

2학기 과정의 이해



계절학기 자기주도 PJT

• 2학기 과정의 이해

이 태 희 Project consultant

- 한양대학교 졸업
- 삼성 SDS ICTO 사업부 입사
- SSG.COM 물류개발팀
- 넷마블 이츠게임즈 기획개발팀



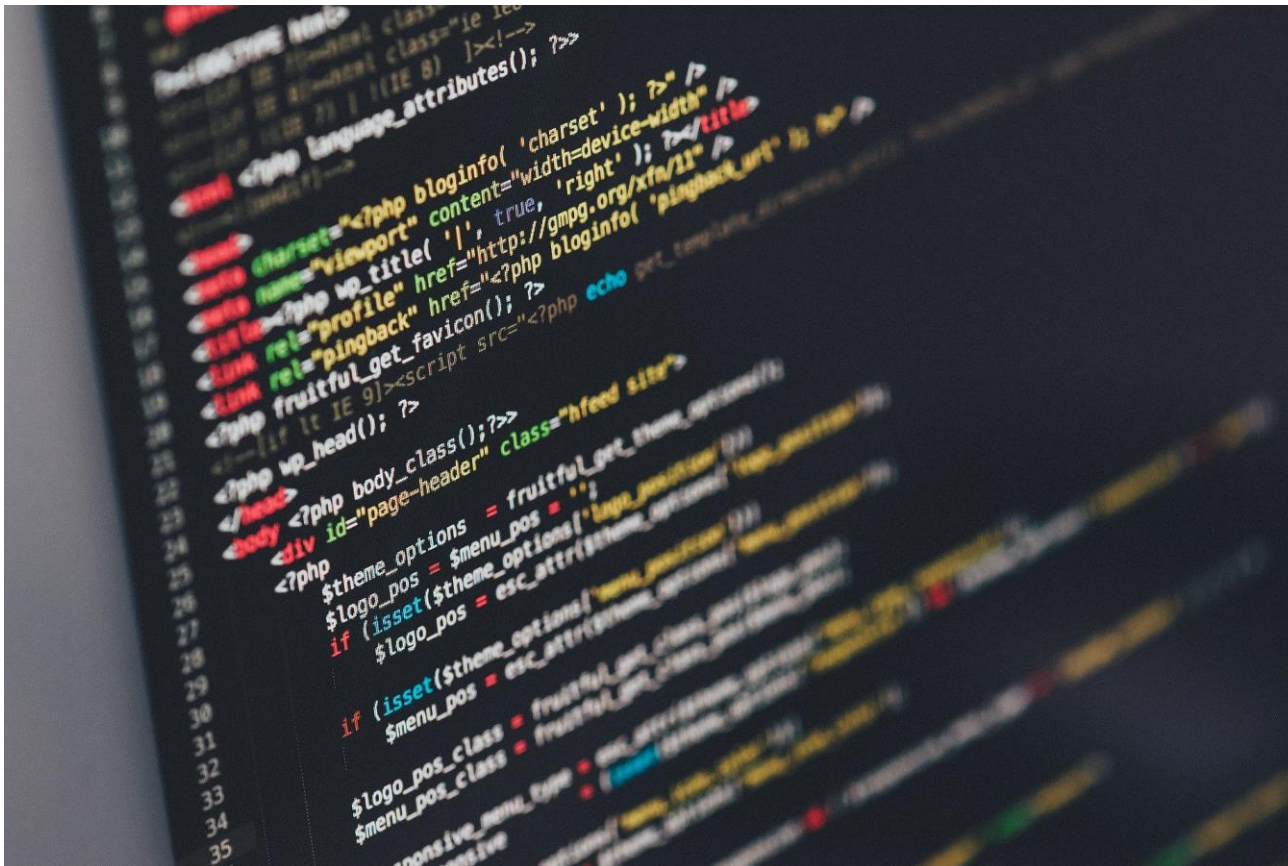


| 2학기는 무엇을 할까요?





| 그럼 1학기에는 무엇을 했었나요?



서론



| 개발과 프로젝트

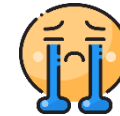
개발



프로젝트



졸업



개발과 프로젝트



| 원래 프로젝트는 어렵습니다.

PROJECT SUCCESS RATES AGILE VS WATERFALL



2020

PROJECT SUCCESS RATES AGILE VS WATERFALL



2011~2015

개발과 프로젝트



| 프로젝트란 무엇일까요?

- ✓ 제한된 시간 안에 한정된 자원으로 목표하는 일을 완수해야 하는 작업
- ✓ 프로젝트는 고유한 제품, 서비스 또는 결과물을 창출하기 위해 한시적으로 투입하는 노력
- ✓ 일정한 기간 안에 일정한 목적을 달성하기 위해 수행하는 업무의 묶음

개발과 프로젝트



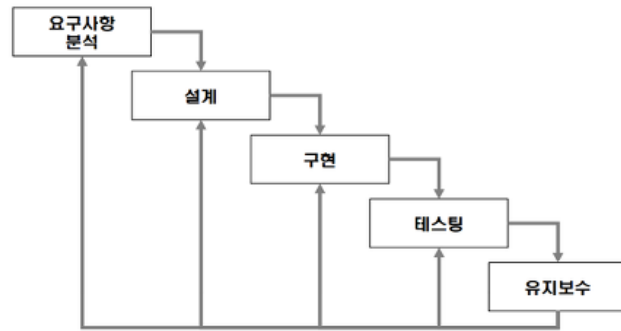
| 소프트웨어 방법론

- ✓ 시스템의 개발 공정을 구조화하고 계획하고 제어하는 방법
- ✓ 프로젝트의 성공 확률을 높이기 위해서 도입
- ✓ 폭포수 모델, 프로토타입 모델, V-모델, 애자일 방법 등

개발과 프로젝트



소프트웨어 방법론



폭포수 모델

애자일 방법론



프로젝트 시작 후 끊임없이 개선을 위해 노력한다

개발과 프로젝트



| 소프트웨어 방법론

요구사항 분석
(기획)

설계

개발(구현)

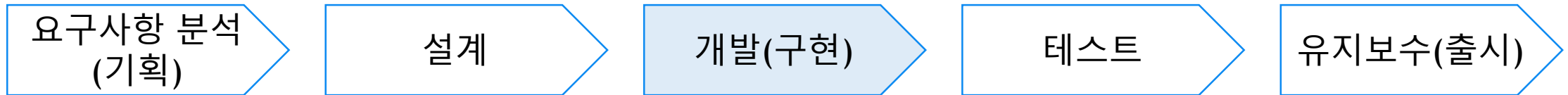
테스트

유지보수(출시)

개발과 프로젝트



| 2학기가 낯선 이유



- ✓ 1학기 과정은 훌륭한 커리큘럼에 따라 개발 기본을 배우는데 충실함
- ✓ 2학기 과정은 프로젝트 과정이기 때문에 개발 외적인 요소가 많음
- ✓ 커리큘럼이 없고, 스스로 프로젝트 완성을 위한 기술을 찾아 반영해 나가야 함



| 2학기가 낯선 이유



소프트웨어 방법론



| 2학기가 낫선 이유

요구사항 분석
(기획)

설계

개발(구현)

테스트

유지보수(출시)

소프트웨어 방법론



| 요구사항 분석(기획)



Easy

Hard

소프트웨어 방법론



| 요구사항 분석(기획)



해커톤



기획자



개발자

소프트웨어 방법론



| 요구사항 분석(기획)

- ✓ 요구사항(기획)을 작성할 경우 누구나 이해할 수 있게 쉽게 작성한다
- ✓ 작성된 내용을 보고 질문이 오지 않을 정도로 자세하게 작성한다
- ✓ 요구사항(기획) 작업이 잘 될수록 이후 프로세스에서 작업하기 수월해 진다



기획자



개발자

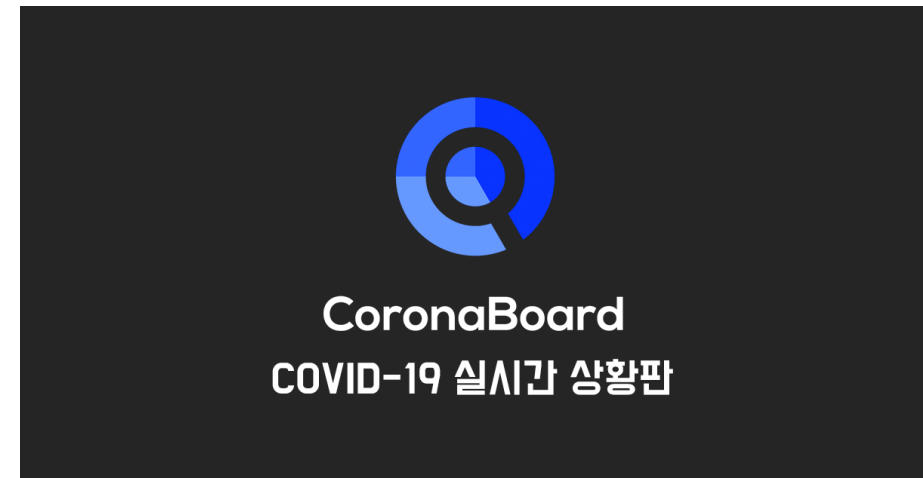
소프트웨어 방법론



| 요구사항 분석(기획)

회원 가입

회원 제도가 없음



소프트웨어 방법론



| 요구사항 분석(기획)

회원 가
입

회원 제도가 없음

가입하지 않아도
사용은 가능

coupang

OP.GG

소프트웨어 방법론



| 요구사항 분석(기획)

회원 가
입

회원 제도가 없
음

가입하지 않아도
사용은 가능

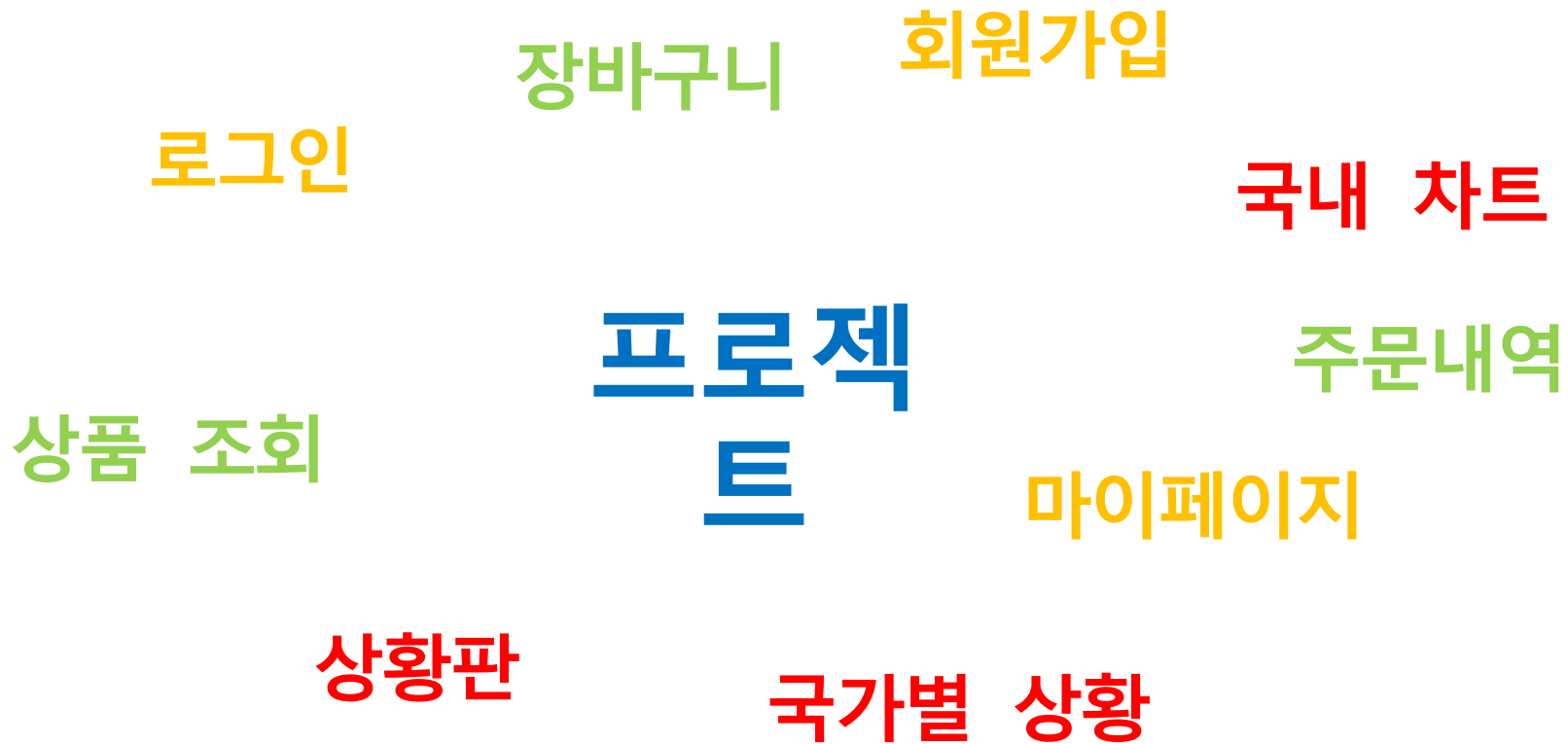
회원 가입 필수



소프트웨어 방법론



| 요구사항 분석(기획)



소프트웨어 방법론



| 요구사항 분석(기획)

RQ-ID	화면명	요구사항명	요구사항 내용	날짜	작성자	진행사항	버전명
RQ-0001	관리자	통계	매물의 [조회수], [장비등록일], [장비판매일]을 기록한다.	2/3	송미경	반영	0.2.0
RQ-0002	공통	오른쪽 영역	등급 모델 표시를 해준다.	12/28	송미경	다음 버전	-
RQ-0003	공통	오른쪽 영역	최근 본 매물이 화면 오른쪽에 있다. (아래) - 3개씩 5페이지 - 총 15개	12/28	송미경	반영	0.5.5
RQ-0004	공통	오른쪽 영역	많이 본 매물이 화면 오른쪽에 있다. (위) - 3개씩 1페이지 - 총 3개 - 판매완료된 매물은 제외한다. - 7일 기준이며, 월요일 날 기록을 리셋시킨다. - 기록이 없는 경우, 랜덤으로 3개 띄운다. - 많이 본 매물에서 선택시 카운트 제거 - 조회수 기반이다.	12/28	송미경	반영	0.5.5
RQ-0005	공통	상단 메뉴 구성	달러와 관련된 메뉴를 구성한다. 방법1) 상단을 사용자를 위한 메뉴로만 구성, 푸터에 달러관련 메뉴 배치 -> 웹사이트 이용자 중에서 사용자가 다수일 때 선택 방법2) 상단에 매물등록 등을 배치 -> 사용자에게 여기 달러가 있다는것을 암시	12/28	송미경	미반영	-
RQ-0006	공통	명칭 변경	추천 매물 -> 스페셜 매물, 일반 매물 -> 추천 매물로 변경한다.	1/2	송미경	반영	0.4.0
RQ-0007	공통	명칭 변경	달러 -> 판매자 제휴달러 -> 제휴업체	1/9	송미경	반영	0.5.0
RQ-0008	공통	마이페이지	사용자 마이페이지 - 판매자 마이페이지와 동일	1/9	송미경	반영	0.5.0
RQ-0101	인트로	화면 개설	[인트로] 화면이 필요하다. - 중고장비매매서비스, 장치매칭서비스 - 예시 : http://line25.com/articles/interesting-web-design-trend-vertical-split-layouts	12/16	송미경	반영	0.2.0
RQ-0102	인트로	언어	추후 다국어를 지원할 계획이다.	12/16	송미경	다음 버전	-

소프트웨어 방법론



| 설계

요구사항 분석
(기획)

설계

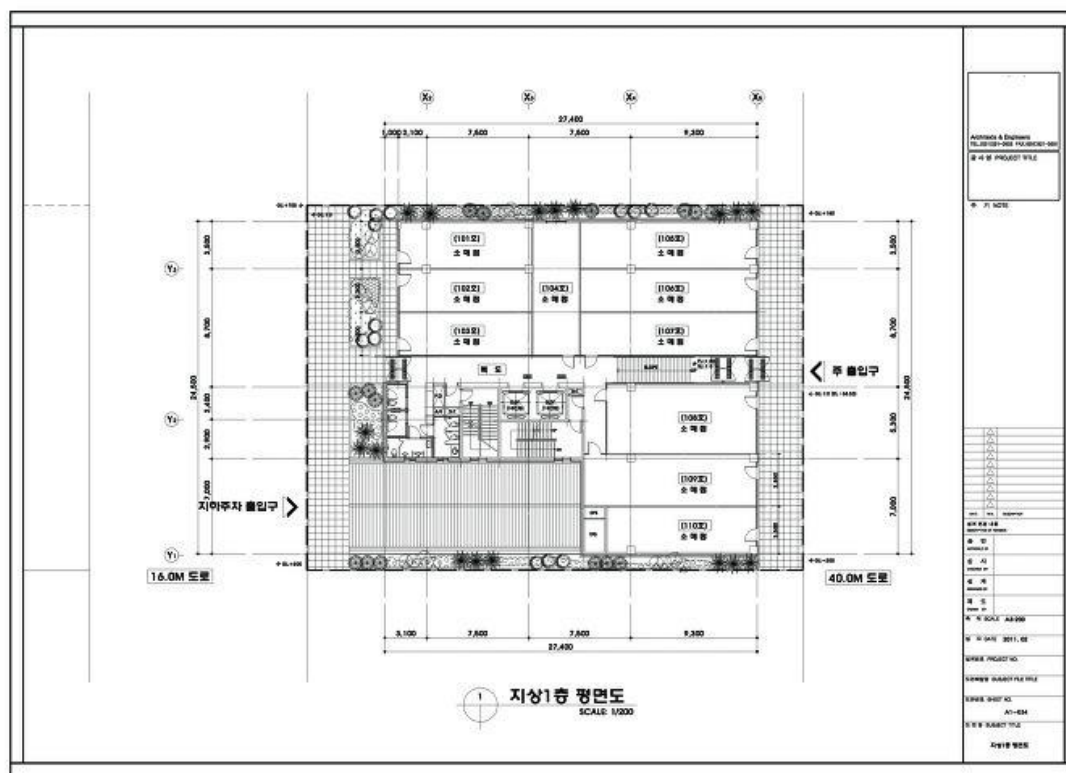
개발(구현)

테스트

유지보수(출시)



I 설계



소프트웨어 방법론



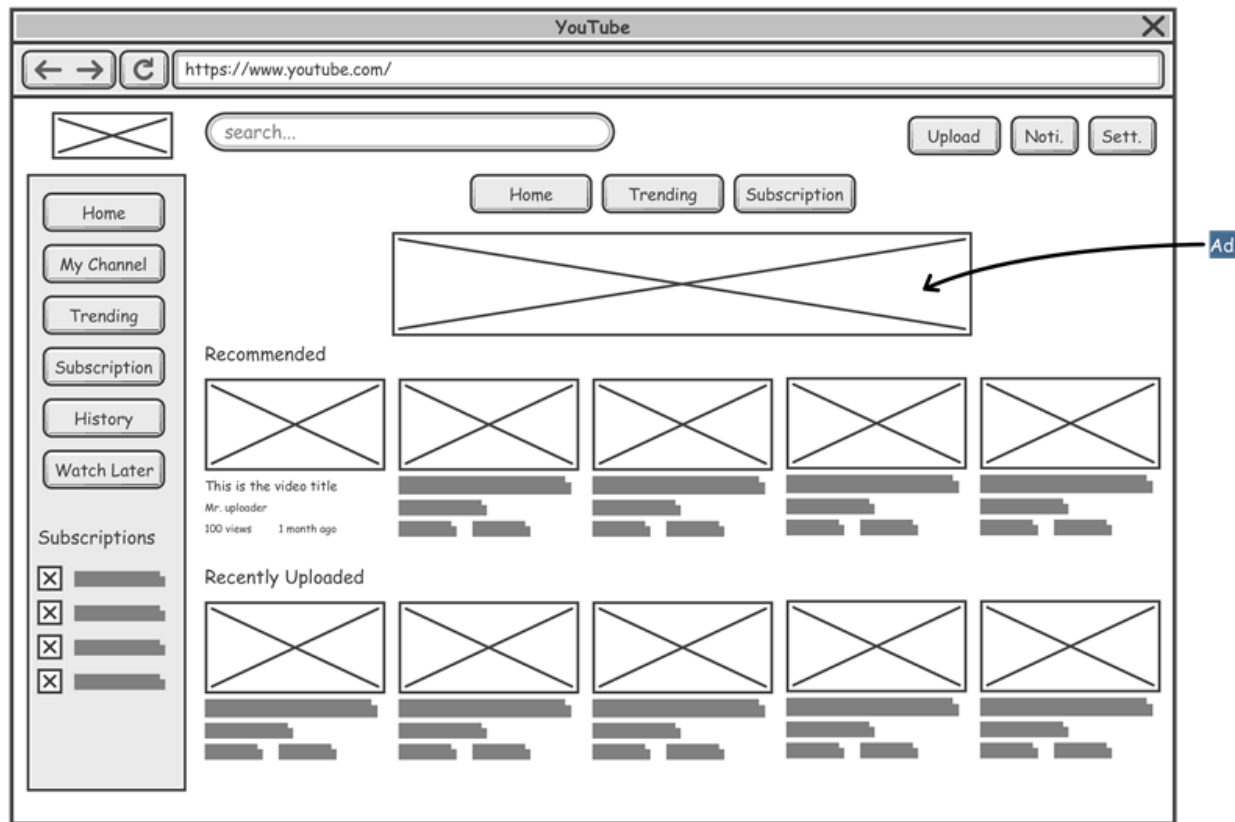
| 설계

- ✓ 요구사항 분석(기획)에서 나온 조건들을 토대로 이후 필요한 작업들 구체화 및 문서화
- ✓ 개발 부분(화면, DB 설계), 스토리보드, 아키텍처 등 전체 프로젝트에 필요한 모든 내역
- ✓ 소프트웨어 개발의 특성상 중간 변경이 발생함. 다만 전체가 흔들리면 설계가 잘못된 것

소프트웨어 방법론



설계(Wire Frame)



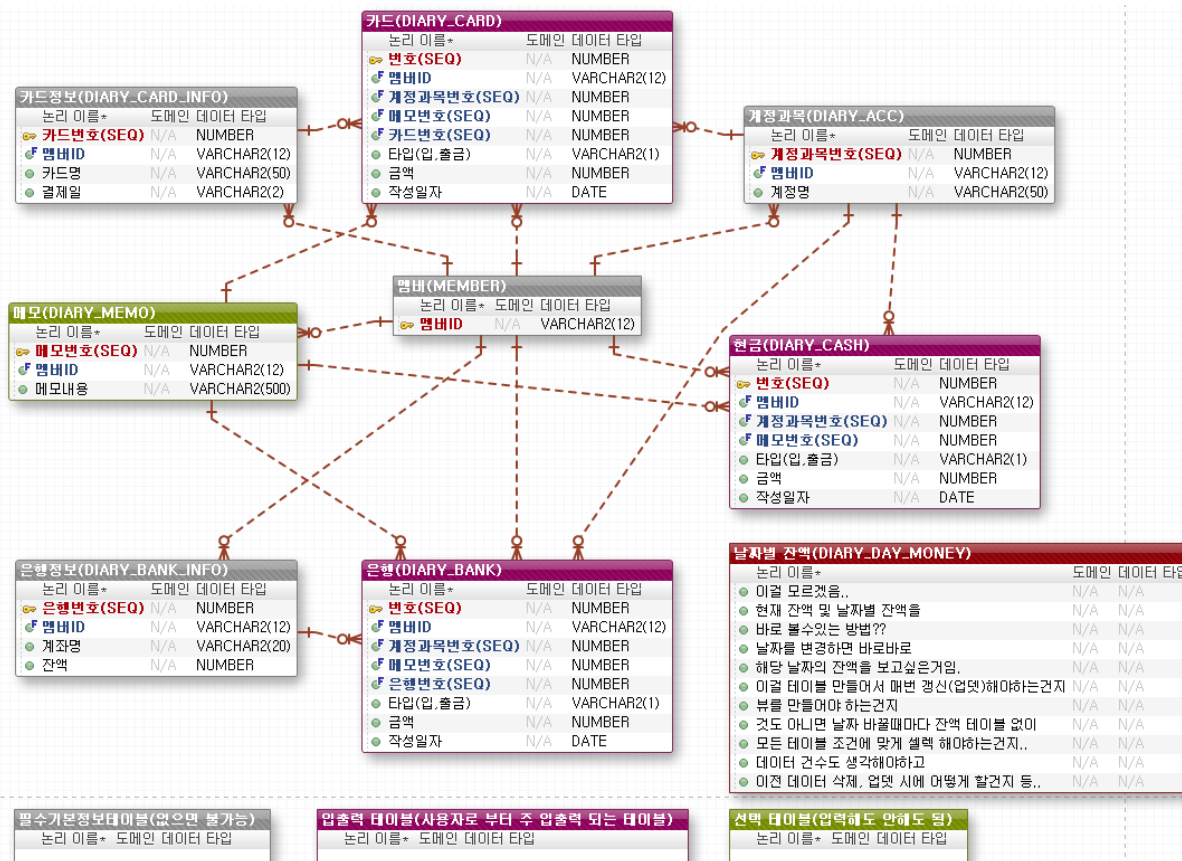
설계(Story Board)

회원명	front	회원명	뉴스 색인 메인	Project	프로젝트명				
URL	/news/index			Description	(회원설명)				
Head				1	뉴스홈은 좌측대상의 전체뉴스 선택				
<div> <div> 뉴스 <ul style="list-style-type: none"> 전체뉴스 부서뉴스 연문보도 보도자료 </div> <div> 뉴스검색 <input type="text"/> <input type="button" value="검색"/> </div> <div> <input type="button" value="참여"/> <input type="button" value="출방"/> <input type="button" value="반영"/> <input type="button" value="우회"/> </div> <div> <div> <div>우리시대 희망찾기..</div> <div>우리시대 희망찾기..</div> <div>우리시대 희망찾기..</div> <div>우리시대 희망찾기..</div> <div>우리시대 희망찾기..</div> </div> <div>공재사항</div> <ul style="list-style-type: none"> 아름다운 재단 홍길동 장학회 지역균형발전 협의회 </div> <div> <div>BANNER</div> </div> </div> <div> <div>TODAYNEWS</div> <div> <div>우리시대 희망찾기 시민사회 영역 출범</div> <div>합법 공무원노조 출범 이후 공무원 노사 간 첫 단계교섭이 시작됐다. 공무원노조의 단계교섭은 전국 이후 이변에 저울이다.</div> </div> <div> <div>우리시대 희망찾기 시민사회 영역 출범</div> <div>합법 공무원노조 출범 이후 공무원 노사 간 첫 단계교섭이 시작됐다. 공무원노조의 단계교섭은 전국 이후 이변에 저울이다.</div> </div> <div> <div>우리시대 희망찾기 시민사회 영역 출범</div> <div>합법 공무원노조 출범 이후 공무원 노사 간 첫 단계교섭이 시작됐다. 공무원노조의 단계교섭은 전국 이후 이변에 저울이다.</div> </div> <div> <div>•[아름다운 재단] 우리시대 희망찾기 시민사회 영역 출범..</div> <div>•[아름다운 재단] 우리시대 희망찾기 시민사회 영역 출범..</div> <div>•[아름다운 재단] 우리시대 희망찾기 시민사회 영역 출범..</div> <div>•[아름다운 재단] 우리시대 희망찾기 시민사회 영역 출범..</div> </div> <div> <div>•[아름다운 재단] 우리시대 희망찾기 시민사회 영역 출범..</div> <div>•[아름다운 재단] 우리시대 희망찾기 시민사회 영역 출범..</div> <div>•[아름다운 재단] 우리시대 희망찾기 시민사회 영역 출범..</div> <div>•[아름다운 재단] 우리시대 희망찾기 시민사회 영역 출범..</div> </div> </div> <div> <div>광고</div> <div> <div>AD영역</div> <div> <div>보고서</div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 아름다운 재단 홍길동 장학회 지역균형발전 협의회 시냇가복지관 장수물당이 보존회 </div> <div>연구자료</div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 아름다운 재단 홍길동 장학회 지역균형발전 협의회 시냇가복지관 장수물당이 보존회 </div> </div> <div> <div>목록</div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 아름다운 재단 홍길동 장학회 지역균형발전 협의회 시냇가복지관 장수물당이 보존회 </div> </div> </div> <div> <div>banner</div> </div> </div> <tr> <td colspan="4">Footer</td><td>3</td><td>Page</td></tr>				Footer				3	Page
Footer				3	Page				

소프트웨어 방법론



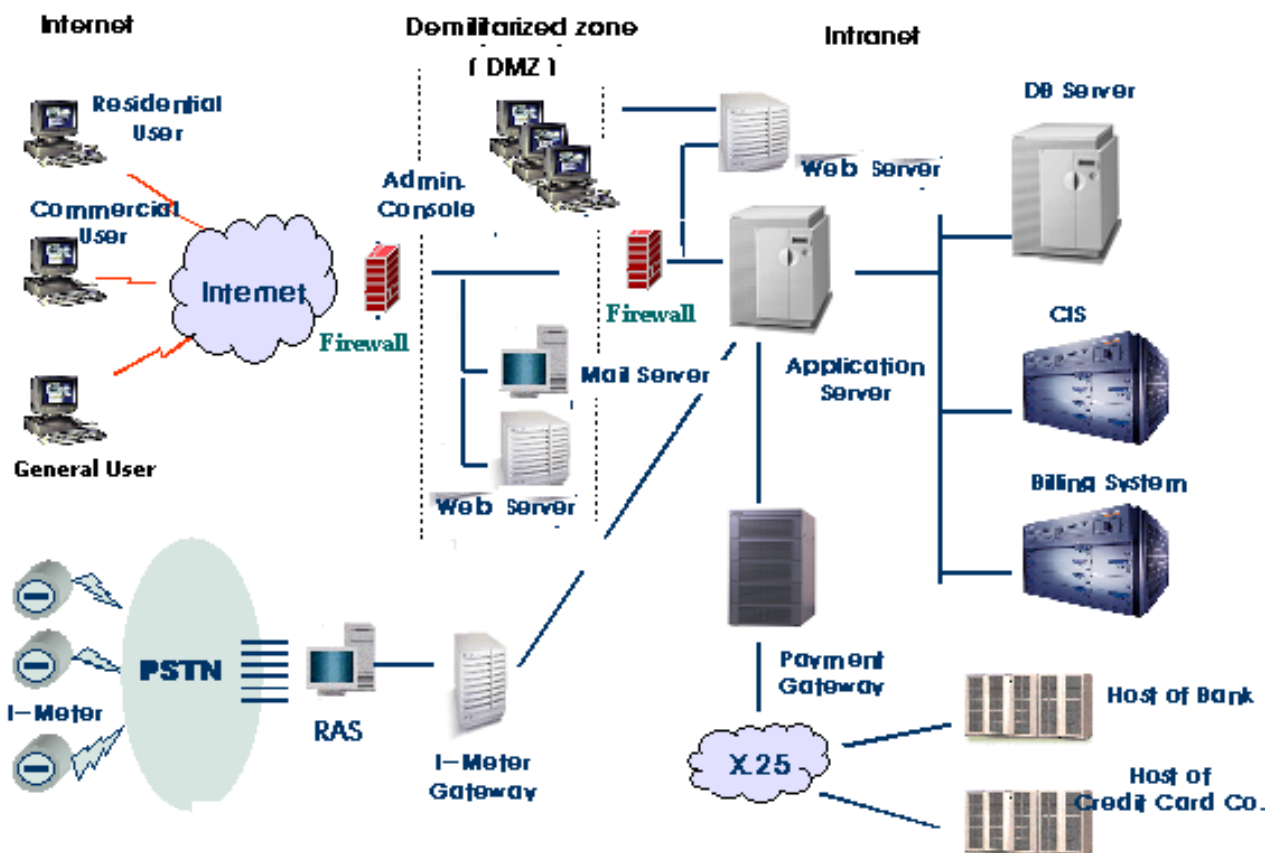
설계(DataBase 설계)



소프트웨어 방법론



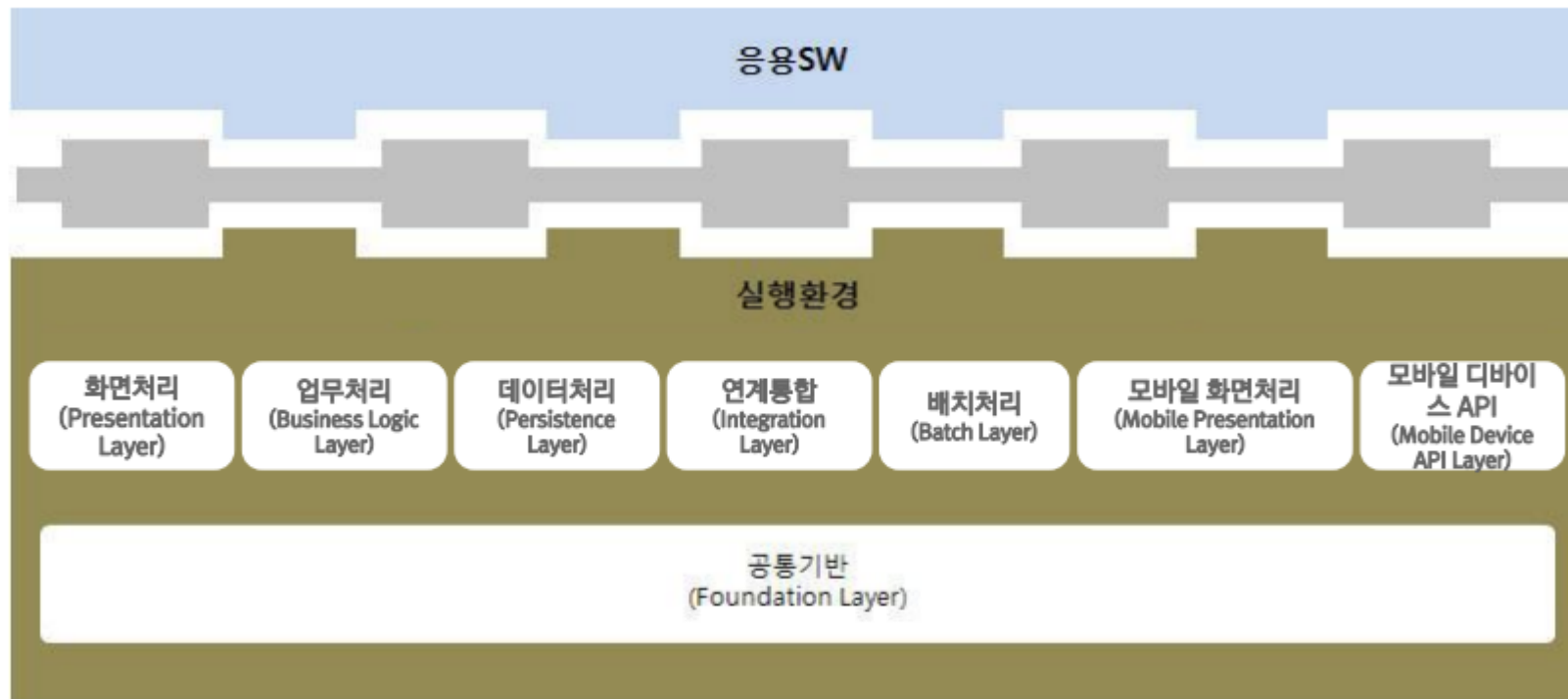
설계(아키텍처 설계)



소프트웨어 방법론



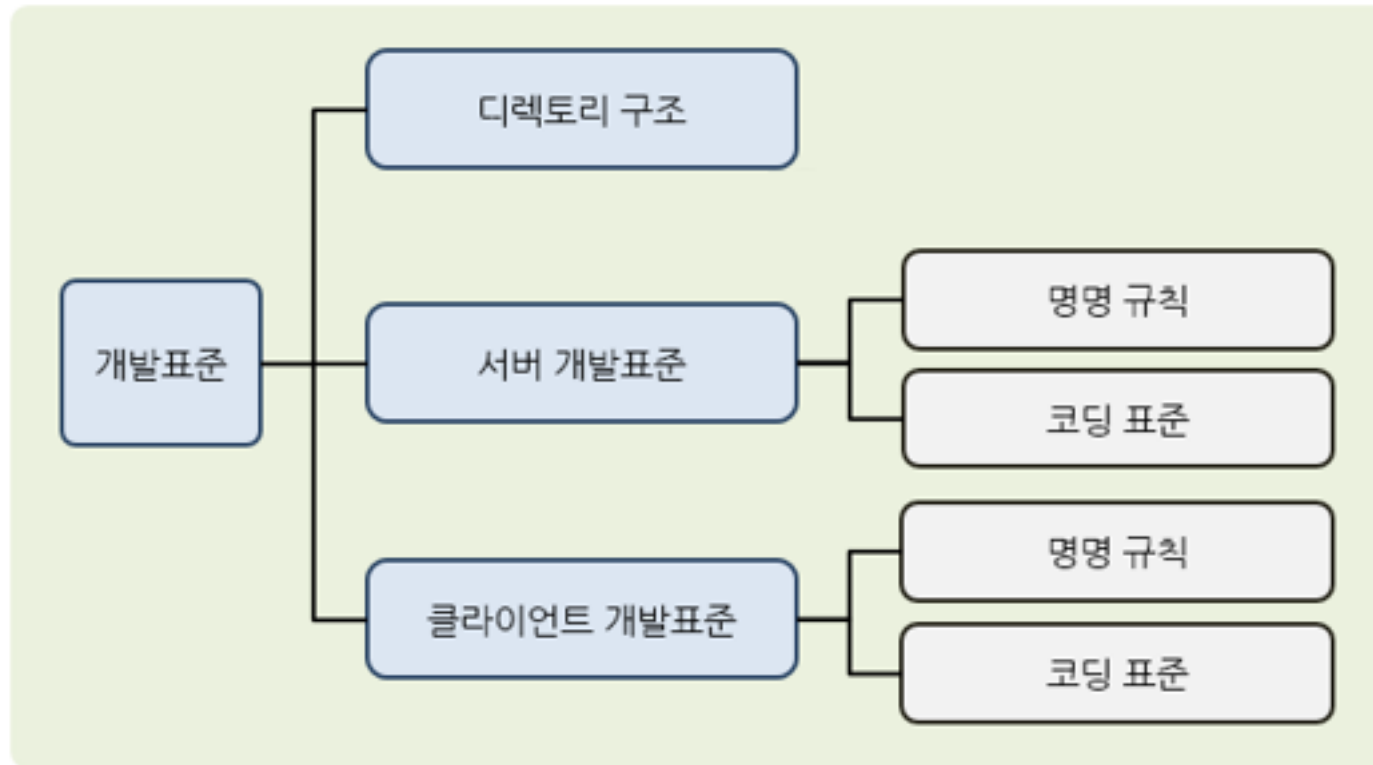
| 설계(개발)



소프트웨어 방법론



| 설계(개발)



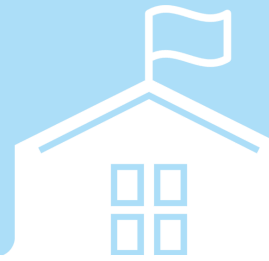
소프트웨어 방법론



| 설계(개발)

Level 1	Level 2	Level 3	설명
smartbusi	ui	업무명	업무별 화면 저장
	images		... 공통으로 사용하는 이미지 저장
	scripts		공통으로 사용하는 javascript 저장
	reports	업무명	업무별 리포트 저장
	upload	업무명	업무별로 업로드 된 파일 저장

소프트웨어 방법론



| 설계(개발)

컴포넌트	접두어	사례
Button	btn	btnSearch, btnSave, btnDelete
Check Box	cb	cbAnniv, cbEmp
Combo Box	cbo	cboAnniv, cboEmp
Image	img	imgEmp, imgComp
List	lst	lstName, listEmp
Form	frm	frmSend, frmImp
Input	ln	lnID, lnName
Text Area	ta	taReport, taSummary
Radio	rd	rdGubun, rdType

소프트웨어 방법론



| 설계(개발)

동사	설명	사례
Search	서버에서 정보를 조회할 때	searchEmpNo
Save	서버에 신규로 정보를 저장할 때	saveEmpNo
Update	서버에서 조회한 정보를 수정해서 서버에 저장할 때	updateEmpNo
Delete	서버에서 조회한 정보를 삭제할 때	deleteEmpNo
Get	속성을 가지고 올 때	getValue
Set	속성을 설정할 때	setValue
Generate	새로운 속성 값을 생성할 때	generateKey
Calculate	수식을 계산할 때	calculateAge
Is	특성이나 상태의 진위 여부를 판단할 때	isValid

소프트웨어 방법론



| 개발

요구사항 분석
(기획)

설계

개발(구현)

테스트

유지보수(출시)

1학기 때 잘 배웠죠?

소프트웨어 방법론

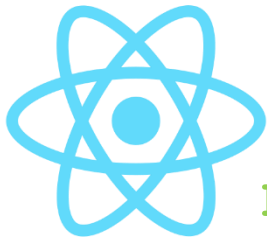


| 개발

Front-End



Vue



React

Back-End



spring



DataBase



Google
Firebase



소프트웨어 방법론



| 테스트

요구사항 분석
(기획)

설계

개발(구현)

테스트

유지보수(출시)

소프트웨어 방법론



| 테스트

- ✓ 요구사항 분석(기획)에서 나온 요건들이 정상적으로 개발되었는지 확인하는 단계
- ✓ 성공 테스트(Pass)와 실패 테스트(Fail)까지 다양한 케이스에서 접근하여 테스트 수행
- ✓ Web인 경우 브라우저, Mobile인 경우 핸드폰 기종 및 Android 버전 등 여러 케이스 테스트

소프트웨어 방법론



테스트

NO	EPIC	사전 조건	테스트 스텝	기대 결과	결과	오류 내용
1-1	접속	-	https://주소	정상 접속	PASS	
2-1	회원 가입	홈페이지 접속	ID를 8자 이상(첫글자는 대문자)으로 작성	정상 가입	PASS	
2-2			ID를 7자 이하로 작성	"ID는 8자 이상으로 작성해주세요"라는 Alert 발생	FAIL	3글자로 해도 가입
2-3			ID를 8자 이상(첫글자는 소문자)으로 작성	"ID의 첫 자리는 반드시 대문자여야 합니다."라는 Alert 발생	FAIL	소문자로 써도 가입
2-4			PW는 대소문자 특수문자 숫자 포함 12자 이상	정상 가입	PASS	
2-5			PW 기입시 소문자를 넣지 않는다.	"PW는 대소문자 특수문자 숫자 포함 12자 이상" 라는 Alert 발생	PASS	
2-6			PW 기입시 대문자를 넣지 않는다.	"PW는 대소문자 특수문자 숫자 포함 12자 이상" 라는 Alert 발생	PASS	
2-7			PW 기입시 특수문자를 넣지 않는다.	"PW는 대소문자 특수문자 숫자 포함 12자 이상" 라는 Alert 발생	PASS	
2-8			PW 기입시 숫자를 넣지 않는다.	"PW는 대소문자 특수문자 숫자 포함 12자 이상" 라는 Alert 발생	PASS	
2-9			PW 기입시 11자 이하로 입력한다.	"PW는 대소문자 특수문자 숫자 포함 12자 이상" 라는 Alert 발생	PASS	

소프트웨어 방법론



테스트

Performance Test Results - 단위 어플리케이션 테스트 결과



"Bringing Success to e-Business"

단위 어플리케이션 성능 모델 도표

테스트 명	Hit Count	Arrival Rate	R(Ratio)	T(TPS)	예상 Rmax(Req/sec)	Arrival Rate/T	R/T	비고
1.구매공고(listItemInfo)	297	0.083	0.14	16.25	0.14Rmax	0.005	0.0086	
2.매각물건(listItem)	298	0.090	0.13	1.5	0.13Rmax	0.053	0.0867	JAVA EXCEPTION ERROR
3.매각물건(viewItemReal)	180	0.050	0.08	18.5	0.08Rmax	0.003	0.0043	
4.홈페이지(index)	116	0.032	0.05	2.75	0.05Rmax	0.012	0.0182	CPU 100% FULL
5.파워검색(searchItemByDetailInfo)	109	0.030	0.05	8	0.05Rmax	0.004	0.0063	8명일때 DB 서버 95% FULL
6.입찰입박물건(listImpendingBidItem)	161	0.045	0.07	28	0.07Rmax	0.002	0.0025	웹 서버 CPU 사용률 70%
7.주소검색(searchZipAddress_01)	55	0.015	0.03	60	0.03Rmax	0.000	0.0005	웹 서버 CPU 사용률 100%
8.물건정보viewItem_bond	53	0.015	0.02	19.5	0.02Rmax	0.001	0.0010	웹 서버 CPU 사용률 90%
9.구매공고(listKamcpAucNotice)	48	0.013	0.02	2.5	0.02Rmax	0.005	0.0080	8명일때 DB 서버 CPU 사용률 100%
10.새로운공고newAucNotice	45	0.013	0.02	4	0.02Rmax	0.003	0.0050	6명일때 DB 서버 CPU 사용률 100%
11.FAQ보기ViewFAQ	44	0.012	0.02	24	0.02Rmax	0.001	0.0008	WEB 서버 CPU 사용률 80%
12.LISTFAQListFAQ	43	0.012	0.02	19.5	0.02Rmax	0.001	0.0010	DB 서버, WEB 서버CPU 사용률 90%
13.새로운공고-viewAucNotice	43	0.012	0.02	24	0.02Rmax	0.000	0.0008	웹 서버 다운 = 세션 FULL
14.ID중복확인checkDuplicateUserId	33	0.009	0.02	67	0.02Rmax	0.000	0.0003	웹 서버 CPU 사용률 ~ 94%
15.구매일정listItemInfoBySched	60	0.017	0.01	22.5	0.01Rmax	0.001	0.0004	웹 서버 CPU 사용률 ~ 90%
16.통합공고listAucNotice	26	0.007	0.01	9	0.01Rmax	0.001	0.0011	DB 서버 CPU 사용률 100%
17.회원가입welcomeRegisterForm	24	0.007	0.01	22.5	0.01Rmax	0.000	0.0004	웹 서버 CPU 사용률 90%
18.회원가입동의createUserForm	22	0.006	0.01	23.5	0.01Rmax	0.000	0.0004	웹 서버 CPU 사용률 80%
19.부가정보listDocForm	21	0.006	0.01	32	0.01Rmax	0.000	0.0003	웹 서버 CPU 사용률 90%
20.파워검색searchItem	21	0.006	0.01	19	0.01Rmax	0.000	0.0005	웹 서버 CPU 사용률 90%
21.새로운물건listNewItem	19	0.005	0.01	4	0.01Rmax	0.001	0.0025	DB 서버 CPU 사용률 100%
22.로그인폼loginForm	19	0.005	0.01	25.5	0.01Rmax	0.000	0.0004	웹 서버 CPU 사용률 90%
23.이용약관contractPersonalUser	17	0.005	0.01	24	0.01Rmax	0.000	0.0004	웹 서버 CPU 사용률 ~ 70%
24.로그인login	16	0.004	0.01	3.5	0.01Rmax	0.001	0.0029	DB 서버 CPU 사용률 100%
Sum		0.489	0.79		0.79Rmax	0.095	0.1535	

소프트웨어 방법론



테스트

Performance Test Results - 단위 어플리케이션 테스트 결과



"Bringing Success to e-Business"

해당 사이트의 최대 TPS(Rmax) 산정

(예상 Ratio/최대 Throughput의 합) < Ratio 적용

$$0.1535R_{max} < 1$$

$$R_{max} < 6.515(\text{req/sec})$$

해당 사이트의 최대 동시단말사용자 산정

동시단말사용자 = TPS * 사용자호출간격 적용

$$6.515(\text{req/sec}) * 33.7(\text{sec}) = 219\text{명}$$

최대 동시단말 사용자 수 : 219 명

최대 TPS : 6.515(TPS)

Target Workload OK !



소프트웨어 방법론



테스트

Performance Test Results - 단위 어플리케이션 권고안



"Bringing Success to e-Business"

튜닝 대상 어플리케이션 리스트

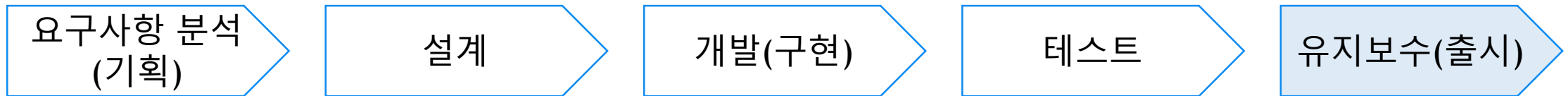
- ✓ 사이트의 Performance를 개선 시킬 때 튜닝 우선 고려 대상이 되는 어플리케이션 리스트
- ✓ 순위별로 Performance에 대한 영향도가 큼
 - 예를 들어 매각물건의 경우 1.5TPS를 3.0TPS로 개선 시킬 경우 최대 동시단말사용자수는 305명으로 증가될 수 있음
- ✓ DB 서버의 CPU Resource에 대한 영향도가 큰 어플리케이션 리스트

테스트 명	Hit Count	Arrival Rate	R(Ratio)	T(TPS)	예상 Rmax(Req /sec)	Arrival Rate/T	R/T	비고
2.매각물건(listItem)	288	0.090	0.13	1.5	0.13Rmax	0.063	0.0967	JAVA EXCEPTION ERROR
9.공매공고(listKamcoAucNotice)	48	0.013	0.02	2.5	0.02Rmax	0.005	0.0080	8명일때 DB 서버 CPU 사용율 100%
10.새로운공고newAucNotice	45	0.013	0.02	4	0.02Rmax	0.003	0.0050	6명일때 DB 서버 CPU 사용율 100%
21.새로운물건listNewItem	19	0.005	0.01	4	0.01Rmax	0.001	0.0025	DB 서버 CPU 사용율 100%
24.로그인login	16	0.004	0.01	3.5	0.01Rmax	0.001	0.0029	DB 서버 CPU 사용율 100%

소프트웨어 방법론



| 유지보수(출시)



소프트웨어 방법론



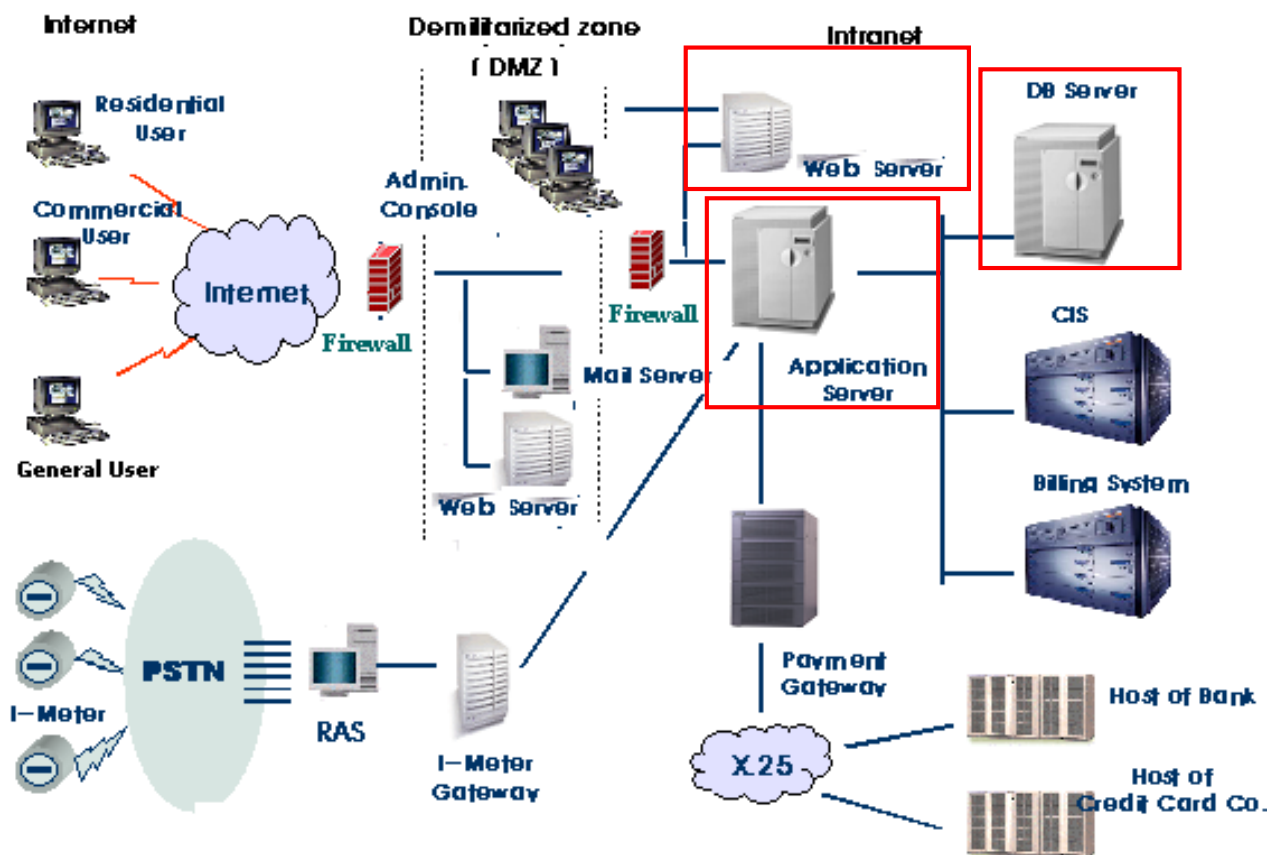
| 유지보수(출시)

- ✓ 단위 테스트, 통합 테스트 등의 테스트 통과 이후에 System Open 하고 그 이후 운영의 영역
- ✓ 최초에 산정했던 실 사용자들(임직원, 대국민 서비스 등)이 시스템을 사용할 수 있음
- ✓ 테스트에서 발견하지 못했던 다양한 에러들 발생할 가능성 산재 (유지보수 팀의 필요성)

소프트웨어 방법론



유지보수(출시)



소프트웨어 방법론



| 유지보수(출시)



2학기 과정 기대해

소프트웨어 방법론



| 과제를 봅시다.

과제도...

기 대 해

과제 소개



| 오늘의 과제는 2개

1학기과 2학기
의 차이

SSAFY GIT 사
용법

과제 소개



| 1학기과 2학기과 차이

- ✓ 내가 만들고 싶은 시스템 생각하기
- ✓ 시스템에 들어갈 기능들 생각하기(필수 기능 / 추가 기능)
- ✓ 기능에서 개발이 필요한 상세 요구사항 생각하기

다음시간에 만나요:D

