컴포넌트 조립 방식의 UI 솔루션

NCRM

WEB COMPONENTS

개방형 표준 기술 기반 높은 범용성의 RICH INTERNET APPLICATION

최고 기능의 다양한 사용자 편의 컴포넌트

SMTC

NCRM 개요

UI 솔루션 NCRM은 사용자가 작업하기 편리하고, 업무 수행에 효율적이며,
IT기술의 발전과 함께 하는 정보시스템을
쉽고 빠르게 구축할 수 있도록 하는 것을 목표로 하고 있습니다.

즉, 하나의 웹 페이지가 Any Device, Any OS, Any Browser 환경에서 구동되는 하나의 웹을 지향하는,
웹 방식 데스크탑 / 모바일 통합시스템 구축을 위한 컴포넌트 조립 방식의 프론트엔드 솔루션입니다.

높은 발전성 및 확장성

다양한 사용자 편의 기능

높은 개발 생산성

NCRM
WEB COMPONENTS

웹 표준 기술로 기술 습득 용이

컴포넌트 주도 개발 방식

개발 및 유지보수 비용 절감

프론트엔드 동향

자사의 업무에 맞추어 작성한 검증된 컴포넌트들을 사용하여 Low code, No code의 컴포넌트 주도 개발 방식으로 빠르고 안전하게 정보시스템을 구축하는 것이 최근 프론트엔드 구축 방향입니다.
이러한 컴포넌트는 특정 업체나 기술에 종속 되지 않고 웹 기술의 발전과 함께하기 위해 개방형 웹 표준 기술인 Web Components 기반으로 구축하여야 합니다.

프론트엔드 구축은 당연히 **컴포넌트 주도 개발 방식**으로 해야 합니다.

Low code, No code는 풍부한 자사 **컴포넌트를 활용하여 구현**합니다.

컴포넌트 주도 개발을 위해 React, Angular, Vue를 고려 중 이십니까?

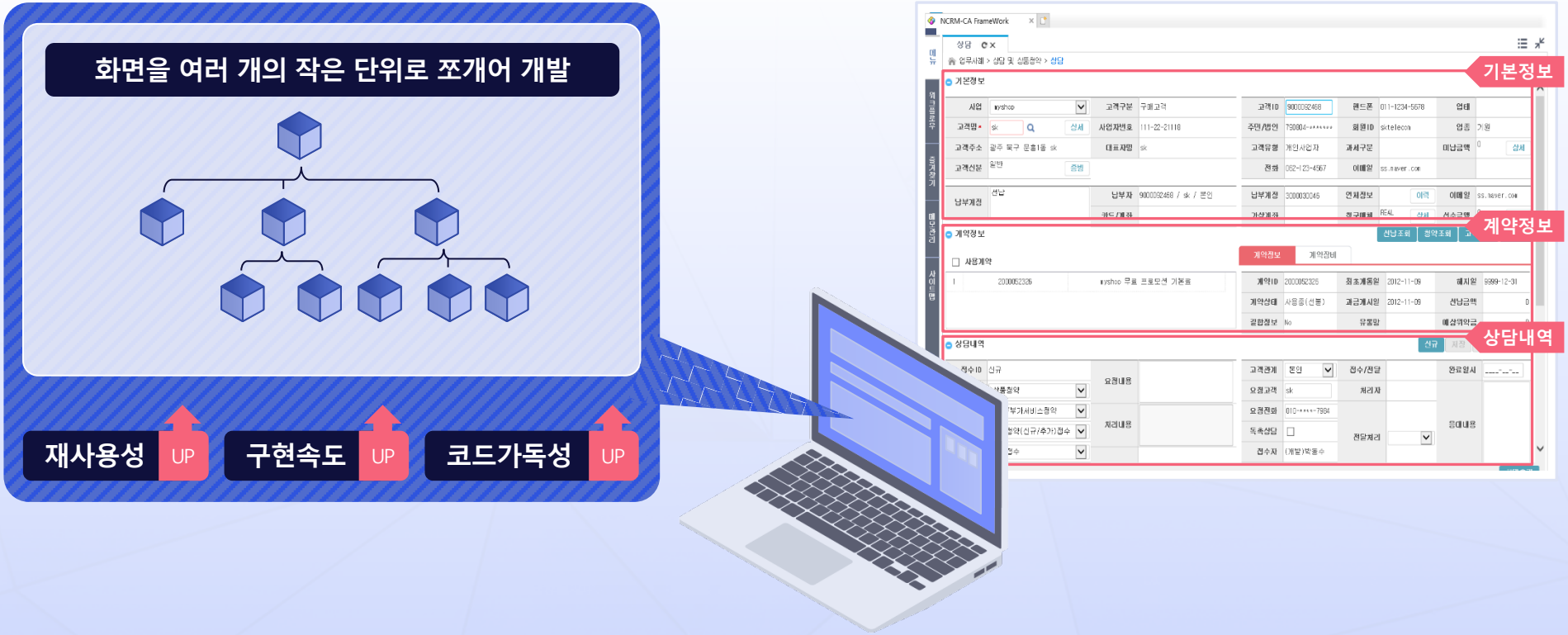
브라우저에서 기본적으로 제공하는 웹 표준의 Web Components가 현재와 미래를 위한 바른 선택입니다.

NCRM
WEB COMPONENTS

컴포넌트 주도 UI 개발

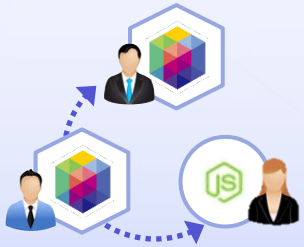
컴포넌트 주도 UI 개발(Component Driven UI)은 UI 개발 생산성 향상, 유지보수 용이성 등 IT 부분의 장점 뿐만이 아니라, 급변하는 사업 환경에서 경영 목표 달성과 기업 경쟁력 향상을 위해 정보 서비스를 빠르고 안정적으로 구축하기 위한 필수 기능입니다.

컴포넌트 주도 개발을 통해 품질개선(52%), 비용절감(45%), 생산성 향상(39%), 제품출시기간 단축(30%)함으로써 시장 경쟁력 확보 가능 (카네기 멜론대, SEI 보고서)



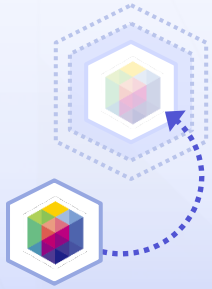
컴포넌트 주도 개발의 장점

빠른개발	컴포넌트로 개발을 분리하여 집중된 API로 모듈화된 부분을 작성. 각 컴포넌트의 작성을 촉진하며 완성 후 인수
유지보수 단순화	관심사분리(Separation of Concerns) 컴포넌트로 많은 적용업무를 구축하기 위해 각각 재작성하지 않고 재사용하거나 확장 가능
더 나은 재사용	애플리케이션의 일부를 변경하거나 향상하고자 할 때, 전체를 수정하지 않고 컴포넌트 만을 확장하거나 수정
더 나은 테스트 주도 개발 Test Driven Development	• 모듈화 컴포넌트 구축 시 각 컴포넌트의 중점 기능들을 입증하는 단위 테스트를 적용하기 용이 • 대형 시스템 개발 시 각각의 부분의 책임을 이해하고 분리하기가 용이하므로 더욱 쉽게 테스트 가능
빠른 기술 습득	개발자가 신규 프로젝트에 참여할 때 전체 애플리케이션을 습득하기 보다 담당 컴포넌트에 집중하므로 훨씬 용이하게 배우고 이해
더 나은 시스템 모델링	시스템이 모듈화된 컴포넌트들로 구성된 경우 파악, 이해 및 작동이 훨씬 용이



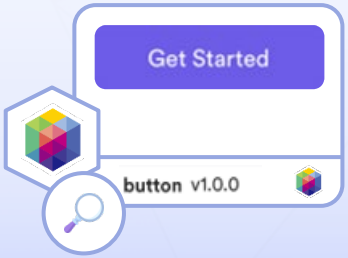
분산

컴포넌트의 주체적 책임이
개발팀 내에 분산



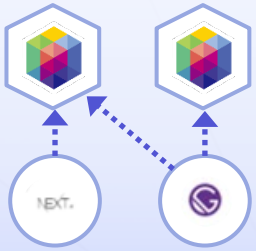
유지보수 용이성

컴포넌트는 여러 차례
교체나 재작성 용이



표준 준수

컴포넌트는 독립적으로
개발되고 자체 패키지화



구성 용이

같은 것을 새로 작성하지 않고
기존 컴포넌트들로 새로 구성

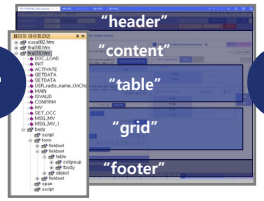
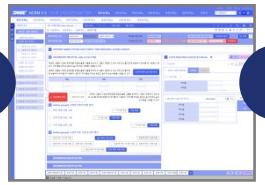
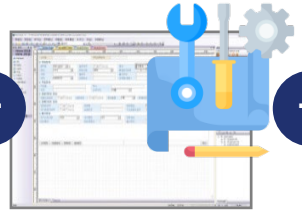
더 나은 소프트웨어는 컴포넌트들로 작성

UI 제품 비교

	Monolithic 웹 프로그래밍 개발	컴포넌트 주도 개발	
주요 제품 / 라이브러리	Nexacro, WebSquare, NCRM HTML5 등 국내 UI 제품	React, Vue, Angular 등 외국 Library	NCRM Web Components
특징	❖ 기존의 웹 프로그래밍 방식 ❖ 많은 고객에서 사용 중	❖ 객체지향 컴포넌트 개발 방식으로 높은 재활용성 ❖ 컴포넌트 조립 방식의 쉽고 빠른 UI 개발 ❖ 필요 시 해당 컴포넌트만 변경하므로 유지보수 용이	
의견	❖ ActiveX 방식에서 HTML5로 전환을 위해 많이 사용 ❖ 웹 표준으로 컴포넌트 방식 지원 이전의 최선의 선택	❖ 현재 UI 프로그래밍 방식으로 선택 확대 중 ❖ 공통 부분을 기반으로 고객사 고유 부분은 상속을 통해 확장하므로 Package 솔루션 제작에 적합	
주요 기술	❖ HTML5 + Javascript	❖ HTML5 + Javascript + ECMAScript6 class	❖ HTML5 + Javascript + ECMAScript6 class + Web Components
고려 사항	❖ 재사용 기능 부족 ❖ 벤더 고유 기술 기반인 경우 업체 종속 우려	❖ 지원 주체 부재로 문제 발생 시 지원 받기 곤란 ❖ 고급 기능 필요 시 자체 개발 부담	❖ 캡슐화로 높은 이식성 및 개발 분업화 용이 ❖ 웹 표준 기술 기반 고급 기능 컴포넌트 제공

Open source JS library와 NCRM 비교

시스템 구축을 위해 필요한 많은 UI 관련 요소를 Open source JS library에서 제공해 주지 않아 개발자가 자체적으로 설계하고 구현하여야 하므로, 프로젝트 진행에 영향을 줄 수 있으며 개발자의 역량에 의존적이게 됩니다.

요소	UI 컴포넌트	페이지 구조	UI 프레임워크	개발 도구/문서	상주 지원	구축 시스템
	+	 +	 +	 +	=	**성공적인 구축 시스템 UI**
NCRM 사용 개발	**NCRM Components** 고객의 Need 가 축적된 유형/무형 컴포넌트	**NCRM Templates** 일관성, 표준화된 템플릿 및 패턴	**NCRM Framework** MDI 등 사용자를 위한 다양한 기능을 구비한 well made 프레임워크	**NCRM 개발도구 / Documents** 개발 생산성을 극대화 할 수 있는 WYSIWYG 개발도구 및 개발가이드 문서	계약에 의해 제공	**다수의 구축 경험** 엔터프라이즈웹 성공적 구축 및 안정적 운영 경험
Open Source JS Library 사용 개발	해당 library 기반 Components (날짜,문자열,숫자, storage등 처리를 위한 여러 컴포넌트 들 자체 제작 필요)	자체 설계 필요 (다양한 요건에 대한 대응, 성능 등 검증 필요)	MDI 기능 등 요구 기능 구현에 상당한 기간 및 공수 필요	Editor 사용	지원 제공 받기 어려움	개발자의 역량에 의존적

Web Components

NCRM이 기반으로 하는 Web Components는 웹 표준 기술로 범용 브라우저에서 기본으로 제공하는 컴포넌트 주도 UI 개발을 위한 기능으로 복잡해진 마크업 요소들을 코드의 충돌 없이 재사용 가능하도록 캡슐화 시켜 줍니다.

Web Components 구성 요소

HTML TEMPLATE
페이지 로드 시에는 사용되지 않으나 실행 시 보여지는 마크업 부분 정의

CUSTOM ELEMENT
새로운 엘리먼트를 정의하거나 기존 엘리먼트를 확장

SHODOW DOM
마크업과 CSS를 캡슐화

ES MODULE
표준 기반의 모듈화로 빠른 재사용 기능

Browser support	CHROME	OPERA	SAFARI	FIREFOX	EDGE
HTML TEMPLATES	STABLE	STABLE	STABLE	STABLE	STABLE
CUSTOM ELEMENTS	STABLE	STABLE	STABLE	STABLE	STABLE
SHADOW DOM	STABLE	STABLE	STABLE	STABLE	STABLE
ES MODULES	STABLE	STABLE	STABLE	STABLE	STABLE

WEBCOMPONENTS

Web Components 장점

01 브라우저 고유 API
다른 여러 프레임워크 없이 개발자는 브라우저 고유 API만을 습득하면 되어 코드 복잡성이 줄고 페이지 성능 향상

02 분리된 DOM
컴포넌트의 DOM은 자체적으로 분리된 구조.
즉, document.querySelector()로 컴포넌트 shadow DOM 안의 노드에 접근할 수 없으므로 외부 로직에 의해 영향을 받지 않음

03 한정된 CSS 적용 범위
Shadow DOM 내에 정의된 CSS는 자체로만 한정되어 스타일 규칙이 외부에 영향을 주거나 페이지의 스타일에 영향 받지 않음.
즉, 디자인된 모양 그대로 다른 것에 영향주지 않고 어디에서나 사용되므로 컴포넌트의 이식성이 높아짐

04 구성
컴포넌트를 선언적으로나 마크업 기반 API로 디자인

05 CSS 단순화
CSS 적용범위가 한정되므로 동일한 이름 충돌 우려 없이 단순한 CSS 선택자, 더 일반적인 id 나 클래스 이름 사용 가능

06 생산성
하나의 큰 페이지가 아닌 작게 분리된 DOM으로 개발 생산성 향상

07 상호운용성 Interoperability
웹 표준으로 작성되어 다른 기술 기반의 환경에서도 동작

08 수명 Lifespan
컴포넌트가 상호운용 가능하므로 더 긴 수명을 가지며 새 기술에 맞추어 재작성할 필요 감소

09 가용성 Portability
컴포넌트가 특정 라이브러리나 프레임워크에 대한 의존성 없이 어디에서나 동작하므로 도입 장벽이 상당히 낮아짐

NCRM Web Components 특장점

NCRM Web Components는 최근의 프론트엔드 기술 추세인 컴포넌트 주도 개발 방식의 UI 제품이면서,
다양한 사용자 편의 기능 UI 기능 컴포넌트와 시각적 개발 기능을 제공하는 최고의 UI 솔루션입니다.

- Component Driven Development 방식의 UI 개발
- 범용 브라우저에서 지원하는 표준 웹 컴포넌트 기술 기반
- 기업 업무에 최적화된 고급 사용자 편의 기능 UI 컴포넌트 제공
- 쉽고 편한 개발을 위한 시각적 UI 개발 도구 제공

SMIT㈜ 회사 소개

SMIT㈜ 는 1995년 2월 설립되어 25년 이상 엔터프라이즈웹 시스템의 유저 인터페이스 솔루션 개발 및 구축 지원 서비스를 전문으로 제공해 온 회사입니다.

IT기술과 NCRM 제품 동향

	1993	1995	1998	2000	2005	2010	2016	2023
기술출현	HTML	Java	XML	Web Service	AJAX	HTML5	ECMA Script6 Web Components	
IT동향		Web Application 시도	Rich Internet Application 출현	X-Internet 용어 사용	Rich Internet Application 확대	Mobile Big Bang	HTML5 웹 표준 기술 기반 구축 확산	Component Driven UI 구축 주류화
SMIT연혁		회사설립	SMIT㈜ 법인전환	기술벤처 등록	NCRM GS인증		NCRM HTML5 GS인증	
제품			NCRM개발	NCRM for Server	NCRM-X	NCRM Ajax	NCRM HTML5	NCRM Web Components
구축			현대자동차 회계시스템	삼성생명 차세대시스템	우체국 금융시스템	알리안츠생명 차세대시스템	한화손해보험 표준웹전환	카카오손해보험 기간계시스템

NCRM
WEB COMPONENTS

주요 고객사 현황

NCRM은 전 업무시스템을 위한 통합 UI 솔루션으로 대규모 차세대시스템 구축에 적용되어
성공적인 시스템 구축 및 안정적인 시스템 운영에 기여해 왔습니다.

NCRM HTML5 버전

2023 히어로손해사정	2021 메트라이프생명	2020 MG손해보험	2019 IBK연금보험	2019 캐롯손해보험	2018 오렌지라이프
2018 현대엘리베이터	2017 전국렌터카공제조합	2016 흥국생명	2016 롯데손해보험	2016 싸이버로지텍	2015 라이나생명
2015 푸르덴셜생명	2014 한화손해보험	2014 우체국	2014 알리안츠생명		

NCRM Plugin 버전

2012 NH농협생명	2012 NH농협손해보험	2011 KB국민은행	2011 ING생명	2009 그린손해보험	2008 AIG생명	2008 우체국	2007 현대커머셜	2007 동부생명	2007 메트라이프생명
2007 현대해상화재	2006 롯데캐피탈	2006 에스원	2006 한화손해보험	2006 A&D신용정보	2006 한국공항공사	2006 SK Telecom	2004 흥국생명	2004 삼성투신운용	2002 현대카드
2002 현대캐피탈	2001 KDB생명	2000 대검찰청	2000 삼성생명	2000 한국전력	2000 대우자동차	1999 기아자동차	1999 현대자동차		

NCRM Web Components 특장점 상세

NCRM Web Components는 업체 의존성을 최소화한 범용 브라우저에서 기본으로 제공하는 순수 웹 표준 기술 기반으로 최고의 다양한 사용자 편의 기능을 제공하는 컴포넌트들을 사용하여 컴포넌트 기반 UI 개발 기능으로 쉽고 빠르고 안정적으로 개발할 수 있습니다.

발전성 및 확장성

- 컴포넌트 주도 개발 방식의 제품
- 표준 Web Components 기술 기반
- ECMAScript6 모듈 구조
- 범용 브라우저에서 기본적으로 지원
- 상호 영향이 없는 캡슐화된 컴포넌트
- 빠르고 가벼운 UI Components 제공
- Web 플랫폼 진화를 고려한 설계
- 순수 웹 컴포넌트로 HTML 기반 다양한 프레임워크에서 사용
- 여러 사이트를 위한 공유 컴포넌트 제작이나 운영과 미래 확장이 용이한 시스템 설계 및 구축에 적합
- 로직과 표현이 분리된 Headless 구조로 다양한 디자인 적용 용이
- 편리한 다국어 지원

사용편의성

- 다양한 최고 기능 사용자 편의 기능 제공
- 기업 업무 시스템에서 요구 되는 고급 기능 컴포넌트 제공
  - 최고 기능의 그리드 컴포넌트
  - Dialog, File Upload/Download, 달력, Scheduler
- 필요한 정보 서비스의 빠른 제공
- 빠른 화면 로딩 – 변경 시 동적 부분만 처리
- HTML 사이트를 점진적으로 개선 용이
- 높은 상호 작용과 많은 기능의 프론트엔드 구축 용이
- 다양한 해상도/장비를 위한 Flexible Layout
- 다양한 네비게이션 방식 제공
- 개인별 맞춤 기능
- 다양한 편의기능의 입력 컴포넌트 제공
- 다양한 편의 기능
  - 확대/축소, 도움말 작성, Chart/지도 연계

개발생산성

- 시각적 개발 기능 제공
- 컴포넌트 조립 방식의 개발 기능
- 다양한 화면 패턴 라이브러리 제공
- 높은 생산성의 반응형 템플리트 제공
- MVVM 구조로 다양한 기기 지원 용이
- Shadow DOM 기반 Style 과 markup의 완전한 캡슐화로 정의 충돌 해결
- 컴포넌트 구조로 개발, 문제 분석, 기능 확장이 용이하며 높은 재활용성
- 작성된 컴포넌트은 다른 프론트엔드 환경에서 사용 가능
- 다양한 편의 기능의 Editor 기능
- DOM Editor 기능
- 상태 공유 기능
- 자동 Data Binding 기능

NCRM
WEB COMPONENTS

NCRM 컴포넌트 주도 개발의 장점

캡슐화

- ✓ 컴포넌트가 메인 어플리케이션과 완전히 분리 되어 컴포넌트가 내부적인 동작에 반응할 뿐 어플리케이션의 상태에 관여하지 않기 때문에 재사용성, 테스트 가용성, 신뢰성이 증가
- ✓ 컴포넌트를 업그레이드 할 때 어플리케이션의 나머지 부분에 영향을 미칠 것인지 우려 불필요

재사용성

- ✓ 의존도를 낮춘 간결하고 명확한 API를 통해 쉽게 재사용

빠른속도

- ✓ 빠르고 가벼운 컴포넌트로 타 프레임워크 대비 빠른 로딩
- ✓ 변경된 부분만 갱신되어 빠른 응답 속도

확장성

- ✓ 컴포넌트는 각각이 확장 가능하며, 코드 작성자가 이미 있는 기능 사용하기 용이

결합성

- ✓ 복잡한 컴포넌트나 하나의 어플리케이션을 컴포넌트 조합으로 작성 가능
- ✓ 컴포넌트 조합이 완전히 캡슐화되어 만들어 지므로 전역 로직이 감소하게 되어 더 나은 아키텍처를 가능하게 하며 오류 발생 가능성 감소

상호운용성

- ✓ 타 프레임워크에서 원활히 동작하므로 쉽게 사용
- ✓ 타 프레임워크내의 일부 부분부터 단계적 적용하며 확장 가능

빌드불필요

- ✓ ES모듈과 같은 새로운 브라우저 고유 기능과 태그된 템플릿 리터럴을 사용하므로 컴파일 불필요

멀티 디바이스 지원

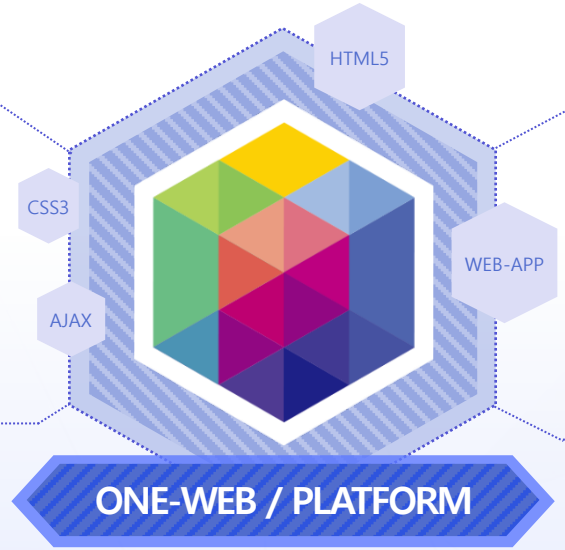
ONE SOURCE ANY BROWSER, PLATFORM AND DEVICE

신규 추가 단말 대응 불필요

- ✓ 브라우저 기반의 웹 페이지 구축으로 플랫폼 별 추가 대응 불필요
- ✓ 해상도별 최적 대응 가능

버전 업데이트 시 바로 적용

서버에서 적용된 업데이트 내용에 대한 추가 다운로드 혹은 설치 없이 바로 적용 가능



브라우저 별 대응 불필요

웹 표준에 준한 구축으로 브라우저 별 대응 불필요

유지보수 용이

일반 웹 사이트와 동일하게 서비스 유지보수 가능

MULTI PLATFORM SUPPORT

CROSS BROWSER SUPPORT

MULTI DEVICE SUPPORT

발전성 및 확장성

표준 Web Components 기술 기반

HTML5와 ES6, Web Components를 기반으로 기능 확장

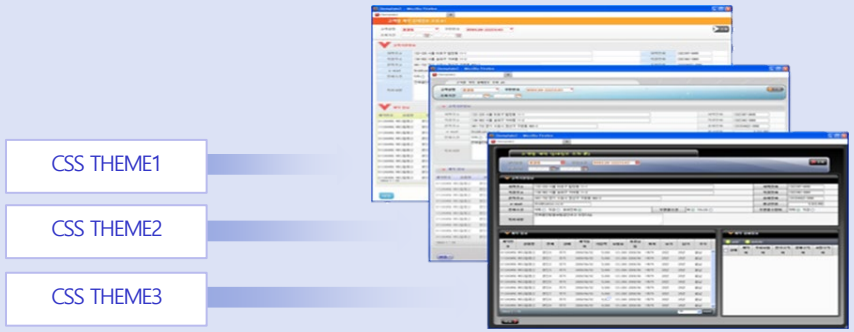
- 최적화된 페이지 구조
- DESKTOP UI FRAMEWORK
  MOBILE UI FRAMEWORK
- 개발도구
- PAGE TEMPLATES
- FLEXIBLE LAYOUT,
  자동 DATA BINDING

객체 지향 방식의 컴포넌트 확장성

상속, 확장을 통한 새로운 기능 추가, 변경 용이

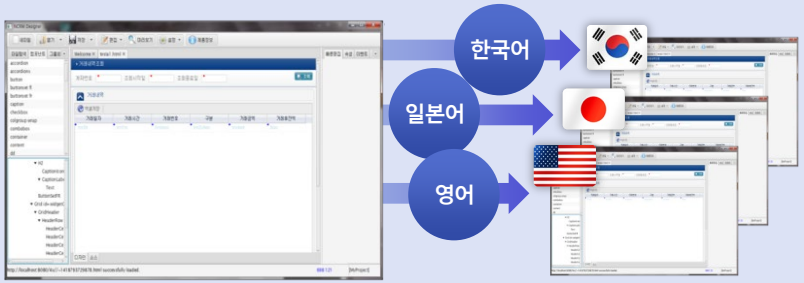
로직, 내용, 표현이 분리된 Headless 구조

HTML, Javascript, CSS의 완전한 분리로 다양한 디자인 적용 용이



편리한 다국어 지원

1회 개발로 다양한 언어 사용



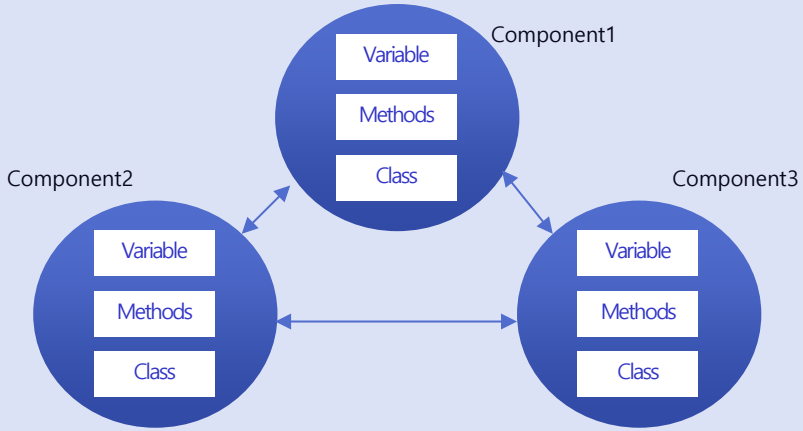
발전성 및 확장성

다양한 프레임워크에서 사용 가능한 웹 표준 컴포넌트

다양한 프레임워크에서 수정 없이 사용 가능

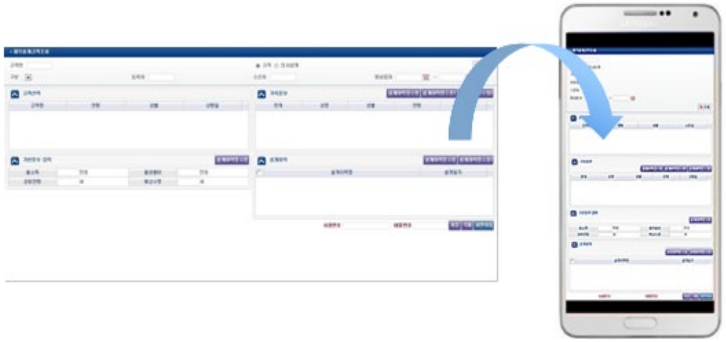
상호 영향이 없는 캡슐화된 컴포넌트

완전 독립적인 컴포넌트로 충돌 우려없이 자유롭게 페이지 구성



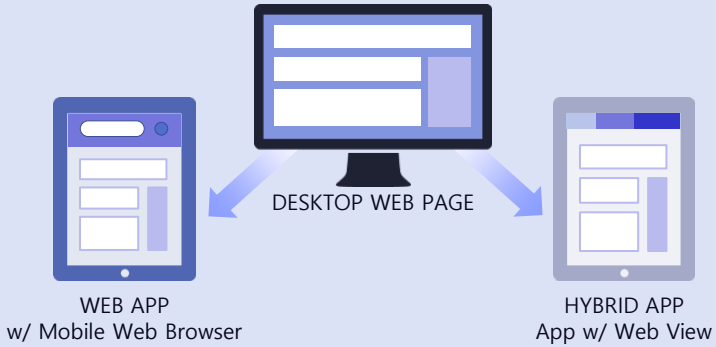
최적의 모바일 아키텍쳐 : 반응형 웹

장비의 화면 크기에 최적화하여 자동적으로 디스플레이 조정



최적의 모바일 아키텍쳐 : 하이브리드 앱

앱으로 작성된 프레임워크에서 웹 페이지 가동

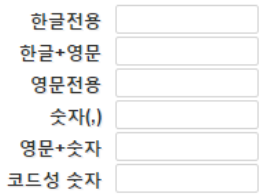


편리한 사용자 기능 프레임워크

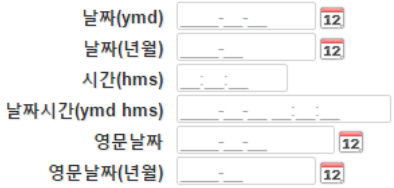
다양한 네비게이션 기능, 개인화 가능 등을 제공하는 UI 프레임워크 상에서 최고 수준의 사용자 편의 기능을 제공하는 GRID 컴포넌트 등을 이용하여 효율적이고 편리하게 업무 수행하는 것을 돕습니다.

일반 컴포넌트

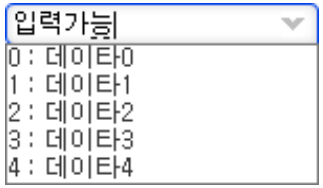
Edit / Mask Edit



Date



입력 가능 콤보 박스

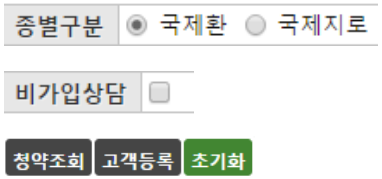


탭

실시간 입력 마스킹

입력값 제어

Radio / Checkbox / Button



Dialog

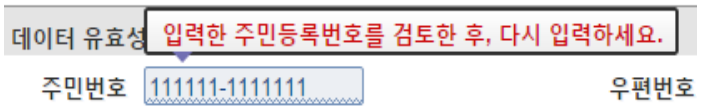
실시간 입력 마스킹

고객ID	9000092468	핸드폰	011-1234-5678
주민/법인	790804-*******	회원ID	sktelecom
고객유형	개인사업자	과세구분	
전화	062-123-4567	이메일	ss.naver.com

파일 업로드 / 다운로드

그리드 형태 콤보 박스

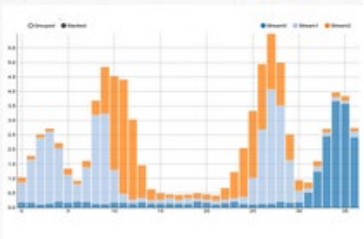
유효성 검증



Date 유효성 체크

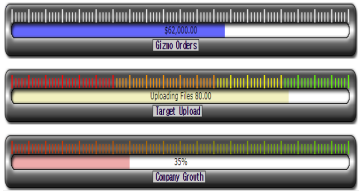
시각적 컴포넌트

Graph

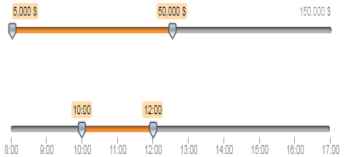


Gauge

Linear Gauge

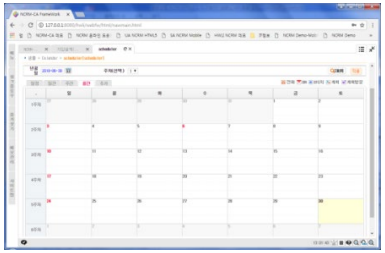


Range Slider

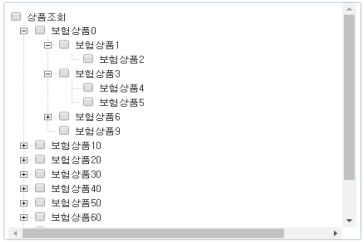


달력 기능

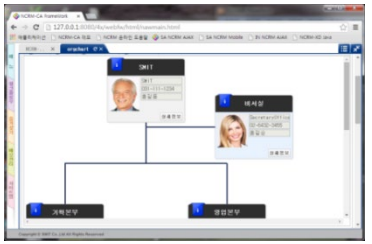
Scheduler



Tree



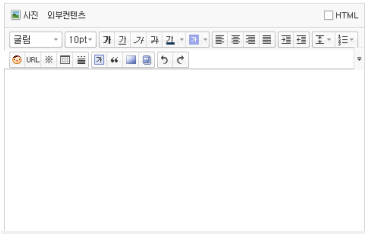
조직도



Accordion

Aero Peek

HTML Editor

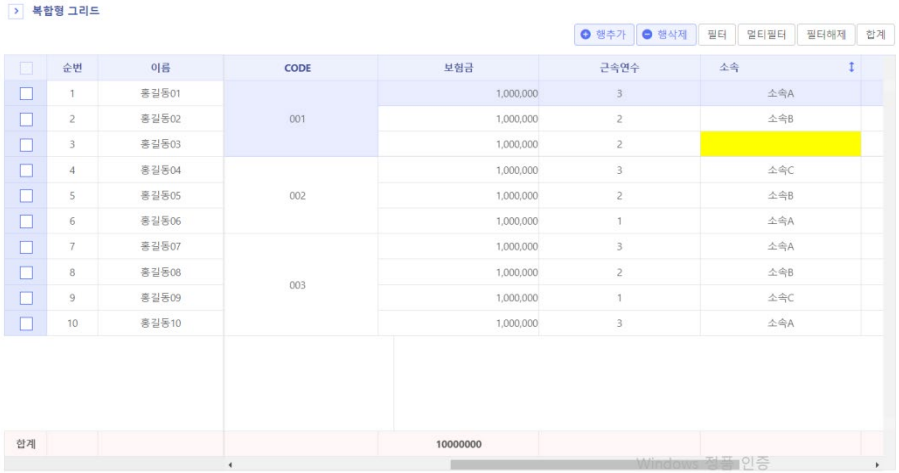


지도 연계

그리드 컴포넌트 (1)

● 컬럼 너비 조정

● 컬럼 고정



● 다양한 셀 타입

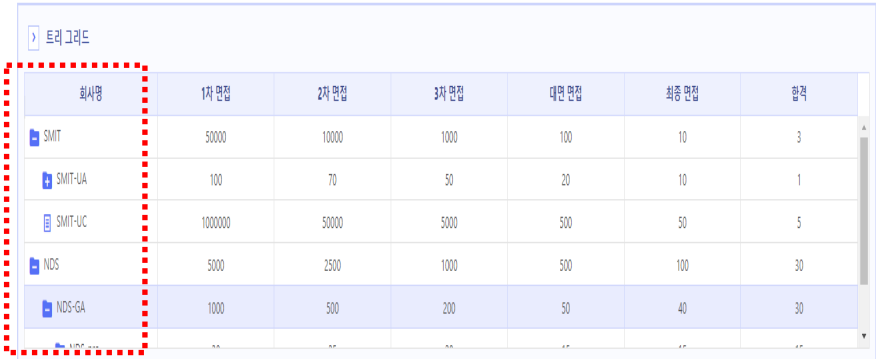
● 멀티헤더 / 셀 병합

그리드 컴포넌트 (2)

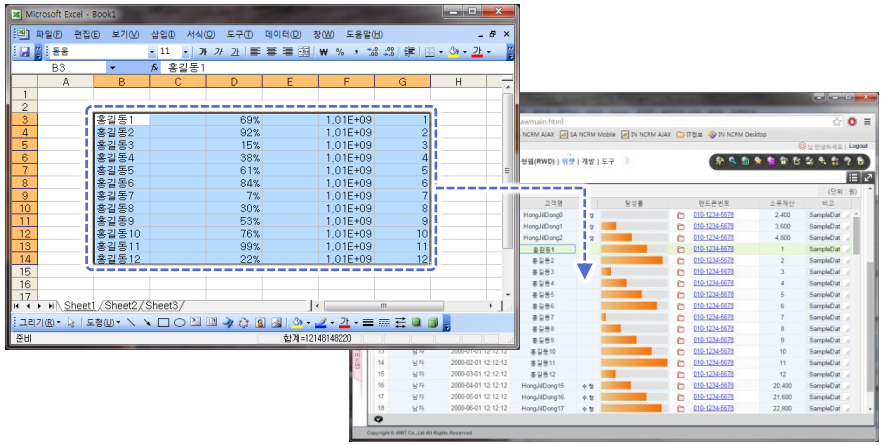
● 데이터 그룹핑

이름 별 데이터 별로 그룹핑

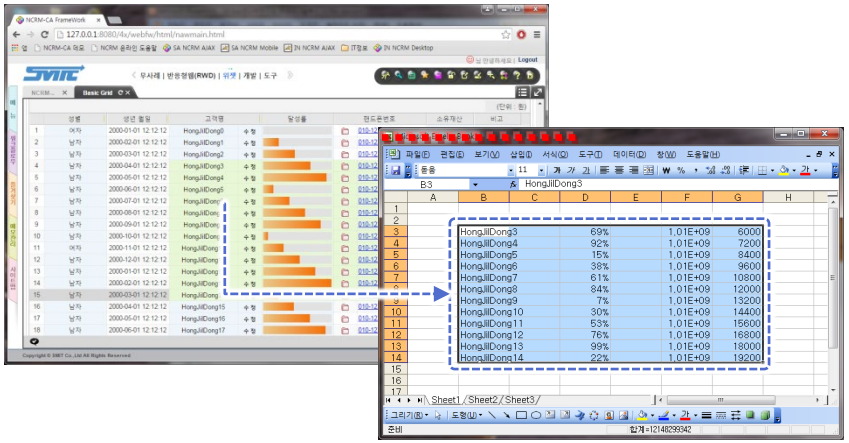
● 드릴다운 / 트리 그리드



● 엑셀에서 그리드로 붙여 넣기



● 그리드에서 엑셀로 붙여 넣기



그리드컴포넌트 (3)

……

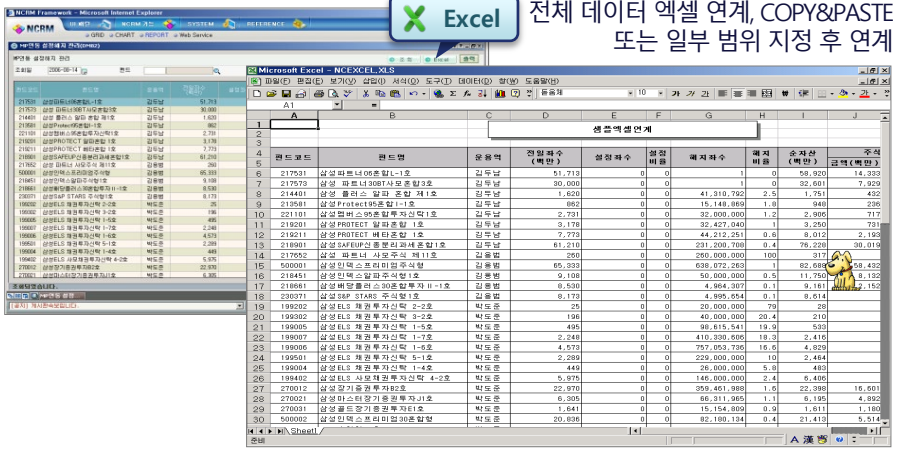
● 데이터 정렬 / 다중 컬럼 데이터 정렬

멀티필터 적용 하면서 보험료 컬럼을 오름차순 정렬한 모습

● 데이터 필터 / 다중 컬럼 데이터 필터

● 엑셀 업로드 / 다운로드

버튼 클릭으로 간단히
전체 데이터 엑셀 연계, COPY&PASTE
또는 일부 범위 지정 후 연계

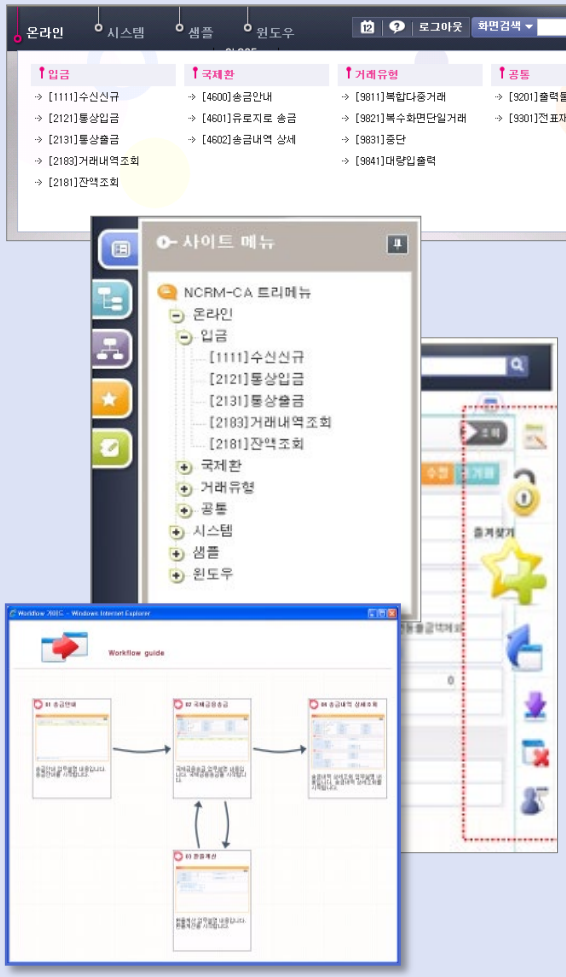


● 소계 / 합계 표시

다양한 네비게이션 기능 및 개인화 기능

다양한 네비게이션 방식 제공

MEGA MENU, CARD TAB, DOCKING MENU, WORKFLOW



현재 창에 대한 연관메모 쓰기

현재 창 잠금

현재 창 즐겨 찾기 추가

현재 창을 새 창으로 열기

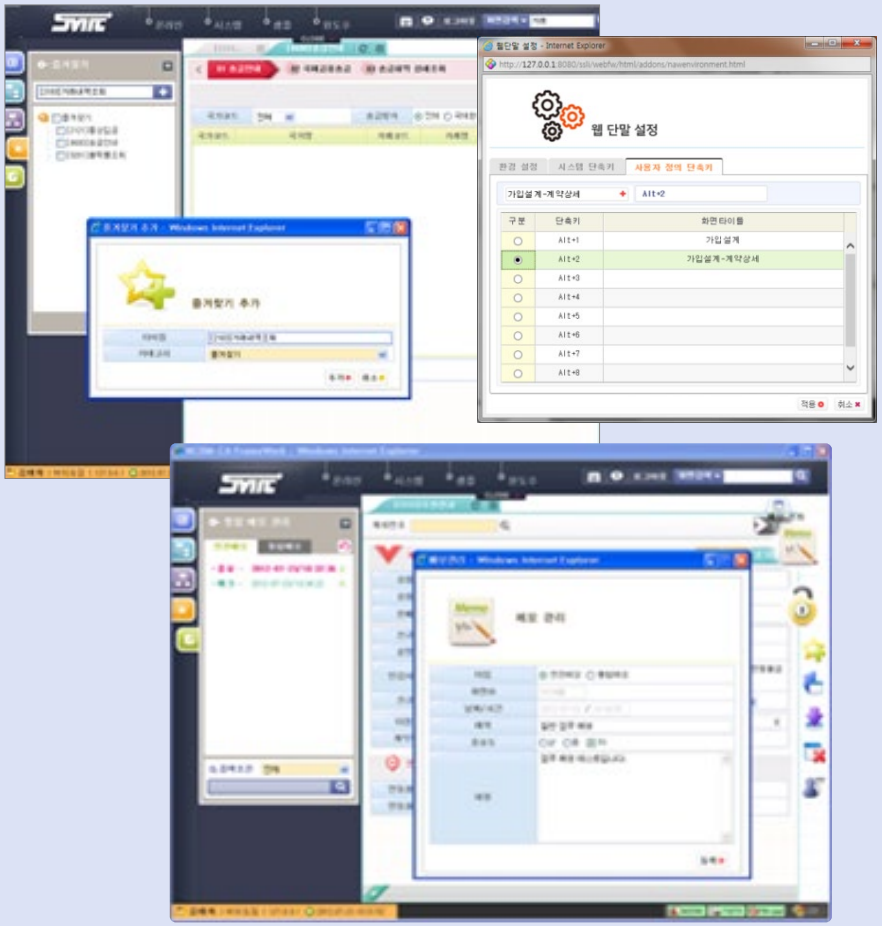
현재 창 RESTORE

현재 화면을 새 창으로 열기

고객 정보 알림 (현행화 알림)

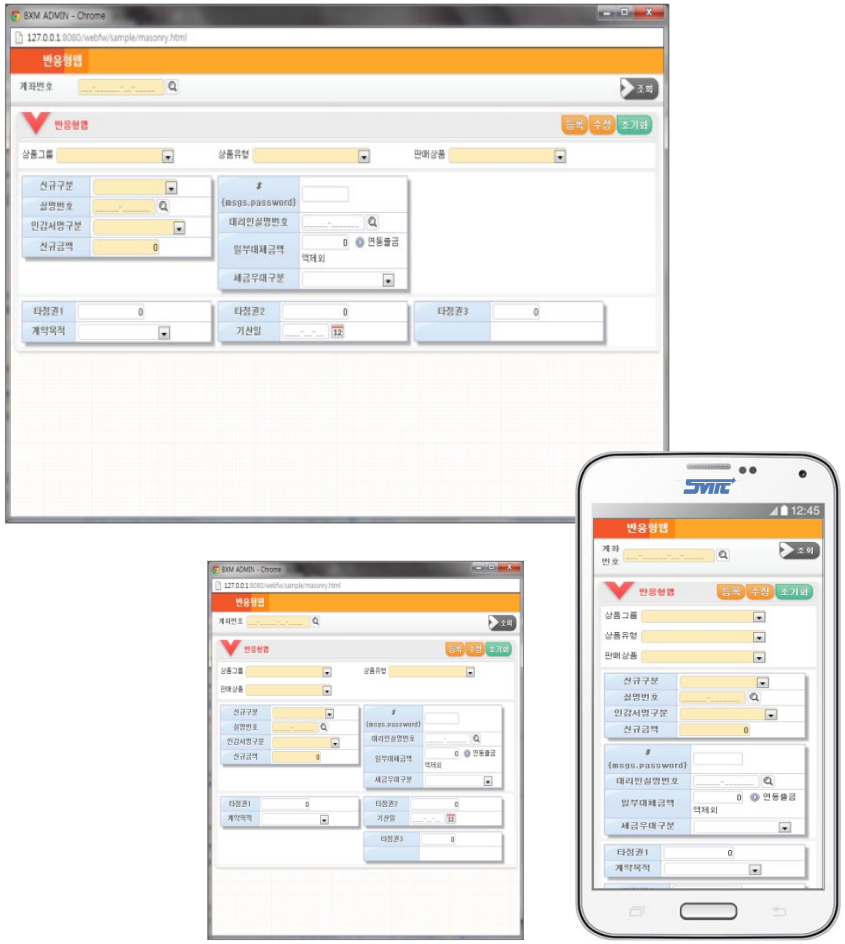
개인별 맞춤 기능

즐겨찾기, 단축 키 등 웹 단말 설정, 연관 메모 등

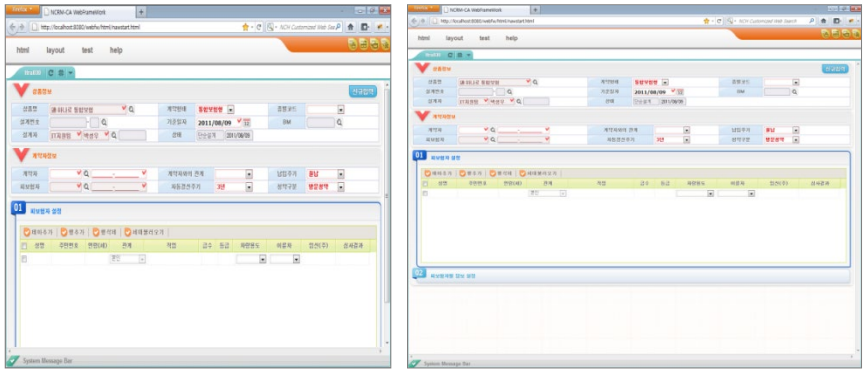


사용 기기에 맞추어 자동 배치 및 데이터 양 조정

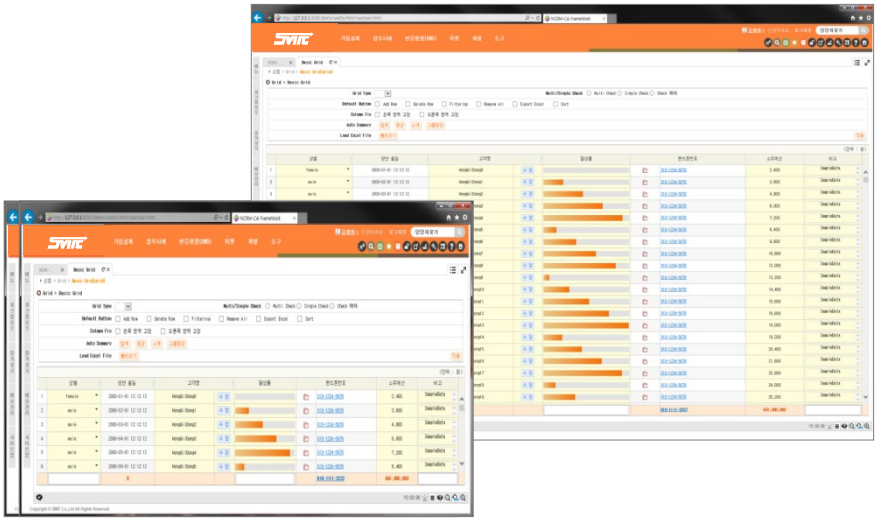
● 화면 크기 따라 화면 요소의 위치 변경



● 자동 간격 조정 위치 변경



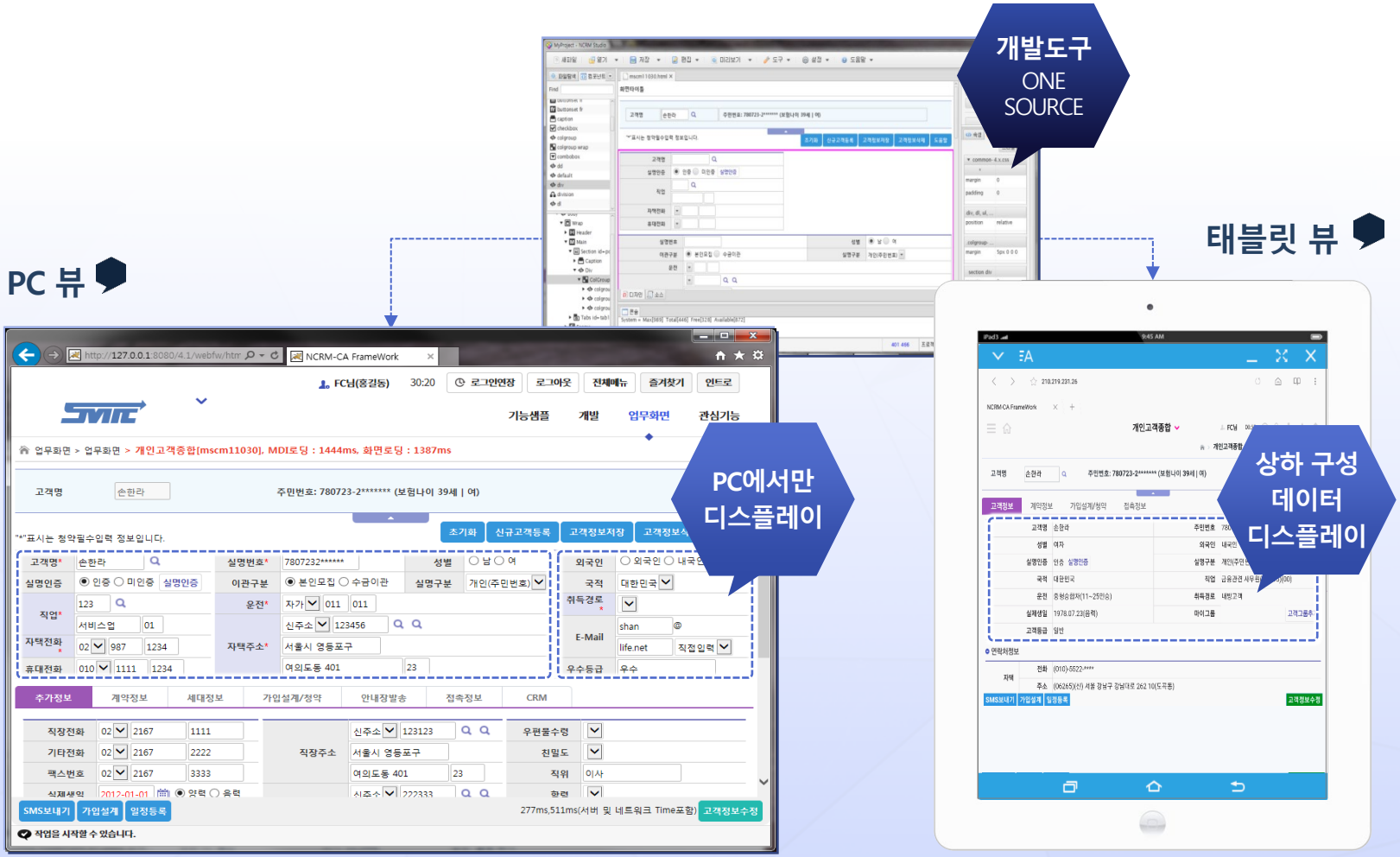
● 자동 데이터 줄 수 조정



사용자 디바이스 별 별도 처리

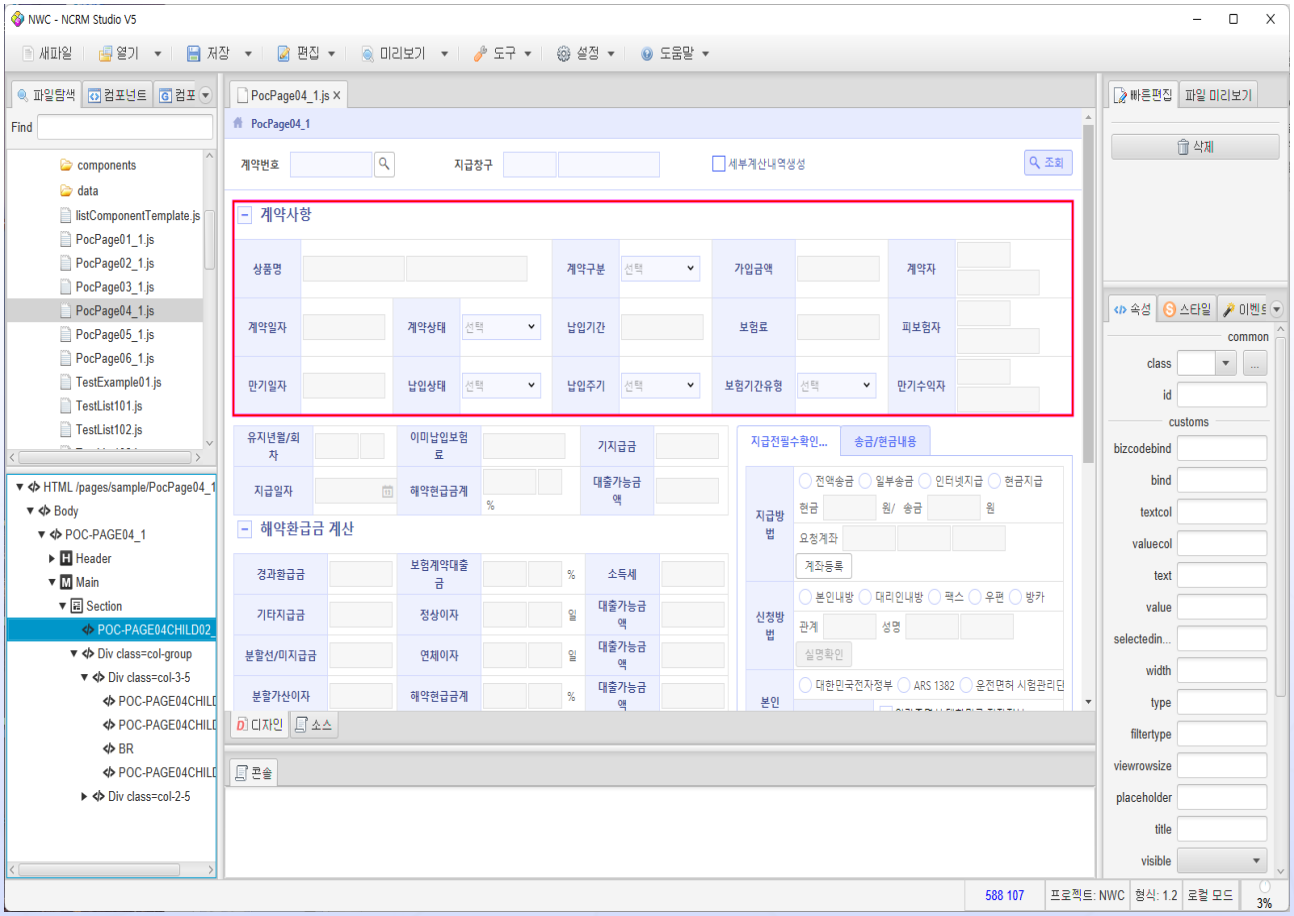
디바이스에 따라 필요 정보만 노출시켜 최적화된 이미지 제공

- 하나의 프로그램이 태블릿과 PC에서 동일하게 사용되며 PC에서는 더 많은 정보와 더 많은 정보 탭이 보입니다.



WYSIWYG 시각적 화면 작성

실행 시와 동일한 모양으로 시각적으로 NCRM 컴포넌트를 조합하여 화면을 작성하는 기능을 제공합니다.



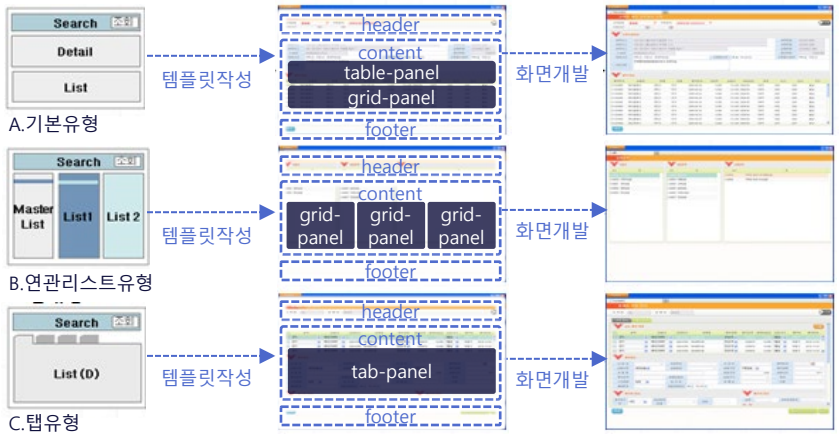
- HTML5 화면 요소나 NCRM 컴포넌트들을 시각적으로 실행 시와 동일한 모양으로 디자이너 화면에서 작성하며, 속성 창을 통한 속성 지정 기능을 제공합니다.
- 작성된 페이지는 별도 작업 없이 다국어 페이지로 보여집니다.
- Drag & Drop 으로 I/O와 화면 요소간 Binding하며 Binding 상태가 표시됩니다.
- 작성된 Javascript 코드의 잠재적 에러나 작성 규칙 준수 여부 등의 분석 기능을 제공합니다.
- Intellisense , Snippet 편집 기능 등의 코드 작성의 편의성 향상 기능을 제공합니다.

NCRM
WEB COMPONENTS

개발 생산성

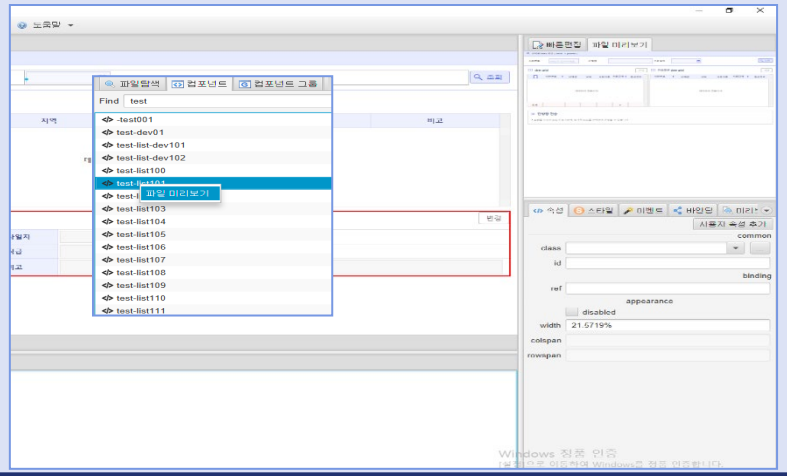
유형별 개발 템플릿 제공

구조화된 레이아웃 기반 다양한 템플릿 제공



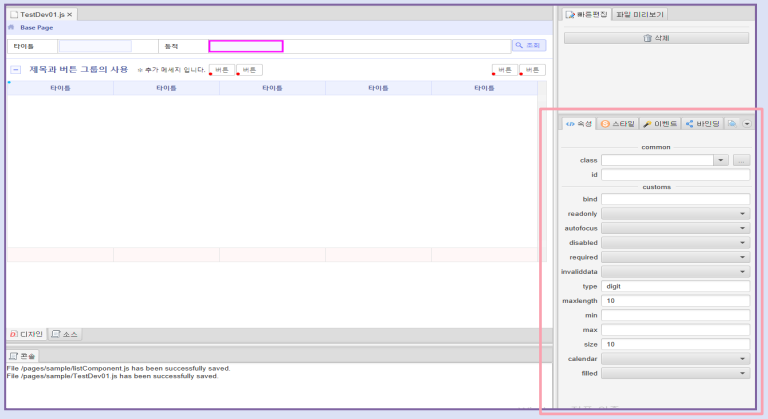
컴포넌트 조립 방식 개발

컴포넌트 Drag & Drop 으로 UI 프로그램



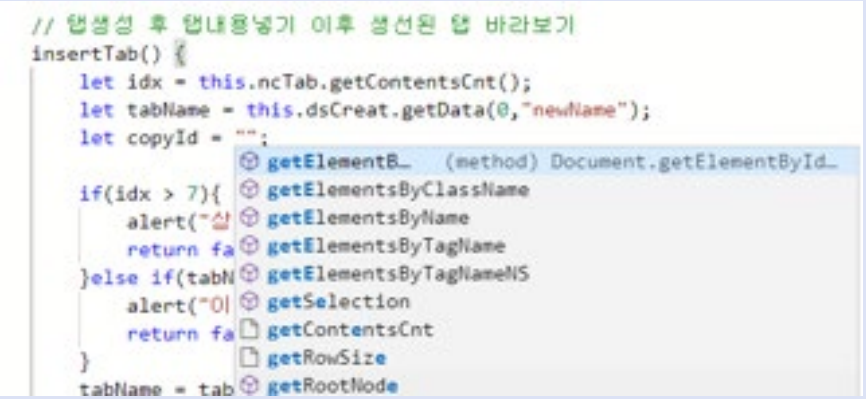
속성 / 스타일 / 이벤트 편집 기능

해당 요소의 속성, 스타일, 이벤트 등 지정 기능



소스코드 자동완성 기능

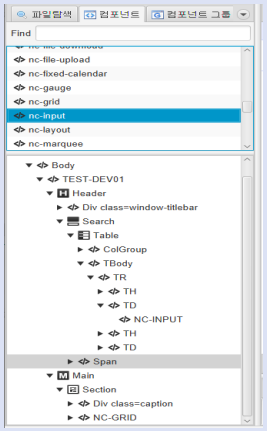
소스 자동 완성하는 Intellisense, Snippet 기능 제공

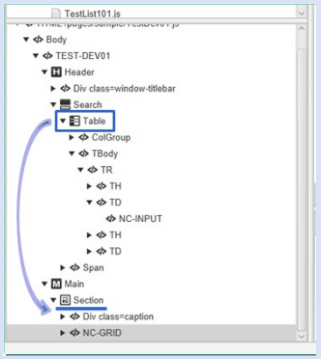


개발 생산성

DOM Editor 기능

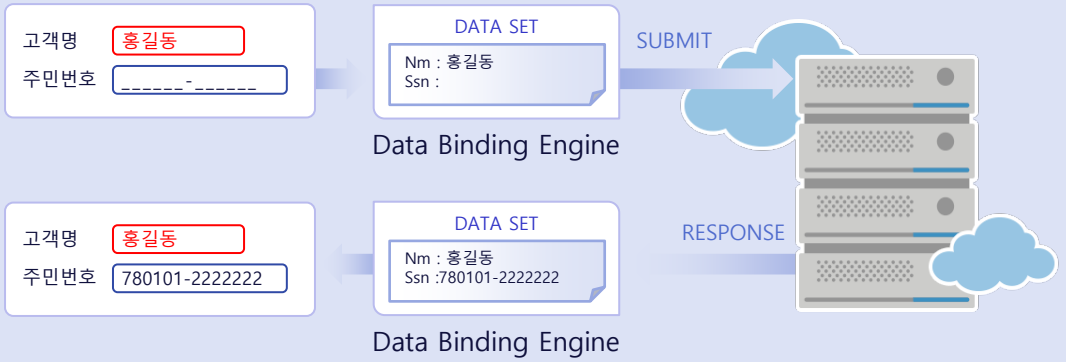
화면 요소들을 계층적 트리 형태로 표시하여 편집





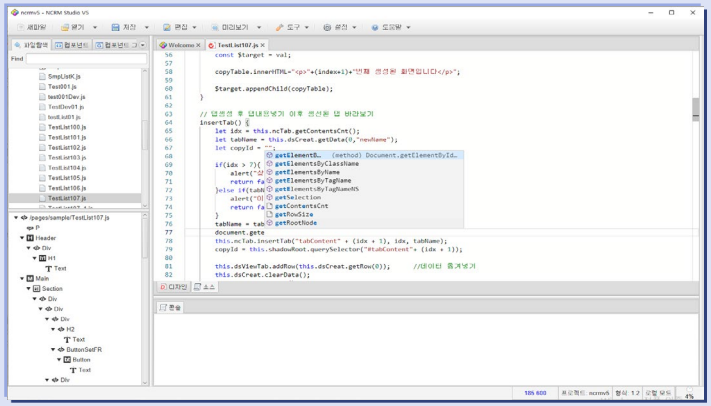
자동 Data Binding 기능

IO 필드와 화면 객체와 바인딩만으로 코딩 없이 자동 동기화



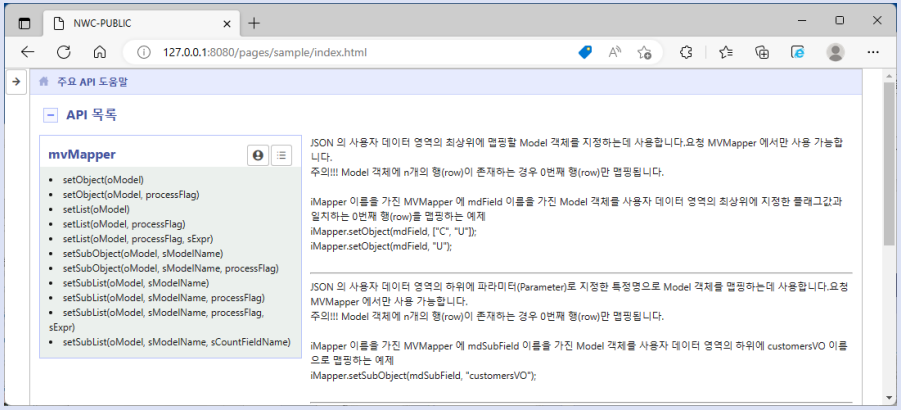
Editor 편집 기능

코드 편집을 위한 손쉬운 작성 기능 제공



온라인 레퍼런스 제공

개발자가 쉽게 참조할 수 있도록 컴포넌트 설명 및 예제 제공



NCRM

WEB COMPONENTS

감사합니다.

SMIT.CO.KR 02 2167 4700