



한림대학교 SW중심대학

성공적인 SW개발을 위한 프로젝트 수행 절차

주제 선정

- 최신 트렌드 조사
- 기존것 + 차별화된 서비스, 기능
 1. 기존의 서비스 분석 : 장.단점 -> 요구사항도출
 2. 기존 서비스 대비 차별화 포인트들 도출
 - 보안

Kisa(한국인터넷진흥원)
<https://www.kisa.or.kr/public/laws/laws3.jsp>
 - 테스트
 - 통합테스트
 - 내구성 테스트
 - 테스트 자동화

- 보안

안전하지 않은 코드의 예 JAVA

```
String id = request.getParameter("id");
// 외부값에 의해 패스워드 정보를 얻고 있다.
String pwd = request.getParameter("pwd");
.....
String sql = " insert into customer(id, pwd, name, ssn, zipcode, addr)"
            + " values (?, ?, ?, ?, ?, ?)";
PreparedStatement stmt = con.prepareStatement(sql);
stmt.setString(1, id);
stmt.setString(2, pwd);
.....
// 입력받은 패스워드가 평문으로 DB에 저장되어 안전하지 않다.
stmt.executeUpdate();
```



안전한 코드의 예 JAVA

```
String id = request.getParameter("id");
// 외부값에 의해 패스워드 정보를 얻고 있다.
String pwd = request.getParameter("pwd");
// 패스워드를 솔트값을 포함하여 SHA-256 해시로 변경하여 안전하게 저장한다.
MessageDigest md = MessageDigest.getInstance("SHA-256");
md.reset();
md.update(salt);
byte[] hashInBytes = md.digest(pwd.getBytes());
StringBuilder sb = new StringBuilder();
for (byte b : hashInBytes) {
    sb.append(String.format("%02x", b));
}
pwd = sb.toString();
.....
String sql = " insert into customer(id, pwd, name, ssn, zipcode, addr)"
            + " values (?, ?, ?, ?, ?, ?)";
PreparedStatement stmt = con.prepareStatement(sql);
stmt.setString(1, id);
stmt.setString(2, pwd);
.....
stmt.executeUpdate();
```

안전하지 않은 코드의 예 JDBC API

//외부로부터 입력받은 값을 검증 없이 사용할 경우 안전하지 않다.

```
String gubun = request.getParameter("gubun");
```

.....

```
String sql = "SELECT * FROM board WHERE b_gubun = " + gubun + "";
```

```
Connection con = db.getConnection();
```

```
Statement stmt = con.createStatement();
```

//외부로부터 입력받은 값이 검증 또는 처리 없이 쿼리로 수행되어 안전하지 않다.

```
ResultSet rs = stmt.executeQuery(sql);
```

안전한 코드의 예 JDBC API

```
String gubun = request.getParameter("gubun");
```

.....

//1. 사용자에게 의해 외부로부터 입력받은 값은 안전하지 않을 수 있으므로, PreparedStatement 사용을 위해 ?문자로 바인딩 변수를 사용한다.

```
String sql = "SELECT * FROM board WHERE b_gubun = ?";
```

```
Connection con = db.getConnection();
```

//2. PreparedStatement 사용한다.

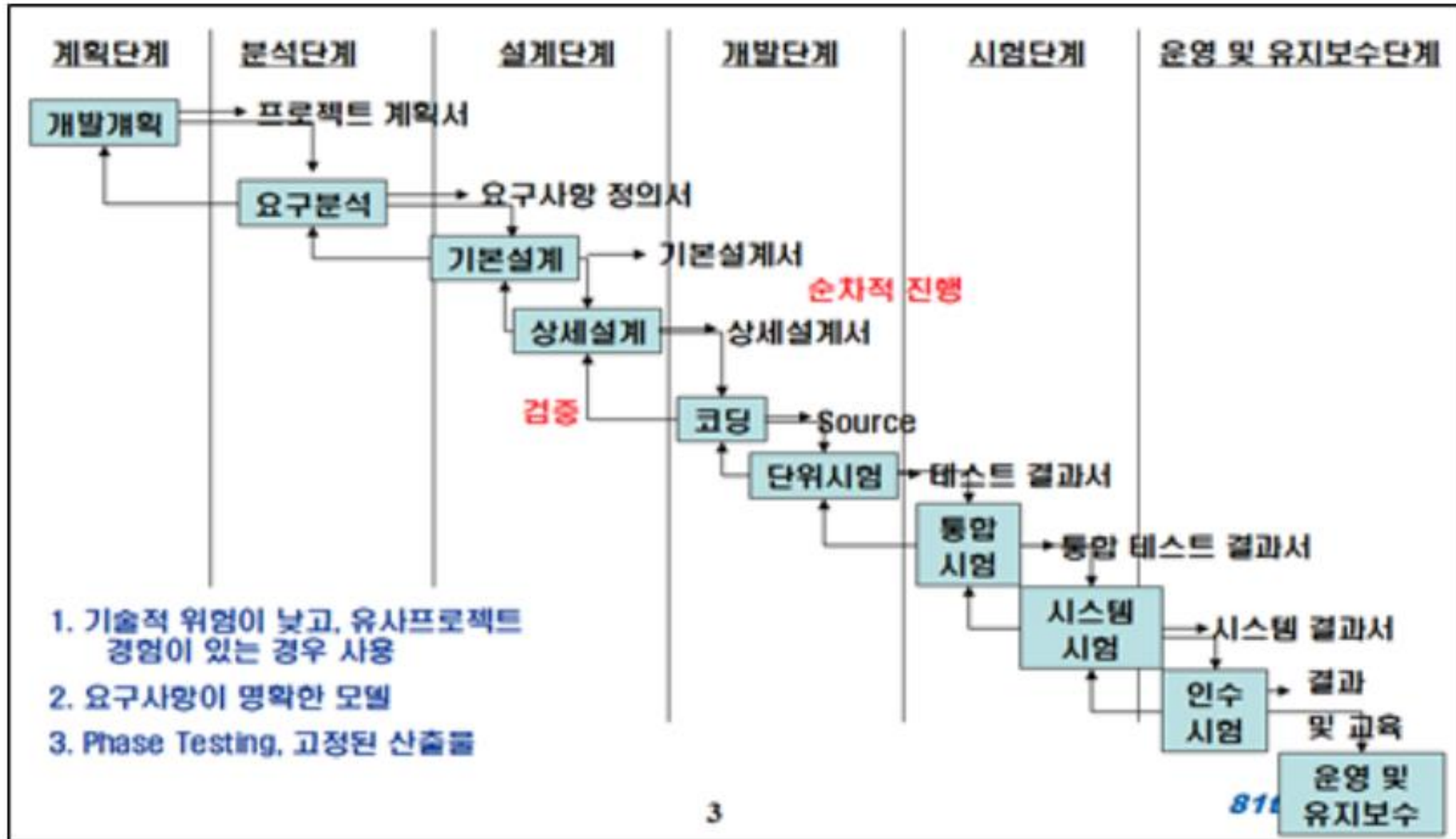
```
PreparedStatement pstmt = con.prepareStatement(sql);
```

//3. PreparedStatement 객체를 상수 스트링으로 생성하고, 파라미터 부분을 setString등의 메소드로 설정하여 안전하다.

```
pstmt.setString(1, gubun);
```

```
ResultSet rs = pstmt.executeQuery();
```

구분	주요 내용
패스워드 관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 모든 계정에 패스워드를 설정해야 한다. ○ 패스워드는 평문으로 저장해서는 안되며, MD5, SHA1 등의 함수를 사용해서 패스워드 해쉬값으로 저장해야 한다 ○ 기본 설치 시, 디폴트로 설치되는 계정에 대한 패스워드가 디폴트값으로 부여되므로 디폴트 패스워드를 제거해야 한다. ○ NULL 패스워드를 사용하는 계정은 해당 계정을 삭제하거나 강력한 패스워드를 할당해야 한다.
계정 관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ Guest 계정을 허용하지 않는다. ○ 사용하지 않는 계정은 삭제한다. ○ NULL 패스워드를 사용하는 계정은 삭제한다. ※ 주기적으로 NULL 패스워드를 사용하는 계정을 점검하여 삭제하거나 강력한 패스워드를 할당해야 한다.
권한 관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 관리자와 DB 관리자를 분리한다. ○ DB 설치를 위한 기본 계정에 대해서는 설치 및 서비스 실행을 위한 최소한의 권한만을 부여해야 한다. ○ 사용자 계정 생성 시, 필요 이상의 권한을 부여하지 않는다. ○ 사용자에게 모든 호스트에 적용될 수 있는 권한은 부여하지 않는다. ○ 사용자별 역할을 주기적으로 점검하여 역할에 맞는 권한이 부여되었는지 확인하고, 해당 역할과 맞지 않는 경우 권한을 재설정한다. ○ 하나의 계정에 부여할 수 있는 권한의 수를 제한한다.
접근 관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ DB에 대한 접근 허용을 위해서는 사용자 인증을 수행한다. 특히, 원격 접속자에 대해서는 강력한 인증을 수행한다. ○ 불필요한 네트워크 액세스를 제한한다. ○ 하나의 계정이 접속할 수 있는 수를 제한한다.



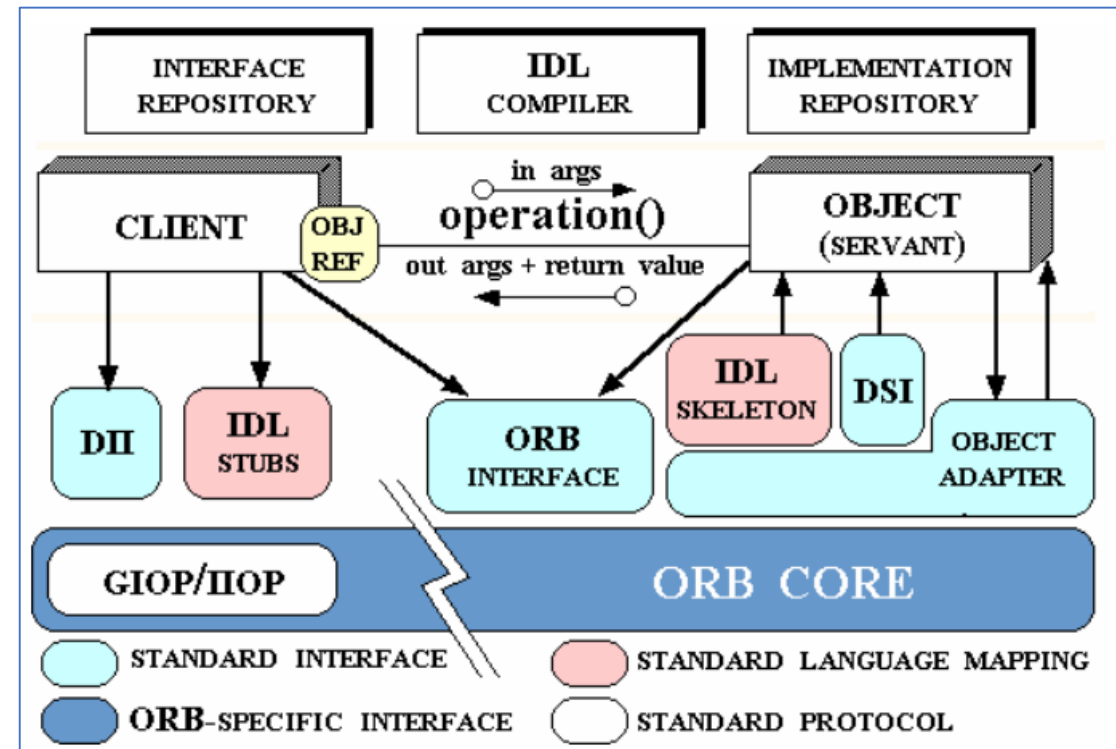
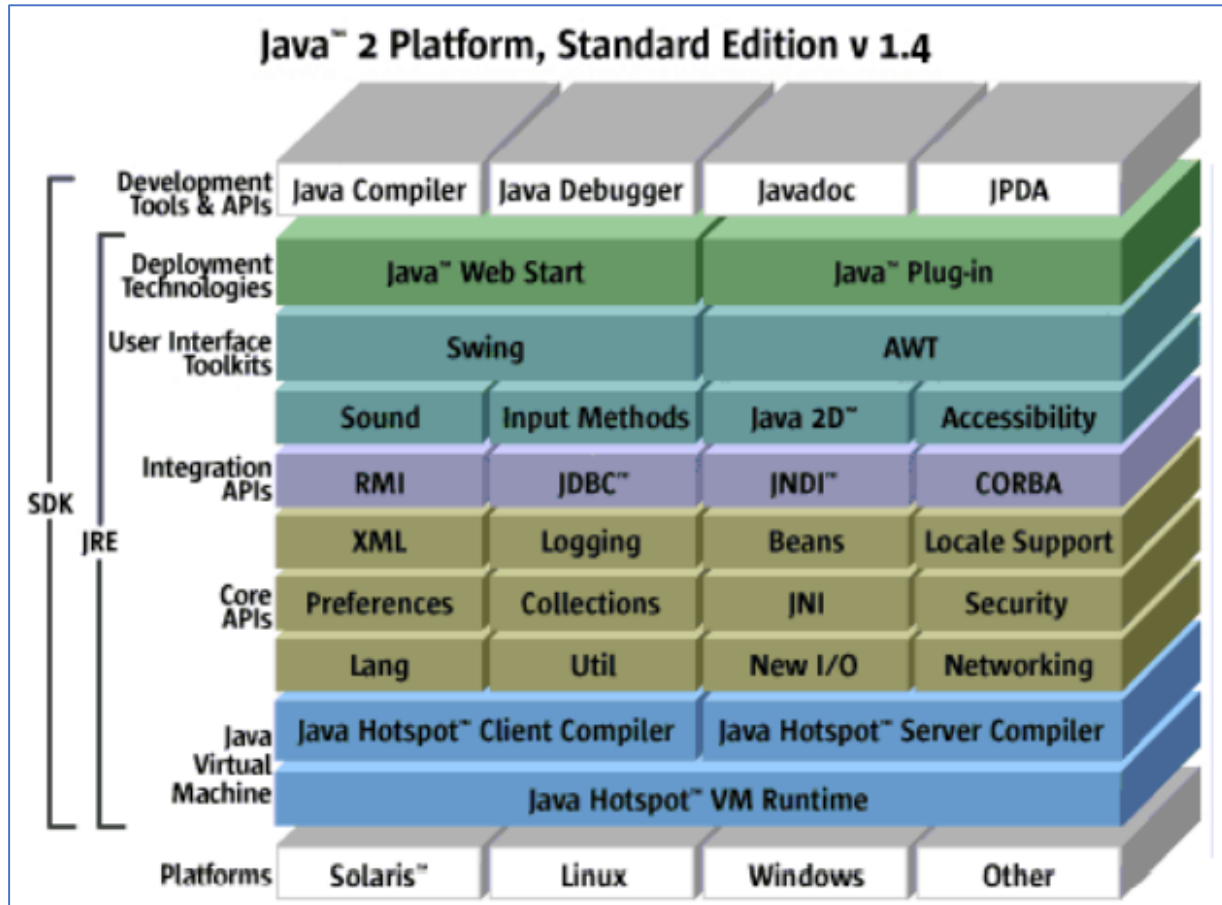
							완료		일정 준수		일정 지연														
							계획일정																		
stage	상세수행내용	Depth	담당자	시작일	종료일	진행률	Month	10																	
							Date	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
분석	정의	프로젝트 범위 정의		2018-10-16	2018-10-19	100%																			
		요구사항 정의		2018-10-22	2018-10-28	30%																			
설계	설계	메뉴구조설계		2018-10-16	2018-10-25	100%																			
		메인 레이아웃 화면설계		2018-10-16	2018-10-28	80%																			
		DB설계		2018-10-23	2018-10-29	0%																			
		Contents 수급		2018-10-16	2018-10-23	50%																			
		Design 시안		2018-10-22	2018-10-30	90%																			
구현	시안 작업	메인시안 작업		2018-11-05	2018-11-09	0%																			
		서브시안 작업		2018-11-05	2018-11-09	0%																			
		전체 컨텐츠 디자인		2018-11-05	2018-11-09	0%																			
	레이아웃 퍼블리싱	메인 레이아웃 퍼블리싱		2018-11-12	2018-11-16	0%																			
		서브 레이아웃 퍼블리싱				0%																			
	제이쿼리, 스크립트 작업	부트스트랩				0%																			
	사용자 본인확인 서비스	로그인 페이지(암호화)		2018-11-12	2018-11-29	0%																			
		회원가입 페이지		2018-11-17		0%																			
	전체 사이트 맵	메인메뉴		2018-11-17		0%																			
		프로필		2018-11-17		0%																			
	사용자 페이지	업무관리(파일업로드)		2018-11-12		0%																			
		메신저		2018-11-17		0%																			
		조직정보				0%																			
		인사메뉴(복무 및 근태)				0%																			
	관리자 페이지	커뮤니티		2018-11-17		0%																			
인사관리(복무 및 근태관리)			0%																						
인사관리(회원가입승인)			0%																						
조직관리			0%																						
Test	개발 Test	단위별 Test		2018-11-30		2018-11-30	0%																		
	통합 Test	통합 Test 계획안 수립		2018-12-01																					

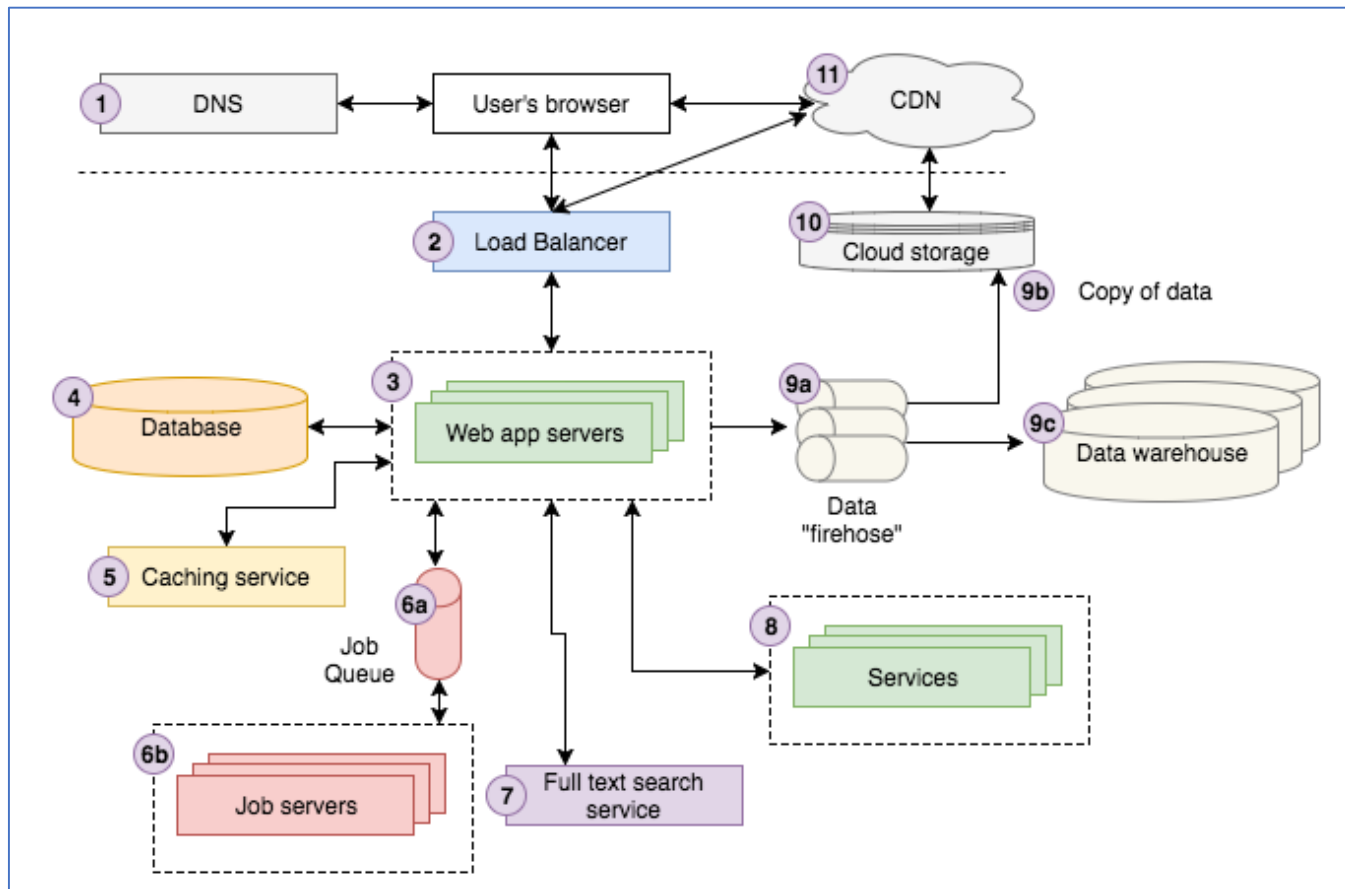
R1	요구사항 명세서					
시스템	기능 요구사항				버전	1.0
단계명	분석				작성일자	2015.12.23
요구사항 ID	요구사항명	구분	요구사항설명	요구사항출처	중요도	수용여부
			○ 각 페이지 구성 시 최적화된 퍼블리싱 구현	SFR-02		
			○ 제시한 요구사항은 최소한의 요구조건으로 제안사 분석 후 구축방안 제시	SFR-02		
KEH_SFR_02_REQ_002	홈페이지 공통기능 요구사항	기능	○ 별도 협의가 없을 경우, 현재 운영 중인 모든 기능을 구현해야 하며, 기 구축된 메뉴 및 관리기능에 대한 마이그레이션	SFR-02		수용
KEH_SFR_02_REQ_003	홈페이지 공통기능 요구사항	기능	○ 모든 페이지의 UI(User Interface)는 최소 빈도의 클릭 사용, 이동에 적합한 버튼 크기 등 사용자의 편의성을 고려하여 설계	SFR-02		수용
KEH_SFR_02_REQ_004	홈페이지 공통기능 요구사항	기능	○ QR코드를 활용한 홈페이지 접근이 가능하도록 QR코드 적용	SFR-02		수용
KEH_SFR_02_REQ_005	홈페이지 공통기능 요구사항	기능	○ 관련 시스템 간 연계성을 고려한 유기적인 설계/구축이 수행되어야 함 - 계약정보는 에듀파인과 연계하여 실시간 정보공개가 가능하도록 구현 - 법무정보는 국가법령정보센터와 연계하여 개발 - 전자민원, 신고센터, 제안방, 정책토론 등은 국민신문고와 연계하여 개발	SFR-02		수용
KEH_SFR_02_REQ_006	홈페이지 공통기능 요구사항	기능	○ 합격자 및 인사이동 발표 시 원활한 서비스를 위한 방안 제시 - 부하테스트를 통해 사용자 폭주 방지 대책 제시 - 사용자가 폭주하는 유형별(각종 합격자발표, 인사발표 등) 임시페이지 스킨 선택 기능 - 임시페이지 오픈시점 설정 및 자동오픈 설정 기능 - 각종 시험 등 발표 페이지 구성 및 합격자 정보 엑셀 일괄 업로드 기능 등	SFR-02		수용
KEH_SFR_02_REQ_007	홈페이지 공통기능 요구사항	기능	○ 하자보수 기간 내 웹 접근성 마크 획득(획득비용은 제안사 부담)	SFR-02		수용
			○ 공공누리마크 적용(홈페이지 구축 완료 후 안정화시기에 적용)			
KEH_SFR_02_REQ_008	홈페이지 공통기능 요구사항	기능	○ 기타 - 제안요청서상에 세부내용으로 기재되지 않은 사항이라도 경상북도교육청 의견 및 요구사항과 개편의견 수렴 등 최신 트렌드 등을 적극 반영하여 구축 - 홈페이지 구축 및 통폐합 과정에서 업무현황조사, 부서별 인터뷰, 개편의견조사 등 사용자 요구사항을 최대한 반영	SFR-02		

- 아키텍처
- 클래스 설계서
 - 클래스 다이어그램
 - 시퀀스 다이어그램
 - 클래스 설계도
 - 설계 클래스 정의
 - Request URL 정의
 - 파일명 정의
- 데이터베이스 상세 설계서
- 사용자 인터페이스 설계서
 - IA(Informataion Architecture)
 - 화면설계서

설계

• 아키텍처





- 클래스 설계서
 - starUML

제·개정 이력

날짜	버전	작성자	승인자	내용

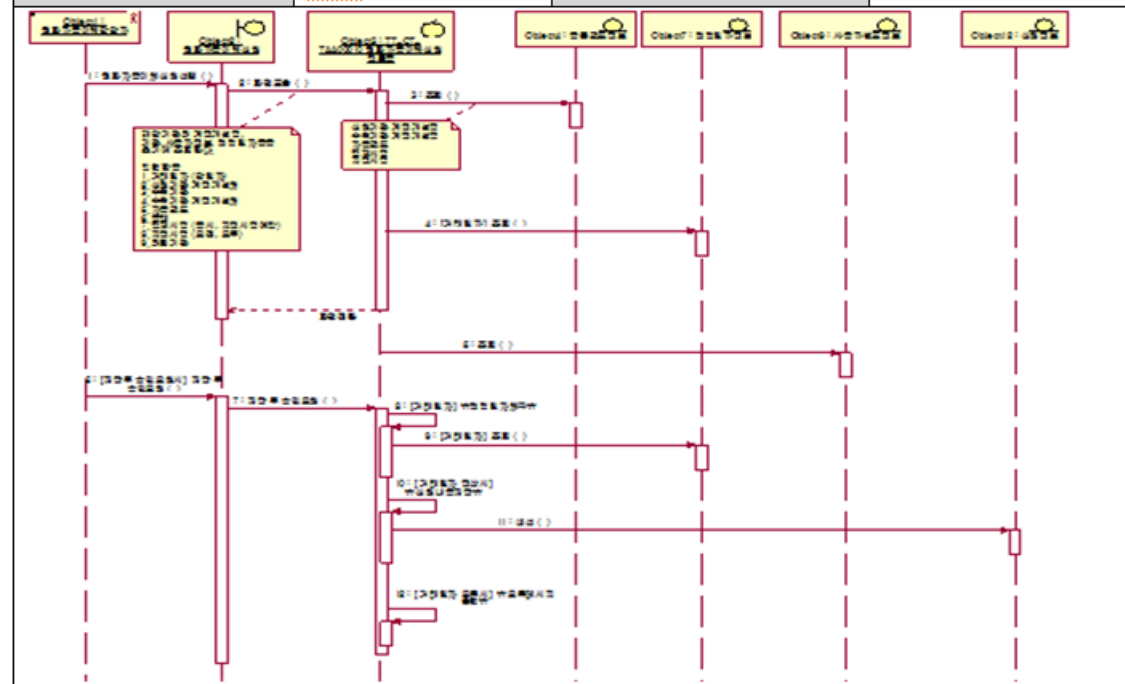
D1	클래스 설계서				
시스템명		서브시스템명			
단계명	설계	작성일자		버전	

1. 설계 클래스 목록

설계 클래스 ID	설계 클래스명	관련 유스케이스 ID
EBA001CodAction	원화자금이체신청	SS_UC_010
EBA001RdaAction	ProductCatalog	SS_UC_010

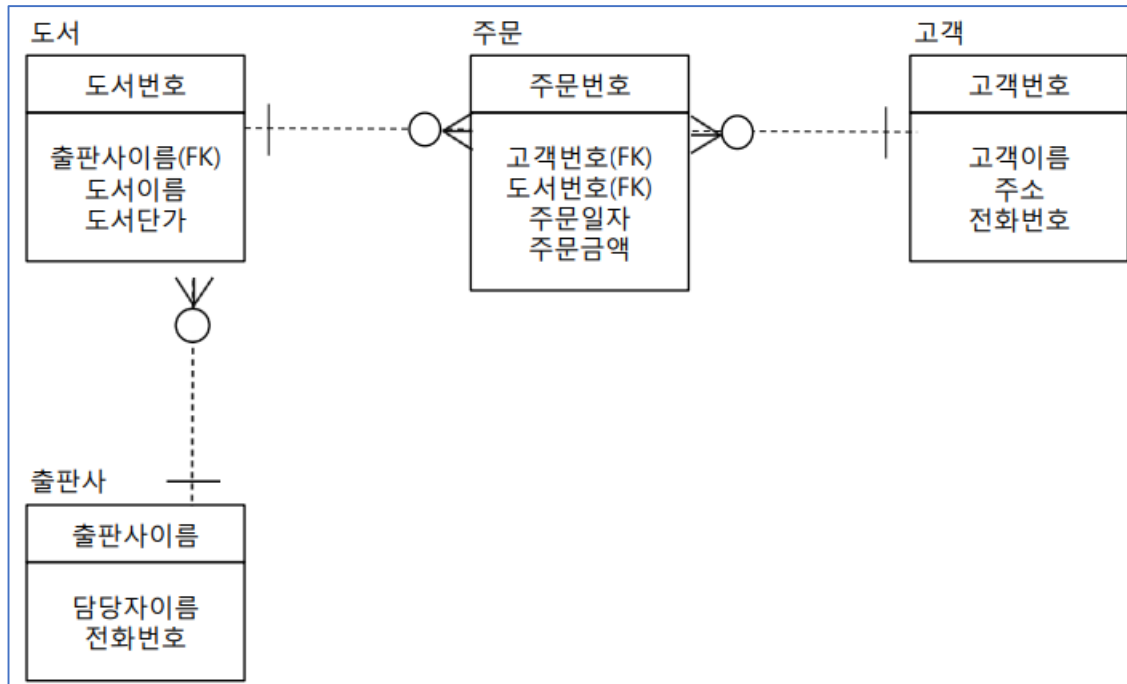
2. 시퀀스도

시퀀스도 ID	SS_SD_010-01	시퀀스도명	원화자금이체신청
관련 유스케이스 ID	SS_UC_010-01		
주요 액터	원화자금이체책임자, 주전산기, 원화자금이체담당자	주요 객체(또는 클래스)	공통코드정보, 신청정보, 사용자번호정보



클래스 ID	SS_DC_010-01	클래스명	Calculator	
설명				
각종 계산을 담당한다.				
필드명	접근지정자	타입	기본값	설명
mCalName	public	string	없음	계산기 이름
mCalPrice	public	int	없음	계산기 가격
메소드 이름				
syntax	public int add(int x, int Y)			
설명	매개변수 x, y를 더해서 리턴한다.			
Parameters				
x	덧셈에 사용될 변수			
returns				
int	덧셈의 결과값			

- 데이터베이스 상세 설계서
 - Erwin



ER 다이어그램

▣ 제·개정 이력

날짜	버전	작성자	승인자	내용

D9	데이터베이스 설계서				
시스템명		서브시스템명			
단계명	설계	작성일자		버전	

1. 데이터베이스 목록

데이터베이스		주관부서	비고
ID	명칭		
JJ_DB_040	중계거래DB	운영부	
JJ_DB_050	상품DB	판매부	

2. 데이터베이스 정의

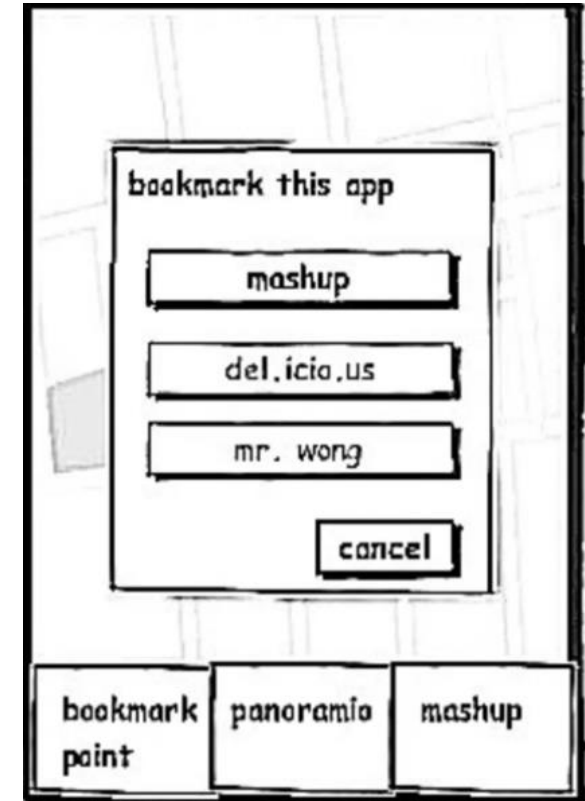
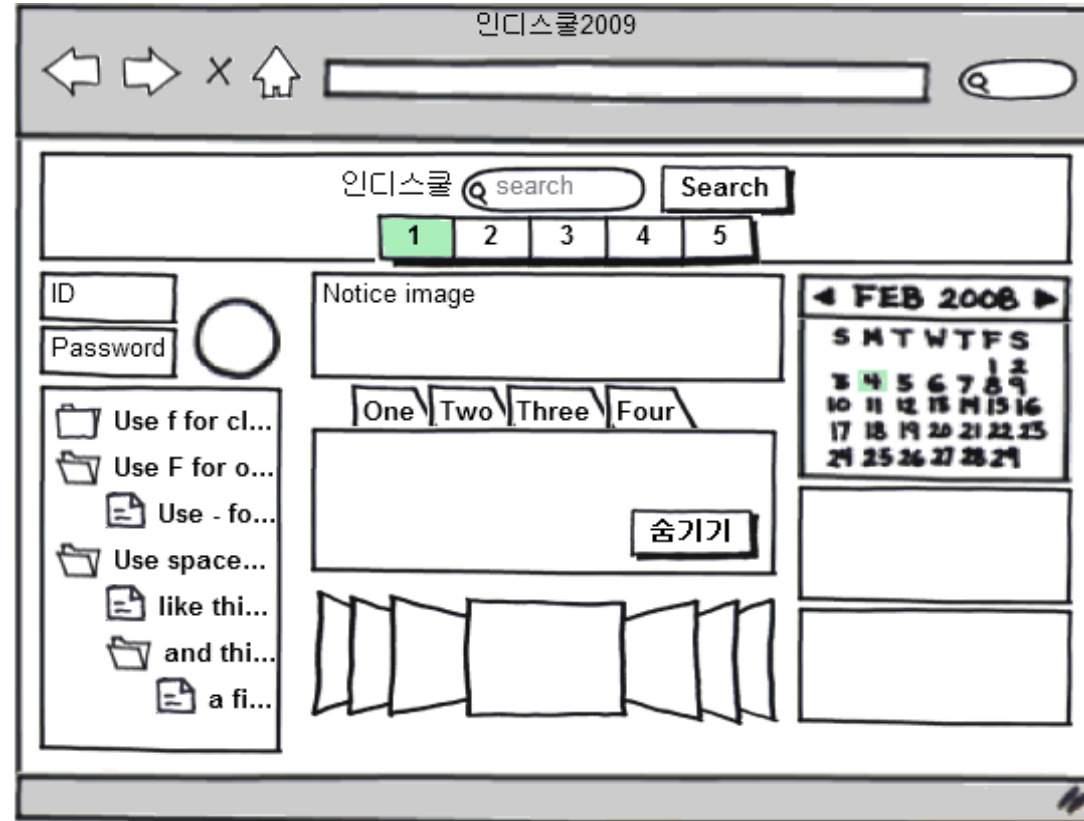
데이터베이스 ID	JJ_DB_050	데이터베이스명	상품DB	Storage Group	JJ_PROD_010	
Bufferpool	BP2			인덱스 BP	BP0	
TS ID	TS 용량	테이블 ID	테이블 명	인덱스 ID	인덱스 용량	비고
JJ_TS_140	400MB	JJ_TB_040	고객	JJ_IDX_140	100MB	
JJ_TS_150	60MB	JJ_TB_050	거래처	JJ_IDX_150	20MB	

3. 테이블 명세

테이블ID	JJ_TB_040	테이블명	고객					
데이터베이스명	상품DB	TS명	JJ_TS_110					
트리거 구성	없음							
테이블 설명	상품 판매관리를 위하여 등록된 고객정보를 관리한다.							
초기건수	증가량(일)	보관주기	최대건수	용량	비고			
5,000	50	영구	100,000	300MB				
컬럼명	컬럼ID	타입 및 길이	Not Null	PK	FK	IDX	기본 값	제약 조건
ID	Cust_ID	CHAR(7)	Y	Y		XAW040		
비밀번호	PSWD	VARCHAR(16)	N					

설계

- 화면 설계서
 - 발사믹 목업
 - 파워 목업



프로토타입 제작

Site Logo

서비스1방

서비스2방

공지사항

Q&A

메뉴*

메뉴*

메뉴*

메뉴*

메뉴*

Home | Sitemap

전략기획실
관리자님 환영합니다.

서비스1방

공지사항

Q&A(질문과 답변)

공유자료방

채택

아이디어

공모

나의 서비스1

관리자

분류관리

게시판관리

권한설정

서비스1인 관리

● 우수 회원 TOP5

1

2

3

4

5

Daniel.J

김진우

이진우

박진우

최진우

HelpDesk 시스템 운영팀

TEL :

FAX :

정기점검

매주 월, 목 20:00~24:00

Design Area - Metaphor
Copy - ***** 활동 공간입니다.

검색

1

2

3

검색

● 최근 등록된 서비스1 New

4

서비스1 등록

5

제목

등록일

서비스110

2008-07-14

서비스19

New

2008-07-11

서비스18

채택

2007-07-08

서비스17

2007-07-08

서비스16

우수

2007-07-01

● 공지사항 Notice

8

9

제목

등록일

공지10

New

2008-07-14

공지9

2008-07-11

공지8

2007-07-08

서비스1 선택방법

2007-07-08

서비스1방 개편

2007-07-01

● 채택 Good

6

7

제목

작성자

채택10

Daniel.J

채택9

김진우

채택8

박진우

채택7

최진우

채택6

이진우

● Q&A(질문과 답변)

10

11

제목

등록일

서비스1에 대한 질문[1]

New

2008-07-14

서비스1 수정은 어떻게 하나요?[5]

2008-07-11

서비스1 관리는 어디에 ..[2]

2007-07-08

서비스1 정보는 어디서 찾을 수 있나요?

2007-07-08

서비스1은 어떻게 처리가 되나요?

2007-07-01

프로젝트 주관사 로고

시스템명

***** 사업

업무명

***** 고도화

작성일

2008-08-07

작성자

Daniel.J

화면명

서비스1방 메인

화면 ID

서비스1방_Main

DESCRIPTION

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

서비스1 메뉴

2

제목+내용 및 작성자

3

#1에 따른 메뉴 리스트 이동
Page id=서비스1방_list

4

Page id=서비스1방_write

5

Page id=서비스1방_view

6

Page id=채택_list

7

Page id=채택_view

8

Page id=공지사항_list

9

Page id=공지사항_view

10

Page id=Q&A_list

11

Page id=Q&A_view

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

선택하세요

아이디어

실시

공모

선택하세요

제목+내용

작성자

Copyright 2008, ALL RIGHT RESERVED.

- 일정 준수
- 형상관리도구(git, svn등)을 이용한 자료(문서, 소스코드) 공유
- 설계 문서에 내용대로 구현
- 네이밍 규칙 준수

테스트

- 단위테스트
- 통합테스트
- **스트레스 테스트**
- 테스트 도구
 - Junit
 - MockMVC

No	대분류	중분류	소분류	내용	결과	비고
1	메인화면	검색창	기념일	기념일(광복절, 여성의 날)시 특정 배너 노출 확인	P	
2			특정 배너	평상시 기존 이미지 배너 노출 확인	P	
3			텍스트 입력창	마우스 커서 입력 대기 중 커서 깜빡임 확인	P	
4				▼버튼 클릭시 검색 기록 유지 확인 :기록삭제 및 [검색어저장 끄기], [자동완성 끄기] 가능 확인	P	다음 실행 시점부터 적용
5				키보드 입력하기 가능 확인	B	
6				:키보드 입력 및 마우스 입력 가능 확인	F	
7		실시간 검색순위	링크 노출	엔터 및 돋보기 모양 이미지 클릭 시 입력된 텍스트 검색 실행 확인		
8				마우스 커서 ON 상태 시 현재 시각 기준 인기검색어 링크 노출 확인 :14시 06분 진입했다면 현재 시간 14:10분이어도 14:06분 기준으로 노출	P	
9			실시간 기능	Data.Lab 버튼 클릭시 급상승 트래킹 화면으로 이동 확인	P	
10				해당 검색어 텍스트 클릭시 텍스트 검색 결과 페이지 이동 확인	P	
11				☞ 버튼 클릭 시 해당 검색어에 대한 급상승 페이지 이동 확인 1~10위, 11위~20위로 분할하여 노출하는지 확인	P	
12		카테고리 메뉴	연결화면	카테고리 선택 시, 관련 카테고리 화면으로 이동되는지 확인 :디폴트는 화면 이동, Ctrl +클릭은 새창 띄움	P	
13				특정 카테고리의 경우 녹색 텍스트 확인 :메일,카페,블로그,지식IN,쇼핑,pay,>TV	P	
14			더보기	버튼 클릭시 현재 제공중인 카테고리 노출 확인 :자음 및 알파벳 순으로 나열	P	
15				서비스 전체보기 텍스트 클릭 시 해당 화면으로 이동되는지 확인	P	
16				메뉴설정 버튼 클릭 시, 특정 메뉴에 대한 즐겨찾기 기능 제공 확인 :조기화,확인,취소 등 부가 기능 확인	P	
17				즐거찾기 추가 시, 카테고리 메뉴에 실시간으로 추가되는지 확인	P	
18		하단 광고	광고 노출	현재 계약 중인 광고가 노출되고 있는지 확인	P	
19				새로고침 혹은 재진입할 경우 타 계약 광고도 추가적으로 노출되는지 확인	P	
20				해당 화면 클릭 시, 해당 페이지 혹은 검색 결과 화면으로 이동되는지 확인	P	
21		뉴스	연결화면	☰버튼 클릭시 더 보기 화면이 노출하는지 확인 :버튼 클릭 시 해당 화면으로 이동	P	
22				특정 카테고리의 경우 제공자가 노출되는지 확인	P	
23				<, > 버튼 클릭 시 카테고리 1열씩 이동되는지 확인	P	
24			실시간 기능	카테고리가 특정 시마다 업데이트되는지 확인 :뉴스 실시간, 기타 익일 0시 업데이트 기준	B	익일 0시 환경 구축 필요 (Dev서버)
25				특정 포스트 선택 시, 포스트 화면으로 이동		
26				<, > 버튼 클릭 시 카테고리 1열씩 이동되는지 확인		
26		2열 카테고리 메뉴	카테고리	좌측 카테고리부터		
27						
28						