

Full Stack UI 개발 플랫폼

 xFrame5

 SOFTBase



회사 소개 : 소프트웨어

소프트베이스는 2001년에 설립되어 20여년 동안 UI/UX 사업을 수행하며, 다수의 금융, 공공, 제조 분야의 다양한 고객을 확보하고 있으며, xFrame5 솔루션은 금융권 차세대 시스템 납품 실적 1위의 제품입니다.




- **회사명** 주식회사 소프트웨어
- **설립일** 2001년 6월 15일 (업력 23년)
- **사업내용** UI 개발 솔루션 제작 및 판매 등
- **직원수** 70명

- ✓ 2005년 X-Internet(CS)기반 UI 솔루션 출시
- ✓ 2014년 HTML5기반 UI 솔루션 xFrame5 출시
- ✓ 2023년 가상순번대기 솔루션 xQueue 1.0 출시
- ✓ 2024년 테스트자동화솔루션 3Hand 인수



조직 구성

- ✓ 직원의 90% xFrame5 관련 UI 엔지니어
- ✓ 23년간 UI 사업 부문에만 종사



판매실적

- ✓ 전사적 UI 통합 사업에 주로 납품
- ✓ 특히 금융권 차세대 납품 실적 1위
(농협은행, 국민은행, 하나은행)



신인도

- ✓ 2023년 매출 90억(UI부문)
- ✓ 기업 신용도 BB+
(2023년 12월 기준, 한국기업데이터)

소프트베이스 보유 제품

소프트베이스는 개발 시 사용하는 HTML5기반 UI개발 툴 xFrame5 와 검증 시 사용하는 테스트자동화 솔루션 및 운영에 관련된 유량제어 솔루션을 자체 개발 판매 하고 있습니다.

1 UI 개발

- ✓ HTML5 기반 UI 개발 솔루션
- xFrame5 v3.0
- ✓ 금융권 차세대 단말 구축
납품 사례 1위



2 테스트 자동화

- ✓ 국내 유일 금융권 모든 채널
테스트 지원 -3HAND 2.0
- ✓ 업무,운영,인식자동화 확장



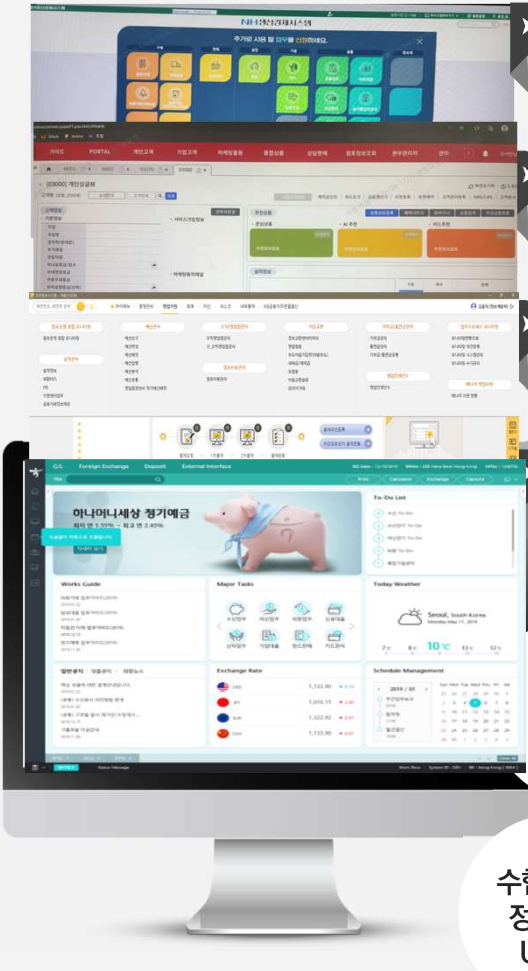
3 대용량 접속제어

- ✓ 가상순번대기 솔루션-
xQueue v1.0
- ✓ 과부하 트래픽 시스템 보호



xFrame5 주요 납품 사례

xFrame5 UI 솔루션은 대부분 차세대 프로젝트 구축시 전사적 UI 개발에 활용되고 있습니다. 금융/공공/제조 부문에 대형 레퍼런스를 가지고 있으며 안정적인 기술 지원 및 솔루션 고도화로 꾸준히 고객사를 확대하고 있습니다.

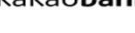
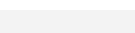
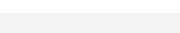
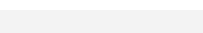


- ▶ 농협중앙회 차세대경제유통
 - 개발자 500명
 - 화면본수 2만5천본
- ▶ 농협은행 정보계 차세대
 - 개발자 200명
 - 화면본수 8천본
- ▶ KB국민은행 정보계 차세대
 - 개발자 300명
 - 화면본수 8천본
- ▶ 하나은행 차세대 통합UI
 - 개발자 350명
 - 화면본수 2만본

하나생명
기간계
UI전환

우리은행
차세대
표준 UI

수협중앙회
정책보험
UI표준

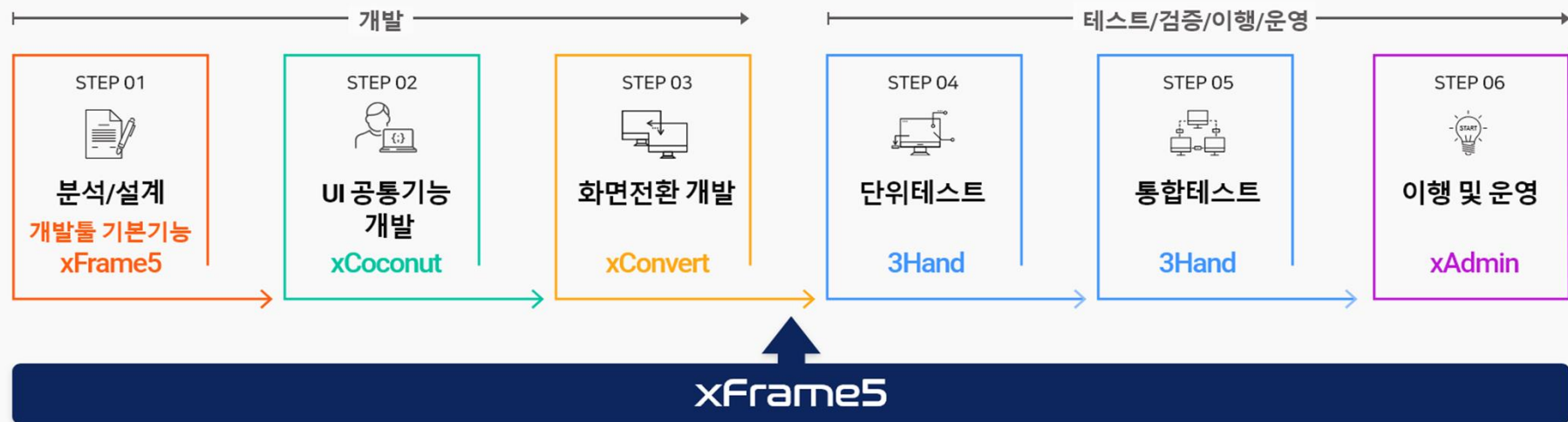
금융권		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		

Big
차세대
레퍼런스

제품의 특장점

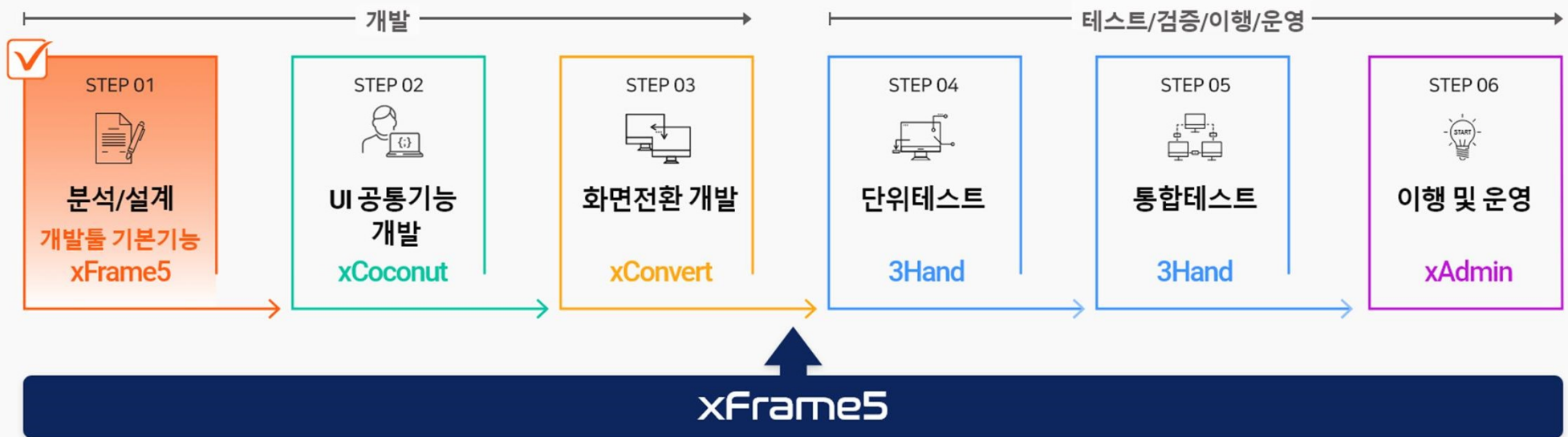
xFrame5는 UI 개발 부터 테스트, 이행/운영까지 지원하는 Full Stack UI개발 플랫폼 입니다.

Full Stack UI 개발 Platform - xFrame5



- xFrame5 제안사의 HTML5 기반 UI 개발 툴
- xConvert 타 제품 화면 및 로직을 xFrame5 화면 및 로직으로 전환
- xAdmin UI 운영관리 툴
- 3Hand 테스트 자동화에 특화된 RPA 솔루션
- xCoconut UI공통을 쉽게 개발하기 위한 공통 함수 모음

xFrame5 기본 기능



Javascript 만으로 UI개발, UI 유지보수 용이

xFrame5 솔루션은 HTML5 기반 UI 개발 솔루션으로 ECMAScript, CSS3등의 웹 표준 기술을 준수하며, Any Device, Any Brower, Any Server Platform을 지원하는 One Source Multi Use 기능을 제공합니다.



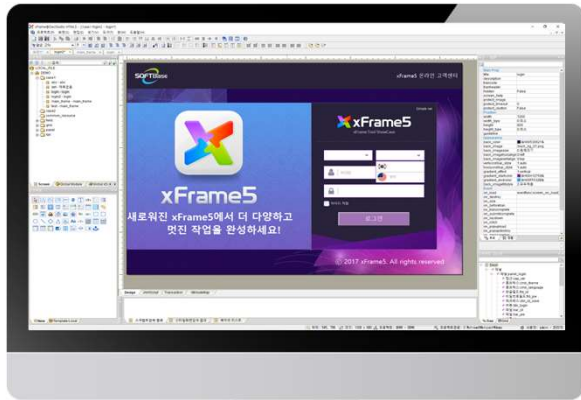
XML & JavaScript



Low-Coding을 지향하는 뛰어난 생산성의 개발환경 제공

xFrame5 솔루션은 개발 생산성 향상을 위한 WISIWYG 기능, Drag&Drop 방식의 객체 생성 기능, UI 객체와 Data와 용이한 바인딩 기능, 그리드를 포함한 뛰어난 UI 컴포넌트를 제공하여, Low-Coding 기반 개발 환경을 제공합니다.

코딩 숙련도가 낮은 사람도 쉽고 빠르게
UI 개발 / 기능 구현



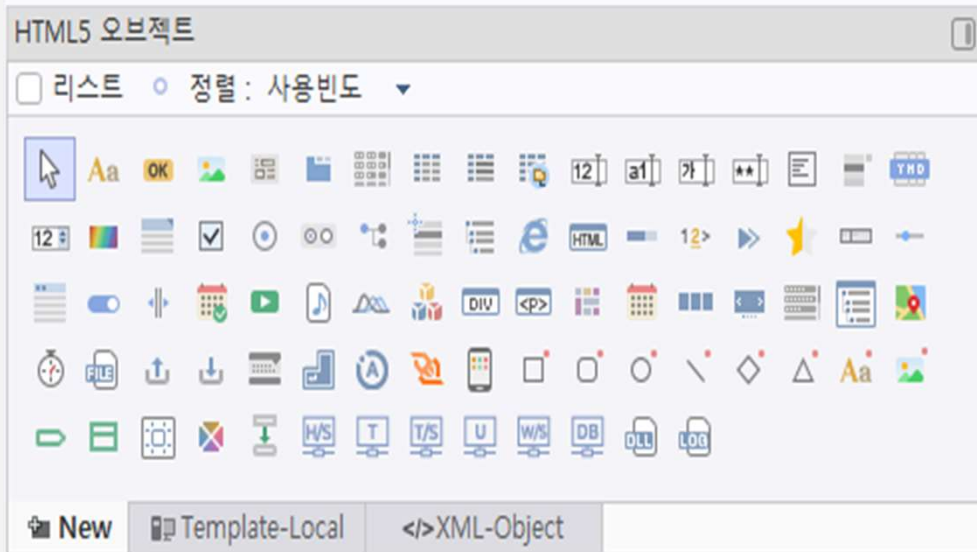
- > W3C의 웹표준을 준수하는 UI통합 솔루션
- > 개발에 편리한 통합개발환경(IDE) 제공
- > 뛰어난 그리드를 포함한 60여종의 UI 컴포넌트 제공
- > 개발 생산성을 위한 개발자간 협업 기능제공 (소스공유, 리소스공유)
- > 개발자 권한관리 및 자체 형상관리 기능 제공
- > 화면설계서 출력 및 메타시스템 연계 기능 제공
- > EASY Data Binding기능 제공 (WAS, MCI, EAI 연동)
- > 개발소스 품질관리 기능 및 테스트 자동화 솔루션연동기능 제공
- > 범용 브라우저 뿐만 아니라 독립실행이 가능한 전용브라우저 제공
- > HTML5 확장 기능 제공
- > 모바일 web/app(hybrid) 개발 기능 제공
- > 포털 구현을 위한 포틀릿 기능 제공
- > 반응형, 적응형 화면 개발 기능 제공
- > 소스 난독화, 우클릭 방지, URL 노출 방지등 보안기능 제공



* low-coding은 프로그래밍에 대한 전문적인 지식이 없는 사람도 최대한 간단한 방식으로 SW개발 개념

80 여종의 다양한 UI컴포넌트 제공

사용자 업무 패턴에 맞는 UI를 지원하기 위해 다양한 UI 컴포넌트를 제공합니다.



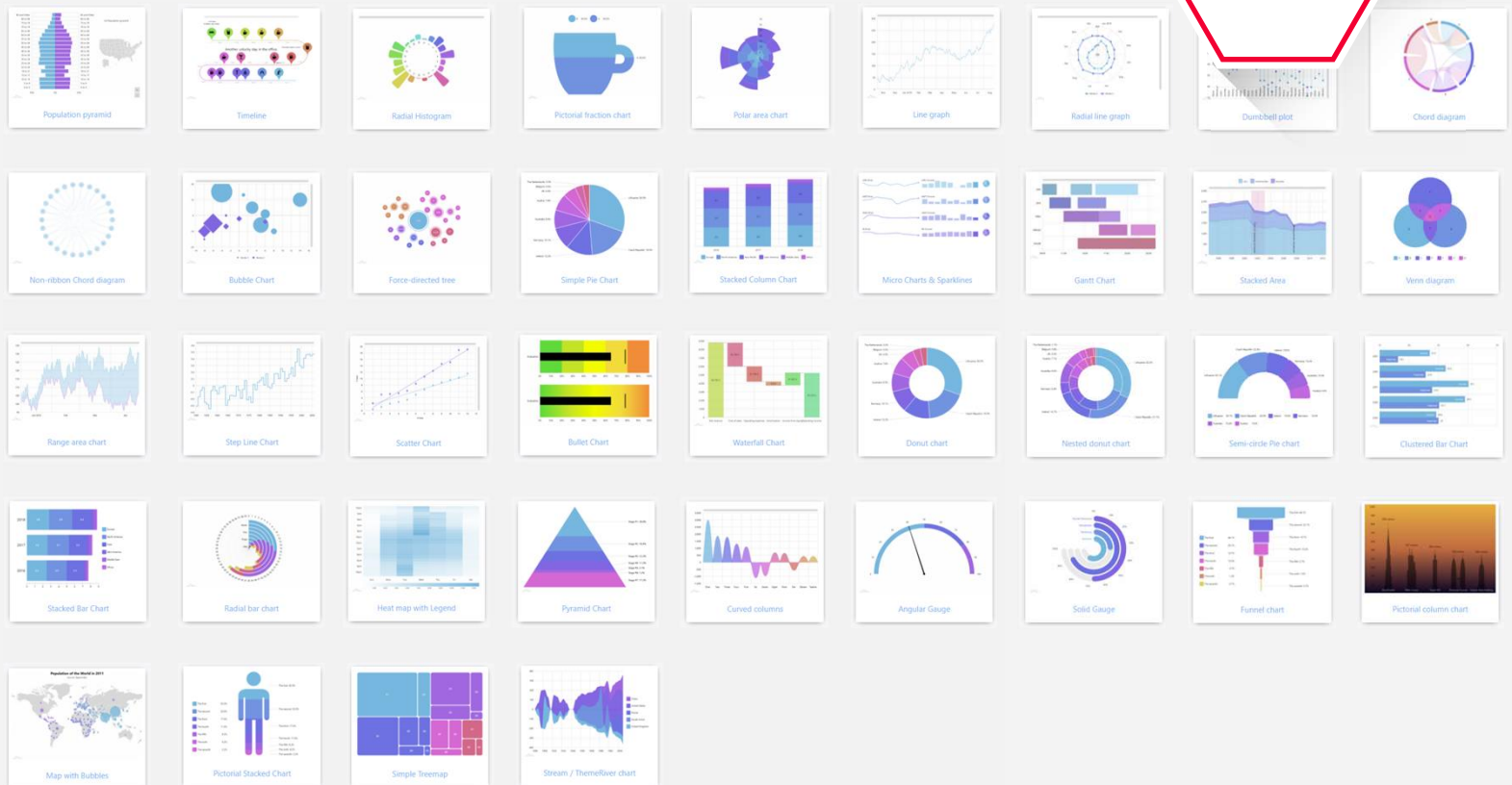
구분	내역
필드성 컴포넌트	일반필드, 숫자필드, 한글필드, 비밀번호필드, 멀티라인 컴포넌트 제공
콤보성 컴포넌트	콤보박스, 데이트피커, 스핀넘버, 체크박스, 라디오버튼, 셀렉트박스, 컬러픽커
그리드	일반 그리드, 멀티라인 그리드, 트리 그리드
이미지	이미지, 각종 도형 컴포넌트
파일	파일 업로드, 파일 다운로드, 파일 오브젝트 컴포넌트
통신	웹소켓 컴포넌트, AJAX 컴포넌트
모바일	모바일 하이브리드 앱 확장 컴포넌트
뷰 컴포넌트	리스트 뷰, 슬라이드 뷰, 테이블 뷰 컴포넌트
반응형	반응형 디자인 기능을 제공하는 로우박스 컴포넌트
트리 및 DOM	트리 컴포넌트, DIV, P, 메뉴 버튼, HTML 에디터
미디어	비디오 컴포넌트, 오디오 컴포넌트
컨테이너 컴포넌트	탭 컴포넌트, 패널 컴포넌트
확장 컴포넌트 1	슬라이더, 달력, 레이팅바, 토글버튼, 컴포넌트, 스텝바 컴포넌트
확장 컴포넌트 2	네비바 컴포넌트, 웹브라우저, 타이머, 프로그래스바, 페이지징 컴포넌트
확장 컴포넌트 3	캔버스 컴포넌트, 라디오그룹 컴포넌트
확장 컴포넌트 4	팝업 메뉴 컴포넌트, 트리 메뉴 컴포넌트, 차트 컴포넌트

xFrame5 - 시각화 차트

xFrame5 솔루션의 시각화 기능을 위하여 HTML5 기반 전문 차트 솔루션인 **AmCharts** 제품을 제공합니다. AmCharts는 실시간 차트 및 다양한 애니메이션 기능도 제공 합니다.

구분	유형
Column & Bar	43종
Line & Area	48종
Pie & Donut	16종
XY & Bubble	13종
Stock	9종
Gauges	11종
Radar & Polar	17종
Hierarchy	18종
Flow	10종
Funnel & Pyramid	8종
Miscellaneous	26종
총계	219종

<https://www.amcharts.com>

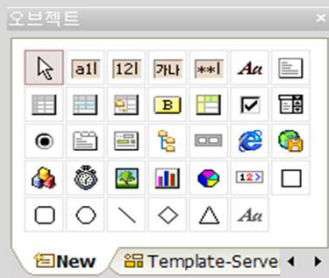


개발 협업 기능

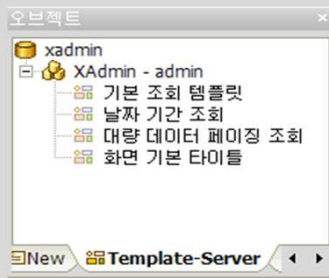
xFrame5 개발도구는 웹서비스를 이용해 UI 화면 소스 저장소에 접속하며 동시 접속자수를 제어합니다. 이를 통해 1500명 이상 개발자의 화면소스 접근을 관리하며 이는 다수의 대규모 금융권 차세대 프로젝트를 통해 검증되었습니다.

화면 개발 UI 컨트롤 및 표준화 기능

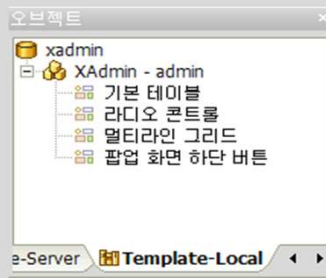
UI 컨트롤



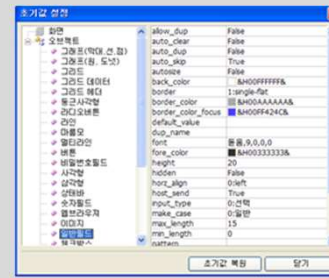
공용템플릿



개인템플릿



스타일



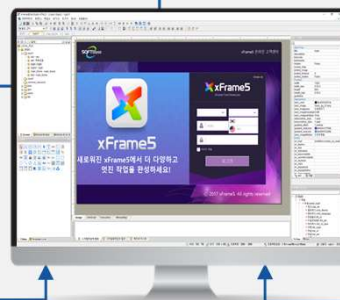
데이터 셋

구분	스타일ID	Title	Length	SELECT SQL	SELECT PART SQL	PROCESS SQL
1	DMP_DATASET	직원 정보 조회	10	ALL	ALL	UPDATES/UPDATE
2	D emp_name	직원명	7	ALL	ALL	ALL
3	D emp_age	직원나이	5	ALL	ALL	ALL
4	D emp_dept	직원부서	20	ALL	ALL	ALL
5	D emp_dept	직원부서	20	ALL	ALL	ALL
6	D emp_dept	직원부서	20	ALL	ALL	ALL
7	D emp_dept	직원부서	20	ALL	ALL	ALL
8	D emp_dept	직원부서	20	ALL	ALL	ALL
9	D emp_dept	직원부서	20	ALL	ALL	ALL
10	D emp_dept	직원부서	20	ALL	ALL	ALL
11	D emp_dept	직원부서	20	ALL	ALL	ALL
12	D emp_dept	직원부서	20	ALL	ALL	ALL
13	D emp_dept	직원부서	20	ALL	ALL	ALL
14	D emp_dept	직원부서	20	ALL	ALL	ALL
15	D emp_dept	직원부서	20	ALL	ALL	ALL

개발 환경 관리 기능

- 개발자간 개발 자원 실시간 공유
- 개발자에 대한 세부적인 권한 관리
- 개발자간 화면 중복 수정 방지 기능
- 개발 변경 내역에 대한 형상 관리 기능
- 배포용 파일 추출 및 암호화 및 압축 기능

개발 자원 저장소



업무 화면 관련 개발 기능

- 화면 UI 저작 및 속성 설정 기능
- 데이터 통신 관련 트랜잭션 I/O맵 설정 기능
- 화면 스크립트 개발 및 디버깅 기능
- 통 모듈 개발 및 공통 리소스 관리 기능
- 업무 화면간 데이터 연동 정보 설정 기능



UI 표준
개발자



업무화면
개발자

개발자 권한 및 접근 관리

xFrame5-DevStudio는 등록된 개발자만이 개발 환경에 접근할 수 있도록 개발자 관리 기능을 제공하며, 개발자 별로 접근 및 수정 가능한 영역에 대한 권한 관리 기능을 제공하여 개발 자원에 대한 보호 기능을 제공합니다.

개발자 접근 통제

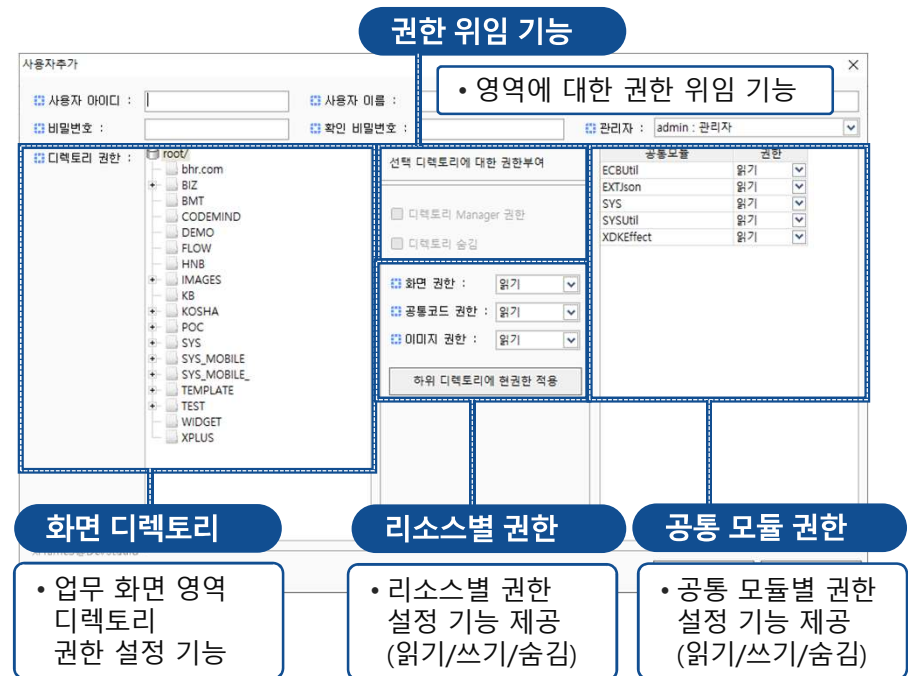


ID/비밀번호 로그인

주요기능

- 멀티 프로젝트 개발 환경 제공
- 개발자 아이디와 비밀번호를 입력을 통한 개발 환경 로그인 기능

개발자 권한 관리



주요기능

- 업무 화면 디렉토리별 개발자 권한 관리 기능
- 리소스(화면/공통코드/이미지)에 대한 권한 관리 기능
- 공통 모듈에 대한 권한 관리 기능
- 권한 관리 위임 기능

WYSIWYG 기능 제공으로 스크립트 코딩 최소화 - 데이터 셋 자동 생성 기능

xFrame5-DevStudio는 다양한 WYSIWYG 기능 제공하며, 스크립트 최소화를 위한 코드 어시스트 기능, 공통 모듈 기능 데이터 셋 생성시 업무 데이터베이스에 직접 쿼리를 실행하여, 쿼리 결과 데이터와 메타 데이터 정보를 이용하여 각각 데이터 셋의 컬럼 정보와 초기 데이터를 자동 생성하는 기능을 제공합니다.

데이터셋 컬럼 설정

- 쿼리 결과 컬럼을 기준으로 데이터셋 컬럼 일괄 설정 기능
- 컬럼 ID 및 Length 자동 설정 기능
- 컬럼 Description 자동 설정 기능

쿼리 실행기

```
select
  title_code, title_name, title_desc
from
  xdataset_emp_title
```

데이터셋 초기 데이터

- 쿼리 결과 데이터를 기준으로 데이터셋의 초기 데이터 일괄 자동 설정 기능 제공

순번	Column	Description	Length
1	title_code	직급코드	
2	title_name	직급이름	

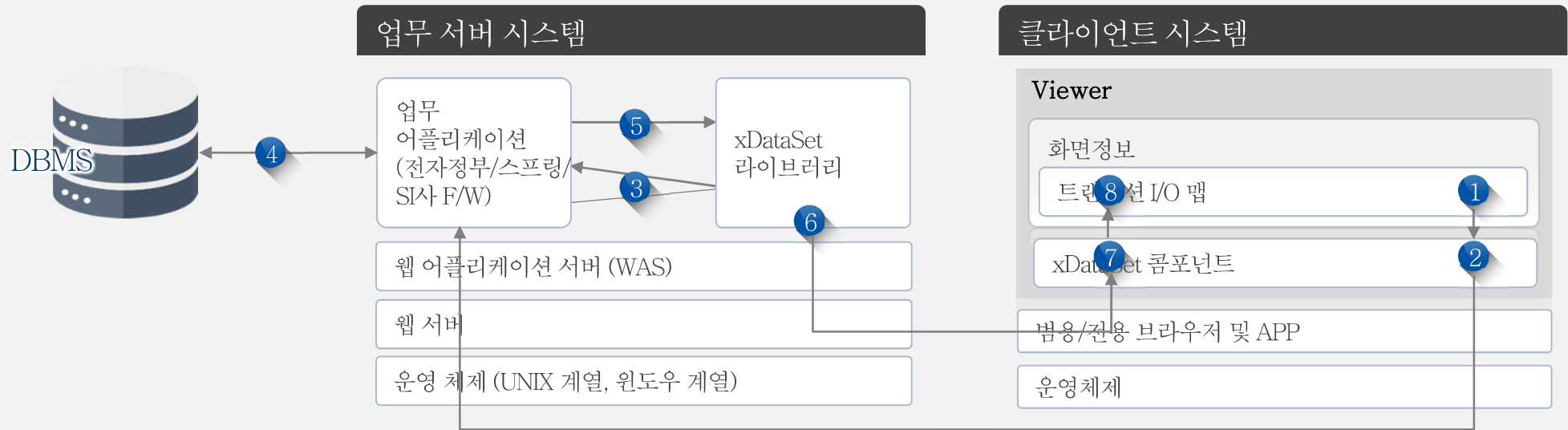
순번	title_code	title_name
1	01	사원
2	02	대리
3	03	과장
4	04	차장
5	05	부장

Query를 이용한 DataSet 자동 생성

- 1 실제 업무 데이터베이스에 대하여 Query를 입력하여 실행
- 2 쿼리 실행 결과 컬럼의 메타 정보를 이용하여 데이터 셋의 컬럼 자동 생성
- 3 쿼리 실행 결과를 이용하여 데이터 셋의 초기 데이터 자동 설정

xDataSet을 이용한 데이터 처리

xFrame5 솔루션은 xDataSet 기능을 제공하여 업무 어플리케이션과의 데이터 통신 기능을 제공합니다



xDataSet 데이터 처리 주요 기능

단말로부터 수신된 데이터를 추출하기 위한 인터페이스 제공

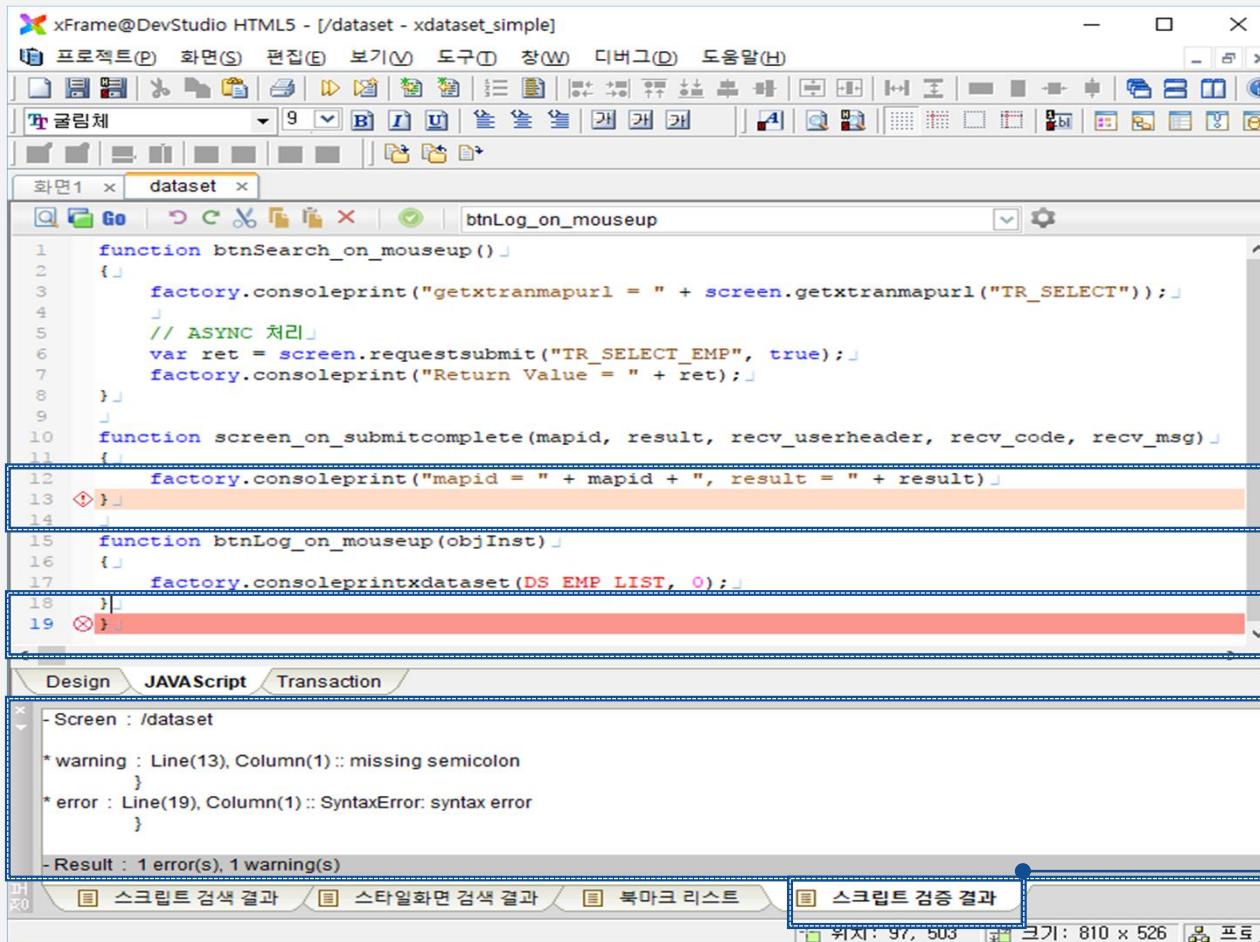
업무 Application에서 단말로 보내기 위한 데이터를 설정하는 인터페이스 제공

First-Row 기능:
대량 데이터를 단말로 송신할 때, 먼저 추출된 데이터를 송신하는 기능

압축 데이터 송수신 기능:
xFrame-Viewer와 xDataSet.jar 간에는 데이터 압축을 통한 데이터 통신 수행

코드 문법오류 검출기능

코드 검증 기능은 개발자가 작성한 JavaScript 소스 코드 내용에 대해서 문법 검사를 수행하여, 실행시 발생 가능한 소스 코드의 문제를 사전에 확인하고, 수정에 필요한 내용을 알려주는 기능을 제공합니다.



문법 오류 표시

- JavaScript 언어 기준 문법 오류/경고 아이콘 표시

문법오류
Check 기능

문법 오류 표시

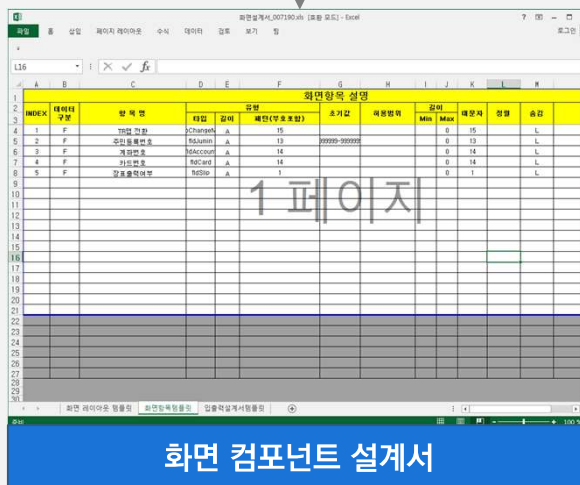
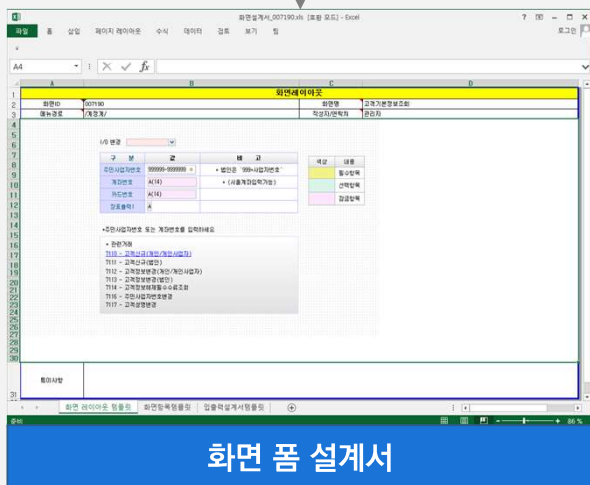
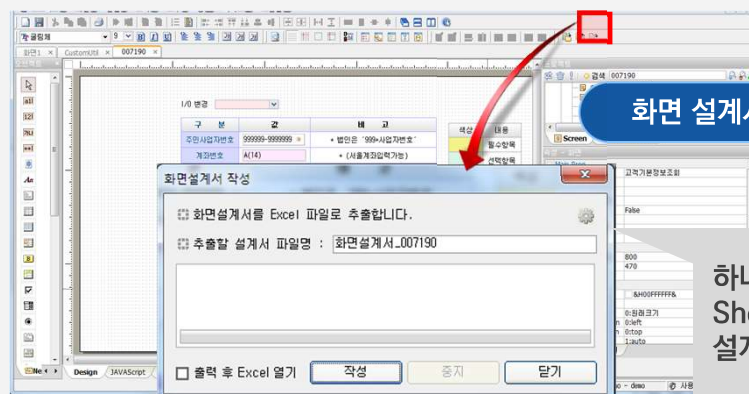
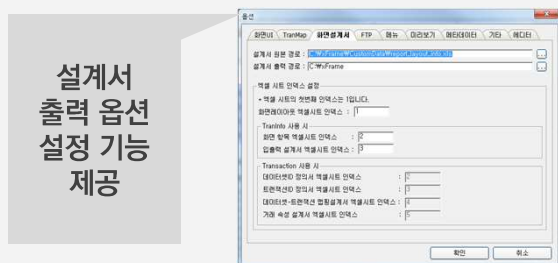
- 현재 화면에 대한 소스 코드 경고 표시
- 현재 화면에 대한 소스 코드 오류 표시
- 경고/오류 내용 표시
- 오류 라인으로 이동 기능 제공
- 전체 오류/경고 합계 표시 기능 제공

스크립트 검증 결과 표시 탭

- 단일 화면 및 디렉토리 단위로 화면에 대한 검증 내용 표시

화면설계서 추출 기능

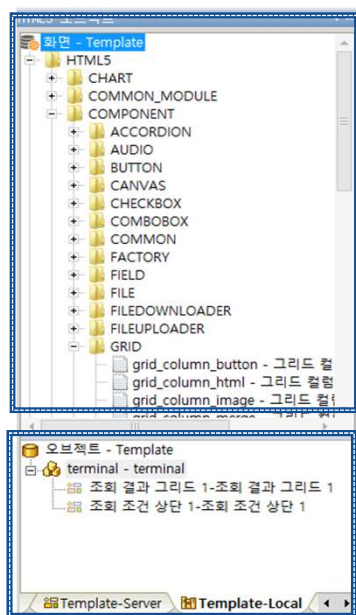
화면 설계서 추출 기능은 xFrame5@DevStudio에서 작성된 실제 화면 정보를 기준으로 화면에 대한 품 정보, 컴포넌트 정보, 송수신 I/O 정보를 문서로 추출하는 기능을 제공하여, 설계서와 실제 화면 소스간의 정합성을 보장합니다.



화면 및 로직 템플릿기능

업무 화면 개발시 동일 형태 화면 작성시, 등록되어 있는 화면 템플릿이나 컴포넌트 템플릿을 이용하여 신속하게 화면을 작성하는 기능을 제공하고, 템플릿은 프로젝트 전체 개발자가 공유하는 프로젝트 공통 템플릿과 각 업무 개발자가 사용하는 개인 템플릿 관리 기능을 제공합니다.

화면 단위 표준 템플릿 및 템플릿 커스트마이징



솔루션 화면 단위 템플릿 기능

- 컴포넌트 유형별 템플릿 화면 제공
- 기능별 템플릿 화면 제공
- 외부 솔루션 연계 템플릿 화면 제공
- 업무 화면 유형별 템플릿 제공

화면 템플릿 커스트마이징

- 프로젝트별 템플릿 기능 제공
- 템플릿 자동 업데이트 기능 제공

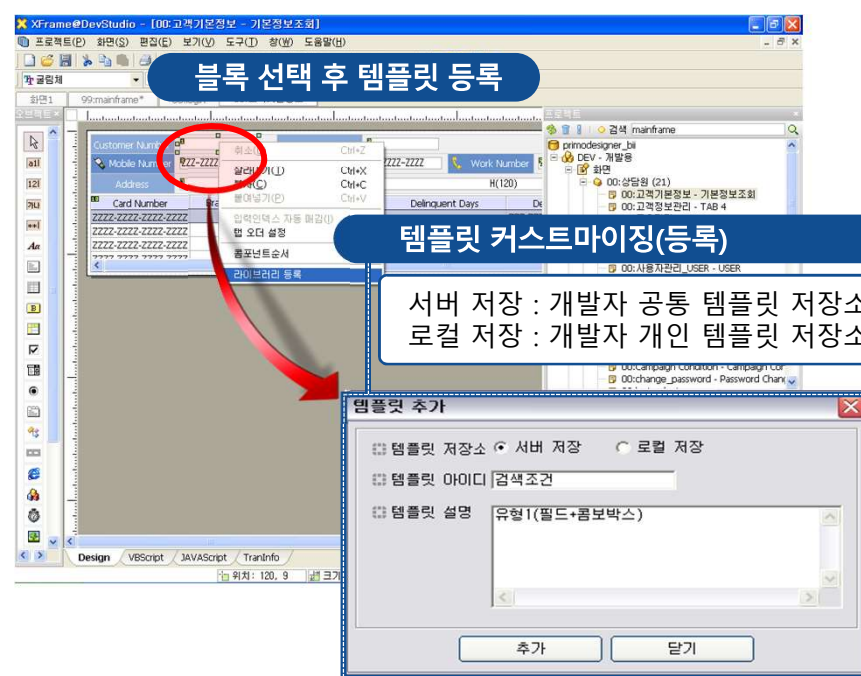
컴포넌트 템플릿 기능

- 컴포넌트 블록 단위 템플릿 구성 기능
- 스크립트 포함 기능 제공
- 프로젝트 공통 템플릿 기능 제공
- 개발자별 개인 템플릿 기능 제공

주요기능

- 표준 템플릿 기반의 개발 기능 지원
- 솔루션 표준 템플릿 자동 업데이트 기능 제공
- 프로젝트 표준 템플릿 커스트마이징 기능
- 템플릿 자동 업데이트 기능 제공

블록 단위 표준 템플릿 및 템플릿 커스트마이징 기능



블록 선택 후 템플릿 등록

템플릿 커스트마이징(등록)

서버 저장 : 개발자 공통 템플릿 저장소
로컬 저장 : 개발자 개인 템플릿 저장소

주요기능

- 서버 저장: 프로젝트 표준 템플릿 관리 영역
- 로컬 저장: 개발자별 템플릿 커스트마이징 관리 영역
- 템플릿 아이디 및 설명 추가 기능 제공

다양한 디버깅 방법

업무 로직 구현 시 디버깅 환경을 제공하기 위해, 데이터 트레이싱 기능과 로그 트레이스 기능을 제공하여 편리한 디버깅 환경을 제공합니다. 라인 디버깅 기능은 브라우저 자체의 기능을 이용합니다.

다양한 디버깅 도구 제공(데이터 셋 뷰어, 액션 처리 타임 로깅 등) – 디버깅 기능

액션 처리 타임 로깅

- 액션 처리 구간별 처리 시간 로그

로그 내용

- 이벤트 정보 로깅
- 메시지 내용 로깅
- 송수신 데이터 로깅

데이터셋 메타 정보

- 데이터 셋 ID
- 행 및 칼럼 개수
- 데이터 Refresh 기능

데이터셋 메타 정보 기능

- NO: 행 인덱스 표시
- CH: 행 체크 상태 표시
- ST: 행 수정 상태 표시 (기본, 수정, 삭제, 신규)
- 현재 행 표시 기능

데이터셋 선택 기능

- 데이터셋 선택 기능

로그 트레이스 제어 기능

- 로그 중지/시작 기능
- 로그 삭제 기능
- 로그 이벤트 필터링 기능
- 로그 레벨 필터링 기능
- 로그 트레이스창 팝업 표시 기능
- 로그 트레이스창 위치 이동 기능
- JSON 데이터 뷰 팝업 기능

CURR TIME	SCREEN	MAP ID	URL	TOTAL	START	SERVER UI	CALLBACK
14:56:52.832	/TEMPLATE/STUDIO/SCRIPT/script_debug	TR_SELECT	demo/SelectData.jsp	287	14:56:52.545	263	24 0

ID	DS_EMP_LIST	COLUMN	5	ROW	10	DISP MAX ROW	100
NO	CH	ST	emp_name	emp_no	emp_age	emp_dept	emp_title
1	V		김영재	1041110	83	총무부	과장
2	V	U	김재영 수정	7214703	98	영업부	차장
3			박영재	1064116	95	총무부	대리
4	D		박우혁				
5			안병수				
6			김성환	2659210	80	전산부	차장
7			김철환	2830412	81	영업부	부장
8			조인수	1063534	83	전산부	부장
9			조진호	8183934	89	기획부	부장

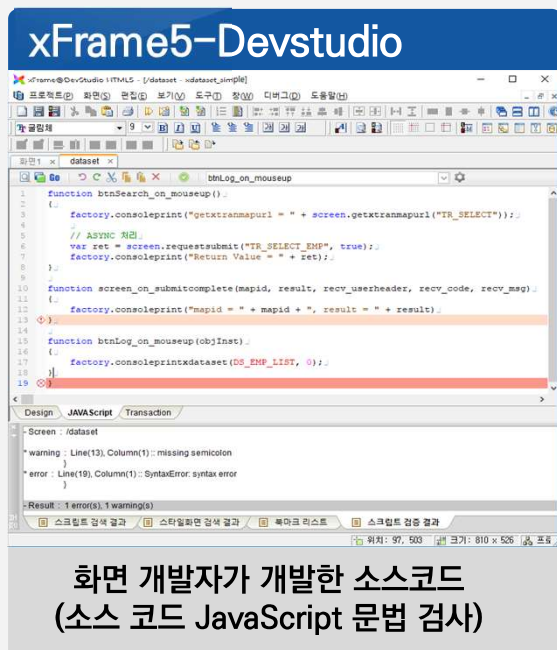
```

13:44:41.039
13:44:41.099
13:44:41.108 Call Event - [2016-11-11 13:44:41.108]
13:44:41.109 Screen URL : /XDATA
13:44:41.110 Event Handler : screen.on_submitcomplete()
13:44:41.110
13:44:41.111 mapid = TR_SELECT
13:44:41.112 result = 1
13:44:41.113 recv_userheader = USER
13:44:41.114 recv_code = msgCode
13:44:41.115 recv_msg = msgContent
13:44:41.117 D: :false
13:44:41.119 1: :false
  
```

JSON View

소스코드 취약점 분석

화면 개발자는 만들어진 스크립트 소스가 보안에 위배 여부(Secure Coding) 또는 품질에는 이상 여부에 대한 즉시 검사가 가능합니다. 소스 코드 보안약점 분석 CC 인증을 받은 제품과 xFrame5와 결합하여 제공하는 서비스입니다.



검증 Rule이 적용된
실시간 품질검사



- 행안부 SW 보안약점
- OWASP Top 10 (2013/2017)
- 국정원 8대 취약점
- 전자금융감독규정 8대 취약점 등등

CODEMIND
Into the Source

프로젝트 관리기능 운영설명

JS

규칙별 + - 검색

- + 하드코딩된 비밀번호(CWE-259) 1 New
- + 적절하지 않은 난수 값 사용(CWE-330) 2 New
- + 제거되지 않고 남은 디버그 코드(CWE-489) 14 New
- + switch문에서 누락된 break(CWE-484) 1 New
- 비교 대신 사용된 할당문(CWE-481) 1 New
- 2: git/romeo/js/C0055_ASSIGNCOMP.js
- + Finally 블록에서 return 구문 사용(CWE-584) 4 New
- 의심스러운 주석(CWE-546) 1 New
- 6: git/romeo/js/C008C_SUSPCOM.js
- + switch문에서 default case 누락(CWE-478) 3 New
- + 구성파일에 빈 암호(CWE-258) 1 New
- + 연산자 우선 순위 논리 오류(CWE-783) 2 New
- 할당 대신 비교(CWE-482) 1 New
- 7: git/romeo/js/C008A_COMPASSIGN.js
- + switch cases에서 쉼표 및 논리 OR 연산자 사용(-) 2 New
- + 특수 식별자의 할당(-) 3 New
- + 변수의 자체 할당(-) 1 New
- + 함수의 인수명 중복(-) 1 New
- + with문의 사용(-) 1 New

비교 대신 사용된 할당문(CWE-481) 1 위험도 3

많은 언어에서 할당문과 비교문은 혼동되기 쉽다
/home/byeongcheol/git/romeo/js/C0055_ASSIGNCOMP.js [2:4 - 2:12]

이슈 추적

C0055_ASSIGNCOMP.js

```

1 function isValid(value) {
2   if (value=100) {
3     console.log("Value is valid\n");
4     return true;
5   }
6   else {
7     console.log("Value is not valid\n");
8     return false;
9   }
10 }
  
```

* 본기능은 프로젝트 기간중 사용가능

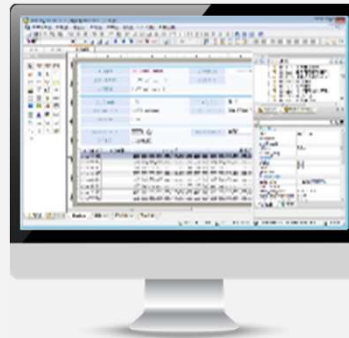
xFrame5 - xPlusAgent (확장 기능 개발)

XPlusAgent 기반 확장 기능 개발도 **xFrame5-DevStudio** 개발툴을 통해 스크립트 언어 기반 CBD(Component-Based Development) 아키텍처로 개발됩니다.

통합 UI 개발 도구

- HTML5 기반 UI 프레임 및 업무 화면 UI 및 로직 개발
- JavaScript 기반으로 공통 기능 개발
- HTTP/HTTPS, WebSocket 기능 개발
- XML, JSON 데이터 형식 기능 개발
- XDataSet 데이터 형식 기능 개발

xFrame5-DevStudio



통합 UI 개발 도구

- 확장기능 로직 개발 → xFrame5-DevStudio로 javascript 로직 개발
- 컴포넌트 Embedding 기능을 이용하여 외부 컴포넌트 연계 기능 개발
- 디바이스/타 프로그램 연계 기능 개발
- TCP/UDP, TP, FTP/FTPS 통신 기능 개발
- 전문, FML 형식 기능 개발

HTML5 기반 업무 화면 표시 영역

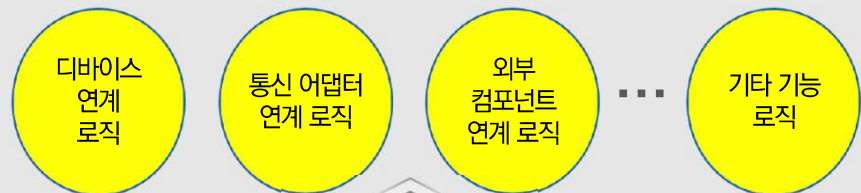
xFrame5 HTML5 기반 UI 및 공통 모듈 (JavaScript/XML/HTML5)



xFrame5 HTML5 엔진 (JavaScript 언어 기반)

HTML5로 처리 못하는 확장기능 영역

전용 브라우저 기능 확장 기능 모듈 파일 (JavaScript)



XPlusAgent 프로그램 (exe)

Web
Socket

사용자 중심의 비구현

xFrame5 는 사용자가 사용하기 편한 UX를 구현 하기 위해 다양한 비컴포넌트 뿐만 아니라 포틀릿기능, 워크플로우기능등을 제공해 사용자가 직관적으로 업무를 처리 할 수 있도록 합니다.

개인화 정보 관리

- 개인화 정보 초기화/복원/저장/삭제

포틀릿 화면 목록

- 유형별 업무 단위 화면 포틀릿 화면 목록

포틀릿 화면 동적 배치

- 포틀릿 화면을 사용자 동작에 따라 최대/최소화/복원 처리
- 포틀릿 화면 닫기 기능

Drag&Drop 방식으로 화면 지정

사용자 정의 워크플로우 기능

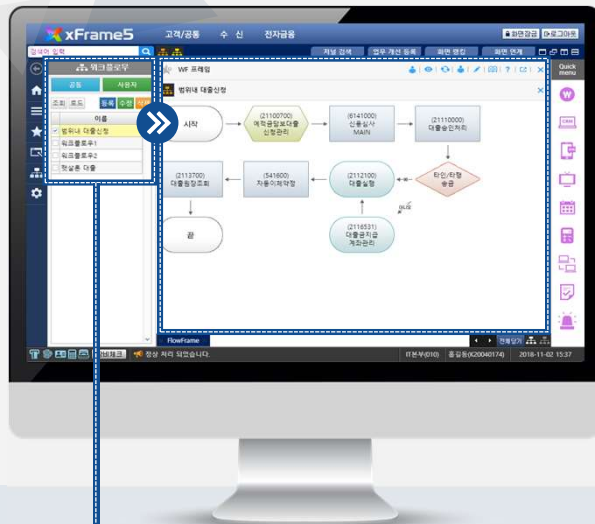
관련된 업무 화면들을 사용자가 직접 등록하고 사용할 수 있는 사용자 정의 워크플로우 기능을 제공합니다. 사용자는 업무 화면들을 그룹핑하고 시나리오를 구성하여 업무 절차를 워크플로우로 구성할 수 있습니다.

업무 화면 영역

- 업무 화면 영역
- 업무 화면 관련 워크플로우 목록 표시 기능 제공

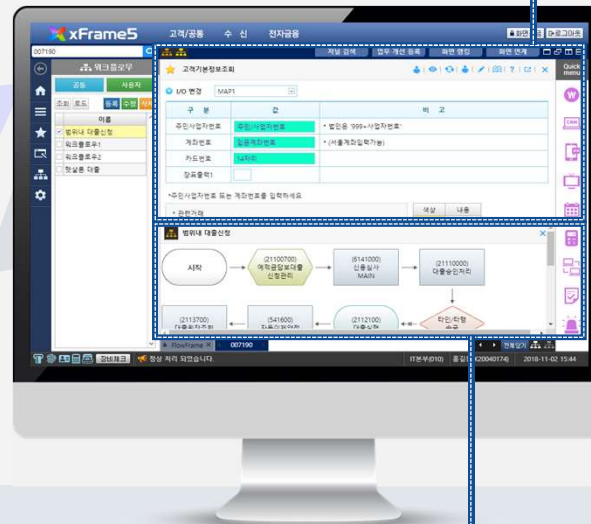
워크플로우 편집 도구

- 행/열 추가 삭제
- 워크플로우 항목 추가/삭제
- 방향키 추가/삭제



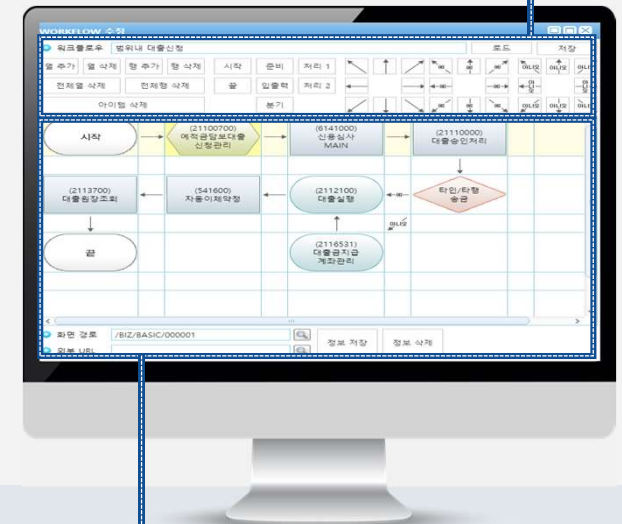
워크플로우 구분

- 공통/사용자 워크플로우
- 사용자 정의 워크플로우 조회/등록/수정/삭제 기능
- 사용자 정의 워크플로우 로드 기능



거래 단계별 워크플로우 표시

- 업무 화면과 관련된 공통/사용자 워크플로우 표시



워크플로우 정보

- 워크플로우 편집 영역
- 워크플로우별 추가 정보 설정

강력한 그리드 기능

xFrame5@DevStudio에서 제공하는 그리드 컨트롤은 그리드 셀내에 자동 순번, 이미지, 콤보 박스, 체크 박스, 트리형 콤보 박스등 다양한 컴포넌트를 표시할 수 있는 기능을 제공하여 업무 화면에 다양한 기능을 제공합니다.

다양한 칼럼 유형



기대효과

- 그리드 칼럼별로 일달력/월달력/년달력 기능 제공
- 드롭다운 리스트(다중선택), 바 게이지 기능 제공
- 콤보박스 및 칼럼 그룹핑 기능 제공
- 이미지, 아이콘, 체크박스, 라디오버튼, 넘버 스텝 기능 제공

다양한 아이템(셀) 유형



기대효과

- 단일 칼럼에 대해서 셀별로 다양한 데이터 표현 기능 제공
- 폰트, 패턴, 달력, 체크, 라디오 버튼 기능 제공
- 바게이지, 넘버스텝, 차트, 버튼, 이미지 기능 제공

강력한 그리드 기능

xFrame5@DevStudio에서 제공하는 그리드 컨트롤은 그리드 셀내에 자동 순번, 이미지, 콤보 박스, 체크 박스, 트리형 콤보 박스등 다양한 컴포넌트를 표시할 수 있는 기능을 제공하여 업무 화면에 다양한 기능을 제공합니다.

• 원본 데이터 표시
• 원본 데이터의 칼럼을 기준으로 피벗 수행

피벗 기준 설정

X축/Y축/데이터 부 칼럼 지정

데이터 통계 방식 지정 (합계/평균/개수/최소/최대)

피벗 결과동적 표시

• 피벗 기준 정보를 이용하여 동적 피벗 수행
• 데이터 부에 대한 통계 데이터 자동 계산

피벗 XDataSet 설정 기능

- 원본 데이터를 기준으로 Y축, X축, 데이터부에 대한 칼럼 정의 기능을 제공
- 동적 피벗 기능을 위한 “applypivot” 함수 제공

원본 데이터셋 정보

부문별 칼럼 지정

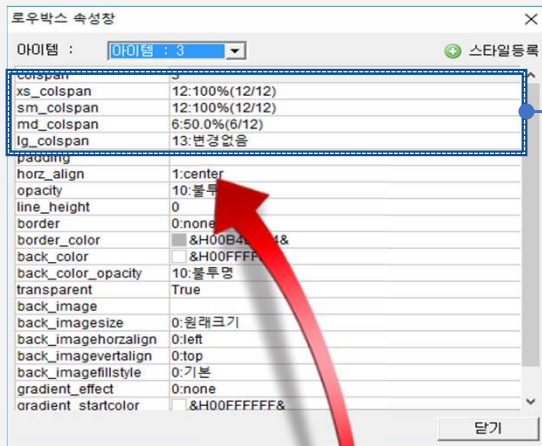
피벗 데이터 설정

DS_ORG_DATA xDataSet Column ID	xDataSet Y축(Group) Column ID DATE
	xDataSet X축(Pivot) Column ID ITEM
	xDataSet Data Column ID COUNT

확인 취소

반응형 디자인

다양한 해상도에 대한 지원을 위해 HTML5 표준 스펙인 미디어 쿼리 기술 기반의 로우 박스 컴포넌트를 제공하여 12칼럼 기준 반응형 레이아웃 구성 기능을 제공합니다.

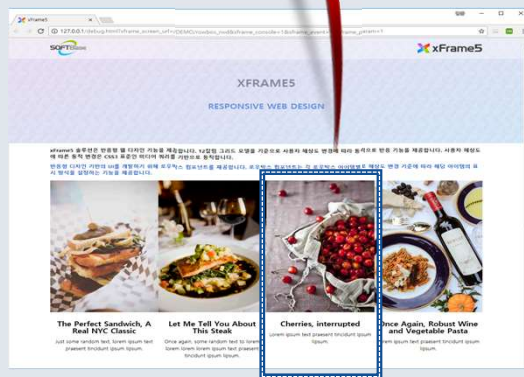


로우 박스 아이템별 미디어 쿼리 정의

- 해당도별 12칼럼 기준 병합 수준 지정
- 해상도별 숨김 처리 지정 기능 제공
- 해상도별 변경 없음 지정 기능 제공

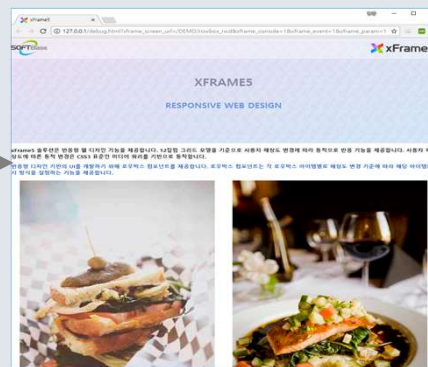
구분	해상도	약자	설명
Extra Small	~767px	xs	폰 해상도
Small	768px ~ 991px	sm	탭 해상도
Medium	992px ~ 1199px	md	저사양 PC 해상도
Large	1200px ~	lg	일반 PC 해상도

프로젝트 수행시 고객사 사용자 환경에 따라
구분별 해상도 변경 설정 기능을 제공합니다.



Medium/Large 해상도 디바이스

해상도 변경



Small 해상도 디바이스

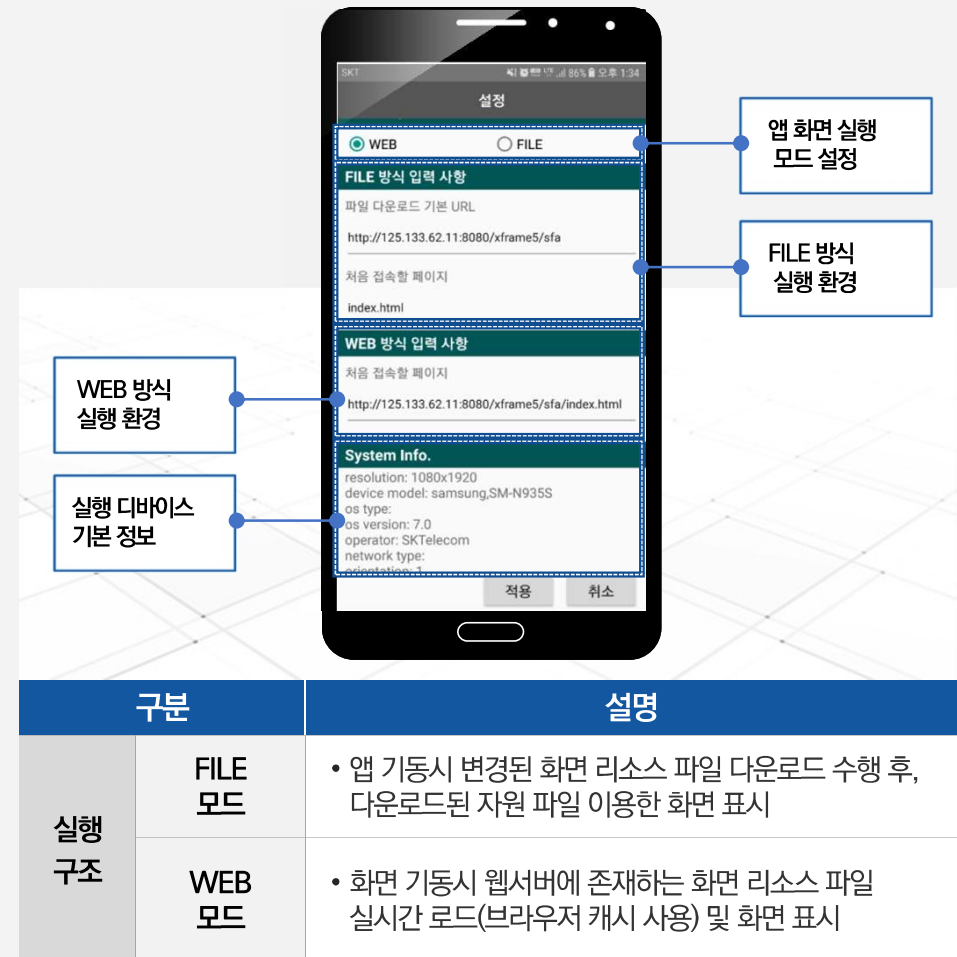
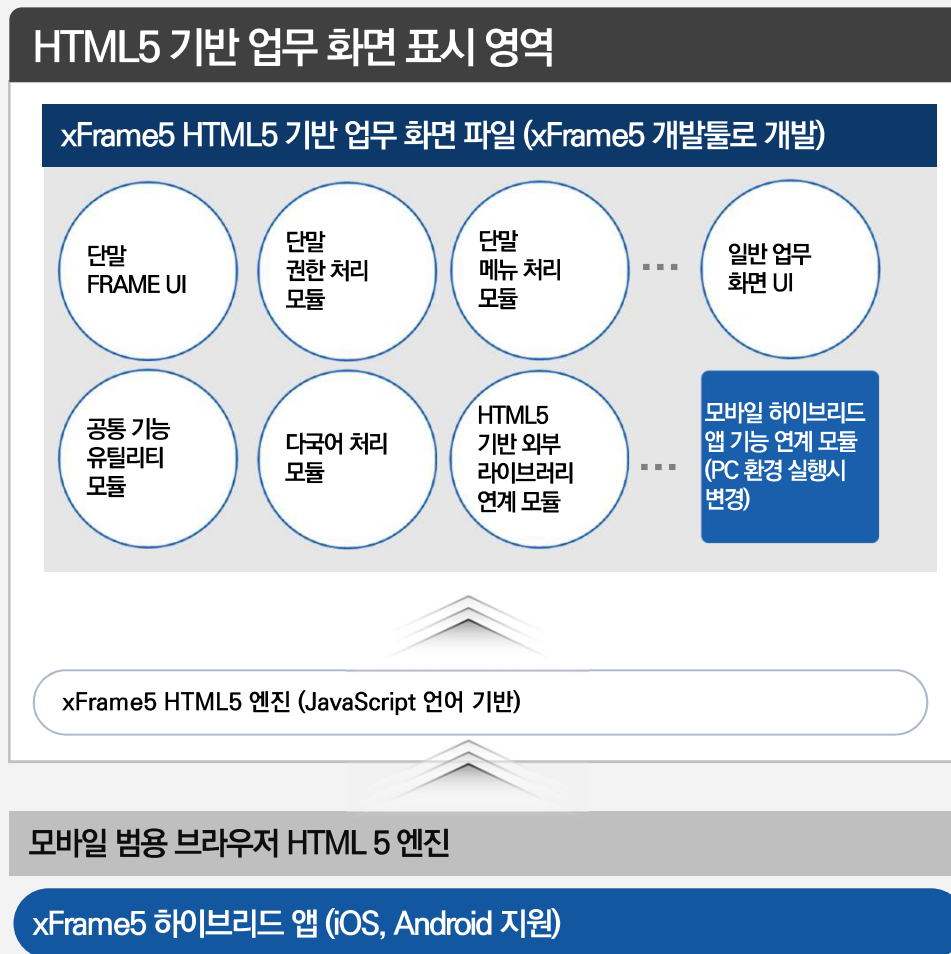
해상도 변경



Extra Small 해상도 디바이스

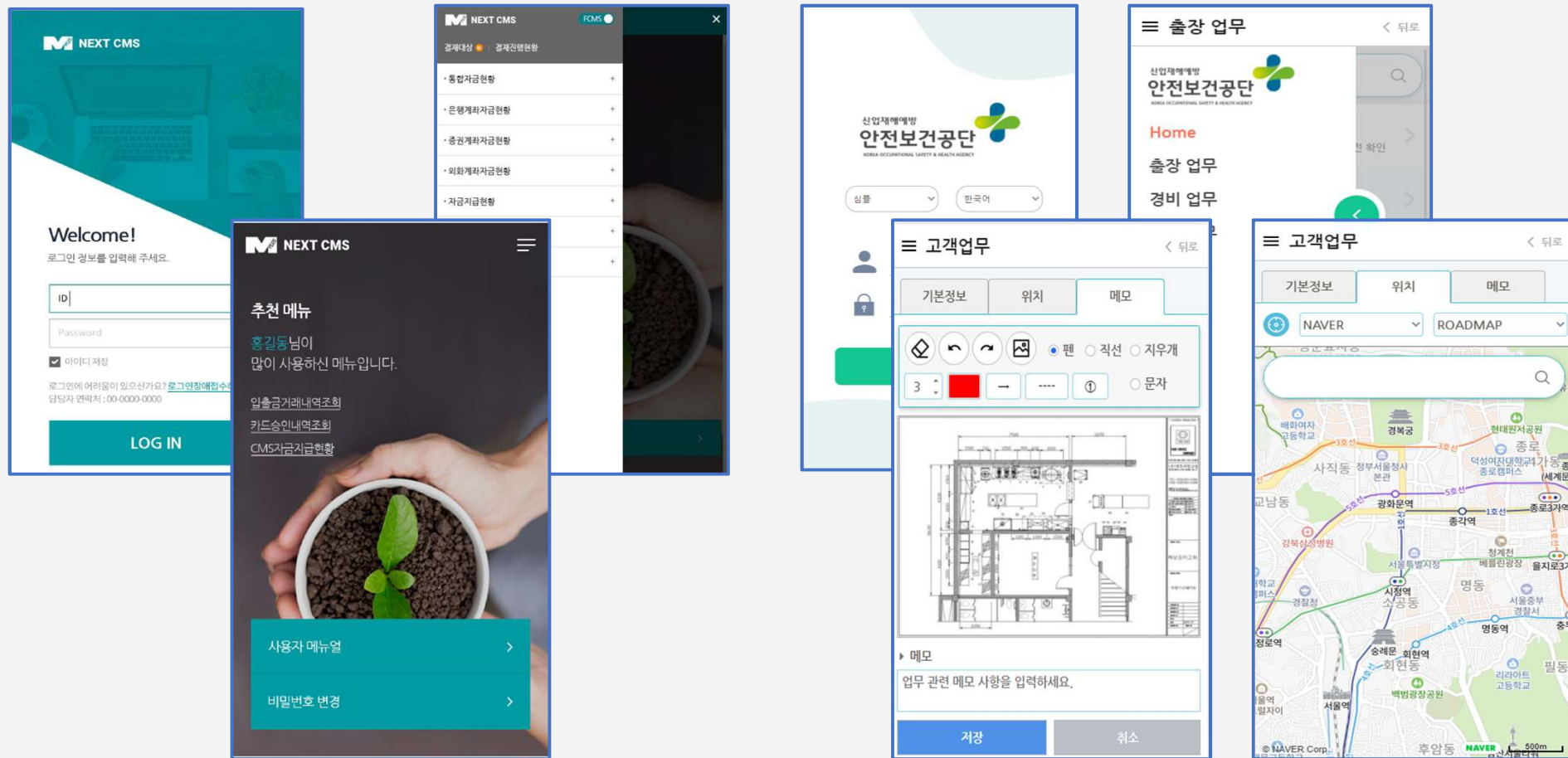
모바일 Web/App 구현 기능

모바일 하이브리드 앱에서 업무 화면에 대한 실행 구조는 FILE 모드는 WEB 모드를 제공하고, FILE 모드를 이용하는 경우, 화면 관련 자원 파일들을 앱 실행시에 로컬에 다운로드하여 실행하는 환경을 제공하여, 화면 로딩 시간 단축합니다.

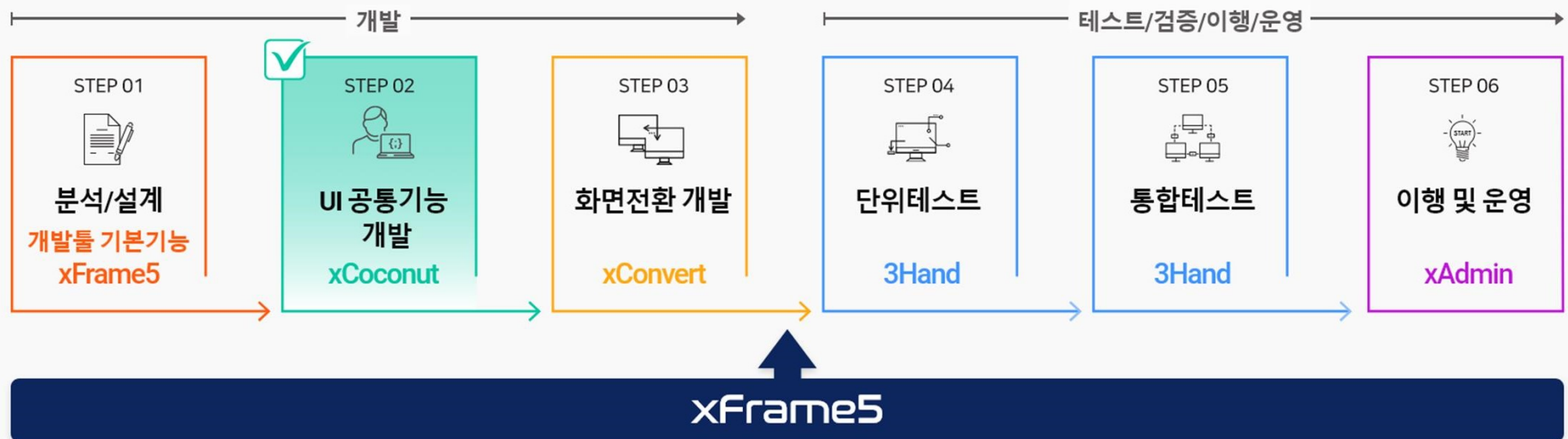


모바일 Web/App 구현 기능

모바일 Web/App 개발기능을 통하여 로그인 화면, 슬라이딩 메뉴, 캔버스 컴포넌트를 통한 그림 및 문자입력 기능, 서명 입력 기능, GPS 정보를 이용한 지도 연계 기능 등을 제공합니다.



UI 공통 기능 개발



xCoconut - 표준화된 비공통 모듈 모음

xCoconut은 개발자가 xFrame5 개발툴을 이용하여 시스템 비공통영역 선행개발을 빠르고 용이하게 할 수 있게끔 제공되어지는 **표준화된 비공통 개발환경** 입니다.



xCoconut 구성모듈 주요 기능

xCoconut 적용 효과

xCoconut은 개발자가 쉽고 빠른 개발환경 셋팅, 업무 개발자의 개발기간 단축 효과 극대화, 장애 및 유지보수 용이성을 제공함으로써 개발자의 빠른 선행개발의 환경을 제공해주는 효과가 있습니다.



**쉽고 빠른
개발환경 셋팅**

표준화된 개발환경프레임워크
제공으로 인한 쉽고 빠른 초기
UI공통선행 개발환경 셋팅



**업무개발자의
개발기간 단축
효과 극대화**

표준화된 UI공통모듈과
체계적인 방법론 제공으로 인한
업무개발자의 개발기간
단축 효과 극대화



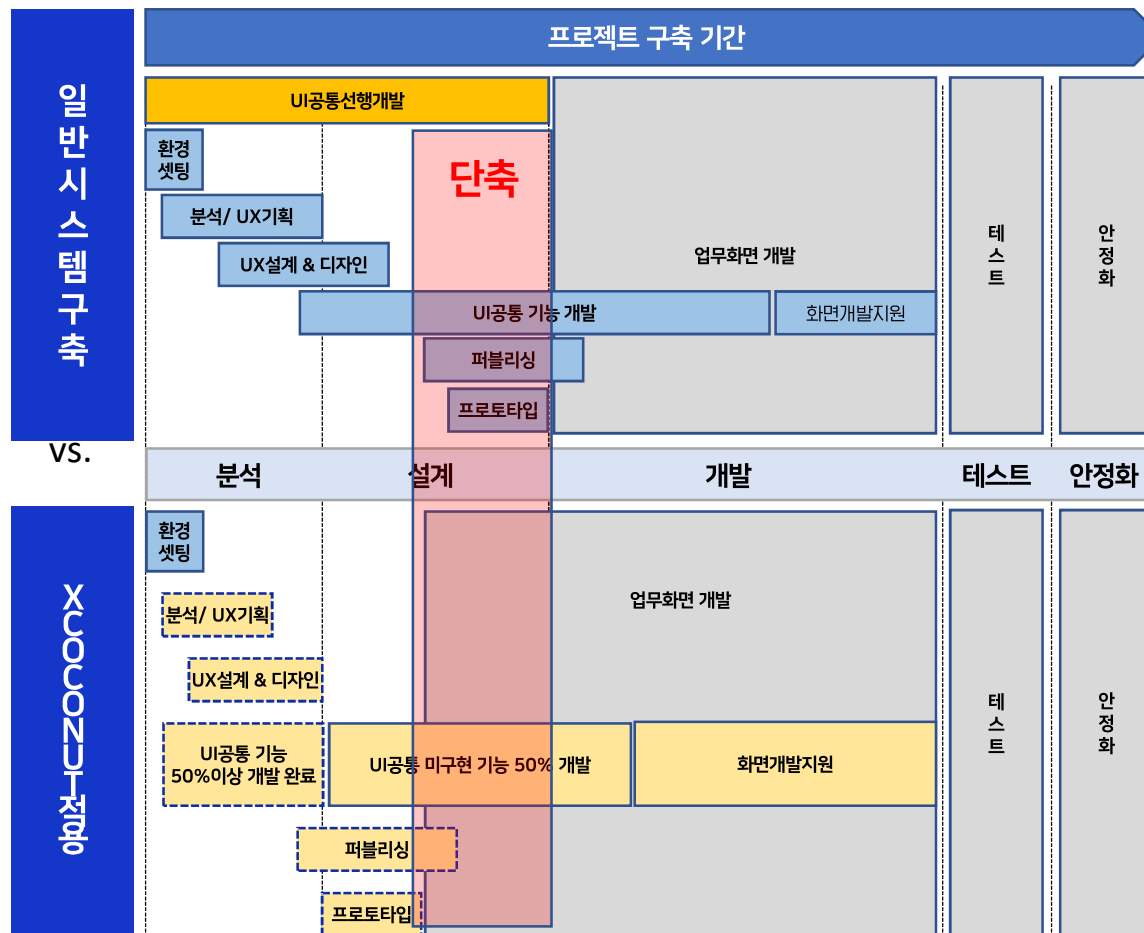
**장애 및
유지보수 용이**

일관된 표준화된 개발환경 및
UI공통모듈 제공으로 인한
빠른 장애요인 대응 및
유지보수 용이

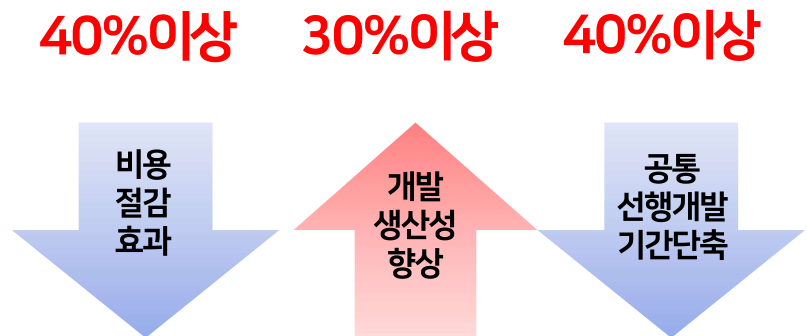
xCoconut 적용 효과 - 빠른 비공통 선행 개발환경 적용

표준화된 개발환경 프레임워크 제공으로 인한 쉽고 빠른 초기 비공통 선행 개발환경 적용이 가능합니다.

▶ 일반시스템구축방법론 구축 vs. xCoconut 적용 구축



▶ 도입효과



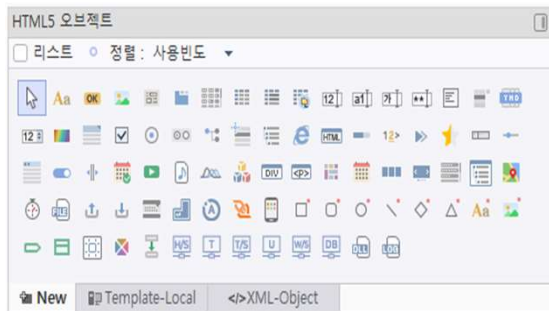
▶ 적용사례

A사	공통선행개발 기간 1) 적용 전 : 4개월 예상 2) 적용 후 : 2개월 후 업무화면 개발 가능	50% 단축
B사	공통선행개발 기간 1) 적용 전 : 5개월 예상 2) 적용 후 : 2개월 후 업무화면 개발 가능	60% 단축

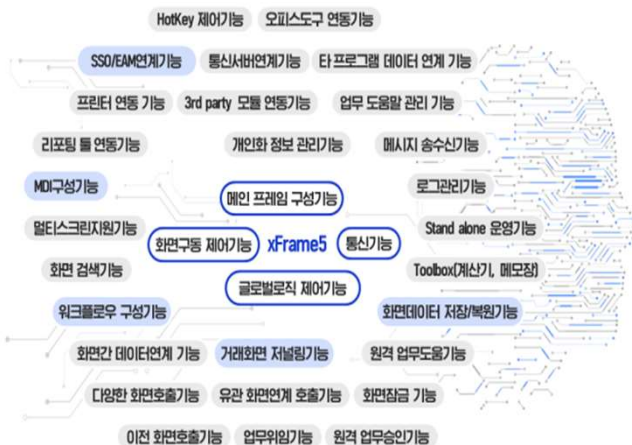
xCoconut 적용 효과 - 빠른 UI공통 선행 개발환경 셋팅

기본 개발툴에서 제공되어지는 **강력한 80여개의 컴포넌트**, **70% 이상 구현된 템플릿**과 함께 추가적인 **표준 UI공통모듈** 제공으로 인한 개발기간 단축 효과 극대화

강력한 80여개 컴포넌트



70%이상 구현된 템플릿 제공



표준UI공통모듈 제공

프레임 구성 표준화 모듈 제공

거래처리(데이터셋, 전문) 표준화 모듈 제공

메뉴구성(트리,팝업,푸시) 표준화 모듈 제공

화면 & 팝업 로딩(바동기,동기) 표준화모듈 제공

오브젝트 및 데이터 제어 표준화 모듈 제공

다양한 메시지 처리 표준화 모듈 제공

각종 디바이스 제어 표준화 모듈 제공

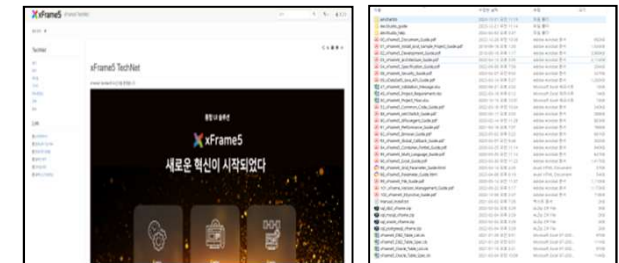
보안 연계 표준화 모듈 제공

거래 송수신 추적 및 로깅 표준화 모듈 제공

다양한 유틸리티 기능 제공

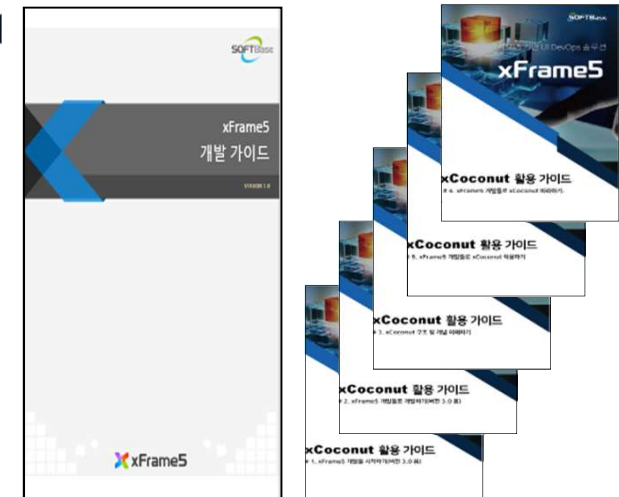
퍼블리싱 표준화 모듈 제공

개발 TecNet 및 가이드 제공



[개발자 TechNet 사이트]

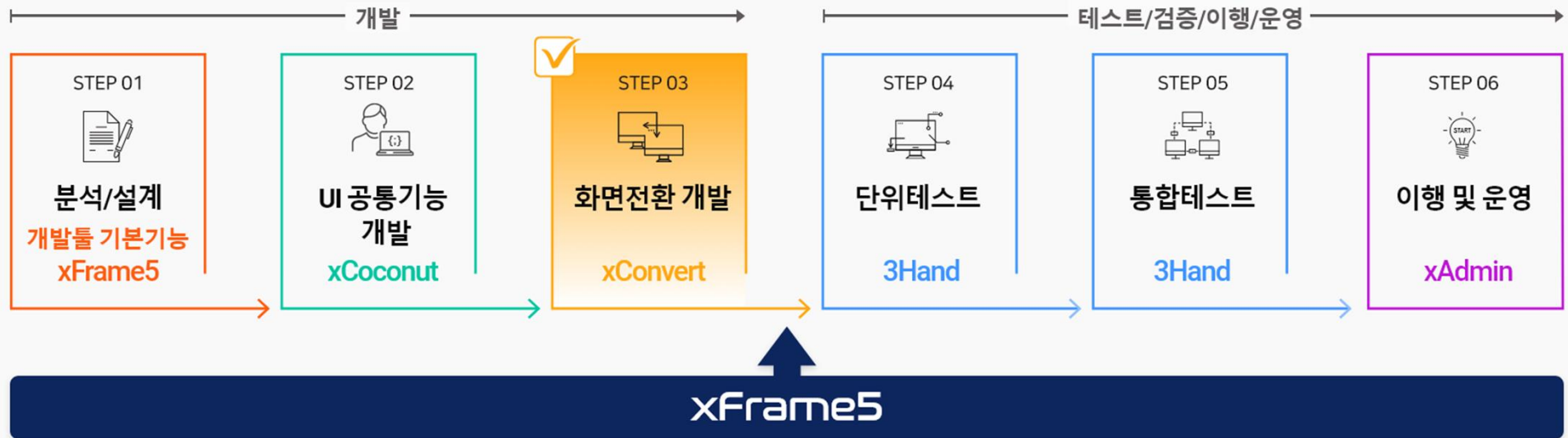
[개발자 가이드 목록]



[개발자 가이드]

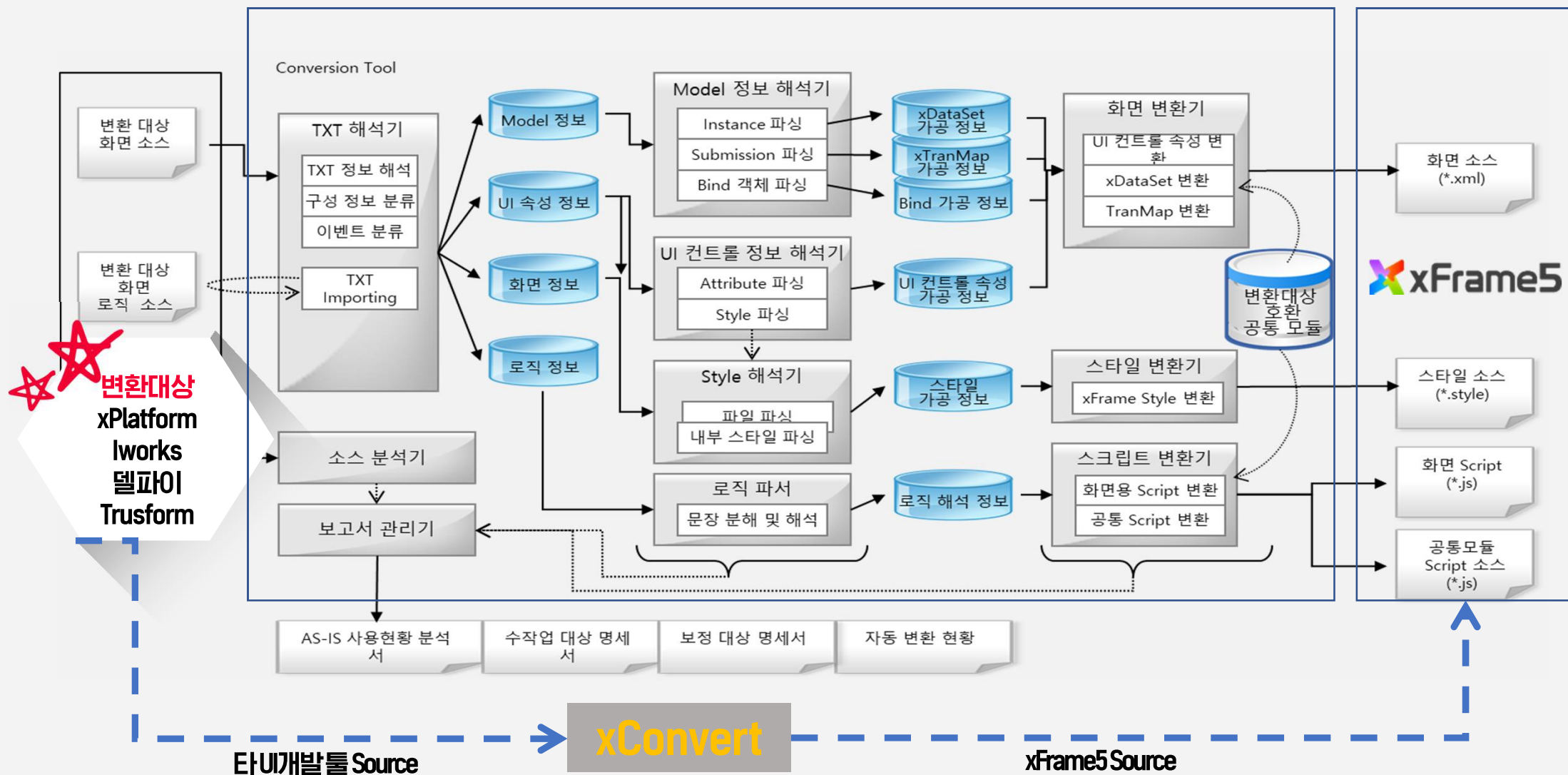
[xCoconut 가이드]

화면 전환 개발



타이틀 화면 자동변환 - xConvert

타이개발툴로 개발한 화면의 UI구성 및 로직을 자동으로 xFrame5 UI구성 및 로직으로 xConvert모듈을 이용해 **자동전환**가능 합니다.



xConvert 적용과정

화면자동전환은 xConvert의 로직 자동전환율을 최대한 **최적화** 하여 로직 보정 개발자가 **표준화된 방법**으로 로직을 수정 할 수 있도록 해야 **품질**을 **보장** 할 수 있습니다.

Step 1

GAP 분석 및 최적화

- AS-IS 단말 환경 GAP 분석
- AS-IS UI Framework분석
- 변환 툴의 자동 변환율을 높이기 위한 **최적화 작업** 및 화면 일괄 변환
- AS-IS 표준 분석 및 적용
- AS-IS 표준을 수용



Step 2

보정 및 기능 구현

- 변환 불가능한 대상에 대한 수작업 기능 구현
- 변환된 화면에 대한 단위 테스트 및 보정



Step 3

통합 테스트

- 전환된 T0-BE 환경에서 구동 테스트
- AS-IS 업무 화면과 신 단말 화면과 비교 및 최종 오류 보정
- 데이터 검증

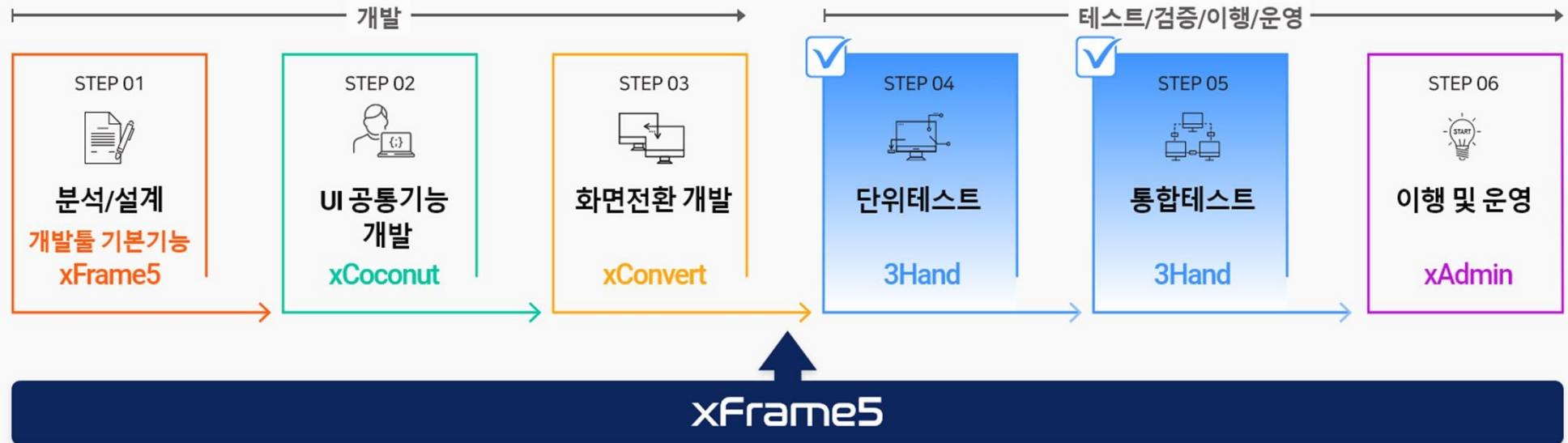
xConvert 적용사례

xConvert는 국내 UI개발툴 뿐만 아니라 델파이등 범용 개발툴의 로직도 자동전환 가능합니다.

고객명	사업명	대상 솔루션 / 수량	사업기간
신협중앙회	정보계 UI 변환	TrustForm 4.0 / 1천본	2016.09-2017.02
산림조합중앙회	계정계 UI 변환	LiveWorks/ 6천본	2017.07-2018.01
KB국민은행	정보계 UI 변환	iWorks / 8천본	2019.01-2020.01
MG새마을금고	전행 단말 UI 변환	iWorks / 1만본	2019.04-2020.4
DB저축은행	계정계 UI변환, 여신UI변환	델파이/ 2천본, xPlatform/200여본	2024.01~현재

※ xPlatform의 로직자동변환은 변환율이 매우 양호함

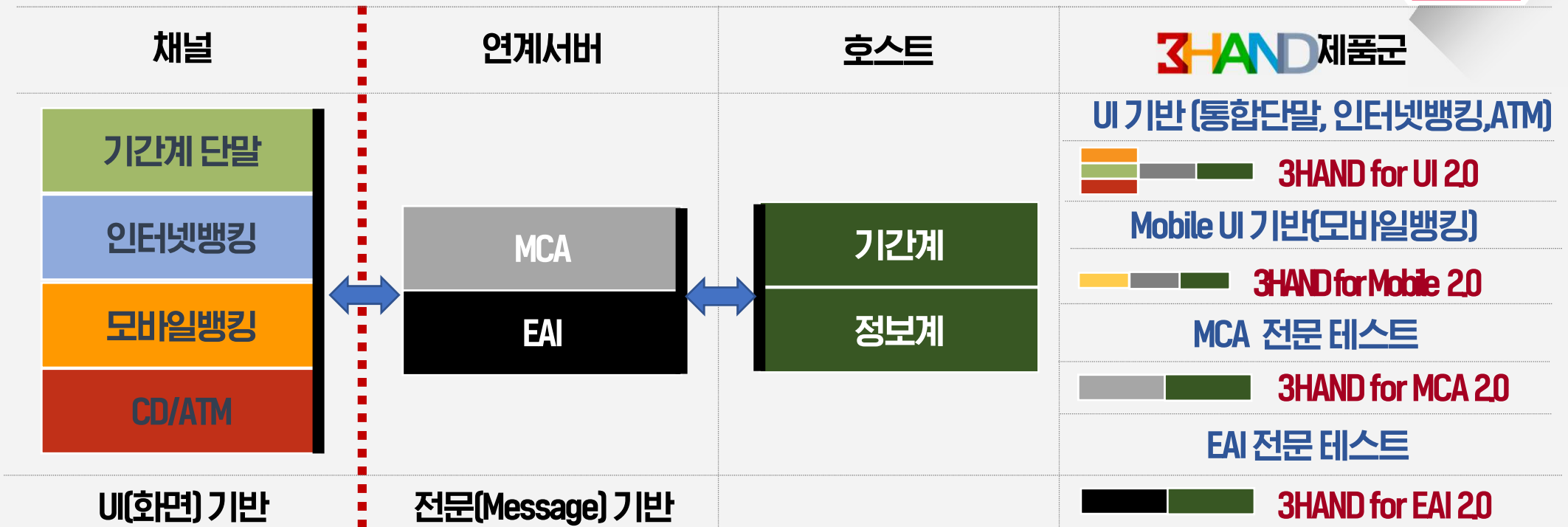
단위테스트 및 통합테스트



단위/통합 테스트 자동화 툴 - 3Hand

금융권 시스템 전 채널의 시나리오 기반 테스트 자동화가 가능합니다.

xFrame5
개발업무에
프로젝트 기간중
무상제공

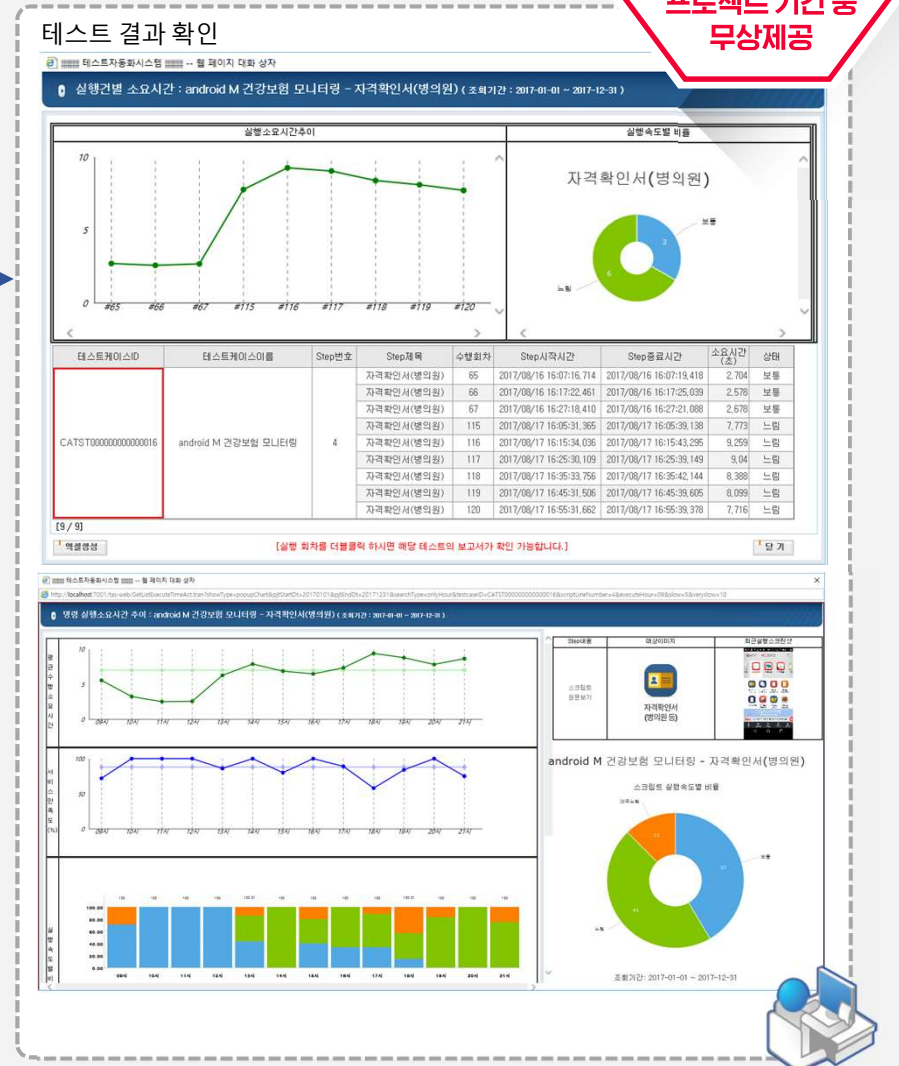
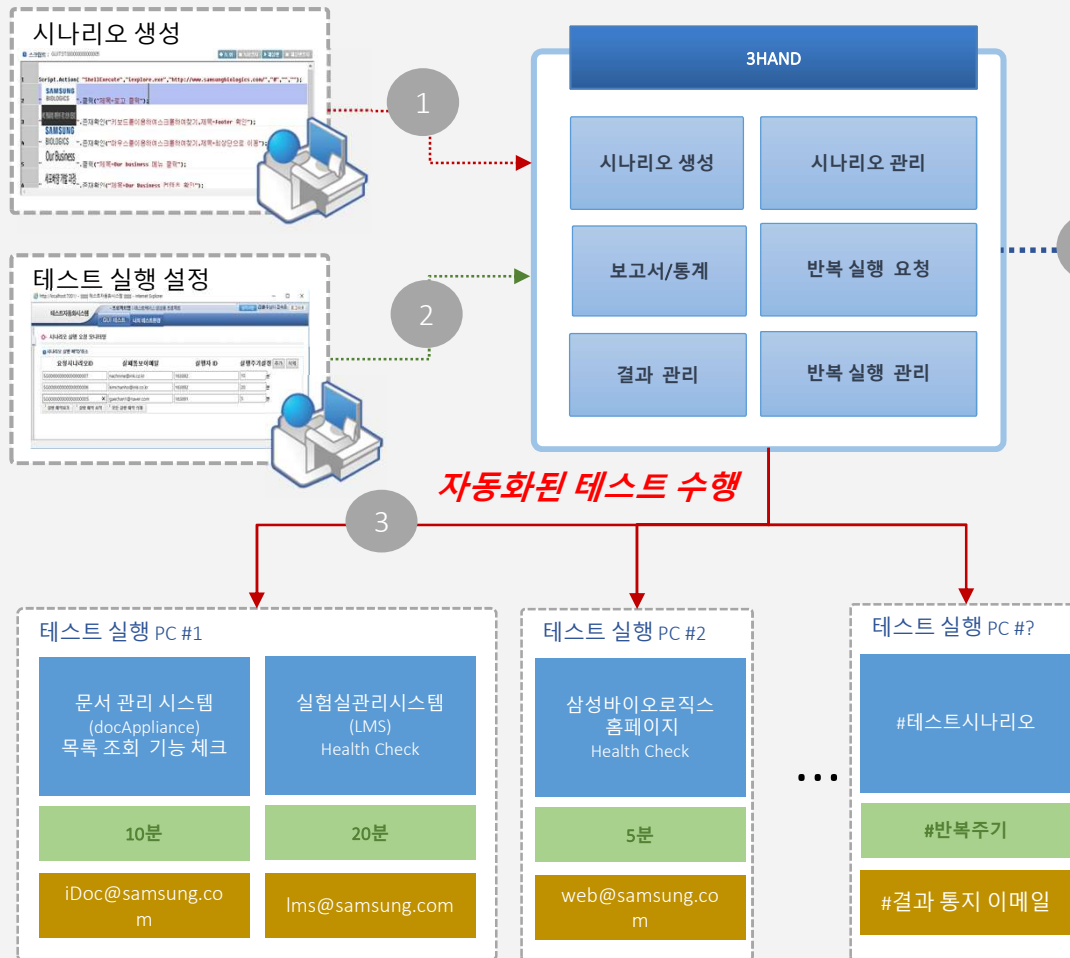


※ 국내 유일의 금융권 시스템 모든 채널에 대해 시나리오 기반 테스트 솔루션 제공

※ 하나의 관리도구로 모든 테스트 산출물, 자원 관리

시나리오 기반 테스트 자동화 과정

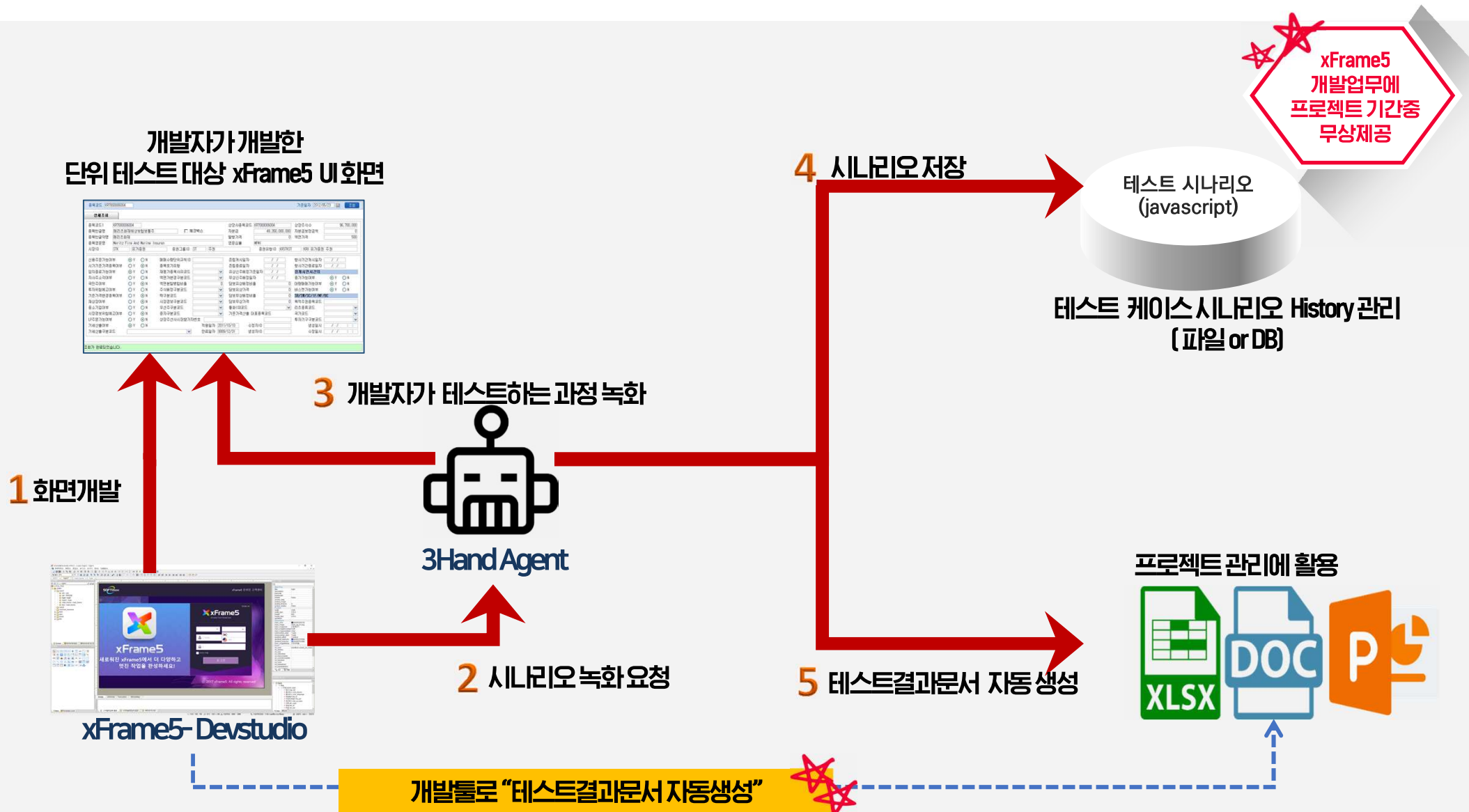
테스트 대상 프로그램 대상으로 **테스트 시나리오**를 생성하고 테스트데이터를 조합 후, 실행하여 결과를 제공하는 **테스트 자동화 솔루션**입니다.



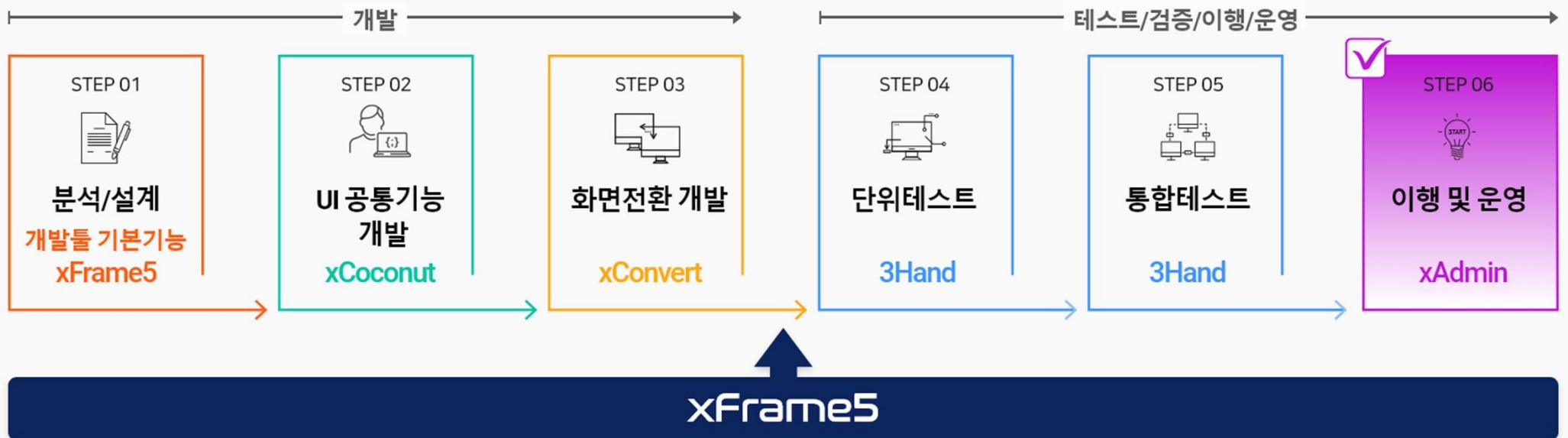
xFrame5
개발업무에
프로젝트 기간 중
무상제공

차세대 프로젝트를 위한 “테스트결과문서” 자동 출력 기능

대규모 개발자가 투입되는 차세대 프로젝트 시 개발자들의 단위테스트 결과 문서를 만들어야 하는 개발자의 부담을 줄여 개발의 생산성을 높일 수 있습니다. 또한 개발자 관리에 효과적 입니다.



운영 관리 시스템(이행/운영)



xFrame5 - Admin (UI 운영 관리 기능)

xFrame5-Admin은 프로젝트 개발 후, 프로그램 유지 보수를 위한 기능을 포함하고 있는 운영 관리 제품입니다. 개발 후, **운영에 필요한 다양한 관리 기능**을 제공합니다.

xFrame5-Admin

버전 관리

메시지 관리

단말 및 조작자 관리

장애 및 로그 관리

원격 로그 수집 기능

WAS (J2EE 표준 수용 제품)

Web Server (HTTP 표준 수용 제품)

DBMS

OS (Windows, UNIX, Linux)

구분

설명

버전 관리

- 프로그램 예약 적용 및 즉시 적용
- 프로그램 백업 관리 기능
- 프로그램 버전 조회
- 프로그램 마스터 관리

메시지 관리

- 공지 사항 등록/조회/수정, 지점별 공지 등록 기능
- 속보 메시지 송신 (전체, 지점별, 단말별)
- SSO 장애 시 알림 및 전환 메시지
- 프로그램 변경 알림 메시지 (전체, 지점별, 단말별)
- 운영 모드 전환 메시지 (정상/COB 전환)

단말 및
조작자 관리

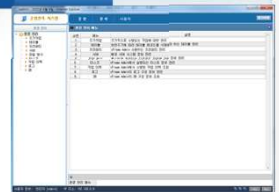
- 지점별 운영 모드 (리얼/교육시스템/ COB) 관리
- 단말 디바이스 정보 관리, 단말 시스템 자원 정보 관리
- 조작자 정보 관리
- 조작자 개인화 정보 (단축키, 주요 고객 등) 관리

장애 및
로그 관리

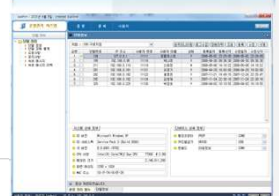
- 단말 장애 내역 및 이력 조회 (기간, 유형별)
- 중앙 집중적인 단말 로그 조회

☆ **UI운영을 위한
별도 관리
시스템**

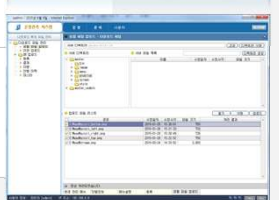
환경 관리 화면



배포 관리 화면



단말 관리 화면



이행 시 단말 장애 실시간 reporting 기능 제공

이행 시 설치오류 등으로 빈번이 발생하는 단말에 대한 오류 내용을 보다 신속 조치하기 위해 장애정보를 이미지와 장애내용 또는 개선 내용을 등록하는 기능을 제공하여 장애에 대한 분석 및 신속한 조치를 할 수 있는 기능을 제공합니다.

사용자 테스트 및 이행 시 장애 Reporting기능은 매우 효과적임이 검증되었습니다.

동영상 녹화 및 등록 기능

화면 녹화 및 동영상 재생 및 등록

주요기능

- 업무 화면에 대한 동영상 녹화/재생 기능 제공
- 거래 로그 및 부가적인 텍스트 기반 정보 등록 기능

화면 캡처 및 등록 기능

그리기도구

화면 캡처 및 부가정보 그리기

주요기능

- 장애/개선사항 등록
- 장애가 발생한 화면을 캡처하여 이미지 파일을 생성하고, 장애 내용에 대한 추가정보를 사용자가 등록한다.
- 구축 사례: 하나은행, MG새마을금고, 우리은행 등

장애화면 이미지
+
장애내용 전송

xFrame5 - Admin



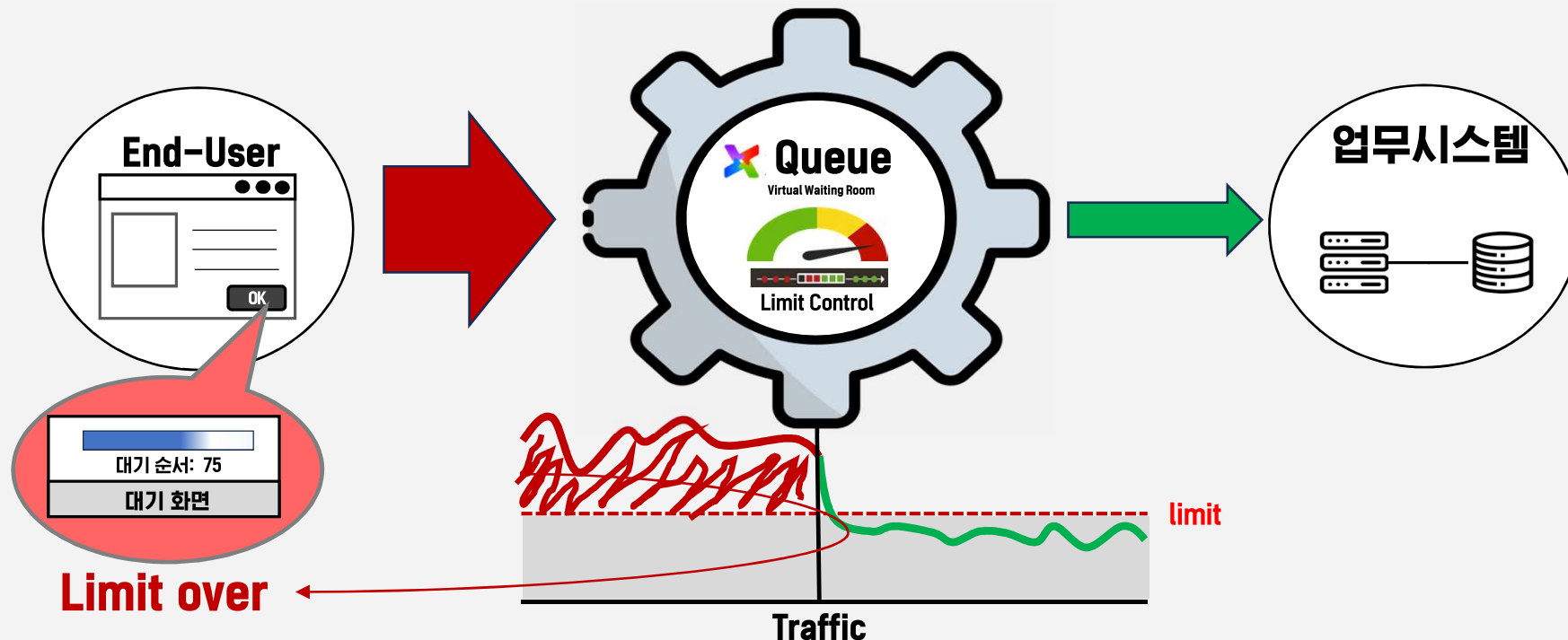
담당자 확인 후
조치

유량 제어 기능 (Traffic Flow Control)

가상순번대기 시스템(Virtual Waiting Room system) 인 xQueue와 연동하여 xFrame5로 구현된 UI화면에서 발생하는 Traffic량을 조절 할 수 있습니다. 시스템 이행 시 DBMS등 불안정한 여러 시스템 구성요소에 의해 발생하는 Traffic Surge로부터 업무시스템을 보호 할 수 있습니다.

xFrame5
개발업무에
프로젝트 기간 중
무상제공

이행 시 WAS, DBMS등 불안정적인 요소에 의한
업무시스템의 폭주를 방지





Full Stack UI 개발 플랫폼 - xFrame5

감사합니다