

전자정부 표준프레임워크 신규버전 4.2 소개

eGovFrame



Contents

1. 소개 및 추진성과
2. 신규 버전 4.2 소개
3. 향후 추진 과제

I. 소개 및 추진 성과



“전자정부 서비스 품질향상 및 정보화 투자 효율성 제고”



국가 정보화
투자 효율성 제고



중소 SI업체
경쟁력 확보



선진 국가정보화
추진 기반 환경 제공

공통컴포넌트 재사용성 제고

공통컴포넌트 및
표준프레임워크 개선

표준프레임워크 이용 활성화

차세대 전자정부 공통컴포넌트 및 표준프레임워크 구축 및 적용 요구

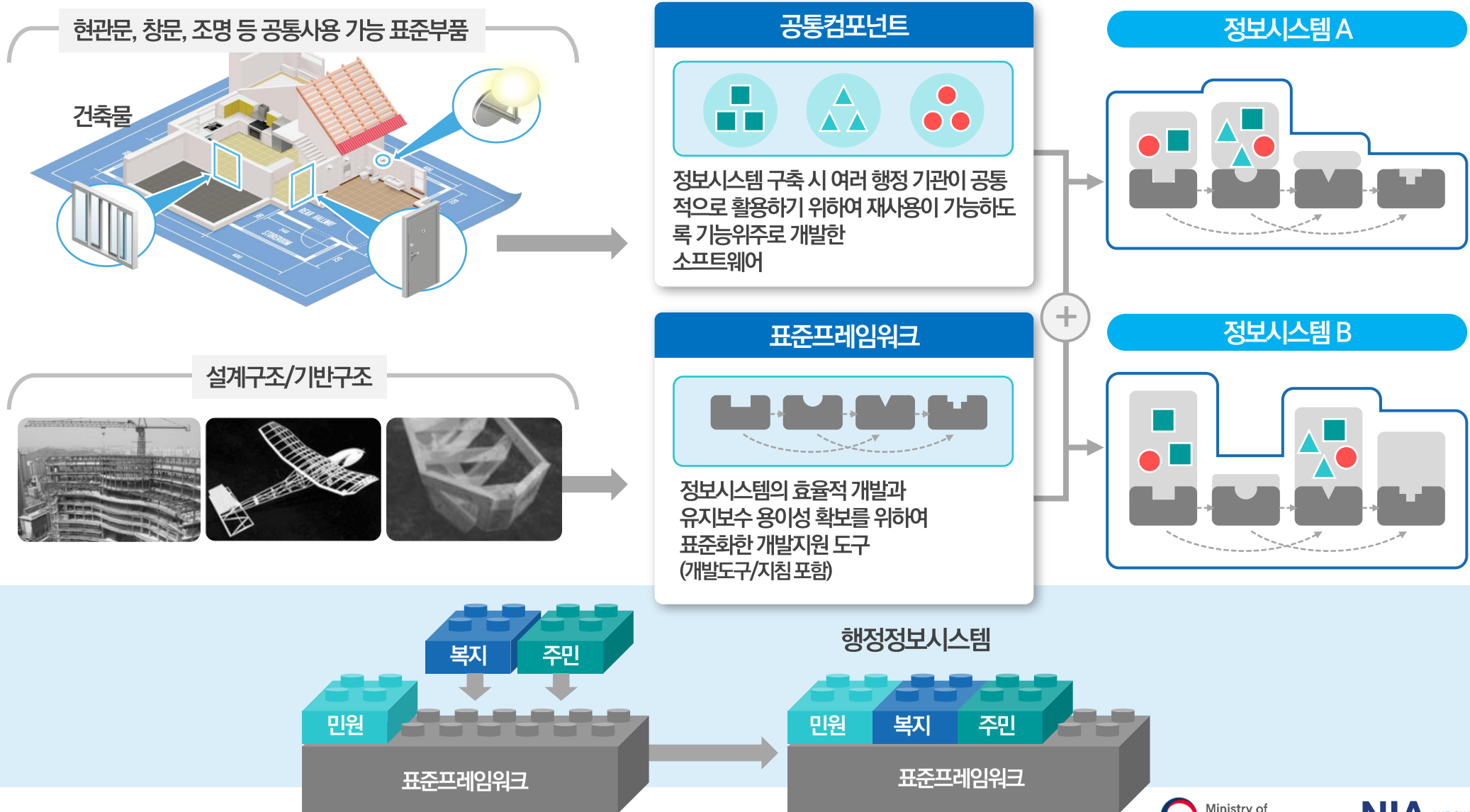
각 사업별로
공통컴포넌트 중복 개발

기관별/사업별
개별적인 정보화 사업추진

최적화/표준화된
공통개발기반 요구

특정업체 종속성 발생으로
인한 공정경쟁 저하 및
사업자 변경 시 예산낭비

개발표준 부재로
시스템간 상호운용성 및
재사용성 저하



07.12~'08.6

ISP 수립

- 표준프레임워크 목표모델 정립 및 공통컴포넌트 219종 도출
※ 전문가 협의회(총7회), 공청회('08.4), 이해관계자간담회('08.10) 개최

08.11~'10.11

1~3단계 구축 사업

- 표준프레임워크 실행환경, 개발환경, 관리환경, 운영환경 구축
- 로그인, 게시판 등 공통컴포넌트 219종 구축
- 표준프레임워크 포털 시스템 및 영문 포털
- 국가대표포털, 통합인증체계, 여수엑스포, 국토부 공간정보 등 92개 사업 적용

- '09년 대한민국 SW 기술대상 우수상 수상(지경부)
- 싱가포르 주관 미래정부시상(FutureGov Awards) 3개 부문 수상
- 올해의정부상(대상), 기술선도상, 정부혁신상
- 2010 공개SW 활용상 지식경제부장관상(대상) 수상 (지경부)
- 국제공인인증 CMMI 획득

11.4~'11.11

4단계 및 모바일

- 표준프레임워크 오픈소스 버전 업그레이드
- 표준프레임워크 경량화 및 모바일 표준프레임워크 구축
- 모바일 웹 공통컴포넌트 40종 구축

12.4~'12.11

5단계 구축 사업

- 표준프레임워크 배치프레임워크 개발
- 모바일 표준프레임워크 디바이스 API 개발

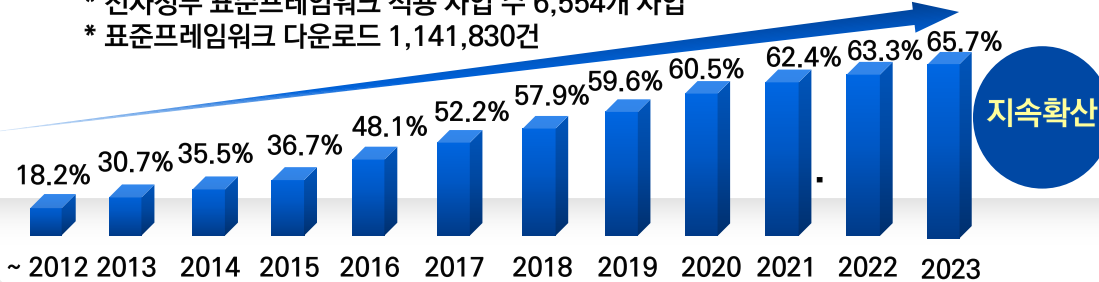
'11.1~현재

운영관리 · 기술지원

- 공공정보화 사업 적용지원, 중소기업 개발자 교육
- 표준프레임워크의 지속적 업그레이드
- '23년 11말 현재 6,554개 사업에 적용

공공부문 활용

- 공공 및 민간 865개 사업 기술지원
- 전자정부 표준프레임워크 공공부문 적용률 지속확산
 - * 전자정부 표준프레임워크 적용 사업 수 6,554개 사업
 - * 표준프레임워크 다운로드 1,141,830건



생태계 조성

- 개방형 상생 생태계 조성 (오픈커뮤니티 설립·운영)
- 표준프레임워크 SW 호환성 확인 447건
 - * 29개 분야, 247개 업체, 294개 상용SW 제품

<https://www.egovframe.go.kr/home/sub.do?menuNo=73>

사용자 교육

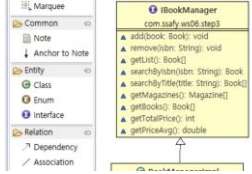
- 표준프레임워크 개발자 및 발주자 교육
 - * 월 1회 정기교육 실시, '09년부터 15,560명 교육 실시
- 사용자 맞춤형 교육
 - * 대검찰청, 기상청, 대법원, 국방부, 건강보험심사평가원 등
- 해외 확산 교육
 - * 베트남, 멕시코, 나이지리아, 우즈베키스탄, 남아공, 수단, 코트디부아르 등 14개국

글로벌 확산

- 글로벌 확산 협력을 위한 MoU체결 및 기술지원
 - * 멕시코, 나이지리아, WeGO, 남아공, 베트남 다낭시, 우즈베크, 수단, 코트디부아르와 MoU
 - * 필리핀, 튀니지, 태국, 사우디 등 기술지원
- 해외 17개국 33개 사업 적용(1,549억 규모)
- 해외 표준프레임워크센터 설립·운영
 - * 멕시코 표준프레임워크센터 설립('13.10) 및 현재 운영 중

II. 신규버전 4.2 소개

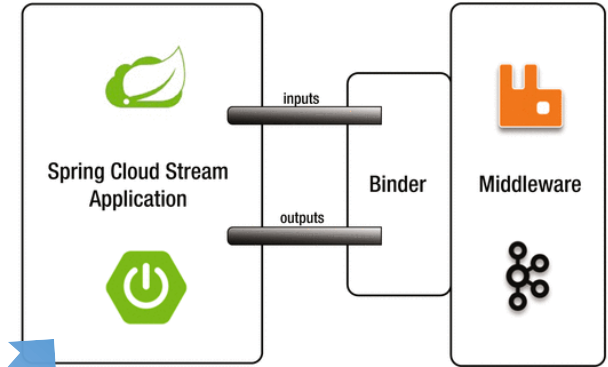




AmaterasModeler 2.1.0

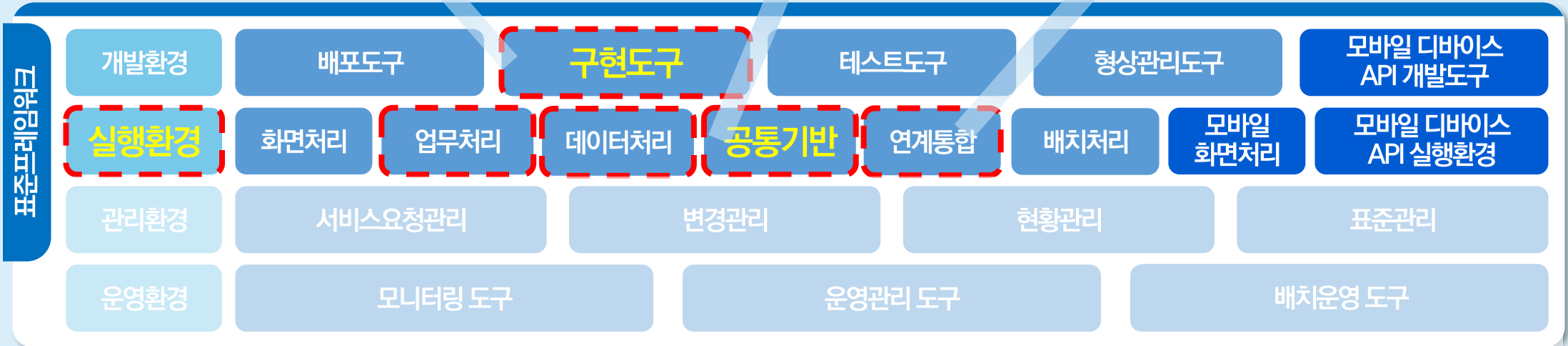


연계 모듈 현행화 (소셜인증, LDAP 조직도, 페이스북, X(구 트위터) 등)
 ○ 국정원, NSR, KISA 취약점 점검결과 보완
 컨트리뷰션 (2023년 47명 336건 접수 / 293건반영)



비동기 데이터 연계 처리
 ○ 스프링 클라우드 스트림 기반 연계 예제 제공

공통컴포넌트 251종



기존

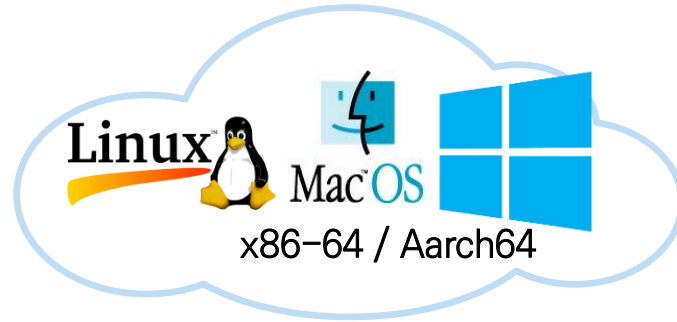
v4.1

- Eclipse 2022.03 (4.23.0)
 - Java 18 지원 등 개발환경 최신화
 - Lambda Entry Breakpoint 기능 추가
 - MacOS Apple Silicon 지원
- 표준프레임워크 4.1 플러그인 탑재
 - 실행환경 v4. 1
- Spring Tools 4.15.1
 - Spring Boot 지원, JDK11+ 필요
- EclEmma 3.1.5
 - Eclipse Public License Version 2.0 으로 변경
- PMD 4.36
 - Commit&Diff 뷰어 성능 향상
 - StagingView untracked files 토글 옵션 추가 등

신규

v4.2

- Eclipse 2022.12 (4.26.0)
 - Java 19 지원 등 개발환경 최신화
 - New record를 이용한 패턴 매칭 기능
 - 메소드 생성 빠른 지원, 지역변수 추출 개선
- 표준프레임워크 4.2 플러그인 탑재
 - 실행환경 v4. 2
- Spring Tools 4.17.2
 - Spring Boot 지원
- EclEmma 3.1.6
 - Eclipse Public License Version 2.0 으로 변경
- PMD 7.0.0
 - 개선된 명령줄 인터페이스 제공
 - Java 21 지원
- AmaterasModeler 2.1.0
 - 구 AmaterasUML과 구AmaterasERD 통합
 - Java 11 지원
 - 스크롤 줌 기능 지원



Extract Local Variable

The image illustrates the 'Extract Local Variable' refactor in an IDE. It shows two states of a Java file named 'ExtractLocalVariable.java':

Left Pane (Original Code):

```
1 class ExtractLocalVariable {
2
3
4
5 String normalize(String s) {
6
7     if (s == null || s.strip().length() < 3) {
8         return null;
9     }
10
11     if (s.strip().length() == 3) {
12         return s.strip().toUpperCase();
13     }
14
15     return s.strip();
16 }
17
18 }
19
```

Right Pane (Refactored Code):

```
1 class ExtractLocalVariable {
2
3
4
5 String normalize(String s) {
6
7     if (s == null || s.strip().length() < 3) {
8         return null;
9     }
10
11     var strip = s.strip();
12     if (strip.length() == 3) {
13         return strip.toUpperCase();
14     }
15
16     return strip;
17 }
18
19 }
```

The refactor menu is shown with 'Extract Local Variable...' selected, which has the keyboard shortcut Alt+Shift+L.

Add all matches
to multi-selection

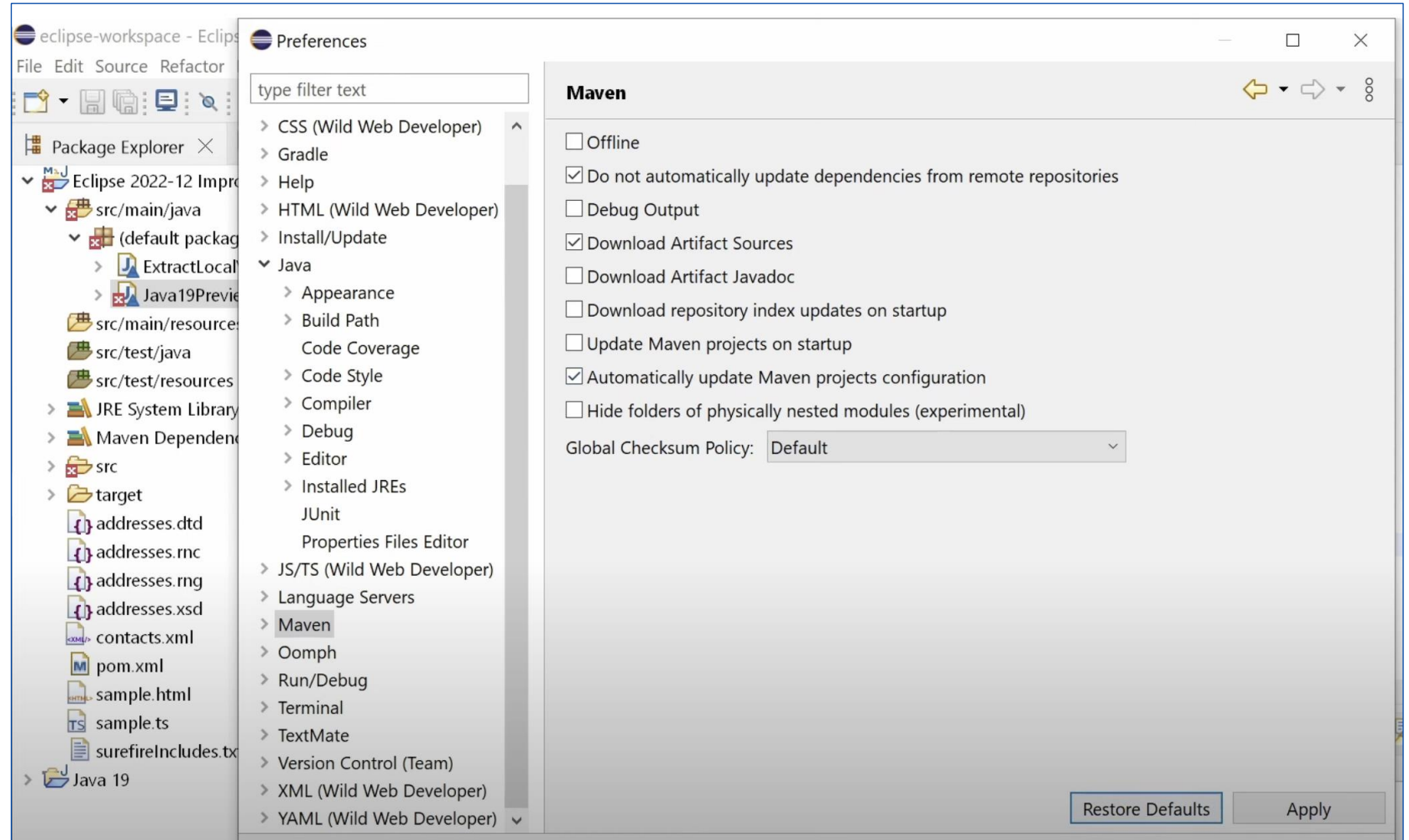
The screenshot shows an IDE window with a search for 'add all'. The search results are displayed in a list with a context menu open over the first result. The context menu options are:

- add all
- Commands: Add all matches to multi-selection - Looks for all regions matching 1
- Help: Search 'add all' in Help

The IDE background shows a Java file named 'RomanNumberTest.java' with the following content:

```
1 Roman numbers
2
3 Roman numbrs are a numbr system that originated in ancient Rome
4 and remained the usual way of writing numbrs throughout Europe well
5 into the Late Middle Ages.
6
7 Numbers in this system are represented by combinations of letters from
8 the Latin alphabet. Modern style uses seven symbols, each with a fixed
9 integer value:
10
11 Symbol: I V X L C D M
12 Value: 1 5 10 50 100 500 1000
```

Maven
자동 update



버전
자동 표시

The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The Package Explorer on the left displays the project structure for 'Eclipse 2022-12 Improvements', including source files like 'ExtractLocalVariable.java' and 'Java19PreviewFeatures.java'. The main editor shows the 'pom.xml' file with the following XML content:

```
30     </dependencies>
31 </dependencyManagement>
32 <dependencies>
33   <dependency>
34     <groupId>org.eclipse.jdt</groupId>
35     <artifactId>org.eclipse.jdt.core</artifactId>
36   </dependency>
37 </dependencies>
38 <build>
39   <plugins>
40     <plugin>
41       <groupId>org
42       <artifactId>
43       <version>3.1
44     </configuration>
45     <compilerArgs>
46       <arg>--enable-preview</arg>
47     </compilerArgs>
48   </plugin>
49 </build>
50 </project>
```

A tooltip is displayed over the version '3.1' in the XML, providing the following information:

- Java Development Tools Core**
- Java Development Tools Core
- The managed version is 3.31.0. The artifact is managed in org.eclipse.jdt.org.eclipse.jdt.core:3.31.0

The bottom of the IDE shows the 'Problems' view with a search for 's.strip()' in 'ExtractLocalVariable.java', displaying a match: '7: if (s == null || s.strip().length() < 3) {'.

PMD Ruleset 추가

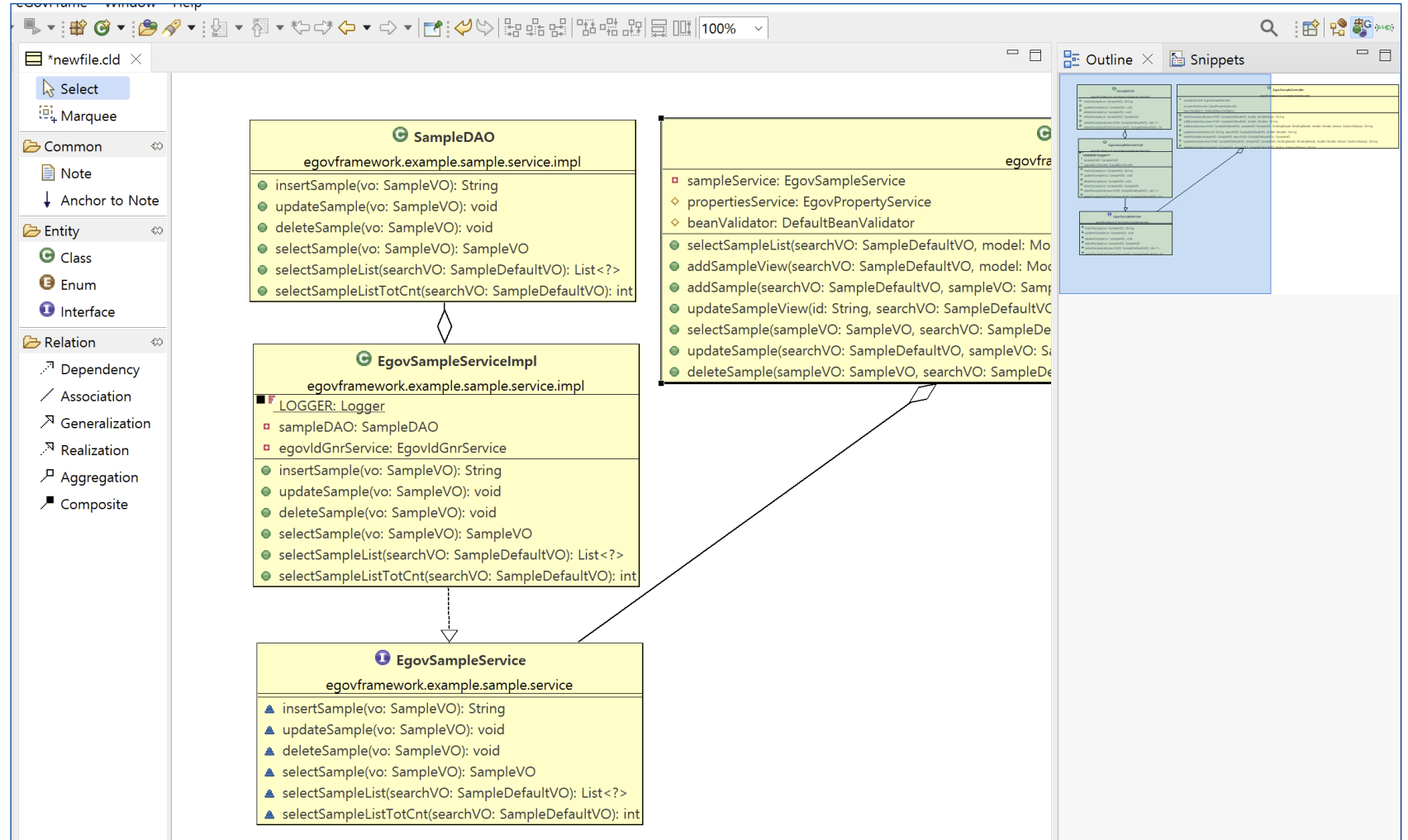


The screenshot shows the Eclipse IDE's Preferences dialog, specifically the PMD Rule Configuration section. The 'Use global rule management' checkbox is checked. Below it, a table lists active rules. An 'Import rules' dialog is open, showing a list of rules to be imported from a file.

Rule	Rule set	Type	Language	Properties
<input checked="" type="checkbox"/> AssignmentInOperand	pmd-eclipse	-	Java	allowFor: fals
<input checked="" type="checkbox"/> AssignmentToNonFinalStatic	pmd-eclipse	-	Java	
<input checked="" type="checkbox"/> AvoidArrayLoops	pmd-eclipse	X	Java	
<input checked="" type="checkbox"/> AvoidCatchingGenericException	pmd-eclipse	X	Java	
<input checked="" type="checkbox"/> AvoidPrintStackTrace	pmd-eclipse	X	Java	
<input checked="" type="checkbox"/> AvoidReassigningParameters	pmd-eclipse	X	Java	
<input checked="" type="checkbox"/> AvoidSynchronizedAtMethod	pmd-eclipse	X	Java	
<input checked="" type="checkbox"/> AvoidThrowingNullPointerException	pmd-eclipse	X	Java	
<input checked="" type="checkbox"/> AvoidThrowingRawExceptionTypes	pmd-eclipse	X	Java	
<input checked="" type="checkbox"/> AvoidThrowingRuntimeException	pmd-eclipse	X	Java	
<input checked="" type="checkbox"/> AvoidUsingHardCodedNumbers	pmd-eclipse	X	Java	

Rule	Language
<input type="checkbox"/> X AvoidThrowingNullPointerException	java
<input type="checkbox"/> X AvoidThrowingRawExceptionTypes	java
<input type="checkbox"/> X EqualsNull	java
<input type="checkbox"/> X FieldNamingConventions	java
<input type="checkbox"/> X FormalParameterNamingConventions	java
<input type="checkbox"/> X LocalVariableNamingConventions	java
<input type="checkbox"/> X AvoidReassigningParameters	java
<input type="checkbox"/> X StringInstantiation	java
<input type="checkbox"/> X AbstractClassWithoutAbstractMethod	java
<input type="checkbox"/> X AssignmentInOperand	java
<input type="checkbox"/> X AssignmentToNonFinalStatic	java

AmaterasModeler



기존

v4.1

- Spring Framework (5.3.20)
 - CachedIntrospectionResults 속성 자체 검사 수정
 - ModelAttribute에 사용자 지정 이름이 있는 경우 BindingResult 오류 수정
- Spring Security (5.7.1)
- Spring Batch 4.3.6
- MyBatis 3.5.10

신규

v4.2

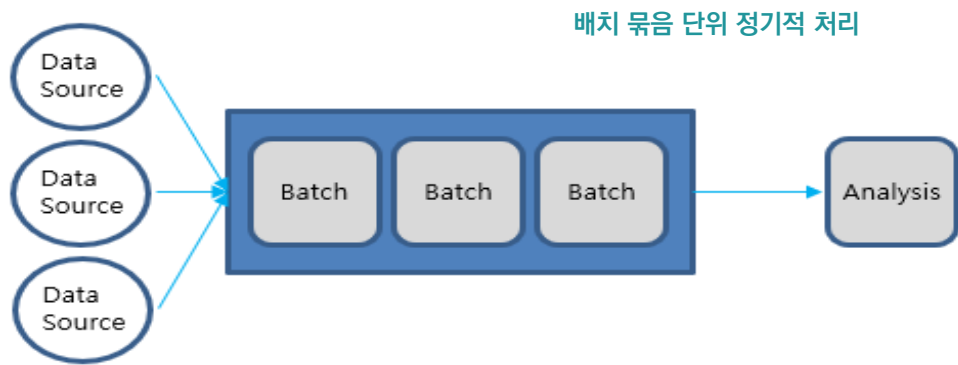
- Spring Framework (5.3.27)
 - WebFlux 기능 안정화
 - SpEL 기능 안정화
 - R2DBC 트랜잭션 처리 기능 강화
 - 이전 버전의 취약점 개선 적용
- Spring Security (5.8.3)
 - AuthorizationManager SpEL, WebSocket 지원
 - ReactiveAuthorizationmanager메소드 보안 지원
- Spring Batch 4.3.8
 - 최신 안정화 버전 적용
 - MySQL 마이그레이션에서 null을 허용하지 않는 열 수정
- MyBatis 3.5.13
 - 사용자 정의 구성을 제공하는 기능 개선
- Spring Cloud Stream 3.2.4
 - 스트림 처리

리액티브 프로그래밍 표준화 패턴 마련

실행환경 서비스	표준 개발 패턴	표준 개발 패턴 구성 방안
공통기반	Logging	•다중 스레드 환경에서의 로그 관리 기능 제공
	ID Generation	•일련번호 생성 기능 제공
데이터 처리	R2DBC Data Access	•데이터베이스 연결 객체 제공 •데이터 처리 관리 기능 제공
	MongoDB Data Access	•데이터베이스 연결 객체 제공 •데이터 처리 관리 기능 제공
	Cassandra Data Access	•데이터베이스 연결 객체 제공 •데이터 처리 관리 기능 제공
	Redis Data Access	•데이터베이스 연결 객체 제공 •데이터 처리 관리 기능 제공
	업무 처리	Custom Annotation
	Exception Handling	•예외 처리 기능 제공
	Validation	•유효성 검증 Annotation 제공 •유효성 검증 기능 제공

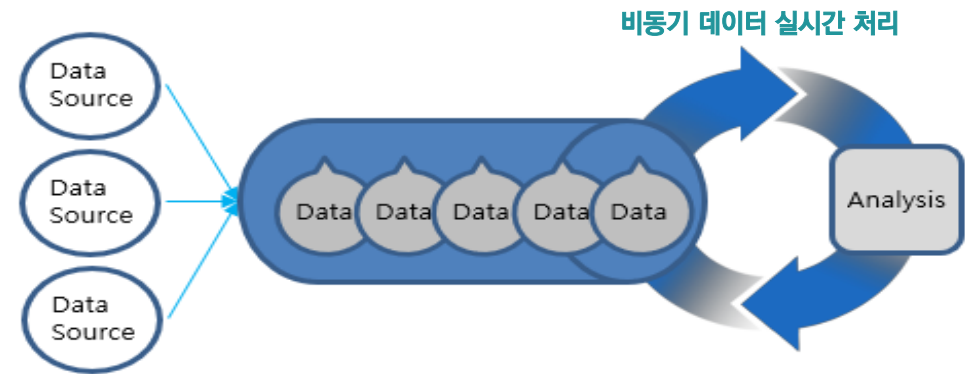
데이터 스트림 연계 지원

- Spring Cloud Stream 기반 연계 메시지처리
- 실시간 스트림 데이터 기반 DB, File, Log, IOT 처리 예제 제공



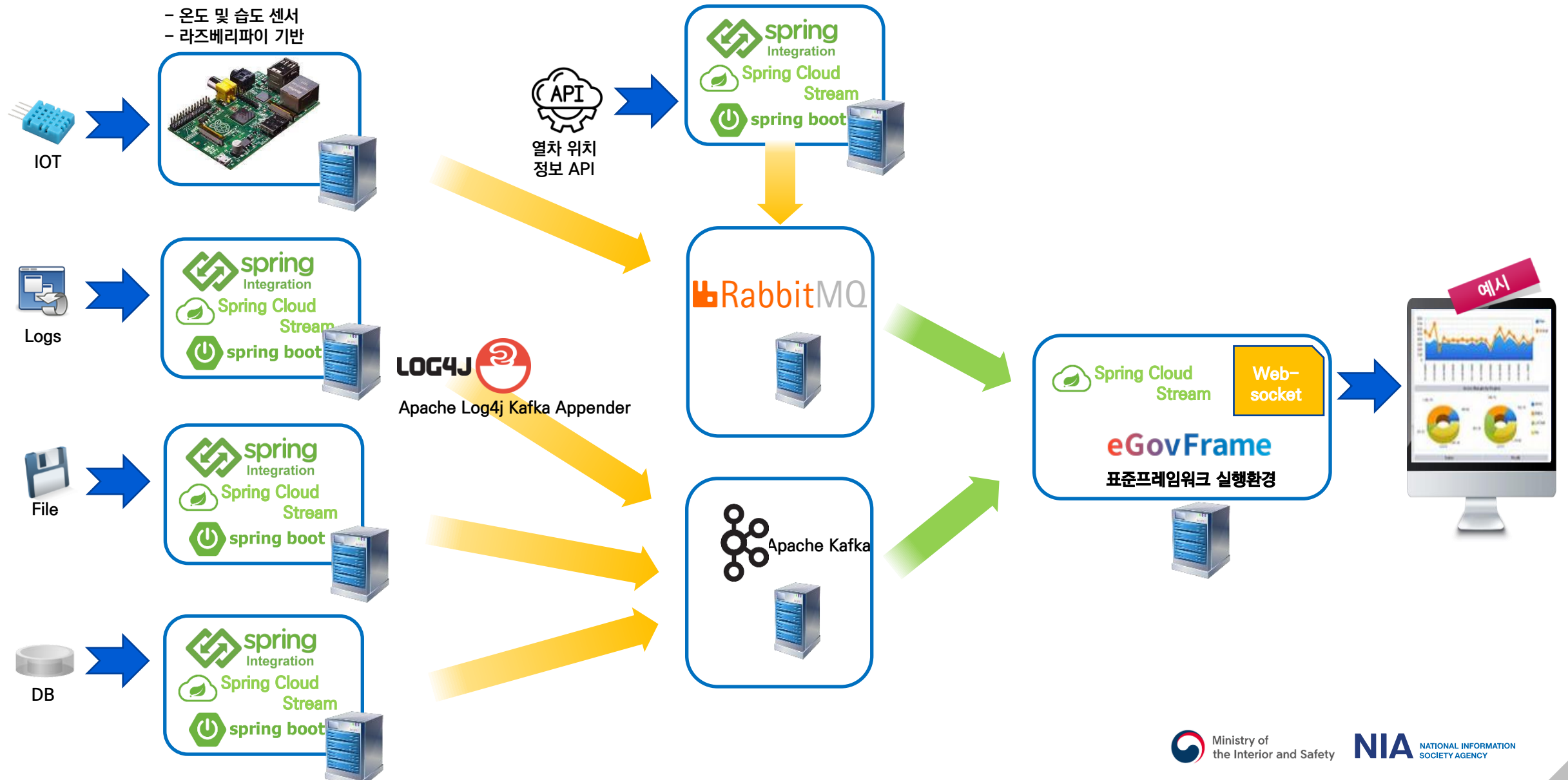
배치 처리

- 한정된 대량의 데이터
- 스케줄러를 사용하여 특정 시간에 처리
- 일괄로 정해진 묶음단위 처리



비동기 데이터 처리

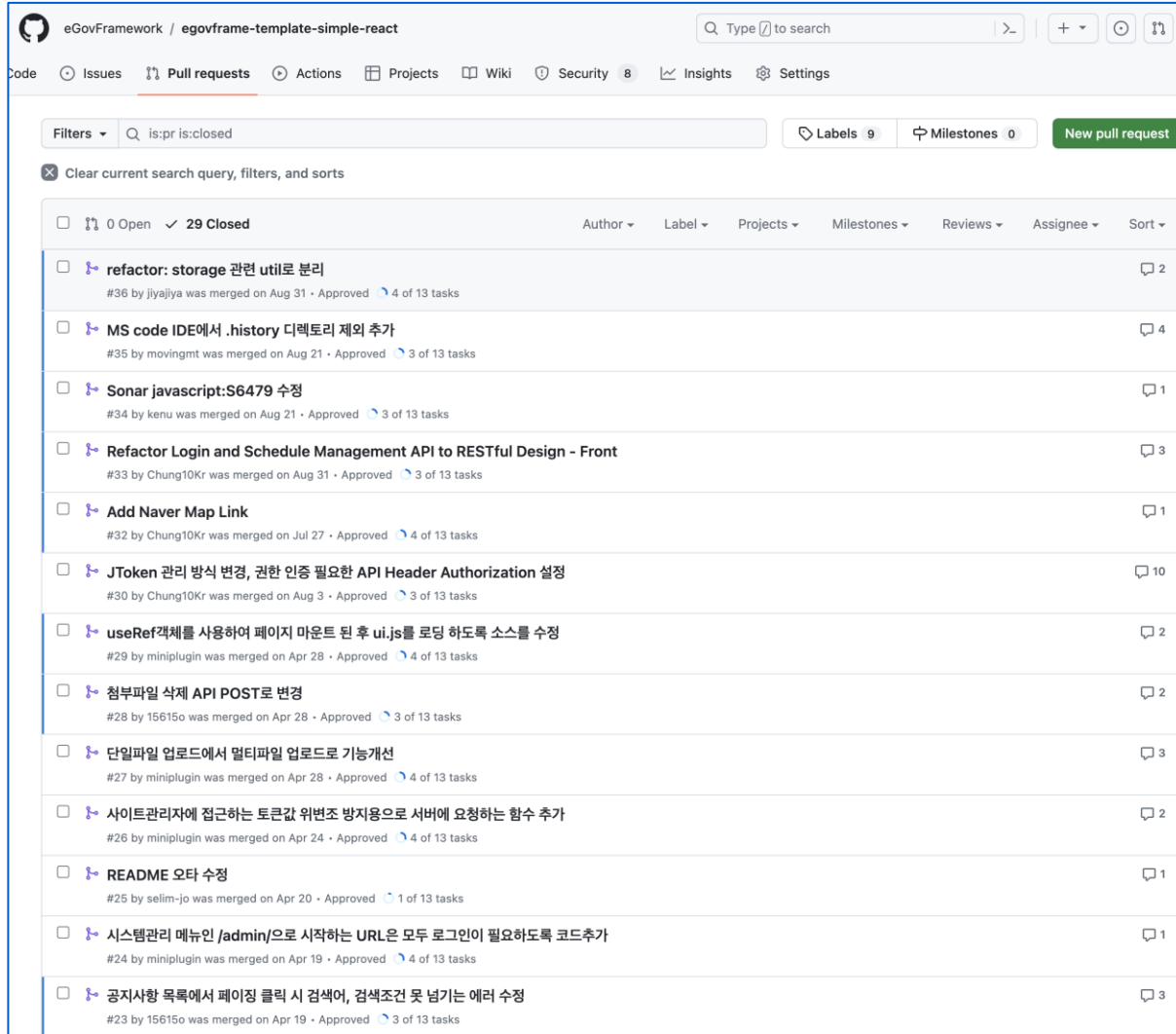
- 지속적으로 데이터가 발생
- 데이터 발생주기는 일정한 경우와 불규칙한 경우 모두 가능
- 데이터를 실시간으로 처리



공통컴포넌트 주요 개선 사항

- 실행환경 반영한 의존성 라이브러리 업그레이드
- 연계 업무 기능 점검 및 업그레이드
 - 연계 기능 업무 21종 점검 및 업그레이드 (디지털원패스, 모바일 신분증, LDAP 등등)
- 보안 취약점 개선 소스코드 반영 (국정원, NSR, KISA)
 - KISA(한국인터넷진흥원)의 보안 점검 결과 반영을 통한 시큐어 코딩
: 2023-03-02
 - 국정원 시큐어코딩 적용 : 2023-05-17
 - 국가보안기술연구소 시큐어코딩 적용 : 2023-07-24

컨트리뷰션 적용



2023.4.10. ~
8.31(4.6개월)
47명 참여
(336건)



구분	건수	주요내용
반영완료	293건	소스코드 수정 및 정리, 오류 제보, 테스트 추가 등
반영안함	43건	이미 제공되는 예제 요청, 이상없는 오류 제보 등

컨트리뷰션 적용

Simple Homepage Project API 4.2.0 OAS3

/v3/api-docs

심플홈페이지 프로젝트 명세서

eGovFrame - Website
Send email to eGovFrame
Apache 2.0
Wiki Documentation

Servers

http://localhost:8080 - Generated server url

EgovBBSAttributeManageA

GET /bbsMaster 게시판 마스터 조회

게시판 마스터 목록을 조회

Parameters

Name Description

Available authorizations

Authorization (apiKey)

Name: Authorization
In: header
Value:

Authorize Close

Authorize

Try it out

컨트리뷰션 적용

EgovIndvdlSchdulManageApiController 일정관리		^
POST	/schedule 일정 등록	✓ 🔒
GET	/schedule/{schdulId} 일정 상세조회	✓
PUT	/schedule/{schdulId} 일정 수정	✓ 🔒
DELETE	/schedule/{schdulId} 일정 삭제	✓ 🔒
GET	/schedule/daily 일별 일정 조회	✓
GET	/schedule/month 월별 일정 조회	✓
GET	/schedule/week 주간별 일정 조회	✓

Thymeleaf 적용

(New Boot Web
Project 에 적용)

The screenshot shows the Eclipse IDE interface with the 'pom.xml' file open. The left sidebar displays a project tree where the 'boot-web' project is expanded, and the 'thymeleaf' folder is highlighted with a red dashed box. The main editor shows the XML content of 'pom.xml', with a red dashed box highlighting the dependency configuration for 'spring-boot-starter-thymeleaf'.

```
49     </snapshots>
50   </repository>
51 </repositories>
52
53 <dependencies>
54   <dependency>
55     <groupId>org.springframework.boot</groupId>
56     <artifactId>spring-boot-starter-web</artifactId>
57   </dependency>
58   <exclusion>
59     <groupId>org.springframework.boot</groupId>
60     <artifactId>spring-boot-starter-logging</artifactId>
61   </exclusion>
62 </dependencies>
63
64 <dependency>
65   <groupId>org.springframework.boot</groupId>
66   <artifactId>spring-boot-starter-thymeleaf</artifactId>
67 </dependency>
68 <dependency>
69   <groupId>org.springframework.boot</groupId>
70   <artifactId>spring-boot-starter-validation</artifactId>
71 </dependency>
72 <dependency>
73   <groupId>org.springframework.boot</groupId>
74   <artifactId>spring-boot-devtools</artifactId>
75   <optional>true</optional>
76 </dependency>
77
78 <!-- 표준프레임워크 실행환경 -->
79 <dependency>
80   <groupId>org.egovframe.rte</groupId>
81   <artifactId>org.egovframe.rte.ptl.mvc</artifactId>
82   <version>${org.egovframe.rte.version}</version>
83 <exclusions>
84   <exclusion>
```

그룹	오픈소스 SW	표준프레임워크		비고
		4.1	4.2	
공통 기반	Spring Framework	5.3.20	5.3.27	<ul style="list-style-type: none"> - 최신 안정화버전 적용 - WebFlux 기능 안정화 - SpEL 기능 안정화 - R2DBC 트랜잭션 처리 기능 강화 등
	Spring Boot	2.7.0	2.7.12	<ul style="list-style-type: none"> - 최신 안정화버전 적용 - OAuth2 리소스 서버 자동 구성 기능 강화
	Spring Security	5.7.1	5.8.3	<ul style="list-style-type: none"> - 세션 생성 및 액세스 기능 강화 - AuthorizationManager SpEL, WebSocket 지원 - ReactiveAuthorizationManager 메소드 보안 지원
	Spring Batch	4.3.6	4.3.8	<ul style="list-style-type: none"> - 최신 안정화버전 적용 - MySQL 마이그레이션에서 null을 허용하지 않는 열 수정
	Spring Data	1.11.23	2.7.0	<ul style="list-style-type: none"> - 최신 안정화버전 적용 - 중간 심각도 보안 취약점 개선 버전 적용
	Log4j	2.17.2	2.20.0	-SLF4J2-Log4j2 API 브리지의 기본 런타임 종속성으로 Log4j2 Core를 추가 필요
	Hibernate	5.6.8	5.6.15	<ul style="list-style-type: none"> - 메소드 메모리 할당 개선 - MariaDB 시퀀스 식별자 기능 개선
	MyBatis	3.5.10	3.5.13	<ul style="list-style-type: none"> - 최신 안정화버전 적용 - 사용자 정의 구성을 제공하는 기능 개선
	Spring Cloud Stream	-	3.2.4	- 스트림 처리

그룹	오픈소스 SW	표준프레임워크		비고
		4.1	4.2	
구현 도구	Eclipse	4.23.0	4.26.0	<ul style="list-style-type: none"> - JDK compliance Java 19 지원 등 개발환경 최신화 - New record를 이용한 패턴 매칭 기능 - 메소드 생성 빠른 지원 - 지역변수 추출 개선, - Junit 5 지원
CI 도구	Nexus Repository	2.14.21	2.15.1	- 안정화 버전 적용
	Jenkins	2.319.2	2.414.3	<ul style="list-style-type: none"> - Java 17 지원 - 보안 구성에 대한 정보 수집 및 원격 분석 추가
	VisualSVN	4.3.4	4.3.11	- 안정화 버전 적용

그룹	오픈소스 SW	표준프레임워크		비고
		4.1	4.2	
플러그인	Spring Tools	4.15.1	4.17.2	- Spring Boot 지원
	UML2 Extension	5.5.2	5.5.3	- 최신 안정화 버전 적용
	eGovFramework 1) 공통컴포넌트 2) 템플릿 3) 소스자동생성	4.1.0	4.2.0	- 최신 4.2 표준프레임워크 실행환경 탑재 - 보안패치 적용된 템플릿 탑재 - 컨트리뷰션 적용된 템플릿/공통컴포넌트 탑재
	PMD	4.36.0	7.0.0	- 개선된 명령줄 인터페이스 제공 - Java 21 지원 - 시큐어코딩을 위한 RuleSet 추가
	EclEmma	3.1.3	3.1.5	- 최신 안정화 버전 적용
	Amateras Modeler	-	2.1.0	- 구 UML/ERD Editor를 AmaterasModeler로 변경 - Java 11지원, CTRL + Mouse 스크롤 줌기능 지원
	JUnit	4.13.2	4.13.2	- 최신 안정화 버전 적용

III. 향후 추진 과제



다양한 개발 언어 지원 을 위한
표준프레임워크 개선



수요자 중심 표준프레임워크 기능개선

- ✓ 빠르고 다양한 기술 트렌드 변화
- ✓ 다양한 개발언어 지원 방법 검토

최신 기술 및
정보화 사업 동향에
대응하는 기술지원



최신 기술 및 사업 동향을 통한 발전

- ✓ 클라우드, 빅데이터, 인공지능 등 신기술 지원
- ✓ 도출된 개선점 반영을 위한 발전 계획 마련

국내 · 외 표준프레임워크
적용 및 확산 지속력 강화



국내외 표준프레임워크 지속확산 체계 강화

- ✓ 국내확산을 위한 전문가 확보와 체계 강화
- ✓ 글로벌 정책 수립 및 지원 강화

감사합니다

전자정부 표준프레임워크 센터

E-Mail : egovframesupport@gmail.com

Tel : +82-1566-3598

Home page : <https://egovframe.go.kr>

