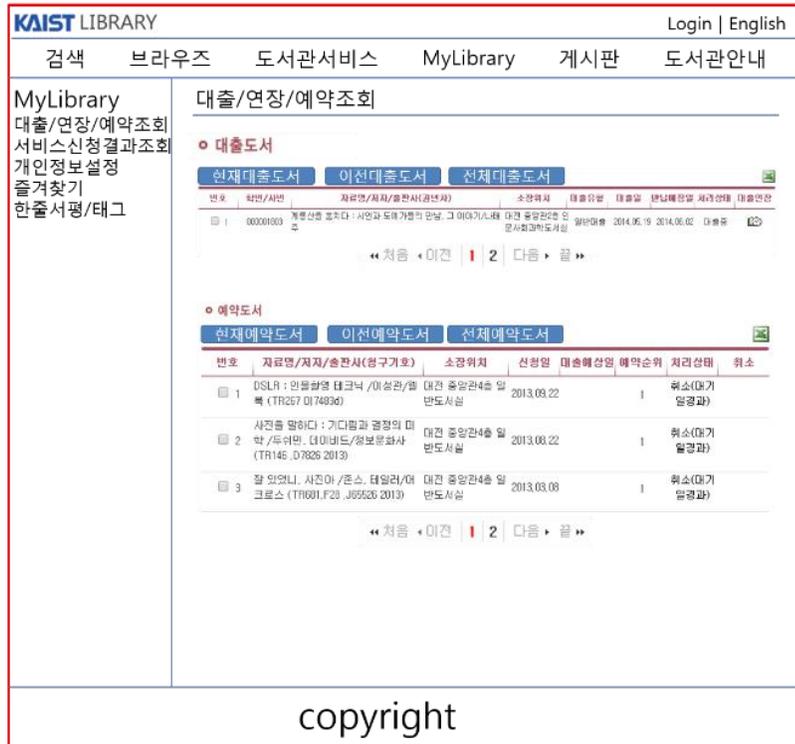
2
How?



사업 시작 → 착수보고 → 분석(요구사항정의) → 설계 → 구축
→ 테스트 → 완료보고 → 운영(시스템 오픈) → 사업 완료 → 유지보수

기관이 요구하는 사항들을 개발자가 이해하는 과정
요구사항은 명확하고 일관성이 있어야 함

My Library – 대출/연장/예약조회



1. 요구사항은 명확하게
그림 > 샘플 화면 > 글 > 말
2. 잘 만들어 주세요?
내가 모르는 기능은 개발 불가
3. 요구사항 수정 최소화
4. 요구사항을 명확히?
업무 그룹핑으로부터 출발

수정/개선사항

More버튼 없애고 한화면에서 다 보여주기
엑셀아이콘으로 전체 목록을 다운 받을 수 없는 형태임.
이전대출도서 버튼 처리

전체선택, 삭제하기 버튼은 이전대출도서, 이전예약도서를 클릭했을때만 표시(고민중) 전체선택 삭제하기
이전대출도서의 '처리상태'는 실시간인지, 반납시점의 상태인지 확인 할 것(연체료를 나중에 납부 했는데 연체료 미납으로 표시되어 있어 문의한 경우가 있음)

기관이 요구하는 사항들을 개발자가 이해하는 과정
요구사항은 명확하고 일관성이 있어야 함

My Library – 대출/연장/예약조회

The screenshot shows the KAIST LIBRARY MyLibrary interface. At the top, there are navigation links for '검색', '브라우저', '도서관서비스', 'MyLibrary', '게시판', and '도서관안내'. Below this, the 'MyLibrary' section includes links for '대출/연장/예약조회', '서비스신청결과조회', '개인정보설정', '즐거찾기', and '한줄서평/태그'. The main content area is titled '대출/연장/예약조회' and is divided into two sections: '대출도서' (Loan Books) and '예약도서' (Reservation Books). Each section has buttons for '현재대출도서', '이전대출도서', and '전체대출도서'. The '대출도서' section contains a table with columns for '번호', '학번/사번', '자료명/저자/출판사(공인자)', '소장위치', '대출일자', '대출일', '반납예정일', '처리상태', and '대출연장'. The '예약도서' section has a similar table with columns for '번호', '자료명/저자/출판사(공인자)', '소장위치', '신청일', '대출예정일', '예약순위', '처리상태', and '취소'. Below the tables are navigation controls like '« 처음 < 이전 | 1 | 2 | 다음 > 끝 »'. At the bottom of the screenshot, the word 'copyright' is visible.

QUICK MENU

MY MENU +

대출/연장 규정
도서관이용시간안내

수정/개선사항

More버튼 없애고 한화면에서 다 보여주기
엑셀아이콘으로 전체 목록을 다운 받을 수 없는 형태임.
이전대출도서 버튼 처리

전체선택, 삭제하기 버튼은 이전대출도서, 이전예약도서를 클릭했을때만 표시(고민중) [진세선택](#) [삭제하기](#)
이전대출도서의 '처리상태'는 실시간인지, 반납시점의 상태인지 확인 할 것(연체료를 나중에 납부 했는데 연체료 미납으로 표시되어 있어 문의한 경우가 있음)

기관이 요구하는 사항들을 개발자가 이해하는 과정
요구사항은 명확하고 일관성이 있어야 함

My Library – 대출/연장/예약조회

KAIST LIBRARY

검색 브라우저 도서관서비스 MyLibrary

MyLibrary
대출/연장/예약조회
서비스신청결과조회
개인정보설정
즐거찾기
한줄서평/태그

대출/연장/예약조회

○ 대출도서

현재대출도서 이선타대출도서 전체대출도서

번호	학번/사번	자료명/저자/출판사(권년차)	소장위치
1	00001003	정보신론 교차다 : 사언과 도해가령의 만남, 그 미미기,스레 D	

« 처음 < 이전 | 1 | 2 »

○ 예약도서

현재예약도서 이선타예약도서 전체예약도서

번호	자료명/저자/출판사(권년차)	소장위치
1	DSLH : 인문학의 태극익 /이성관/외 대전 중앙관4층 입	대전 중앙관4층 입
2	사전을 말한다 : 기디움과 곁방의 미 학 /두위만, 데이비드/영보문화사 (TR146, D7826 2013)	대전 중앙관4층 입
3	잘 읽었다, 사진이 /존스, 태일라/매 대전 중앙관4층 입	대전 중앙관4층 입

« 처음 < 이전 | 1 | 2 »

copyright

검색 전자자료 도서관서비스 My Library 게시판 도서관안내

대출연장

▶ > My Library > 대출/연장/예약조회

대출/연장/예약조회

See Also > 자료대출.반납.연장.예약

현재대출정보

이전대출정보

전체대출정보

▶ 현재대출정보조회 Excel

No	학번/사번	자료명/저자/출판사(권년차)	소장위치	대출유형	대출일	반납예정일	처리상태	대출연장
자료가 없습니다.								

현재예약정보

이전예약정보

전체예약정보

▶ 현재예약정보조회 Excel

No	학번/사번	자료명/저자/출판사(권년차)	소장위치	신청일	대출예상일	예약순위	처리상태	취소
자료가 없습니다.								

? 관련문의

<p>교양분관(임시도서관) ☎ 042-350-2221 ✉ loan_main@kaist.ac.kr</p>	<p>문지캠퍼스도서관 ☎ 042-350-6083 ✉ loan_munji@kaist.ac.kr</p>	<p>경영대학도서관 ☎ 02-958-3217 ✉ loan_seoul@kaist.ac.kr</p>
---	---	---

My Library

- 대출/연장/예약조회
- 서비스신청결과조회
- 개인환경설정
- 즐거찾기
- 한줄서평/태그
- MyShelf

즐거찾는 메뉴

소장자료

FAQ

공지사항

Q&A

대출/연장/예약조회

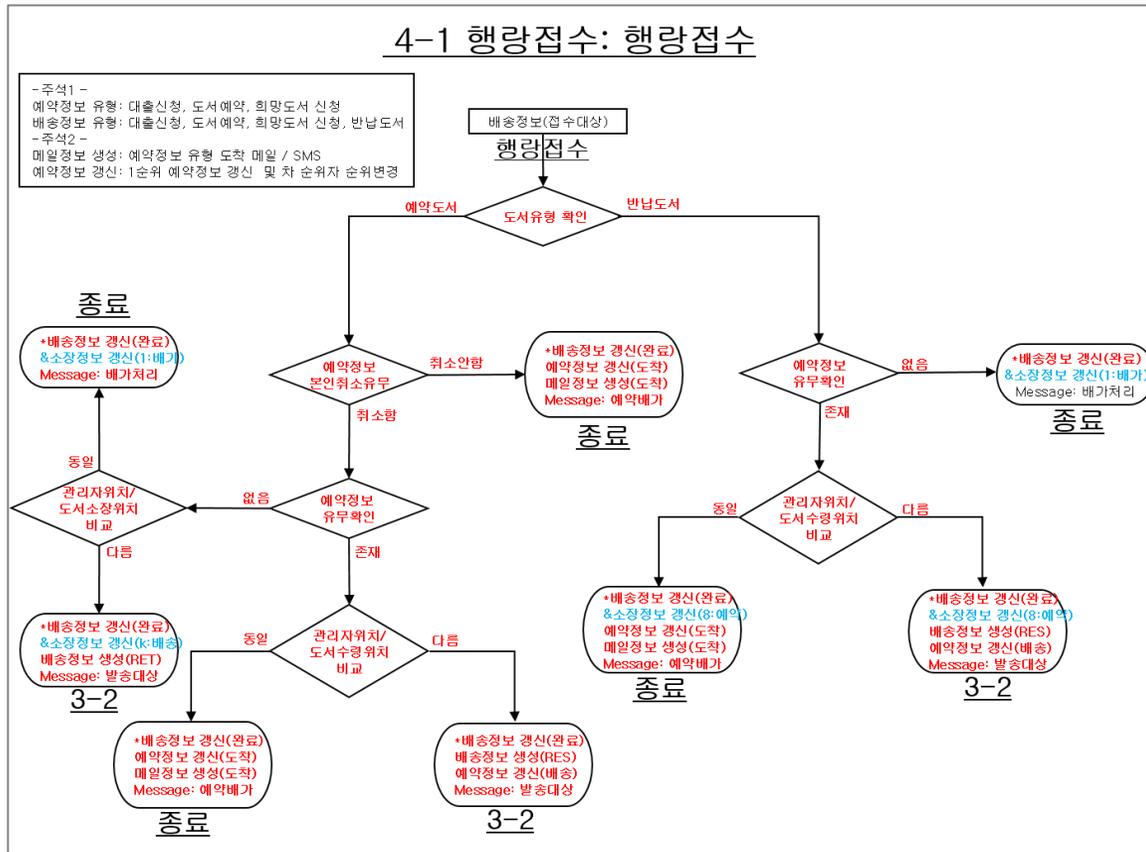
교외접속서비스

수정/개선사항

More버튼 없애고 한화면에서 다 보여주기
엑셀아이콘으로 전체 목록을 다운 받을 수 없는 형태임.
이전대출도서 버튼 처리

전체선택, 삭제하기 버튼은 이전대출도서, 이전예약도서를 클릭했을때만 표시(고민중)
이전대출도서의 '처리상태'는 실시간인지, 반납시점의 상태인지 확인 할 것(연체료를 나

분석결과에 따라 사용자 입장에서 시스템 전체를 개괄적으로 설계 후 각 기능의 논리적인 절차를 확정하고 구체적인 입출력 내용 및 사양을 결정하는 단계



KAIST LIBRARY 화면설계			File Name	KAIST 모바일 웹 화면설계서.pptx	
Project	KAIST 모바일 서비스 및 기능개선	Phase	설계	작성자	김서, 유재상
Navigation	메인	Date	201112.05	검토자	
			Version	0.1	

Description & Function

- 1 통합검색 창
- 2 한글 공지 - 2~3개 정도의 공지가 번갈아 가면서 표시
- 3 자주가는 서비스 메뉴설정 페이지로 이동
- 4 전체메뉴 페이지로 이동
- 5 아이콘을 터치해서 해당 메뉴로 이동
- 6 더보기 - 베스트셀러(간략) 페이지로 이동
책 표지 - 해당 도서의 베스트셀러(상세)로 이동
좌우 스크롤 가능

설계 사양을 프로그래밍 언어를 이용하여 코드화 시키는 단계



Any fool can write code that a computer can understand.

Good programmers write code that humans can understand.

단위테스트 : 모듈 단위로 오류를 찾는 단계

통합테스트 : 시스템의 전반적인 흐름에 관한 오류를 점검하는 단계

인수테스트 : 구현 시스템이 원래 요구사항들을 만족시키는지 밝히기 위해서 기능, 성능 등에 대해 확인하는 단계



테스트는 예상하지 못한 방법으로 실행
출판년도 입력란에 '잘 모름' 이라고 입력 해 볼 것

가급적 여러 사람이 반복적으로 수행
한 사람이 계속 하면 변수의 한계
처음엔 잘 됐던 기능이 나중에 안될 수 있음

시스템을 실제 업무처리에 적용하여 활용하는 단계. 시스템 운영과 동시에 유지관리 시작.



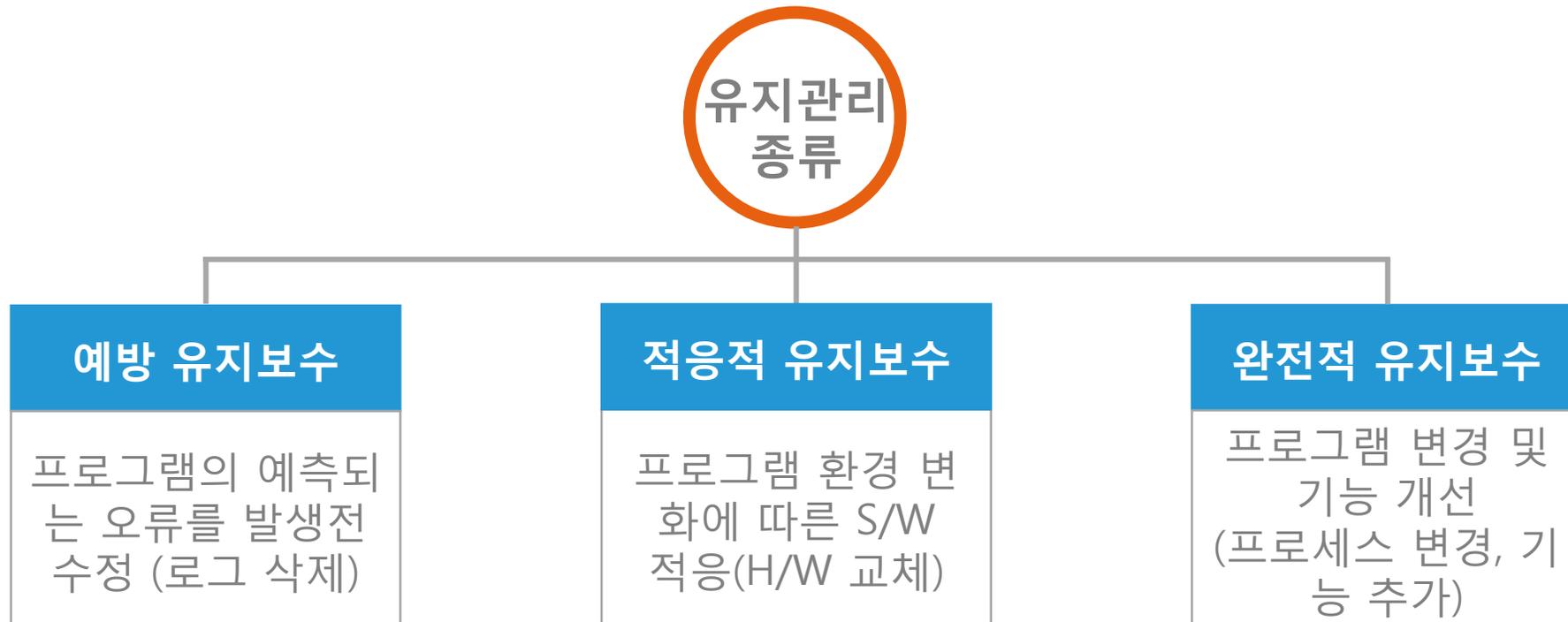
하자보수

소프트웨어에 잠재되어 있는 오류와 설계 결함의 원인을 찾아 제거 하는 것(최대 1년 무상)

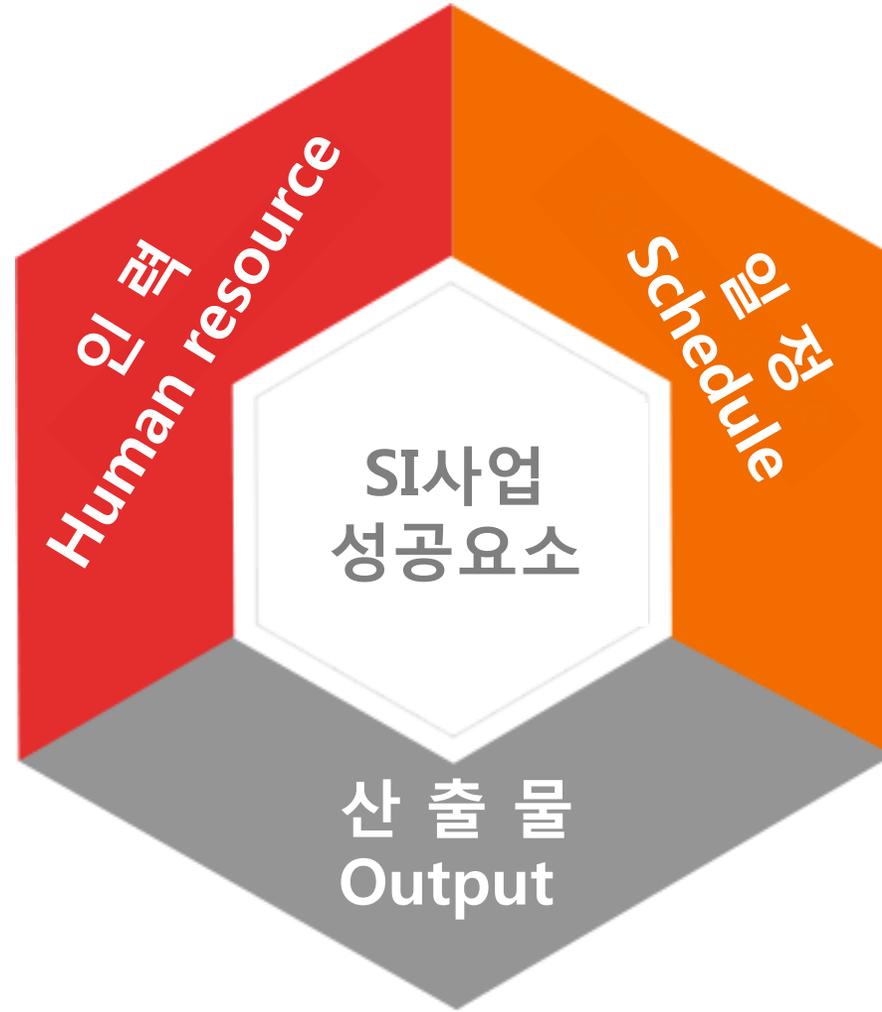


유지관리

기능 향상, 운영 환경 변화에 따른 대응, 장애처리, 예방지원 등 성능 개선을 위해 실시 하는 것(유상)



3 elements?





인력 투입이 계획대로 투입되는가?

프로젝트 초반에는 1~2명이 일을 하다가 프로젝트 마지막에 3~4명의 인력을 투입하여 프로젝트 마무리하는 사례
전체 기간으로 보면 올바르게 투입되었으나 단기간에 많은 인원을 투입하면 프로그램에 일관성이 떨어지고 오류가 증가함



투입된 인력이 다른 일을 하고 있지는 않는가?

몸은 우리 기관에 와 있지만 다른 프로젝트를 하고 있거나 이전 프로젝트의 마무리 작업을 하는 경우



투입된 인력은 개발사의 직원인가?

개발사의 정규 직원이 아닌 외부 프리랜서 인력을 단기간 고용하여 개발하는 사례
외부 프리랜서 인력은 사업 종료 후 더는 안볼 사람 → 눈에 보이는 화면만 신경쓰고 프로그램의 퀄리티는 신경쓰지 않음
나중에 프로그램을 열어 보면 임시방편으로 프로그램을 만들어 놓아 오류가 많이 발생함



회사 보다는 현재 내 사업의 PM 능력이 중요

회사 규모가 크다고 해서 좋은 결과물이 나오는 것이 아님
어떤 회사랑 일 하는지 보다는 어떤 PM과 일 하는지가 중요
특정 사이트가 마음에 든다면 그 사이트를 개발한 회사 뿐만 아니라 당시 PM을 꼭 확인 할 것



인력 투입이 계획대로 투입되는가?

프로젝트 초반에는 1~2명이 일을 하다가 프로젝트 마지막에 3~4명의 인력을 투입하여 프로젝트 마무리하는 사례
전체 기간으로 보면 올바르게 투입되었으나 단기간에 많은 인원을 투입하면 프로그램에 일관성이 떨어지고 오류가 증가함



투입된 인력이 다른 일을 하고 있지는 않는가?

몸은 우리 기관에 와 있지만 다른 프로젝트를 하고 있거나 이전 프로젝트의 마무리 작업을 하는 경우



투입된 인력은 개발사의 직원인가?

개발사의 정규 직원이 아닌 외부 프리랜서 인력을 단기간 고용하여 개발하는 사례
외부 프리랜서 인력은 사업 종료 후 더는 안볼 사람 → 눈에 보이는 화면만 신경쓰고 프로그램의 퀄리티는 신경쓰지 않음
나중에 프로그램을 열어 보면 임시방편으로 프로그램을 만들어 놓아 오류가 많이 발생함



회사 보다는 현재 내 사업의 PM 능력이 중요

회사 규모가 크다고 해서 좋은 결과물이 나오는 것이 아님
어떤 회사랑 일 하는지 보다는 어떤 PM과 일 하는지가 중요
특정 사이트가 마음에 든다면 그 사이트를 개발한 회사 뿐만 아니라 당시 PM을 꼭 확인 할 것



인력 투입이 계획대로 투입되는가?

프로젝트 초반에는 1~2명이 일을 하다가 프로젝트 마지막에 3~4명의 인력을 투입하여 프로젝트 마무리하는 사례
전체 기간으로 보면 올바르게 투입되었으나 단기간에 많은 인원을 투입하면 프로그램에 일관성이 떨어지고 오류가 증가함



투입된 인력이 다른 일을 하고 있지는 않는가?

몸은 우리 기관에 와 있지만 다른 프로젝트를 하고 있거나 이전 프로젝트의 마무리 작업을 하는 경우



투입된 인력은 개발사의 직원인가?

개발사의 정규 직원이 아닌 외부 프리랜서 인력을 단기간 고용하여 개발하는 사례
외부 프리랜서 인력은 사업 종료 후 더는 안 볼 사람 → 눈에 보이는 화면만 신경 쓰고 프로그램의 퀄리티는 신경 쓰지 않음
나중에 프로그램을 열어 보면 임시방편으로 프로그램을 만들어 놓아 오류가 많이 발생함



회사 보다는 현재 내 사업의 PM 능력이 중요

회사 규모가 크다고 해서 좋은 결과물이 나오는 것이 아님
어떤 회사랑 일 하는지 보다는 어떤 PM과 일 하는지가 중요
특정 사이트가 마음에 든다면 그 사이트를 개발한 회사 뿐만 아니라 당시 PM을 꼭 확인 할 것



인력 투입이 계획대로 투입되는가?

프로젝트 초반에는 1~2명이 일을 하다가 프로젝트 마지막에 3~4명의 인력을 투입하여 프로젝트 마무리하는 사례
전체 기간으로 보면 올바르게 투입되었으나 단기간에 많은 인원을 투입하면 프로그램에 일관성이 떨어지고 오류가 증가함



투입된 인력이 다른 일을 하고 있지는 않는가?

몸은 우리 기관에 와 있지만 다른 프로젝트를 하고 있거나 이전 프로젝트의 마무리 작업을 하는 경우



투입된 인력은 개발사의 직원인가?

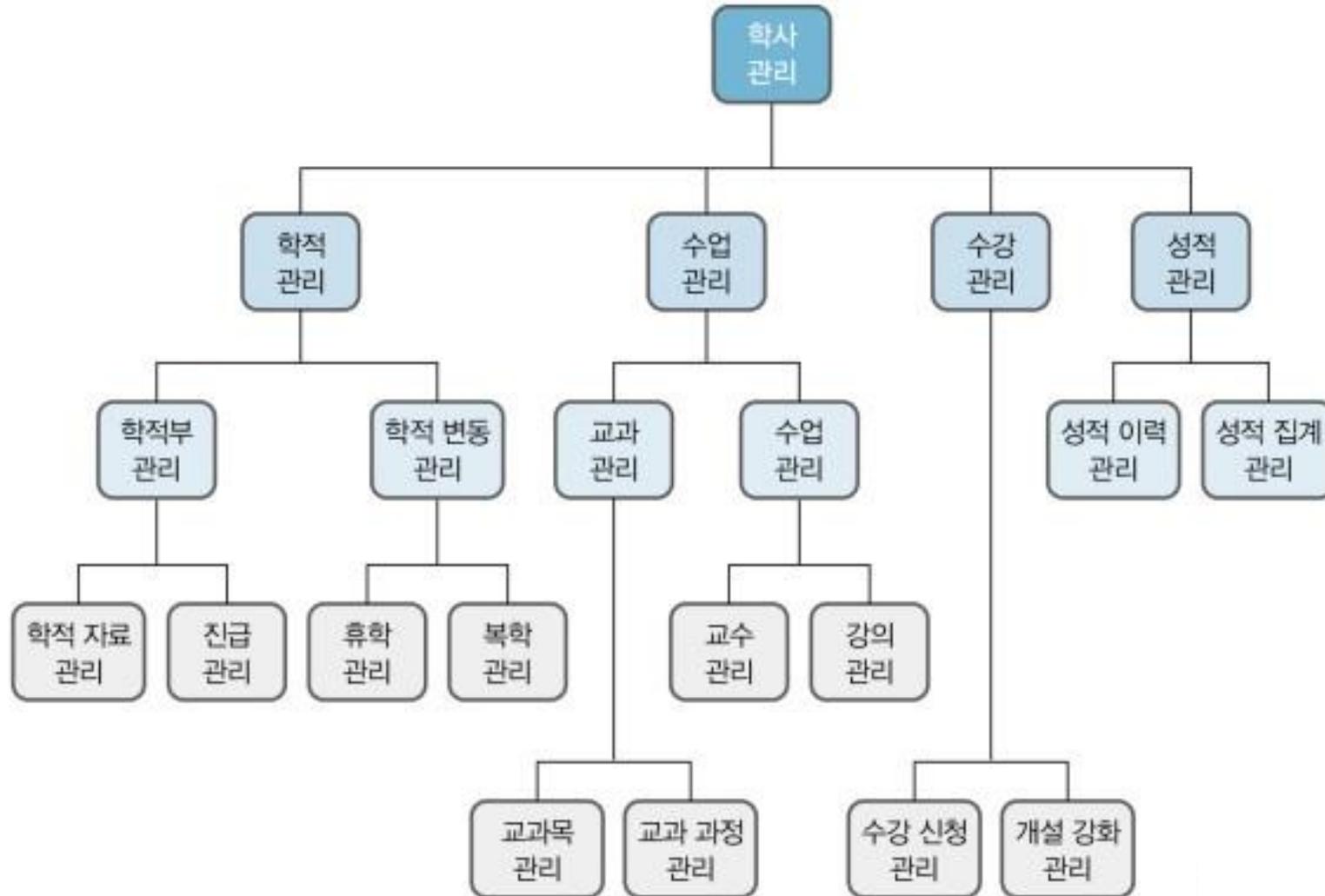
개발사의 정규 직원이 아닌 외부 프리랜서 인력을 단기간 고용하여 개발하는 사례
외부 프리랜서 인력은 사업 종료 후 더는 안볼 사람 → 눈에 보이는 화면만 신경쓰고 프로그램의 퀄리티는 신경쓰지 않음
나중에 프로그램을 열어 보면 임시방편으로 프로그램을 만들어 놓아 오류가 많이 발생함



회사 보다는 현재 내 사업의 PM 능력이 중요

회사 규모가 크다고 해서 좋은 결과물이 나오는 것이 아님
어떤 회사랑 일 하는지 보다는 어떤 PM과 일 하는지가 중요
특정 사이트가 마음에 든다면 그 사이트를 개발한 회사 뿐만 아니라 당시 PM을 꼭 확인 할 것

WBS(work breakdown structure) : 프로젝트 목표를 달성하기 위해 필요한 활동과 업무를 세분화하는 작업



구분	분석	설계	구현	시험	종료	보안
산출물	요구사항정의서 과업대비표 요구사항추적매트릭스	화면정의서 데이터베이스설계서 프로그램명세서	프로그램소스	단위테스트결과서 통합테스트결과서 시스템설치결과서	사용자매뉴얼 운영자매뉴얼 검사기준서 검수확인서	각종 서약서

R1 사용자 요구사항 정의서									
시스템명		결제시스템 관리		서브시스템명		총액결제관리			
단계명		분석		작성일자		2011. 11. 07	버전	1.0	
요구사항 ID	요구사항 명	구분	요구사항 설명	요구사항 출처	계약 사항	중요도	해결방안	검수기준	비고
SS-RFO1001	원화자금이체신청	기능	망 참가기관이 개설된 당좌예금계좌를 통한 자금지거래결제를 처리할 수 있어야 한다. - 거래종료시 입금완료,예약, 대기내역을 수취기관앞통보.....	RFP(개발요구서4) : 2p프로젝트수행계획서(별첨3) : 11p	망 참가기관이어야 한다	상	관망접속후 Push기능구현	사용이체처리가 정확히되고, 신청기관에 통지된다	신청기관목록확보필요
SS-RQ03001	권한변용이성	성능	시스템 관리자가 조직변경에 따른 권한변경이 있을 경우, 이를 1분 이내 적용할 수 있어야 한다.....	회의록-공통-아키텍처요구사항_20111106.doc	성능내기에 충분한 HW확보	상	사용자로그인후접권통제	시그관리자가 1분내의 권한변경	

비공개 자료

비공개 자료

요구사항정의서에 기록된 개별 요구사항이 각 개발 단계마다 적정하게 반영되었는지를 추적할 수 있도록 작성한 문서. 사업자가 요구분석단계에 최초 작성하며 각 사업 진행 단계 마다 갱신됨.

NO	요구 사항 ID	요구 사항 명	요구 사항 분류	출처	프로세스 ID	프로세스 명	분석단계			설계단계							구현단계			시험/전개단계			비고		
							유스 케이스 ID	유스 케이스명	기타 산출물	클래스 다이어그램 ID	클래스 다이어그램 명	시퀀스 다이어그램 ID	시퀀스 다이어그램 명	화면 ID	화면 명	컴포넌트 구분	컴포넌트 ID		기타산출물	프로그램 파일 명	단위 테스트 ID	기타 산출물		통합 테스트 ID	시스템 테스트 ID
1															(공통)										
2															(기타)										

비공개 자료

1. 개요

2. 사용자인터페이스 구조

시스템	Level1	Level2	Level3
(시스템명)	(메뉴명)		

3. 사용자 인터페이스 목록

3.1 화면

화면 ID	화면명	관련 유스케이스 ID

3.2 출력물

출력 ID	출력물 명	관련 유스케이스 ID

4. 화면흐름도

4. 화면 상세 설계

4.1(화면ID/화면명)

4.1.1 개요

관련 유스케이스 ID			
관련 시퀀스도 ID			
화면유형	(조회/입력/갱신/삭제)	메뉴경로	(메뉴명/메뉴명)
화면설명			

4.1.2 화면 레이아웃

4.1.3 입출력 항목

입출력 항목							
항목명	영문명 (컨트롤명)	속성					규칙/validation
		타입(길이)	I/O	수정	숨김	필수	

4.1.4 처리내용

입력	처리내용	출력

4.1.5 기타(고려사항, 특이사항)

4.2(출력ID(출력물 명))

4.2.1 개요

4.2.2 화면 레이아웃

4.2.3 입출력 항목

항목명	설명

4.2.5 기타(고려사항, 특이사항)

비공개 자료

1. 개요

2. 데이터베이스 정의

2.1 데이터베이스 목록

DB명	DB한글명	설명	DB종류	버전	신규여부	수정여부

2.2 데이터베이스 계정 정보

3. DB 구조설계

3.1. DB 구성

- 3.1.1 DB 논리구성도
- 3.1.2 DB 물리구성도

3.2. DB서버 하드웨어 구성

- 3.2.1 DB 서버 자원 분석
- 3.2.2 DB 서버 디렉토리 구성
- 3.2.2 OS 사용자 계정

3.3. 인스턴스 구성

- 3.3.1 (데이터베이스 명)
- 3.3.1.1 인스턴스 정보

인스턴스명	노드1(DB#1)	노드1(DB#2)
instance_name		
instance_number		
Thread		

3.3.1.2 주요 DBMS 파라미터

파라미터명	파라미터 값	기타
db_name		
db_block_size		
Db_cache_size		
undo_management		
undo_reten tion		
undo_tablespace		
fast_start_mttr_targe		
pga_aggregate_target		
sort_area_size		

3.4. 테이블스페이스 설계

- 3.4.1 설계기준
- 3.4.2 테이블스페이스 구성

업무구분(주제영역)	(데이터구분)	테이블스페이스명	용량

3.5. 데이터베이스 파일설계

- 3.5.1 컨트롤파일(Control File)
- 3.5.2 리두로그파일(Redo Log File)
- 3.5.3 데이터파일(Data File)
- 3.5.4 아카이브로그파일(Archive Log File)
- 3.5.5 네트워크 구성
 - 3.5.5.1 Tnsname
 - 3.5.5.2 Listener

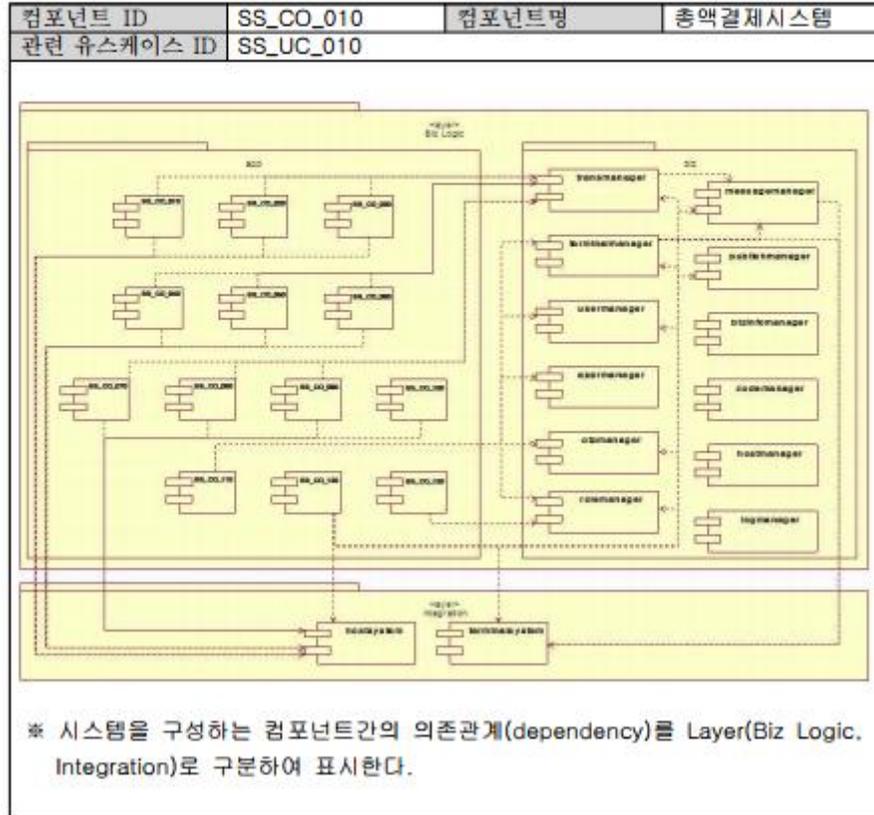
4. 물리설계

- 4.1 테이블설계
 - 4.1.1 테이블 용량 산정
 - 4.1.2 테이블 파라미터 값 설정
- 4.2 파티션 설계
- 4.3 LOB데이터 설계
- 4.4 인덱스 설계
- 4.5 DB 용량 산정

비공개 자료

D3		컴포넌트 설계서		
시스템명		서브시스템명		
단계명	설계	작성일자		버전

1. 컴포넌트 구조도



2. 컴포넌트 목록

컴포넌트ID	컴포넌트명	개요	관련 유스케이스 ID
SS_CO_010	원화자금이체	망 참가기관이 개설된 당좌 예금계좌를 통한 기관내 본·지점간 자금거래 결제 및 제한된 범위내 기관간 자금거래의 결제 처리	SS_UC_010-01
SS_CO_020	증권대금이체	시스템의 각종 프로세스의 상황을 모니터링	SS_UC_020-01
SS_CO_030	CLS	시스템의 각종 프로세스의 상황을 모니터링	SS_UC_030-01

3. 컴포넌트 명세

컴포넌트 ID	SS_CO_010	컴포넌트명	원화자금이체
컴포넌트 개요	망 참가기관이 개설된 당좌 예금계좌를 통한 기관내 본·지점간 자금거래 결제 및 제한된 범위내 기관간 자금거래의 결제 처리		
내부 클래스			
ID	클래스명	비고	
SS_IC_010	Cteba001SBBean	구현된 메소드는 원화자금이체신청, 수취인 지정 자금이체신청, 이결제지정시점예약자금이체취소신청 업무를 수행한다.	
SS_DC_010	TransManager	browse 오퍼레이션을 호출하고 처리된 결과를 DocListDTO로 리턴한다.	
SS_IC_020	Cteba002SBBean	호스트조회를 위한 hostsystem 컴포넌트 lookup 및 processSend 오퍼레이션을 호출하고 처리된 결과를 DocListDTO로 리턴한다.	
인터페이스 클래스			
ID	인터페이스명	오퍼레이션명	구분
SS_IC_030	HS_IF11110	getEventList	Serviced
	
	

비공개 자료

시스템명				(서브시스템)명										
단위테스트 ID				단위테스트명										
관련컴포넌트 ID (관련화면 ID)				관련프로그램 ID										
업무내용														
순번	Case명	테스트절차 (테스트항목)	테스트데이터	예상결과 및 검증방법	(1차)						확인(수행업체)		확인(청)	
					테스트 일자	수행 자	테스트 결과	오류내역 (오류존재시)	조치 일자	조치자	확인 일자	확인자	확인 일자	확인 자

비공개 자료

시스템명												(서브시스템)명						
통합테스트 ID																		
통합테스트 명																		
통합테스트 내용																		
관련 유스케이스 ID																		
순번	시나리오명	단위 테스트ID	화면ID(명)	테스트 절차 (시나리오)	테스트 데이터	예상 결과	1차						확인(수행업체)		확인(청)			
							테스트 일자	수행 자	테스트 결과	오류 내역	조 치 일 자	조치 자	조치 내용	확인 일자	확인 자	확인 일자	확인 자	

비공개 자료

T5		시스템 설치 결과서		
시스템명		서브시스템명		
단계명	시험	작성일자		버전

1. 시스템 개요

1.1 시스템 개요 및 특징

서버 프로그램은 BE로부터 수집되는 교통정보를 SE로부터 수신하고, 교통 정보를 가공처리하여 제공하며 문자, 이미지등의 멀티미디어 정보를 생성, 서비스한다. 또한 ITS서버 프로그램은 다중의 OS에서 모두 작동하도록 설계되어 있어 범용적인 설치, 운영이 가능한 시스템이다.....

1.2 시스템 구성

1.3 시스템 운영 환경

구분	구성목록	모델명	규격	수량	위치
하드웨어	웹서버	xxx System Power6	CPU : Power6 4.2GHz 4Core Memory : 32GB	1	주전산센터
	DB 서버	xxxx System Power6	CPU : Power6 4.2GHz 4Core Memory : 32GB	1	주전산센터
소프트웨어	OS	AIX	Version 5.3 ML 07	2	웹서버, DB 서버
	DBMS	pppe	10g	1	DB 서버
	WAS	xxxxx	Version 7	1	웹서버

2. 시스템 설치 내역

2.1 서버 주소

구분	IP	Gateway	Netmask	Interface Name
Public IP	210.41.1.00	210.41.30.234	255.255.255.0	knspus2000

2.2 작업내역 및 결과

구분	내용	설치일시	설치시행	설치위치	설치담당자
운영환경	xxxxxe	2011.08.11	성공	웹서버, DB 서버	홍길동
데이터베이스	xxx 10g	2011.08.11	성공	DB 서버	강박정
응용 프로그램	교통정보 시스템	2011.09.16	성공	웹서버, DB 서버	김희동 선길동

2.3 상세 작업내역

작업구분	구분	내용	
운영환경	설치내역	000. WebSphere	
		환경설정 파일	설명
		ut is/ cfg/c ommon .ini	DBID DBPASS DBNAME ASNPORT OPIP OPPORT CENTER_ID MSG_PATH CCTV_PATH IMG_PATH DB 사용자 ID DB 사용자 Password DB TNS Name DATEX 서비스 Port설정 운영단말 시스템 IP Address 운영단말 시스템 Port 지역센터 ID 설정 허황정보 문자메시지 파일 저장 경로 허황정보 CCTV정지영상 파일
데이터베이스	계정	sondk2782	
	SID	db_eok	
응용 프로그램	계정	ekde12876	
	Document Root	/app_mr/ware	
	Log Directory	/app_mr/ware/log	

비공개 자료

T3		사용자 지침서	
시스템명		서브시스템명	
단계명	시험	작성일자	버전

1. 개요

상황보고 저작 시스템은 상황도의 작성 및 관리를 지원하기 위한 시스템으로 상황보고 저작기의 통합관리 기능, 상황도에서 바탕지도로 사용하는 벡터, 래스터 형태의 디지털 지도를 도시하는 기능, 공통 데이터베이스와 연동하여 실시간 정보를 도시하고 작성하는 기능, 그래픽 편집기를 이용하여 투명도를 작성하고 등록하는 기능, 상황도 및 투명도에서 필요한 도시요소, 시설부호 등을 작성, 저장, 관리하는 기능을 가지고 있다.....

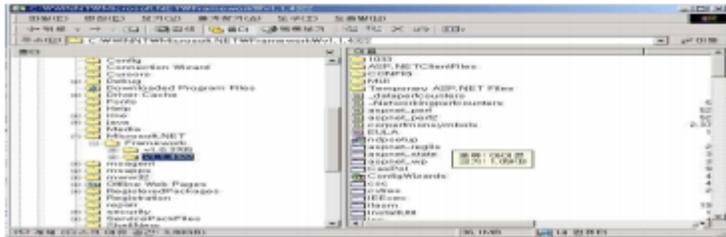
2. 사용 지침

2.1 설치 방법

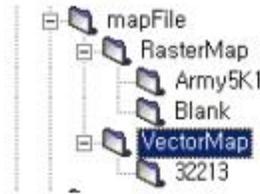
클라이언트에서 상황보고 저작기를 실행하기 위하여 .Net 환경을 구축하여야 하고 상황도에 전시되는 지도 파일을 설치하여야 한다. 먼저 .Net 환경은 다음과 같은 설정이 요구된다.

1) .Framework 설치

.Net Framework 설치 -> .Net Framework 설치 마법사에서 "다음"버튼 클릭 -> .Net Framework 구성 요소 설치 -> .Net Framework 설치 완료



2) 지도 파일 설치



제공되는 지도 파일을 좌측의 디렉토리 구조에 맞게 클라이언트 컴퓨터에 복사한다.
반드시 C:\W 아래에 설치해야 한다.

2.2 시작 및 종료 방법

시스템 시작 시 인터넷 익스플로어를 실행시키고 주소란에 http://server4를 실행시킨다. 종료 시는 시스템 메뉴의 종료 버튼을 누른다.

2.3 공동 사항

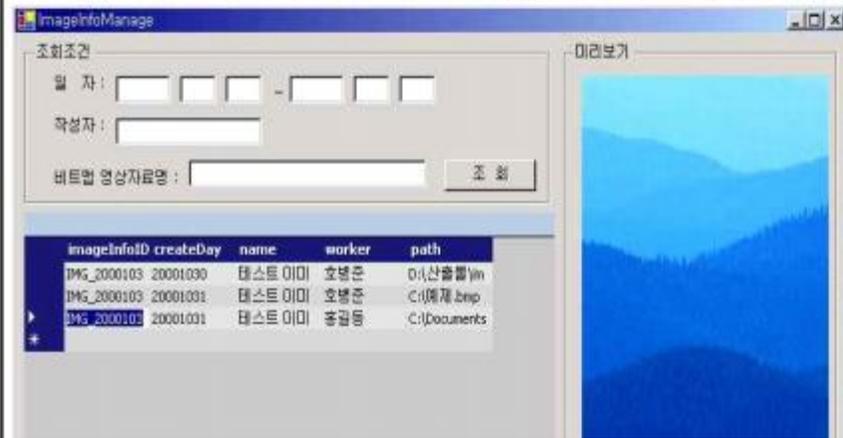
해당사항 없음

3. 기능별 사용법

3.1 기능 이름

3.1.1 기능 설명

상황 보고 저작기의 상황도에서 영상자료를 관리 할 수 있는 화면이다.



비공개 자료

T4		운영자 지침서		
시스템명		서브시스템명		
단계명	시험	작성일자		버전

프로젝트명		개발 시스템명	
-------	--	---------	--

1. 개요

수동으로 작성하는 방식의 상황도를 자동화하여 정확하고 빠른 지휘관의 판단결심을 제공하는 상황보고 저작기를 편리한 웹기반 사용자의 인터페이스를 제공하고 CBD 방법에 의해 개발된 컴포넌트 및 상황도, 투명도, 브리핑목록을 효과적으로 분류 및 저장하고 다양한 편집 기능을 제공하는 시스템을 운용.....

2. 시스템 설치

2.1 시스템 구성

2.1.1 시스템 구성도



2.1.2 하드웨어 구성

구분	사양
클라이언트	PC Pentium 3 -CPU:700MHZ 이상 -RAM:512M 이상 -HDD:30GB
Web Server + 어플리케이션 서버	999999 ML579 -CPU:2*700/100MHZ -RAM:1GB
데이터베이스 서버	99999 ML579 -CPU:2*700/100MHZ -RAM:1GB

2.1.3 소프트웨어 구성

구분	설치 프로그램
클라이언트	oooo2000 Professional .NET FrameWork
Web Server + 어플리케이션 서버	oooo 2000Server PPPP .FrameWork
데이터베이스 서버	xxxxx 2000Server DBMS 2000

2.1.4 네트워크 구성

근거리통신망(LAN)을 이용한 서버-단말간의 통신을 기본으로 하며 다수의 단말기들의 병목현상을 해소 및 고속의 대역폭을 유지하기 위해 스위칭허브를 사용한다.....

단말을 스위칭허브에 직접 접속 구성함으로써 단말당 10Mbps의 고정 대역폭 할당등 단말 단위의 성능 향상을 도모하며, 스위칭허브 포트와 단말간 1:1연결로써 망의 확장시에 안정성을 유지한다.....

비공개 자료

<Tip> 기능요구사항의 검사기준서 작성 사례

요구사항 ID	요구사항명	검사항목		검사기준	비고
		화면	프로그램		
REQ-F-001	조회 결과는 항목1, 항목2, 항목3, ...으로 구성되어야 함	화면 1	프로그램 1	테스트케이스1	검사기준은 테스트시나리오로 구체화
			프로그램 2.	테스트케이스2	
			프로그램 3.	테스트케이스3	

<Tip> 비기능 요구사항의 검사기준서 작성 사례

요구사항ID	요구사항명	세부검사항목	검사기준	비고
REQ-R-001	웹 페이지 표출 성능 -정보 요청에서 결과 조회까지 소요되는 응답시간이 3초 이내에 완전히 표시되어야 함	응답시간 (성능시험결과서)	응답시간목표 (성능계획서)	
REQ-R-002	WEB서버 1식 도입	납품내역서 설치확인서	장비도입요건	

비공개 자료

000000 사업
용역 검수내역서

0000. 00

정보고객정책국
정보고객정책과

- 첨부**
1. 산출물 목록 1부
 2. 산출물 CD 3매
 3. 소스코드 CD 3매
 4. 프로그램 목록 1부
 5. 산출물 검토 체크리스트 1부
 6. 최종감리 시정조치결과 확인서 1부

1. 검수범위 및 기준

가. (사업명) 용역 사업의 산출물에 대한 검수

이행과제	세부 추진 과제	일정
특허로	<ul style="list-style-type: none"> • 나의출원등록조회 • 출원인 대리인 • 제증명 • 수수료 	'13.1 완료

나. 산출물검토 체크리스트 및 요구사항품질목표점검표를 작성하여 검수

다. 계약한 산출물의 품질 및 그 수량에 대한 검수

비공개 자료

4

Tip!





SW사업정보(<https://www.spir.kr>)

유사사업검색
사업대가 추정
적정사업기간 추정



한국소프트웨어사업협회(<https://www.sw.or.kr/>)

SW사업 대가산정 가이드
→ 3.2 SW사업 구현단계 대가산정
→ 기능점수에 의한 소프트웨어 개발비

● 유사사업 검색 ● 유사사업 FP 활용 ● 통계기반 FP ● 직접 입력

기능 점수당 단가

※ 기획 중인 SW사업의 기능점수 규모를 알고 있을 경우, 입력 필드에 직접 입력을 할 수 있으며, 저장소 내 유사사업을 검색해서 해당 사업규모를 참조할 수 있습니다.

③ 기획 SW사업 기능점수

500

FP

SW개발비 계산

보정전 개발원가 1)		보정계수 2)		보정후 개발원가 3)		이윤 및 직접경비 4)	
분석	49,324,000	규모	0.894	분석	48,544,908	이윤	25 %
설계	62,304,500	유형	1.01 편집	설계	61,320,376		62,054,802 원
구현	83,072,500	언어	0.95 편집	구현	77,672,320	직접경비	0 원
시험	64,900,500	품질	1.09 편집	시험	60,681,602		<div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">적용 후 재계산</div>
합계	259,601,500		<div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">적용 후 재계산</div>	합계	248,219,206	합계	62,054,802

※보정계수는 SW사업정보 저장소에서 제공하는 평균값으로, 반드시 편집 버튼을 눌러 기획하시는 사업특성을 고려하여 수정하시기 바랍니다.

※이윤 및 직접경비의 경우도 기획하시는 사업에 맞게 수정하시기 바랍니다.

※본 사업대가 추정값은 그대로 사용하시면 안됩니다. 기획하시는 SW사업의 대가산정시 참조용으로만 활용하시기 바랍니다.

④ 추정SW 개발비 5)

310,274,008

원

초기화

1) 보정전 개발원가 = 기능점수 × 기능점수당 단가 × 2(해당 단계별 기능점수 가중치)

2) 보정계수: 기능점수 당 단가는 개발 프로젝트의 복잡도가 보통인 경우를 전제로 산정된 것으로 실제 소프트웨어 프로젝트의 복잡성은 프로젝트의 규모, 특성 등의 여건에 따라 크게 영향을 받게 됩니다. 따라서, 복잡성에 영향을 미치는 요인 중 정량적으로 파악이 가능한 요소(사업규모, 유형, 언어, 품질요소)를 중심으로 보정계수를 정의해 개발원가 산정에 활용합니다.

3) 보정후 개발원가 = 보정전 개발원가 × (규모 보정계수 × 애플리케이션 유형 보정계수 × 언어 보정계수 × (구현 및 시험 해당 비중)) × 품질 및 특성 보정계수

4) 이윤 및 직접경비: 이윤은 개발원가의 25%를 초과할 수 없으며, 직접경비는 시스템사용료, 개발도구 사용료 등을 말합니다.

5) 추정SW 개발비 = (개발원가 + 이윤 + 직접경비) // 부가세 별도

🖨 소프트웨어 개발비 산정 결과 출력 및 저장

 소프트웨어 개발 사업의 적정 사업기간 산정
소프트웨어사업 관리감독에 관한 일반 기준(미래창조과학부 고시2016-118호) 제6조

 소프트웨어 사업 정보 제출
소프트웨어사업 진흥법(법률 제14839호) 제22조

 전자정부 사전협의를
중앙행정기관 전자정부사업 사전협의를 지침(행정안전부예규 제1호)

 보안성 검토
기관 자체, 과학기술정보통신부, 국가정보원

5
Q&A

Thank You

kamamovie@kaist.ac.kr