

# 1. 도구 개요

## JFeature

소 개	요구사항들을 기록하고 이들을 JUnit Test Case와 매치함으로써 프로세스를 단순화 할 수 있다		
주요기능	요구사항기록, Report 생성하기		
카테고리	Requirement Analysis & Management	세부카테고리	요구사항 모델링
커버리지	Requirement Analysis & Management	도구난이도	중
라이선스형태 / 비용	Common Public License 1.0 / 무료 Commercial License / 유료	사전설치도구	Eclipse 3.4이상 (상위 버전 가동 확인)
운영체제	Windows, Linux, Mac OS X, UNIX	최신버전	1.2 (2012. 10)
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>JUnit의 Test case 메소드와 통합</li> <li>요구사항의 수정사항이 생겼을 때, 즉시 뷰를 제공하므로 빠른 편집이 가능</li> <li>요구사항이 반영여부를 Coverage형태로 쉽게 확인</li> </ul> <p>※ Commercial Version의 추가기능 : 요구사항들을 편집하는 확장인터페이스, 추가 리포팅 포맷, 요구사항 스펙 반출</p>		
적용회사 / 프로젝트	-		
관련 도구	IBM Rational DOORS, CaliberRM , RequisitePro		
제작사	Technobuff		
공식 홈페이지	<a href="http://www.technobuff.net/">http://www.technobuff.net/</a>		

## 2. 기능 요약

### JFeature

요구사항들을 기록하고 이들을 JUnit Test Case와 매치함으로써 프로세스를 단순화

주요기능	지원여부
요구사항 반영여부 확인	지원 (Coverage 형태)
타 플러그인 환경 지원	지원(JUnit)
코드 추적	지원
IDE 내 별도의 편집기 제공	지원
요구사항 스펙 반출	일부 지원(Commercial Version 제공)
리포팅	기본 포맷 지원(Commercial Version 추가 제공)
Round trip engineering	지원(파일 보관형태로 지원)

### 3. 도구 실행 환경

#### JFeature

#### Eclipse IDE상에서 설치 및 구현이 가능

- 다양한 OS를 지원
  - Windows : Windows XP / Windows 7 (32, 64-bit 모두 지원)
  - Linux : 32, 64-bit 지원
  - Mac OS X : 32, 64-bit 지원
  - UNIX : 32, 64-bit 지원
- JDK, Eclipse 필요
  - 코드 및 Eclipse플러그인 형태, 도구에 포함되어 있는 형태로 제공

**JFeature**

**Eclipse IDE**

**JDK (Java development kit)**

**Windows / Linux / Mac OS / UNIX**

## 4. 도구 설치 방법

세부 목차

JFeature

4.1 JFeature 다운로드

4.2 JFeature 설치하기

4.3 JFeature 설치확인하기

# 4. 도구 설치 방법

## 4.1 JFeature 다운받기(1/2)

JFeature

- <http://www.technobuff.net/>에서 JFeature 다운받기
  - JFeature V1.2 released 클릭

The screenshot shows the Technobuff website with a navigation menu (Company, Products, Support, Clients, Contact Us) and a sidebar with links (Blogs, Feeds, Link to Us, Help, Feedback, Privacy Policy). The main content area features a 'Welcome to Technobuff!' message and a 'Solution Offerings' section. A red box highlights the 'JFeature V1.2 released' announcement in the 'Solution Offerings' section. The 'Commercial Products' section lists 'JManeuver' as a Release Planning Tool. The 'Open Source Contributions' section mentions 'AppTale' as a requirement coverage tool. The browser address bar shows the URL: <http://www.technobuff.net/webapp/product/showProduct.do?name=jfeature>.

# 4. 도구 설치 방법

## 4.1 JFeature 다운받기(2/2)

### JFeature

- 다운로드 링크 클릭 후 저장

The screenshot shows the JFeature website interface. The main content area features the JFeature logo, two 'Rate JFeature @ Eclipse Plugin Central' buttons, and an 'Introduction' section with a 'Synopsis' paragraph. Below the synopsis is a screenshot of the Eclipse IDE showing a 'Requirement Coverage Report' for 'requirements.jpg'. The report includes a summary table and a details table.

The 'Requirement Coverage Report' summary table is as follows:

Requirement Coverage Summary		Number of Requirements	
Summary (8)	7 (87.5%)	8	
	1 (12.5%) (12.5%)	14	
		Requirements:Test Methods	1:1
		Missing Test Methods	None
		Unmapped Test Methods	2

The 'Requirement Coverage Details' table is as follows:

Sr#	Category	Coverage
1	Advanced (3)	7 (87.5%)
		1 (12.5%)

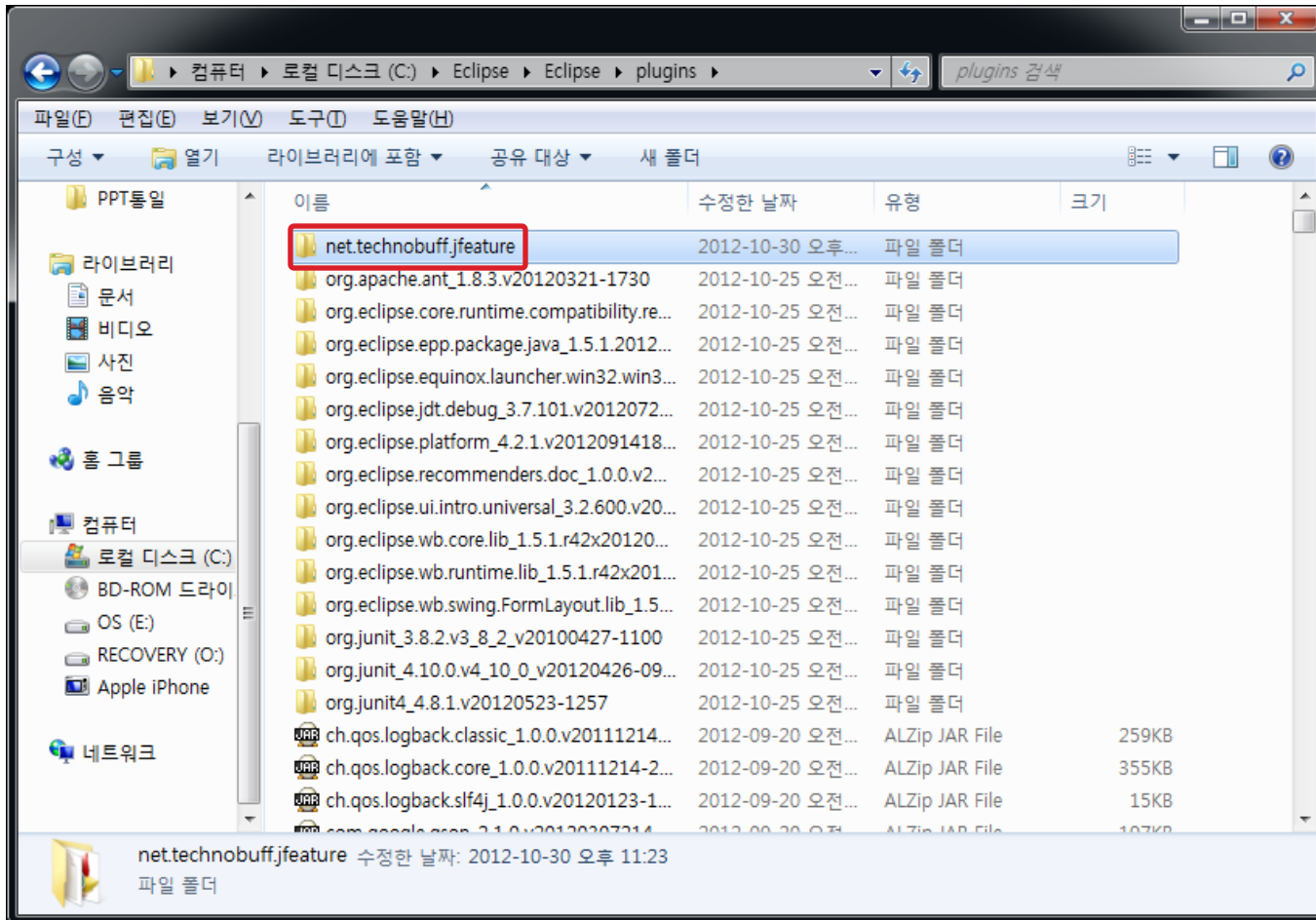
At the bottom of the browser window, a file download dialog box is open for 'java.net의 jfeature\_1\_2.zip(2.92MB)'. The '저장(S)' (Save) button is highlighted with a red box.

# 4. 도구 설치 방법

## 4.2 JFeature 설치하기

### JFeature

- 압축을 풀고, JFeature1.2를 Eclipse가 설치된 폴더 내의 plugins폴더에 복사
  - 압축을 푼 후, net.technobuff.jfeature폴더를 해당 폴더에 복사

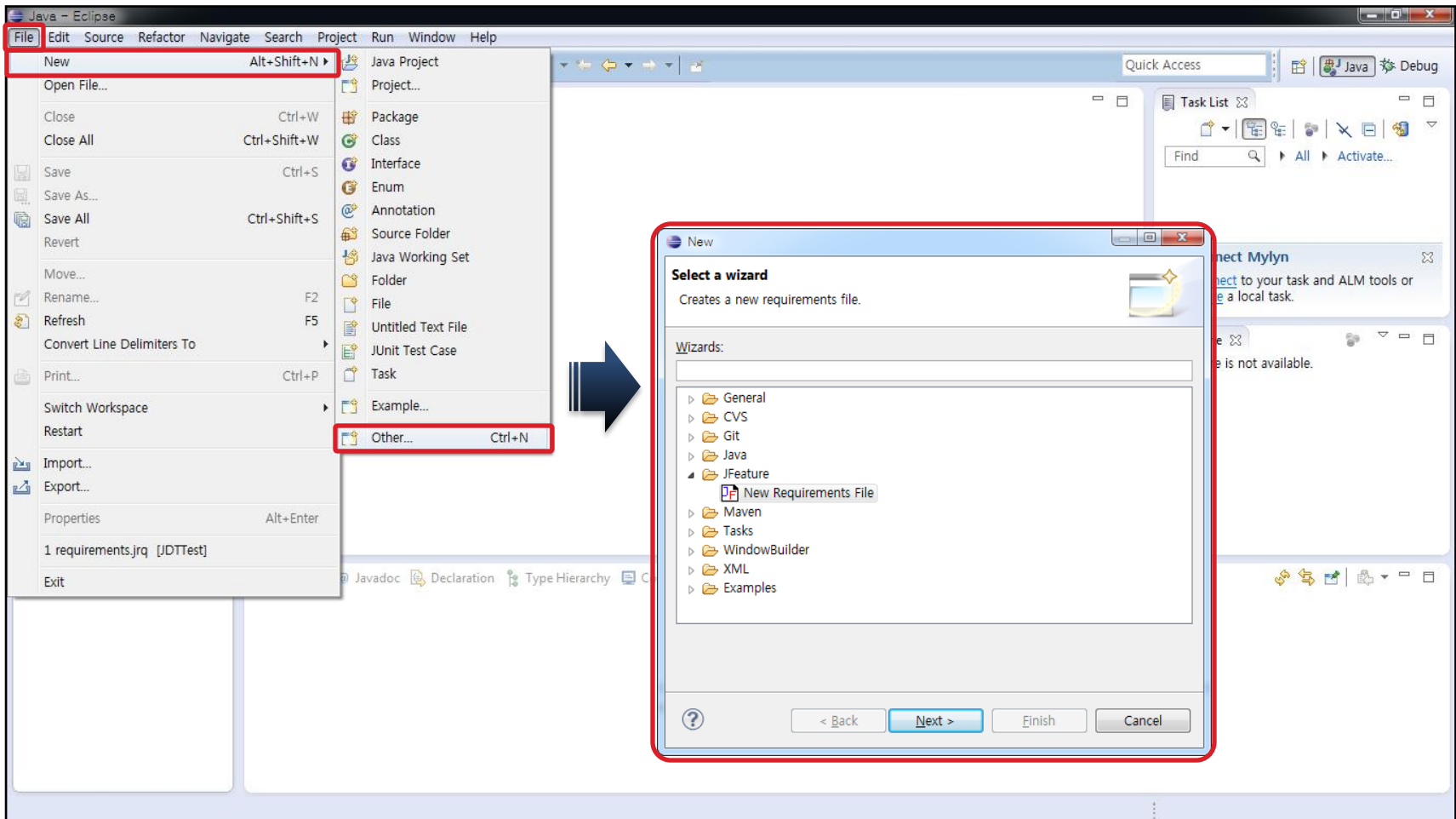


# 4. 도구 설치 방법

## 4.3 JFeature 설치확인하기

### JFeature

- Eclipse를 실행한 후 추가된 플러그인을 확인
  - File → Other → New 창에서 추가된 JFeature를 확인





# 5. 도구 기능 소개

## 세부목차

## JFeature

- 5.1 JFeature 주요기능
- 5.2 요구사항 작성기능
- 5.3 예제 소개
- 5.4 요구사항 작성하기
- 5.5 요구사항 불러오기
- 5.6 요구사항 저장하기
- 5.7 Round Trip Engineering
- 5.8 Report 생성 기능
- 5.9 JUnit을 이용하여 Test case 작성하기
- 5.10 Junit을 이용하여 Test case 연결하기
- 5.11 Report 생성하기

# 5. 도구 기능 소개

## 5.1 JFeature 주요기능

### JFeature

- JFeature를 이용하여 요구사항을 작성
- JFeature를 이용하여 Junit의 Test Case 메소드와 요구사항의 연결이 가능
  - 요구사항의 구현여부를 Report로 확인

Requirement ID	Category	Sub Category	Title	Target ...	Priority	Must Have	Test Methods
REQ_0100_001	사칙연산	더하기	수를 더한다		3	No	
REQ_0100_002	사칙연산	빼기	수를 빼다		3	No	
REQ_0100_003	사칙연산	곱하기	수를 곱한다		3	No	
REQ_0100_004	사칙연산	나누기	수를 나눈다		3	No	
REQ_0200_001	확장연산	올림값 반환	지정된 숫자나 수식의 값보다 크거나 같은 가장 ...		3	No	
REQ_0200_002	확장연산	올림값 반환	작거나 같은 가장 작은 정수를 double 형태로 반환		3	No	
REQ_0200_003	확장연산	절대값	지정된 숫자의 절대값을 계산하고 반환		3	No	
REQ_0200_004	확장연산	로그	지정된 로그값을 double 형태로 반환		3	No	

[요구사항작성화면]

**Requirement Coverage Report**

**Requirement Coverage Summary**

Number of Requirements	8
Unique Test Methods	None
Requirements:Test Methods Ratio	0:0
Missing Test Methods	None
Unmapped Test Methods	4

Summary (8) 8 (100%)

**Requirement Coverage Details**

Sr#	Category	Coverage
1.	확장연산 (3)	<span style="background-color: yellow;">3 (100%)</span>
2.	사칙연산 (4)	<span style="background-color: yellow;">4 (100%)</span>

Report generated on 21. 22 7월 2008 18:08:06 KST

JFeature

[요구사항Coverage Report]

# 5. 도구 기능 소개

## 5.2 요구사항 작성기능 (1/4)

### JFeature

- JFeature의 기능 : 요구사항의 작성
  - 요구사항 입력 : 직접 입력, 파일을 통한 입력(CSV, XML파일 읽기)
  - 요구사항 저장 : JFeature로 정의된 요구사항을 파일로 저장(CSV나XML)
    - > CSV 파일과 JFeature내의 정의된 요구사항이 동일성을 유지

Requirement ID	Category	Sub Category	Title	Target ...	Priority	Must Have	Test Methods
REQ_0100_001	사칙연산	더하기	수를 더한다		3	No	
REQ_0100_002	사칙연산	빼기	수를 빼다		3	No	
REQ_0100_003	사칙연산	곱하기	수를 곱한다		3	No	
REQ_0100_004	사칙연산	나누기	수를 나눈다		3	No	
REQ_0200_001	확장연산	올림값 반환	지정된 숫자나 수식의 값보다 크거나 같은 가장 ...		3	No	
REQ_0200_002	확장연산	올림값 반환	작거나 같은 가장 작은 정수를 double 형태로 반환		3	No	
REQ_0200_003	확장연산	절대값	지정된 숫자의 절대값을 계산하고 반환		3	No	
REQ_0200_004	확장연산	로그	지정된 로그값을 double 형태로 반환		3	No	

[JFeature 요구사항 작성예시]

# 5. 도구 기능 소개

## 5.2 요구사항 작성기능 (2/4)

### JFeature

#### • JFeature의 기능 : 화면 구성

Requirement ID	Category	Sub Category	Title	Target ...	Priority	Must Have	Test Methods	Dependencies	Description	Notes
REQ_0100_001	사칙연산	더하기	수를 더한다		3	No				
REQ_0100_002	사칙연산	빼기	수를 뺀다		3	No				
REQ_0100_003	사칙연산	곱하기	수를 곱한다		3	No				
REQ_0100_004	사칙연산	나누기	수를 나눈다		3	No				
REQ_0200_001	확장연산	올림값 반환	지정된 숫자나 수식의 값보다 크거나 같은 가장 가까운 정수값을 올림		3	No				
REQ_0200_002	확장연산	올림값 반환	작거나 같은 가장 작은 정수를 double 형태로 반환		3	No				
REQ_0200_003	확장연산	절대값	지정된 숫자의 절대값을 계산하고 반환		3	No				

항 목	기 능
① Requirement ID	요구사항의 고유의 식별 번호
② Category	요구사항의 상위 분류
③ Subcategory	요구사항의 하위 분류
④ Title	요구사항 명칭
⑤ Target release	요구사항의 타겟 배포 버전
⑥ Priority	요구사항의 구현우선순위
⑦ Must Have	필수 요구사항인지 아닌지에 대한 판별 여부
⑧ Test methods	요구사항과 매핑 될 테스트케이스
⑨ Dependencies	요구사항과 연관된 다른 요구사항(ID)
⑩ Description	요구사항의 상세한 설명
⑪ Notes	기타사항

# 5. 도구 기능 소개

## 5.2 요구사항 작성기능 (3/4)

### JFeature

- JFeature의 기능 : 마우스 우 클릭 메뉴

The screenshot shows a window titled 'requirements12.jrq' with a table of requirements. A right-click context menu is open over the row for 'REQ\_0100\_002'. The menu items and their keyboard shortcuts are:

- Copy Requirement(s) Ctrl+C
- Paste Requirement(s) Ctrl+V
- Cut Requirement(s) Ctrl+X
- Insert Requirement Below Insert
- Insert Requirement Above Shift+Insert
- Move Requirement(s) Up Ctrl+UP Arrow
- Move Requirement(s) Down Ctrl+Down Arrow

The table in the background has the following columns: Requirement ID, Category, Sub Category, Title, Target ..., Priority, Must Have, and Test. The visible data rows are:

Requirement ID	Category	Sub Category	Title	Target ...	Priority	Must Have	Test
REQ_0100_001	사칙연산	더하기	수를 더한다		3	No	
REQ_0100_002	사칙연산		빼다		3	No	
REQ_0100_003	사칙연산		곱한다		3	No	
REQ_0100_004	사칙연산		나눈다		3	No	
REQ_0200_001	확장연산		된 숫자나 수식의 값보다 크거나 같은 가장 가까운 정수값을 출력		3	No	
REQ_0200_002	확장연산		나 같은 가장 작은 정수를 double 형태로 반환		3	No	
REQ_0200_003	확장연산		된 숫자의 절댓값을 계산하고 반환		3	No	
REQ_0200_004	확장연산		된 로그값을 double 형태로 반환		3	No	

항 목	기 능
Copy Requirement(s)	요구사항 복사(한 개 이상의 요구사항)
Paste Requirement(s)	요구사항 붙여넣기
Cut Requirement(s)	선택된 요구사항의 잘라내기
Insert Requirement Below	새로운 요구사항을 아래칸에 삽입
Insert Requirement Above	새로운 요구사항을 윗칸에 삽입
Move Requirement(s) Up	요구사항을 위로 이동
Move Requirement(s) Down	요구사항을 아래로 이동









# 5. 도구 기능 소개

## 5.2 요구사항 작성기능 (4/4)

JFeature

- JFeature의 기능 : Toolbar



항 목	기 능
 Add Requirement	요구사항추가
 Del Requirement	선택된 요구사항 삭제
 Copy Requirement	복사하기
 Paste Requirement	붙여넣기
 Cut Requirement	잘라내기
 Move Requirement(s) Up	요구사항 목록에서 위로 이동
 Move Requirement(s) Down	요구사항 목록에서 아래로 이동
 Round Trip Engineering	현재 Jfeature 내에서 쓰이고 있는 요구사항파일의 변경 시 불러온 csv 파일에도 반영되게 함. 또는 csv 파일의 변경 시 Jfeature 내에서 쓰이고 있는 요구사항 파일에 반영

## 5. 도구 기능 소개

### 5.3 예제 소개 (1/3)

**JFeature**

- 도구 기능 소개 예시 : 계산기 프로젝트
  - 계산기에 적용할 요구사항 (일부) : 작성된 프로젝트 활용

- **사칙연산 기능을 가지고 있어야 한다**

- 더하기 기능이 있어야 한다
- 빼기 기능이 있어야 한다
- 곱하기 기능이 있어야 한다
- 나누기 기능이 있어야 한다

- **다양한 계산을 위해 확장 연산 기능이 필요하다**

- 지정된 숫자를 올림 하는 기능이 있어야 한다
- 작거나 같은 가장 작은 정수를 double형태로 반환할 수 있는 기능이 있어야 한다
- 지정된 숫자의 절대값을 계산하고 반환할 수 있는 기능이 있어야 한다

- 수강 신청 시스템의 구현 환경
  - > 운영체제환경
    - » 사용자는 PC 기반의 Windows XP 운영체제 사용

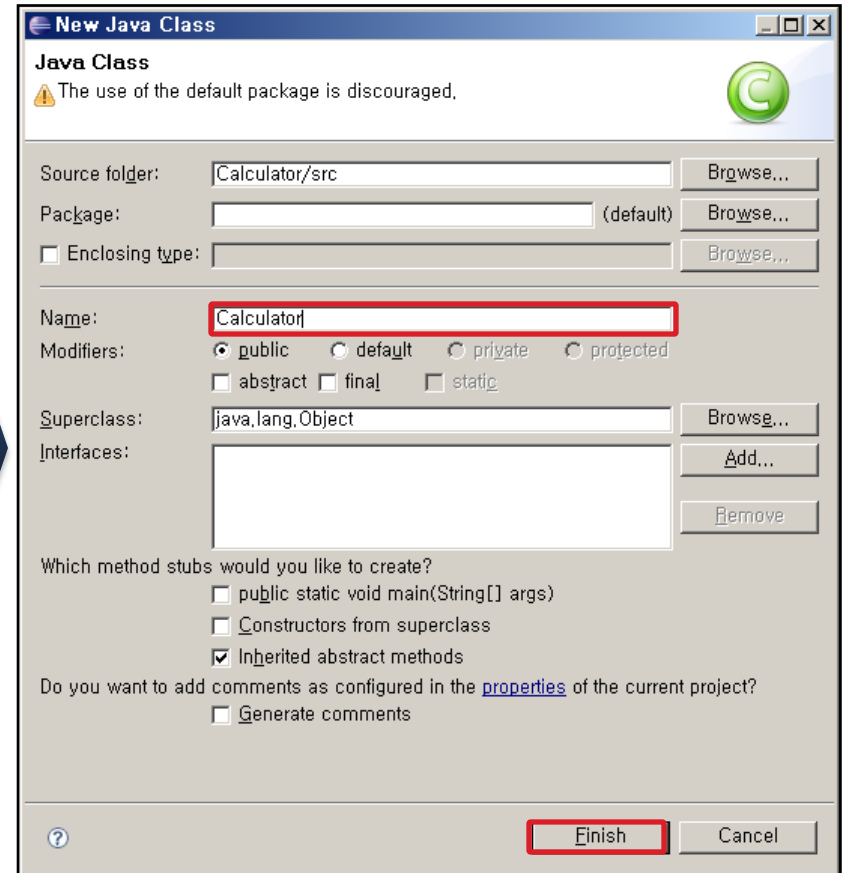
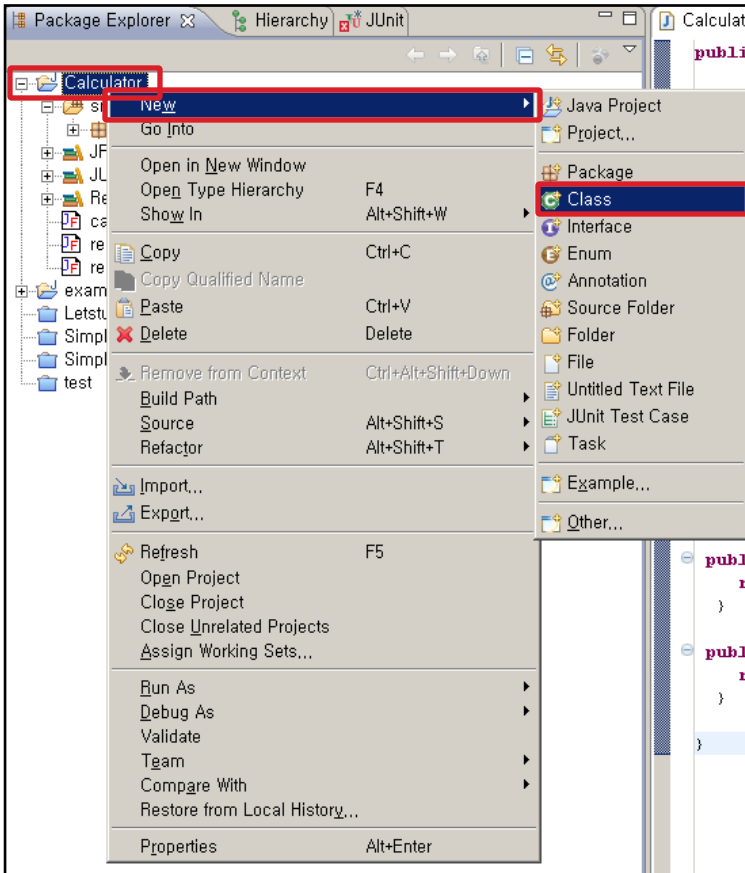
# 5. 도구 기능 소개

## 5.3 예제 소개 (2/3)

### JFeature

- 예제에 사용할 클래스 생성 : Calculator

- 프로젝트선택 → 마우스 우 클릭 메뉴의 New → Class → Class이름 설정(Calculator) → Finish





# 5. 도구 기능 소개

## 5.3 예제 소개 (3/3)

### JFeature

- Calculator 클래스의 코드를 작성
  - 계산기의 주요 기능을 구현

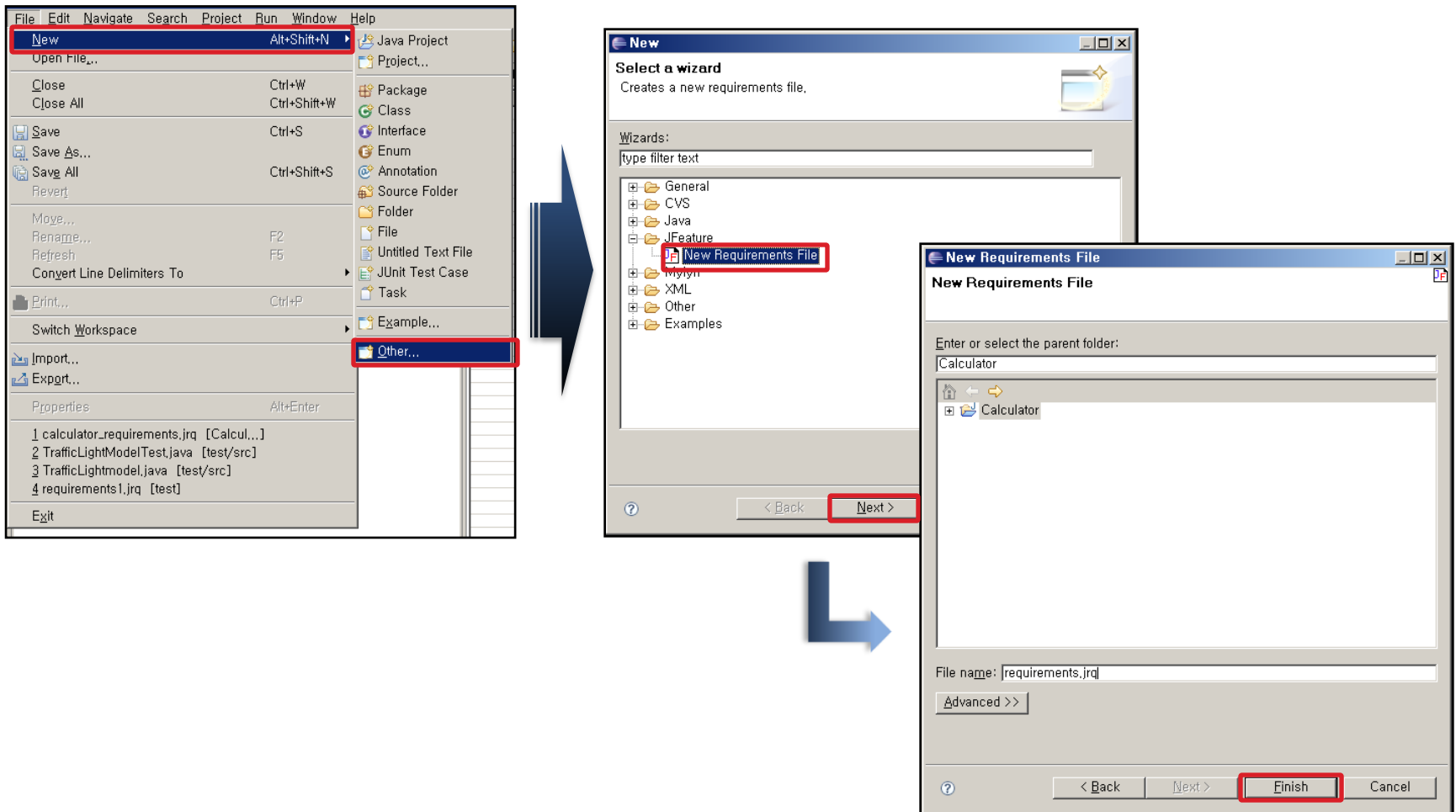
```
public class Calculator {  
  
    public static double sum(double num1, double num2) {  
        return num1 + num2;  
    }  
  
    public static double subtract(double num1, double num2) {  
        return num1 - num2;  
    }  
  
    public static double multiply(double num1, double num2) {  
        return num1 * num2;  
    }  
  
    public static double divide(double num1, double num2) {  
        return num1 / num2;  
    }  
  
    public static double ceil(double num1) {  
        return Math.ceil(num1);  
    }  
  
    public static double floor(double num1) {  
        return Math.floor(num1);  
    }  
  
    public static double abs(double num1) {  
        return Math.abs(num1);  
    }  
}
```

# 5. 도구 기능 소개

## 5.4 요구사항 작성하기 (1/3)

### JFeature

- 요구사항 작성 파일 생성 : requirements.jrq(기본설정)
  - File → New → Other → JFeature → New Requirements File → Next → File name



## 5. 도구 기능 소개

### 5.4 요구사항 작성하기 (2/3)

JFeature

- 요구사항 입력

- 마우스 우 클릭 → Insert Requirement Below → 해당 항목에 요구사항 입력

Requirement ID	Category	Sub Category	Title	Target Release	Priority	Must Have	Test Methods	Depe
<ul style="list-style-type: none"> <li>Copy Requirement(s) Ctrl+C</li> <li>Paste Requirement(s) Ctrl+V</li> <li>Cut Requirement(s) Ctrl+X</li> <li><b>Insert Requirement Below</b> Insert</li> <li>Insert Requirement Above Shift+Insert</li> <li>Move Requirement(s) Up Ctrl+UP Arrow</li> <li>Move Requirement(s) Down Ctrl+Down Arrow</li> </ul>								



Requirement ID	Category	Sub Category	Title	Target	Priority	Must Have
REQ_0100_001	사책연산	더하기	수를 더한다		3	No

## 5. 도구 기능 소개

### 5.4 요구사항 작성하기 (3/3)

**JFeature**

- 요구사항 입력 완료

Requirement ID	Category	Sub_Category	Title	Target ...	Priority	Must Have
REQ_0100_001	사칙연산	더하기	수를 더한다		3	No
REQ_0100_002	사칙연산	빼기	수를 뺀다		3	No
REQ_0100_003	사칙연산	곱하기	수를 곱한다		3	No
REQ_0100_004	사칙연산	나누기	수를 나눈다		3	No
REQ_0200_001	확장연산	올림값 반환	지정된 숫자나 수식의 값보다 크거나 같은 가장 가까운 정수값을 올림		3	No
REQ_0200_002	확장연산	내림값 반환	작거나 같은 가장 작은 정수를 double 형태로 반환		3	No
REQ_0200_003	확장연산	절대값	지정된 숫자의 절대값을 계산하고 반환		3	No

## 5. 도구 기능 소개

### 5.5 요구사항 불러오기 (1/4)

JFeature

- 요구사항 작성파일 불러오기
  - JFeature에서는 csv, xml을 읽을 수 있음

	A	B	C	D
1	요구사항번호	상위분류	하위분류	제목
2	REQ_0100_001	사칙연산	더하기	수를 더한다
3	REQ_0100_002	사칙연산	빼기	수를 뺀다
4	REQ_0100_003	사칙연산	곱하기	수를 곱한다
5	REQ_0100_004	사칙연산	나누기	수를 나눈다
6	REQ_0200_001	확장연산	올림값 반환	지정된 숫자나 수식의 값보다 크거나 같은 가장 가까운 정수값을 올림
7	REQ_0200_002	확장연산	올림값 반환	작거나 같은 가장 작은 정수를 double 형태로 반환
8	REQ_0200_003	확장연산	절대값	지정된 숫자의 절대값을 계산하고 반환
9				
10				

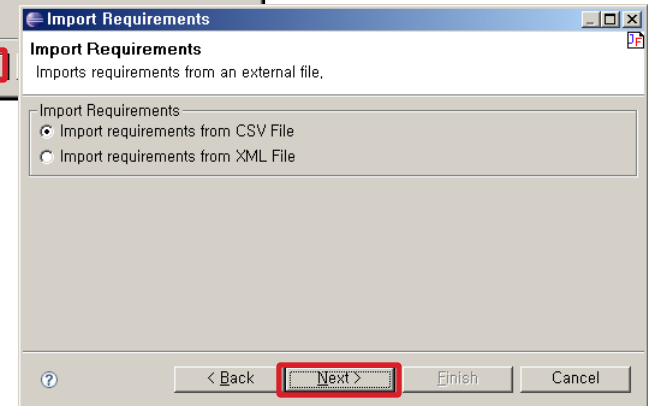
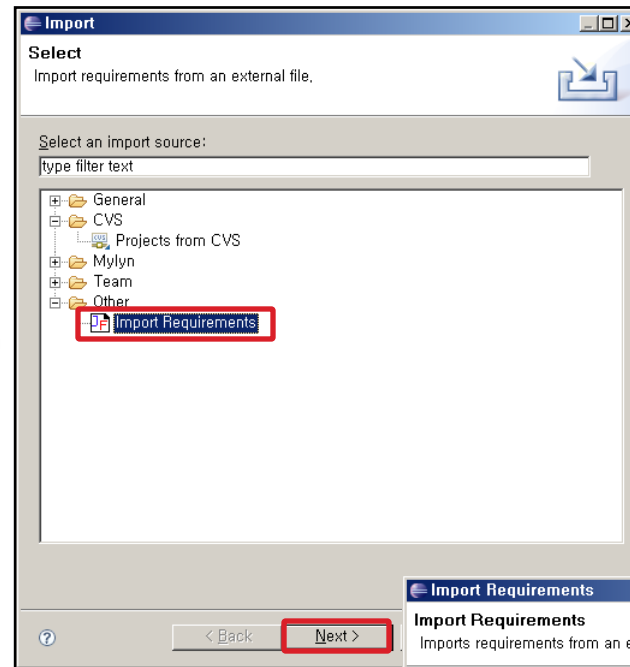
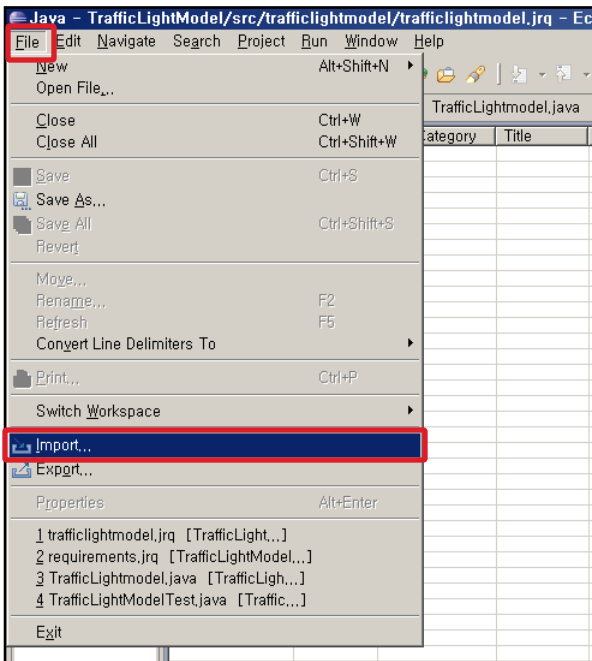
[엑셀에서 작업한 요구사항 문서]

# 5. 도구 기능 소개

## 5.5 요구사항 불러오기 (2/4)

JFeature

- 요구사항 작성파일 불러오기 : CSV파일 불러오기
  - File → import → Other → Import Requirements → Next → 형식선택(CSV, XML) → Next



# 5. 도구 기능 소개

## 5.5 요구사항 불러오기 (3/4)

JFeature

- 요구사항 작성파일 불러오기 : 파일 지정
  - Use Text delimiter → 텍스트 구분 형식 선택 → indicates a required field → Source field from Imported file(항목 연결) → Next

### > Field Text delimiter

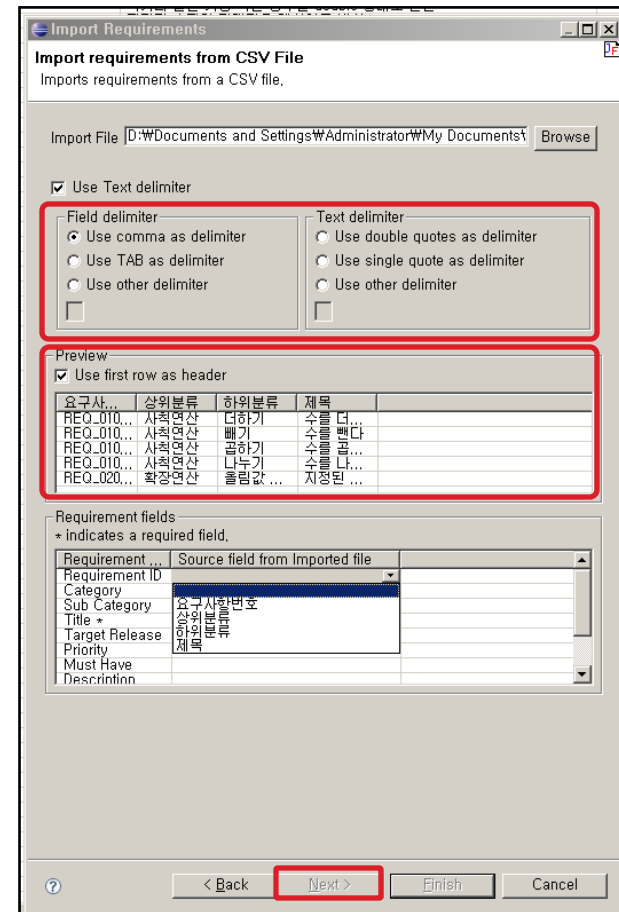
- » Use comma as delimiter : 콤마(,)로 구분
- » Use TAB as delimiter : 탭으로 구분
- » Use other delimiter : 다른 방법으로 구분

### > Text delimiter

- » Use double quotes as delimiter : 큰 따옴표로 구분
- » Use single quote as delimiter : 작은 따옴표로 구분
- » Use other delimiter : 다른 방법으로 구분

### > Preview

- » Use first row as header : 처음 줄을 타이틀로 사용

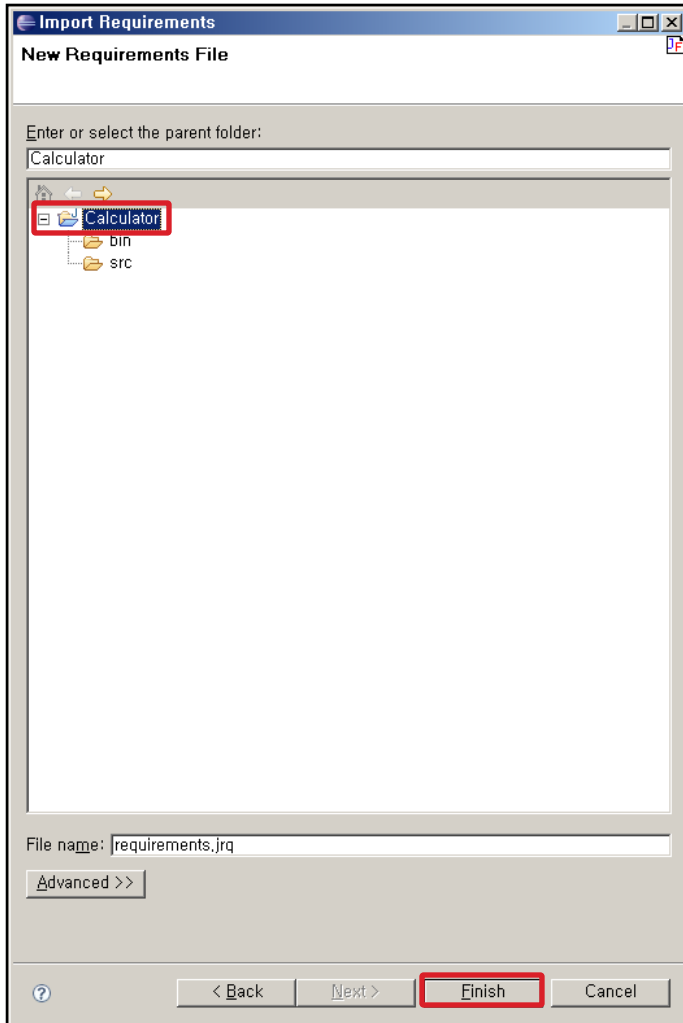


# 5. 도구 기능 소개

## 5.5 요구사항 불러오기 (4/4)

### JFeature

- 요구사항 작성파일 불러오기 : 파일 위치 지정





# 5. 도구 기능 소개

## 5.6 요구사항 저장하기 (1/4)

JFeature

- 요구사항 작성파일 저장하기
  - CSV, XML형태로 저장이 가능

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Requirement ID	Category	Sub Category	Title	Target Rel:	Priority	Must Have	Description	Notes	Dependencies
1	REQ_0100_001	사칙연산	더하기	수를 더한다			3 No			
2	REQ_0100_002	사칙연산	빼기	수를 뺀다			3 No			
3	REQ_0100_003	사칙연산	곱하기	수를 곱한다			3 No			
4	REQ_0100_004	사칙연산	나누기	수를 나눈다			3 No			
5	REQ_0200_001	확장연산	올림값 반환	지정된 숫자나 수식의 값보다 크거나 같은 가장 가까운 정수값을 올림			3 No			
6	REQ_0200_002	확장연산	올림값 반환	작거나 같은 가장 작은 정수를 double 형태로 반환			3 No			
7	REQ_0200_003	확장연산	절대값	지정된 숫자의 절대값을 계산하고 반환			3 No			
8										
9										
10										

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<requirements>
  <requirement>
    <data><![CDATA[Requirement ID]]></data>
    <data><![CDATA[Category]]></data>
    <data><![CDATA[Sub Category]]></data>
    <data><![CDATA[Title]]></data>
    <data><![CDATA[Target Release]]></data>
    <data><![CDATA[Priority]]></data>
    <data><![CDATA[Must Have]]></data>
    <data><![CDATA[Description]]></data>
    <data><![CDATA[Notes]]></data>
    <data><![CDATA[Dependencies]]></data>
  </requirement>

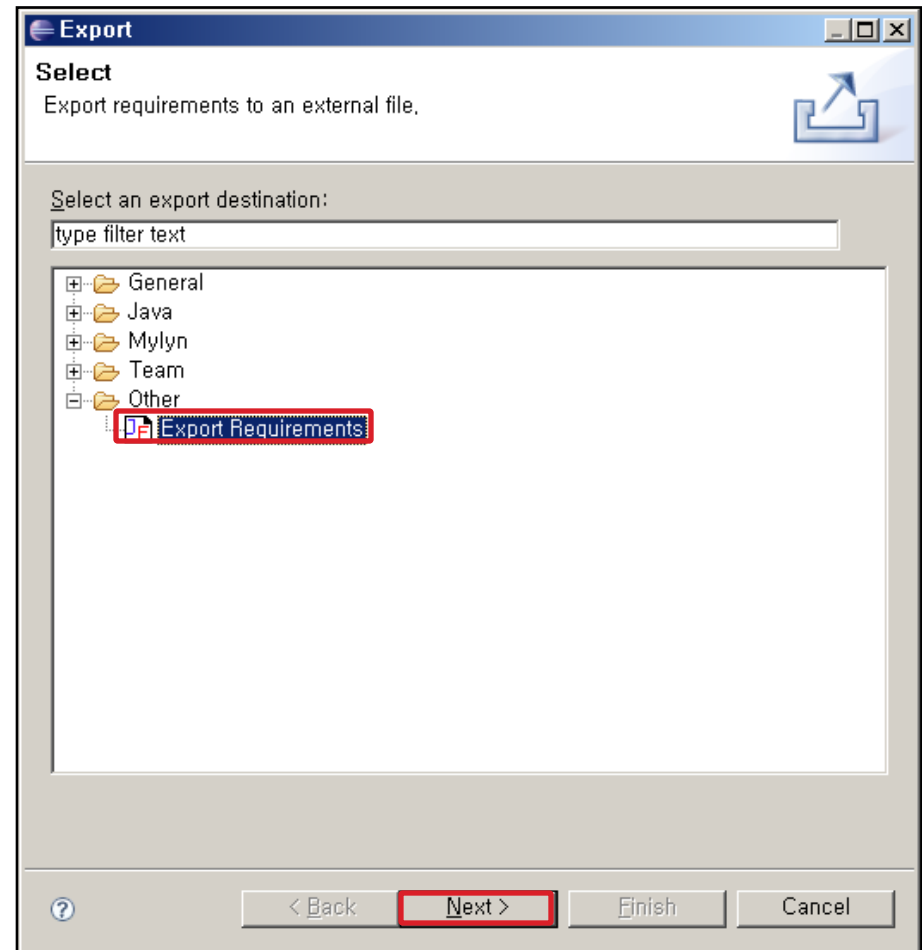
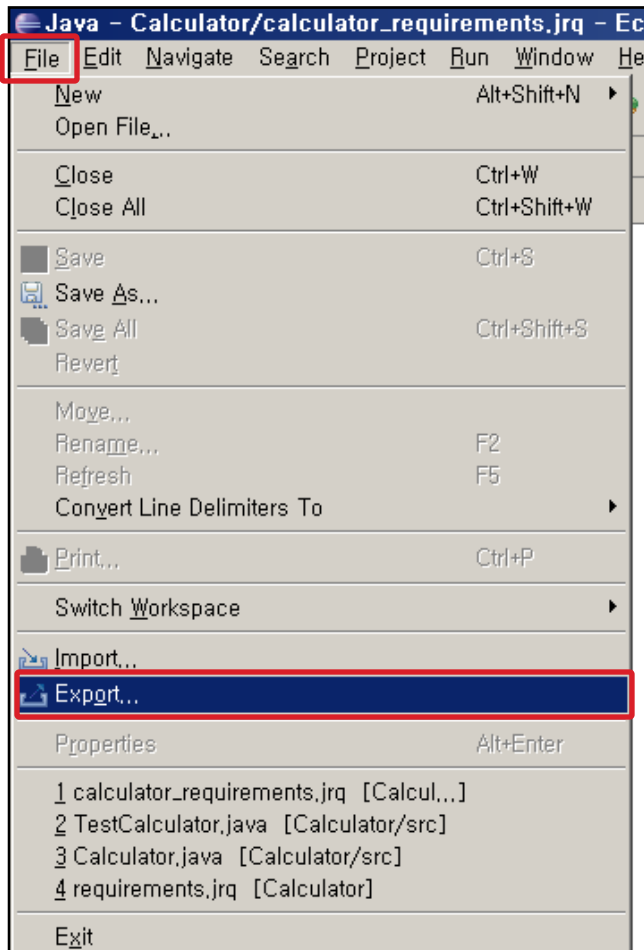
```

## 5. 도구 기능 소개

### 5.6 요구사항 저장하기 (2/4)

JFeature

- 요구사항 작성파일 저장하기 : Export
  - File → Export 선택 → Other → Export Requirements

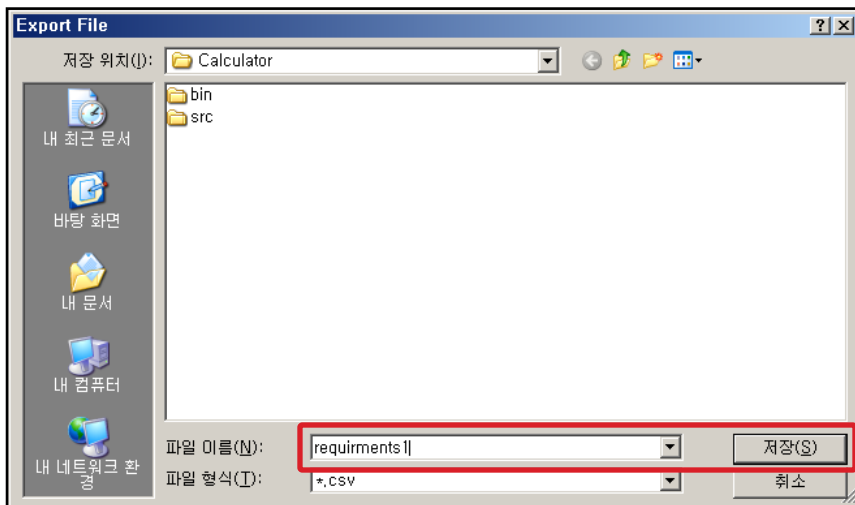
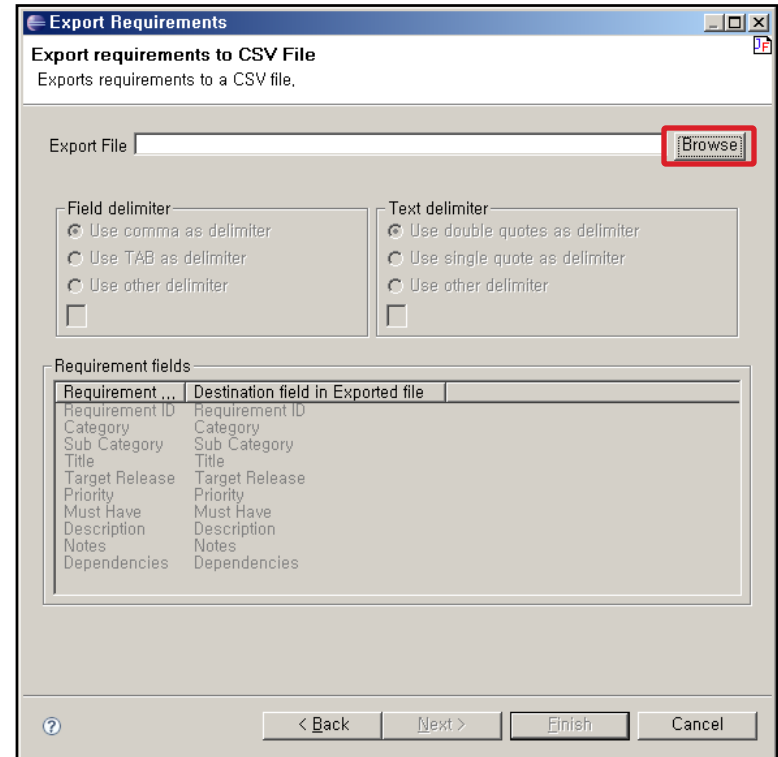
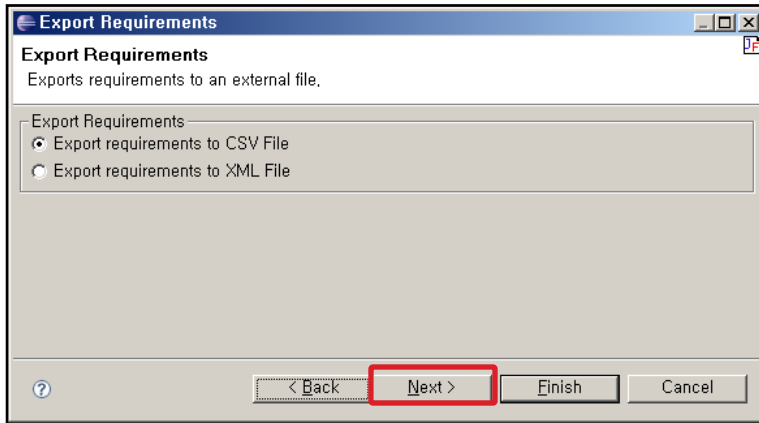


# 5. 도구 기능 소개

## 5.6 요구사항 저장하기 (3/4)

### JFeature

- 요구사항 작성파일 저장하기 : 저장형식, 위치, 이름 설정
  - 저장할 파일 형식을 선택 → 저장 위치와 파일이름을 지정

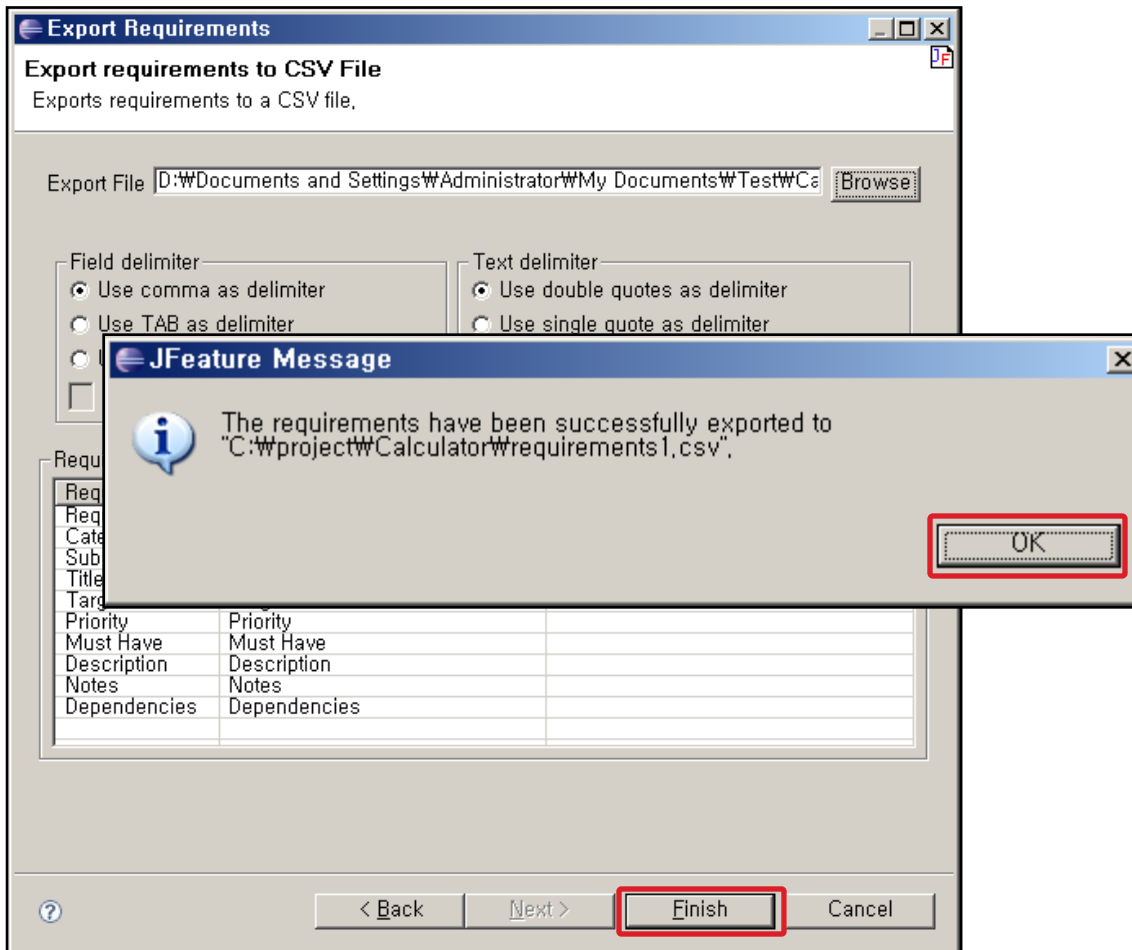


# 5. 도구 기능 소개

## 5.6 요구사항 저장하기 (4/4)

**JFeature**

- 요구사항 작성파일 저장하기 : 완료하기
  - 내용을 확인 후 Finish

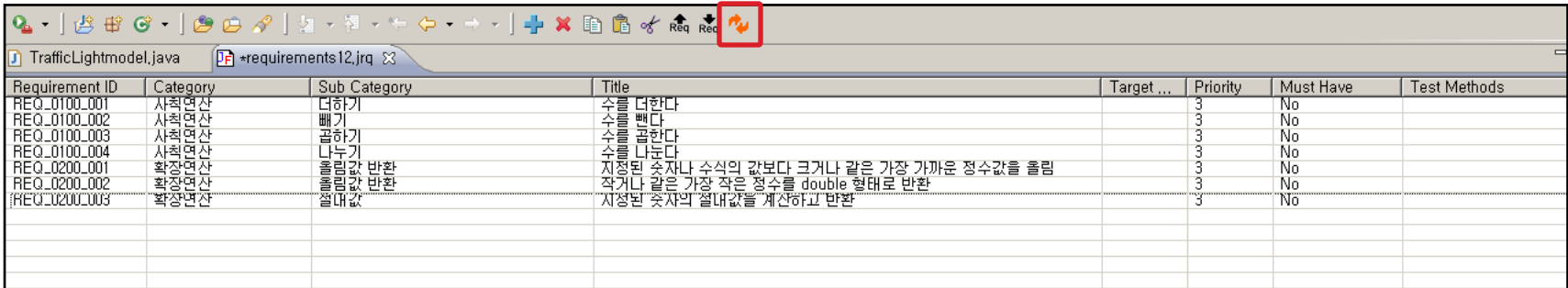


# 5. 도구 기능 소개

## 5.7 Round Trip Engineering (1/2)

JFeature

- Round Trip Engineering : import한 파일과 요구사항의 변경사항에 대한 동기화
  - Import한 csv 파일에서 요구사항 변경이 일어난 경우 동일성을 유지하기 위해 사용
  - Round Trip Engineering 선택 → 항목에 맞는 것을 선택 → OK



Requirement ID	Category	Sub Category	Title	Target ...	Priority	Must Have	Test Methods
REQ_0100_001	사칙연산	더하기	수를 더한다		3	No	
REQ_0100_002	사칙연산	빼기	수를 뺀다		3	No	
REQ_0100_003	사칙연산	곱하기	수를 곱한다		3	No	
REQ_0100_004	사칙연산	나누기	수를 나눈다		3	No	
REQ_0200_001	확장연산	올림값 반환	지정된 숫자나 수식의 값보다 크거나 같은 가장 가까운 정수값을 출력		3	No	
REQ_0200_002	확장연산	올림값 반환	작거나 같은 가장 작은 정수를 double 형태로 반환		3	No	
REQ_0200_003	확장연산	절대값	지정된 숫자의 절대값을 계산하고 반환		3	No	



**Round Trip Engineering**

Synchronization Destination

Synchronize JFeature requirements file

Synchronize external requirements file

Synchronization Key

Synchronize using Requirement ID

Synchronize using Requirement Title

Synchronization Parameters

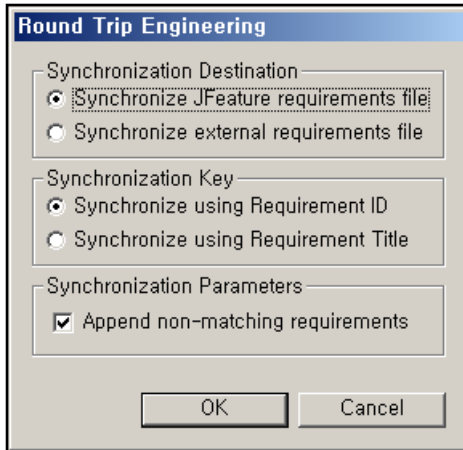
Append non-matching requirements

# 5. 도구 기능 소개

## 5.7 Round Trip Engineering (2/2)

### JFeature

- Round Trip Engineering : 각 기능 설명



항 목	기 능
Synchronize Jfeature requirements file	Jfeature 요구사항 파일의 변경사항을 CSV, XML파일에 변경
Synchronize external requirements file	CSV, XML파일을 Jfeature 요구사항 파일에 적용
Synchronize using Requirement ID	요구사항ID를 이용하여 비교 후 적용
Synchronize using Requirement Title	요구사항 제목을 이용하여 비교 후 적용
Append non-matching requirements	일치하지 않는 요구사항도 추가

# 5. 도구 기능 소개

## 5.8 Report 생성기능

JFeature

- Report생성 : JUnit과의 연결

- JUnit의 Test Case 메소드와 요구사항을 연결, 요구사항 반영여부를 Report로 확인 가능

- > Junit을 이용하여 Test Case를 작성 → 정의된 요구사항과 일치하는 테스트 메소드를 연결 → Report를 생성하여 요구사항의 만족도를 확인

**Requirement Coverage Report**

**Requirement Coverage Summary**

Summary (8) 8 (100%)

Number of Requirements	8
Unique Test Methods	None
Requirements:Test Methods Ratio	8:0
Missing Test Methods	None
Unmapped Test Methods	4

**Requirement Coverage Details**

Sr#	Category	Coverage
1.	확장연산 (3)	<span style="background-color: yellow;">3 (100%)</span>
2.	사칙연산 (4)	<span style="background-color: yellow;">4 (100%)</span>

Report generated on 화, 22 7월 2008 18:08:06 KST

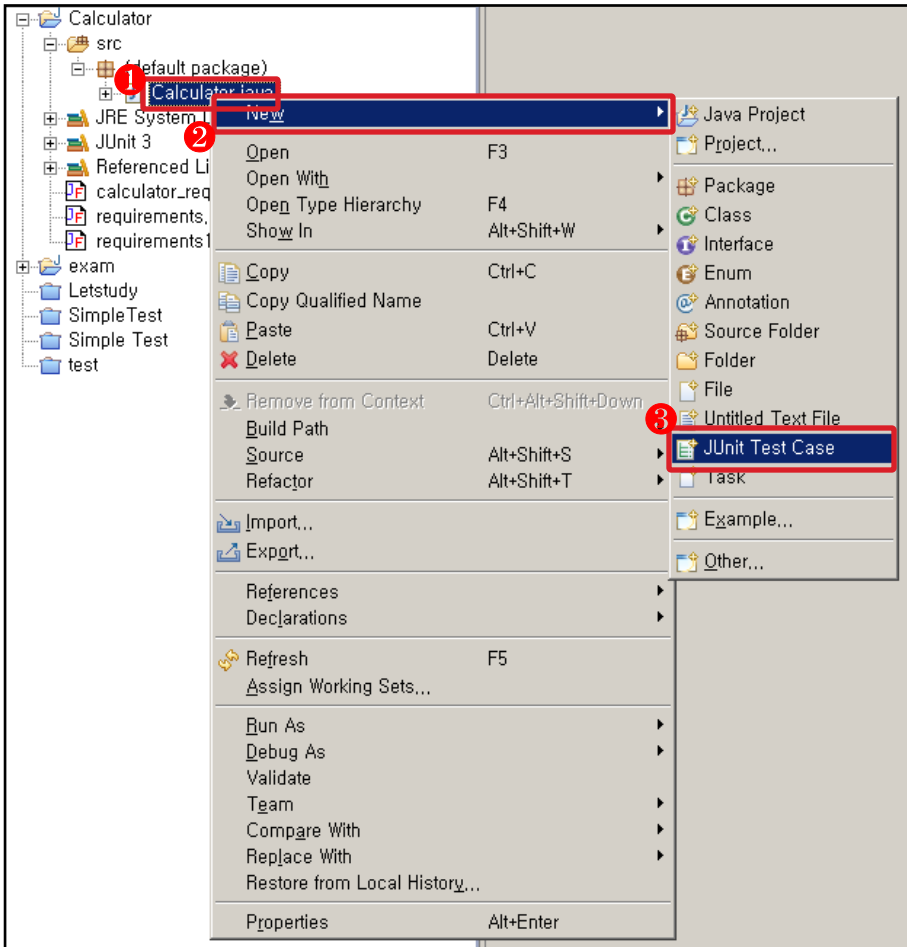
Powered By  
JFeature

# 5. 도구 기능 소개

## 5.9 JUnit을 이용하여 Test case 작성하기 (1/6)

JFeature

- 테스트하고자 하는 클래스에 대해 Test Case를 생성 : Calculator
  - 테스트를 실행할 클래스 선택 → 마우스 우 클릭 메뉴의 New → JUnit Test Case





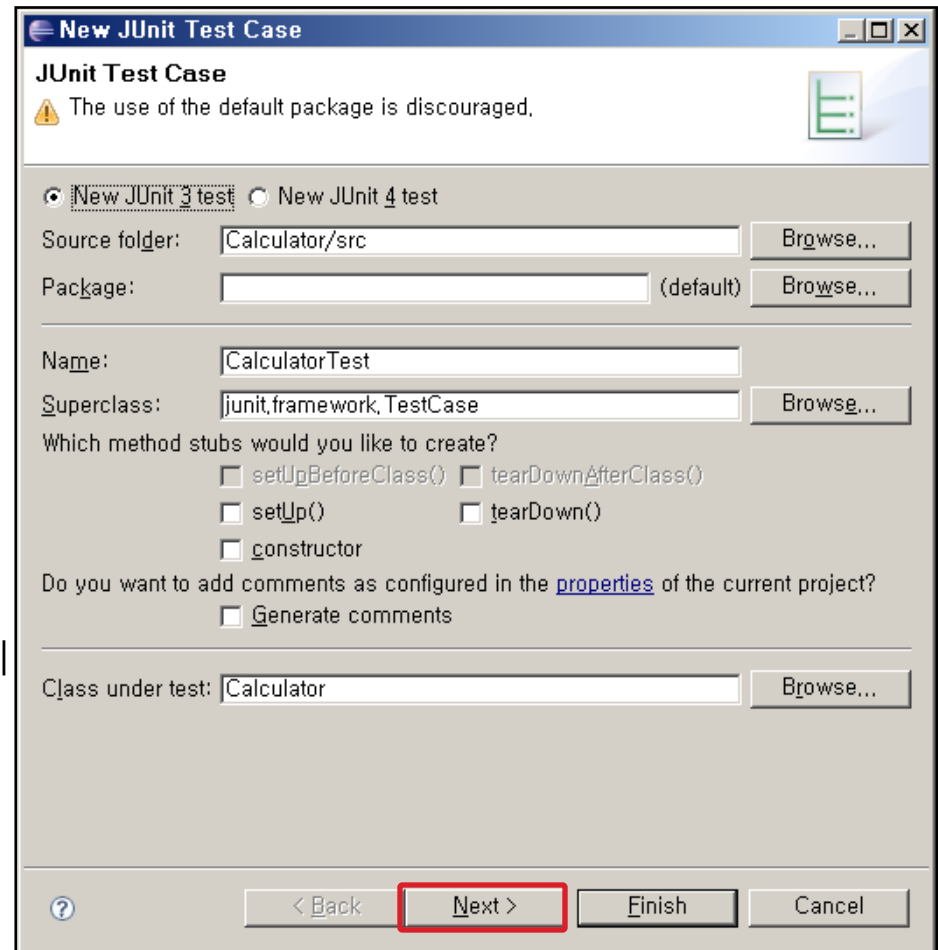
## 5. 도구 기능 소개

### 5.9 JUnit을 이용하여 Test case 작성하기 (2/6)

JFeature

- Source folder, Package, Name, Superclass등을 그대로 두고 NEXT

- Source folder
  - > Test Case 클래스 파일이 저장되는 폴더
- Package
  - > Java의 패키지를 의미
- Name
  - > Test Case 클래스의 이름을 의미  
(기본값 : 테스트 대상 클래스 명+ Test)
- Superclass
  - > Test Case 클래스가 상속받을 클래스를 의미  
(기본값 : junit.framework.TestCase)

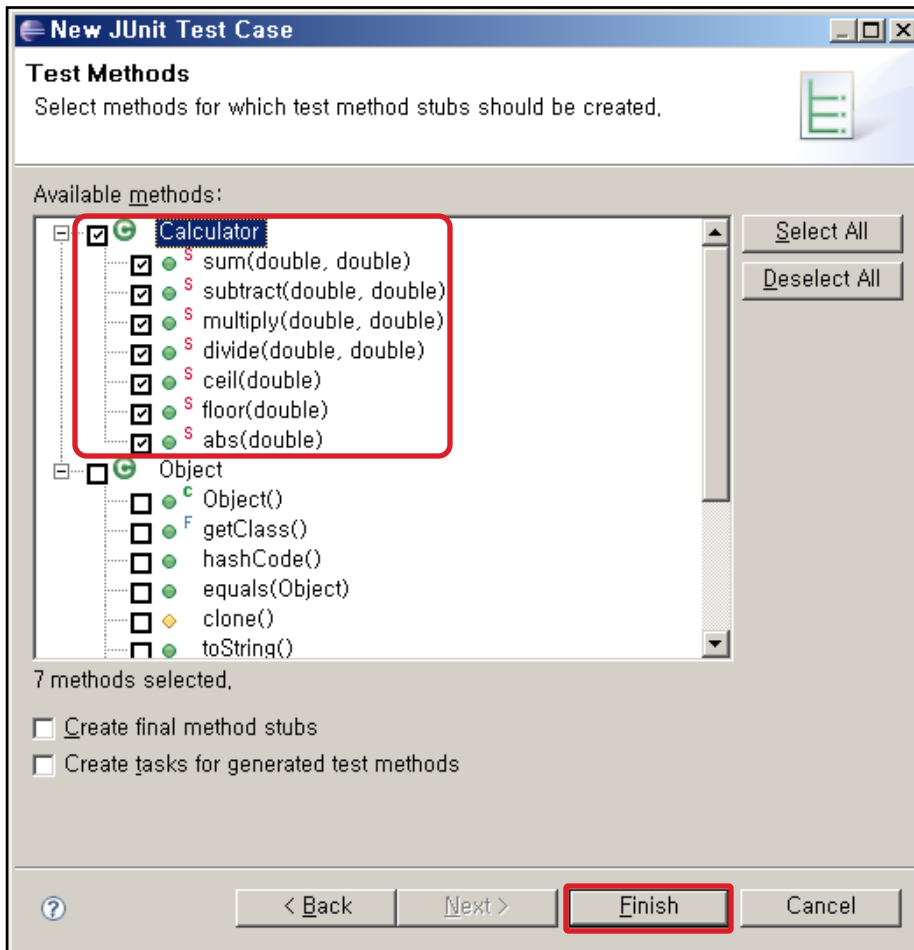


## 5. 도구 기능 소개

### 5.9 JUnit을 이용하여 Test case 작성하기 (3/6)

JFeature

- Calculator클래스 내의 테스트하고자 하는 메소드 체크 → Finish



## 5. 도구 기능 소개

### 5.9 JUnit을 이용하여 Test case 작성하기 (4/6)

#### JFeature

- 테스트하고자 하는 메소드의 내용을 구현
  - 테스트 케이스 메소드를 구현하기 : 오른쪽의assert 메소드 이용
  - Junit에서 가장 많이 이용되는 단정(assert) 메소드
    - > assertEquals(x, y) : x와y가 같으면 테스트 통과
    - > assertFalse(b) : b가 false이면 테스트 통과
    - > assertTrue(b) : b가 true이면 테스트 통과
    - > assertNull(o) : 객체o가 null이면 테스트 통과
    - > assertNotNull(o) : 객체o가 null이 아니면 테스트 통과
    - > assertEquals(ox, oy) : ox와 oy가 같은 객체를 참조하고 있으면 테스트 통과
    - > assertEquals(ox, oy) : ox와oy가 같은 객체를 참조하고 있지 않으면 통과
    - > assertEquals : 테스트를 바로 실패처리

```
import junit.framework.TestCase;

public class CalculatorTest extends TestCase {

    public void testSum() {
        fail("Not yet implemented");
    }

    public void testSubtract() {
        fail("Not yet implemented");
    }

    public void testMultiply() {
        fail("Not yet implemented");
    }

    public void testDivide() {
        fail("Not yet implemented");
    }

    public void testCeil() {
        fail("Not yet implemented");
    }

    public void testFloor() {
        fail("Not yet implemented");
    }

    public void testAbs() {
        fail("Not yet implemented");
    }
}
```

## 5. 도구 기능 소개

### 5.9 JUnit을 이용하여 Testcase 작성하기 (5/6)

**JFeature**

- 테스트하고자 하는 메소드의 내용을 구현
  - Sum의 테스트 예시
    - > Calculator.sum(a,b)를 통해서 두수를 더한 값을 반환
      - » 예시 값으로 임의의 값 사용 - a:4, b:5
      - » assertTrue를 통해 result가9 인지 확인

```
Public void testSum()  
{  
    double result;  
    result = Calculator.sum(4,5);  
    assertTrue("The result should be 9.",(result ==9));  
}
```

# 5. 도구 기능 소개

## 5.9 JUnit을 이용하여 Test case 작성하기 (6/6)

### JFeature

- 테스트하고자 하는 메소드의 내용을 구현
  - 전체 메소드에 대해서 구현

```
import junit.framework.TestCase;

public class CalculatorTest extends TestCase {

    public void testSum() {
        double result;
        result = Calculator.sum(4, 5);
        assertTrue("The result should be 9.", (result == 9));
    }

    public void testSubtract() {
        double result;
        result = Calculator.subtract(5, 4);
        assertTrue("The result should be 1.", (result == 1));
    }

    public void testMultiply() {
        double result;
        result = Calculator.multiply(4, 5);
        assertTrue("The result should be 20.", (result == 20));
    }

    public void testDivide() {
        double result;
        result = Calculator.divide(15, 3);
        assertTrue("The result should be 5.", (result == 5));
    }

    public void testCeil() {
        double result;
        result = Calculator.ceil(3.6);
        assertTrue("The result should be 4.", (result == 4));
    }

    public void testFloor() {
        double result;
        result = Calculator.floor(3.6);
        assertTrue("The result should be 3.", (result == 3));
    }

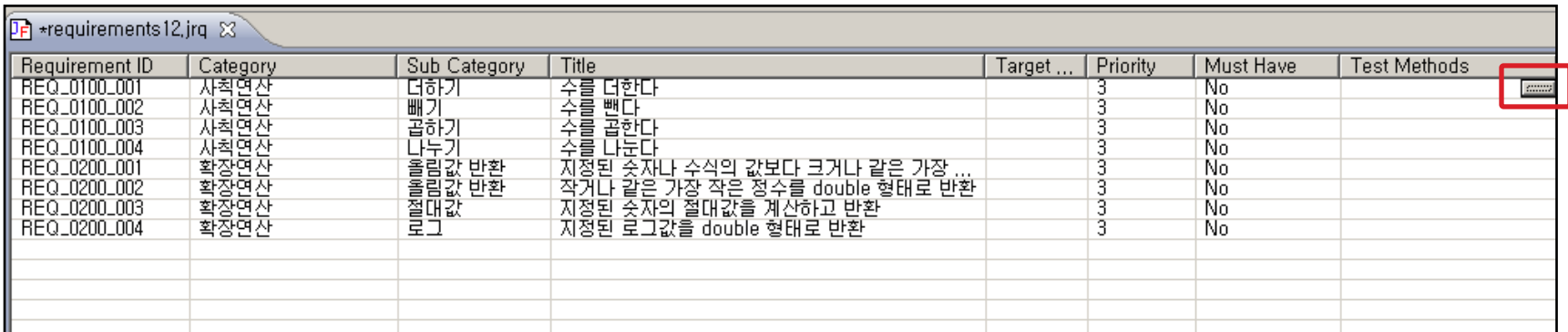
    public void testAbs() {
        double result;
        result = Calculator.abs(10);
        assertTrue("The result should be 10.", (result == 10));
    }
}
```

## 5. 도구 기능 소개

### 5.10 JUnit을 이용하여 Test case 연결하기 (1/2)

JFeature

- Test Methods 연결 : 테스트 케이스 메소드와의 연결
  - JUnit을 이용하여 작성한 테스트 메소드와 연결 시키고 싶은 요구사항을 선택
  - Test Methods의 오른쪽에 위치한 버튼을 클릭



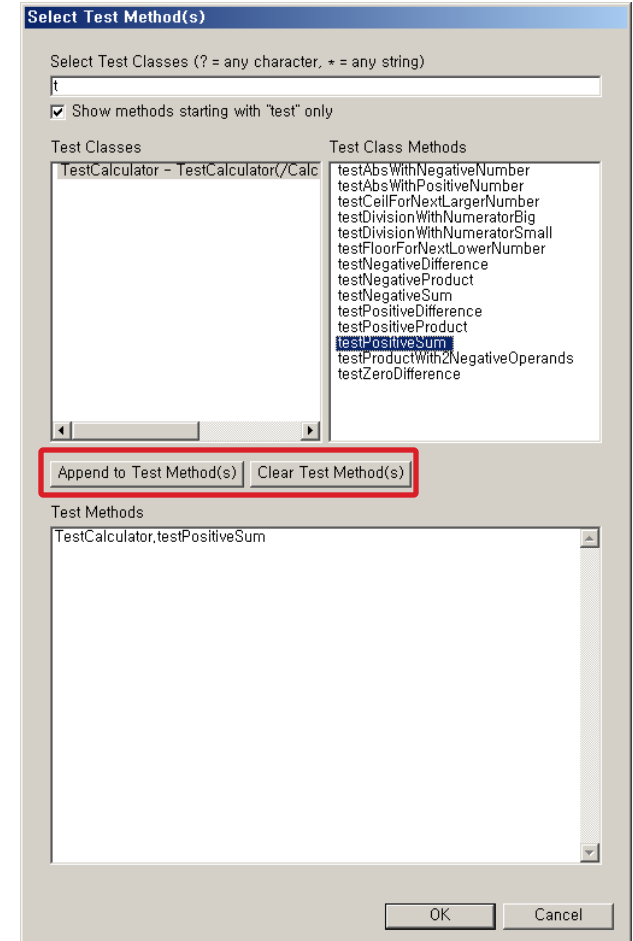
Requirement ID	Category	Sub Category	Title	Target ...	Priority	Must Have	Test Methods
REQ_0100_001	사칙연산	더하기	수를 더한다		3	No	
REQ_0100_002	사칙연산	빼기	수를 뺀다		3	No	
REQ_0100_003	사칙연산	곱하기	수를 곱한다		3	No	
REQ_0100_004	사칙연산	나누기	수를 나눈다		3	No	
REQ_0200_001	확장연산	올림값 반환	지정된 숫자나 수식의 값보다 크거나 같은 가장 ...		3	No	
REQ_0200_002	확장연산	올림값 반환	작거나 같은 가장 작은 정수를 double 형태로 반환		3	No	
REQ_0200_003	확장연산	절대값	지정된 숫자의 절대값을 계산하고 반환		3	No	
REQ_0200_004	확장연산	로그	지정된 로그값을 double 형태로 반환		3	No	

## 5. 도구 기능 소개

### 5.10 JUnit을 이용하여 Test case 연결하기 (2/2)

JFeature

- Test Methods 연결 : Select Test Method창
  - 앞서 작성한 Test Class 찾기 → 관련 있는 Test Class Method선택 → Append to Test Method(S)



- > Append to Test Method(s)
  - » TestClass Methods 추가하기
- > Clear Test Method(s)
  - » 추가된 Test Class Methods 삭제하기

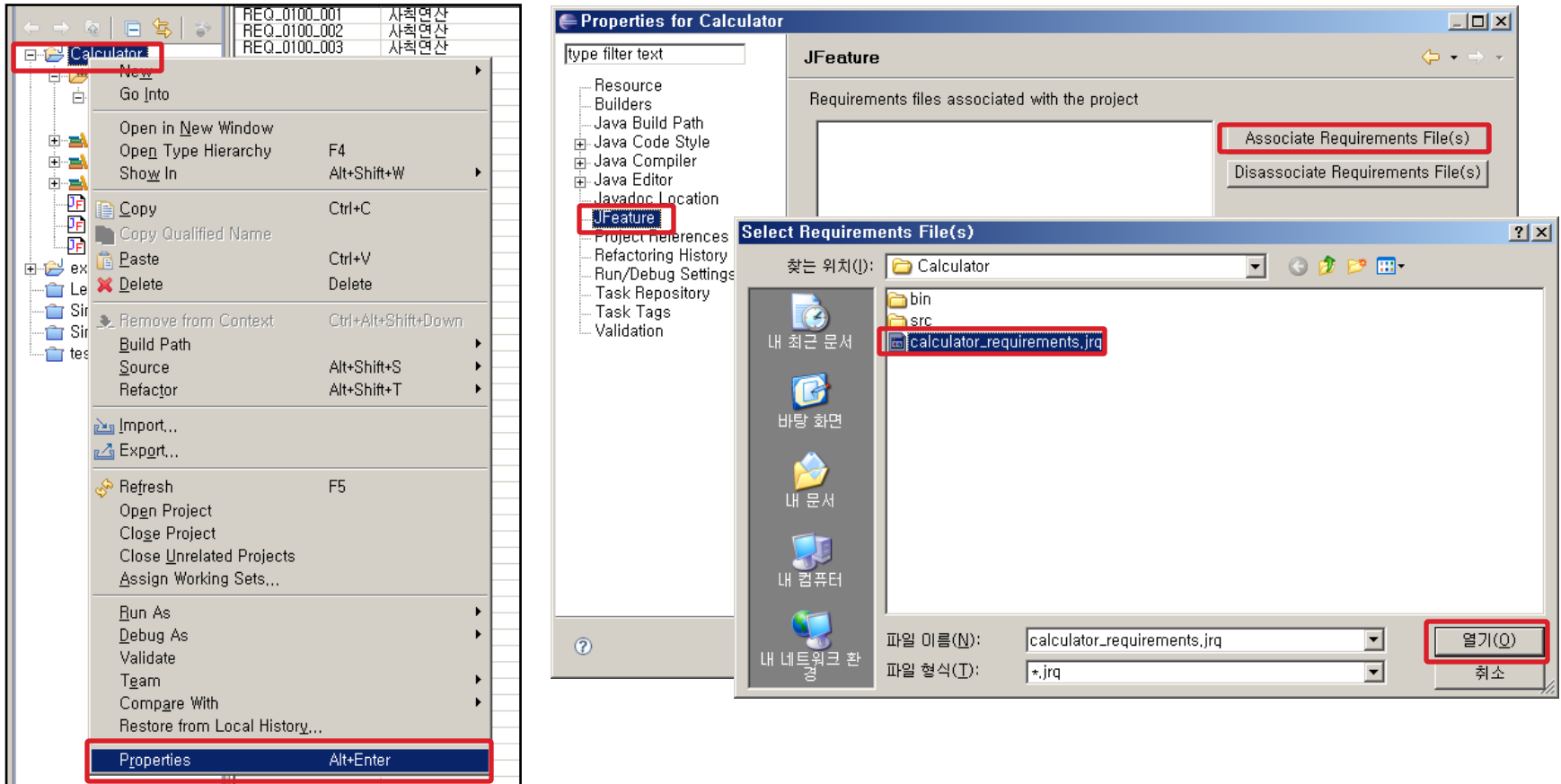
# 5. 도구 기능 소개

## 5.11 Report 생성하기 (1/4)

### JFeature

- Report 생성 : 요구사항 파일의 연결

– 프로젝트 → Properties → JFeature → Associate Requirements File(s) → 반영할 요구사항파일 선택



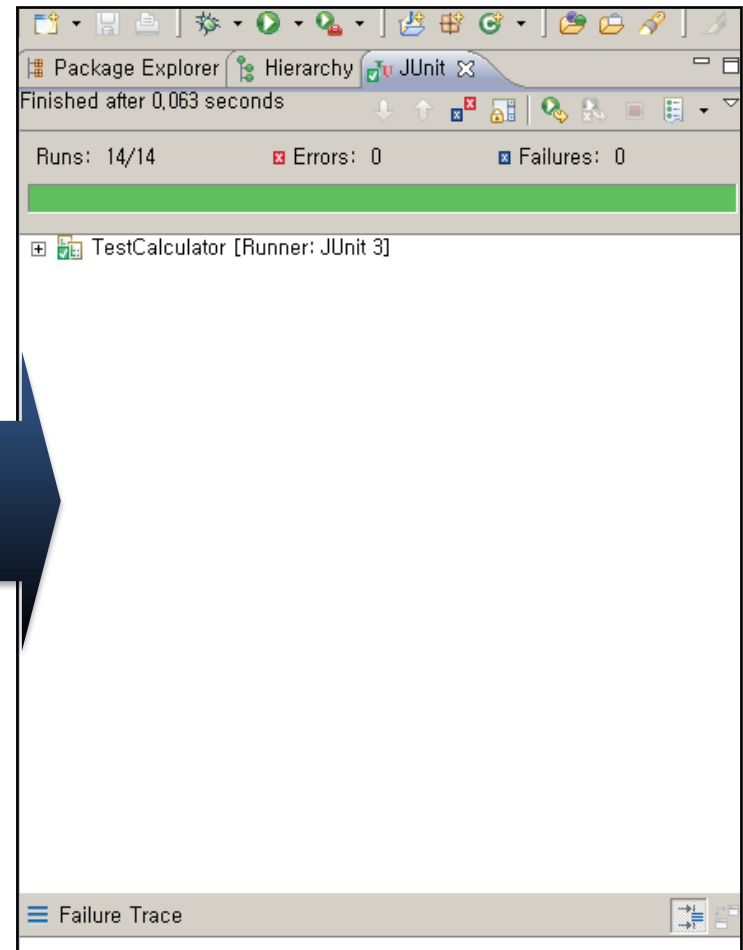
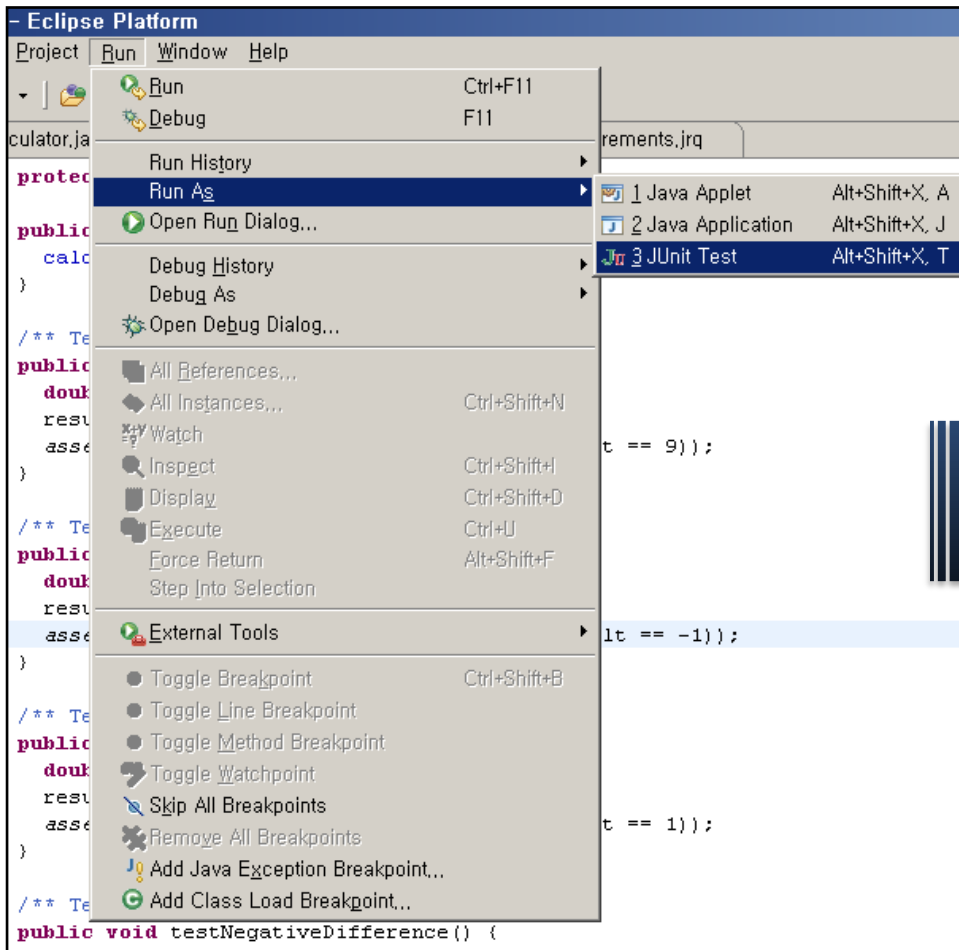


## 5. 도구 기능 소개

### 5.11 Report 생성하기 (2/4)

JFeature

- Report 생성 : JUnit 테스트를 실행
  - Run → Run As → JUnit

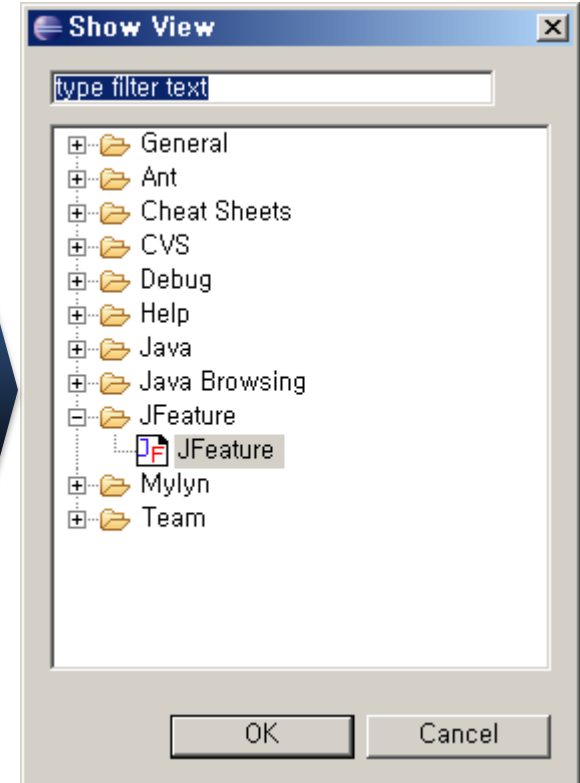
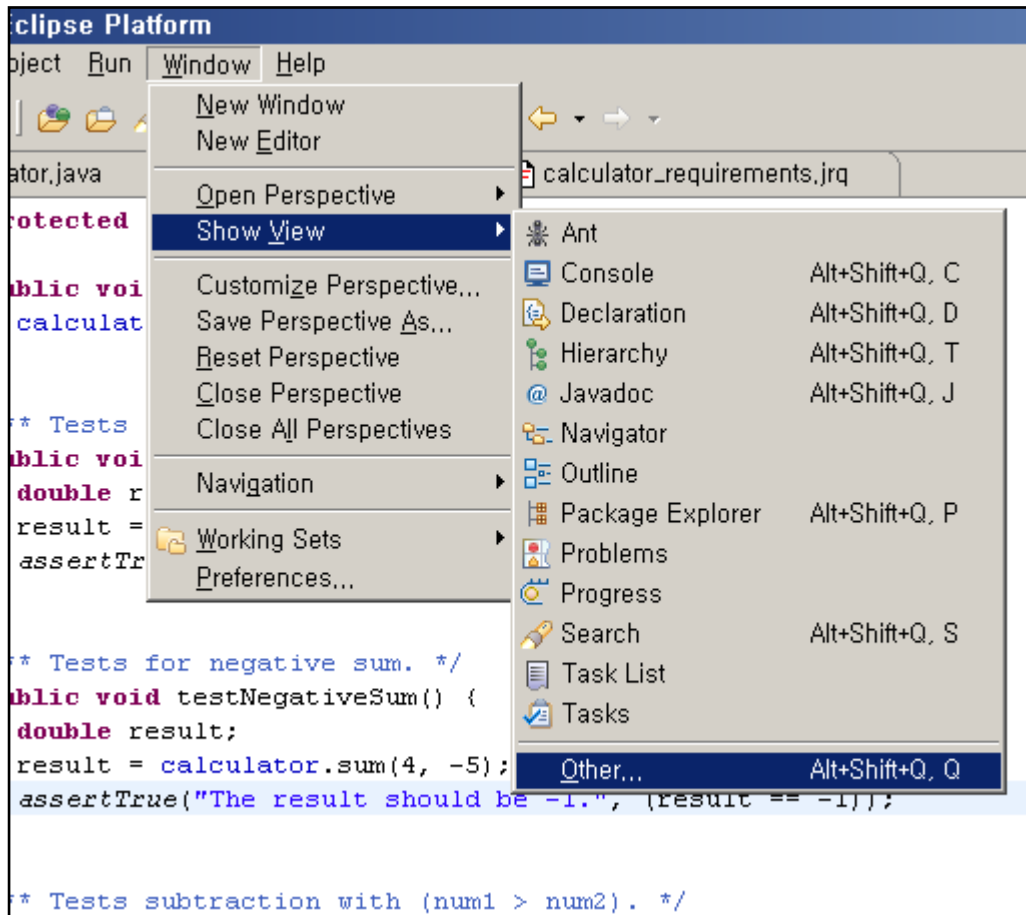


## 5. 도구 기능 소개

### 5.11 Report 생성하기 (3/4)

#### JFeature

- Report 생성 : Report 보기
  - Windows → Show View → Other → JFeature → JFeature → OK



# 5. 도구 기능 소개

## 5.11 Report 생성하기 (4/4)

JFeature

- Report 생성 : Report 완성 결과

The screenshot displays the 'Requirement Coverage Report' generated by JFeature. The report is shown in a web browser window within the Eclipse IDE. The main content area is divided into several sections:

- Home**: A navigation menu with 'All Categories' and 'All Requirements'.
- Requirement Coverage Report**: The main title of the report.
- Requirement Coverage Summary**: A summary table showing the overall coverage.
 

Summary (8)	8 (100%)
8 (100%)	
- Requirement Coverage Details**: A table listing individual requirements and their coverage.
 

Sr#	Category	Coverage
1.	확장연산 (3)	3 (100%)
2.	사칙연산 (4)	4 (100%)
- Summary Statistics**: A table on the right side of the report.
 

Number of Requirements	8
Unique Test Methods	None
Requirements:Test Methods Ratio	8:0
Missing Test Methods	None
Unmapped Test Methods	4
- Report Generation Info**: A note at the bottom center stating 'Report generated on 화, 22 7월 2008 18:08:06 KST'.
- Powered By**: A logo for JFeature at the bottom center.

On the left side of the report, there are two panels:

- All Categories**: Lists '확장연산 (0%)' and '사칙연산 (0%)'.
- All Requirements**: Lists various mathematical operations such as '수를 더한다 (0%)', '수를 뺀다 (0%)', '수를 곱한다 (0%)', '수를 나눈다 (0%)', '지정된 숫자나 수식의 값보다 ... (0%)', '작거나 같은 가장 작은 정수를 ... (0%)', '지정된 숫자의 절대값을 계산하... (0%)', and '지정된 로그값을 double ... (0%)'.

## 6. 도구 활용 예제

### 세부 목차

### JFeature

- 6.1 예제설명
- 6.2 요구사항입력
- 6.3 프로젝트생성
- 6.4 요구사항 불러오기
- 6.5 Test Case 생성
- 6.6 Test Methods 연결
- 6.7 Report 확인

## 6. 도구 활용 예제

### 6.1 예제 소개

- 예제 시스템 : 웹 기반 스터디 모임관리
  - 스터디 방 개설
    - > 스터디 방 첫 개설자는 스터디 장이 됨 : 스터디의 카테고리, 이름, 설명, 모집 일시 등 입력
    - > 스터디 장은 스터디 방의 수정 및 삭제 가능
  - 생성된 스터디 방에 가입 가능
    - > 사용자가 생성된 스터디를 검색하고, 원하는 스터디에 가입신청 / 신청취소가 가능
  - 스터디 일정 관리
    - > 스터디의 일정을 등록, 수정, 삭제할 수 있다
  - 스터디 방의 게시판을 관리
    - > 스터디 장이 스터디 방의 게시판을 생성 / 이름 설정 / 수정 / 삭제 가능
  - 스터디 장이 스터디 방의 가입된 스터디 원들을 관리할 수 있다.
    - > 스터디 장은 스터디 클럽의 참석률이 낮은 회원을 강제 퇴출 가능
    - > 스터디 클럽의 회원 정보의 조회가 가능
    - > 스터디원이 올린 과제를 확인
  - 스터디원이 스터디 방을 이용할 수 있다
    - > 스터디 원이 다른 스터디 회원 정보의 조회가 가능
    - > 스터디 원이 자신 출석률의 확인 가능
    - > 스터디 원이 과제제출 가능

# 6. 도구 활용 예제

## 6.2 요구사항입력 (1/2)

**JFeature**

- 요구사항 입력 : 엑셀에 정리하기

요구사항 ID	상위분류	하위분류	요구사항 설명	우선순위	비고
REQ_0100_001	스터디 개설 관리	스터디 개설	사용자(스터디장)가 개설할 스터디의 정보를 등록한다.	1	
REQ_0100_002	스터디 개설 관리	스터디 등록	모집일시 이전에 모집인원 총원시 스터디방 생성 통보를 하고 모집일시까 지 모집인원 미달시에 폐쇄 및 연기 통보 메시지를 전송한다.	2	
REQ_0100_003	스터디 개설 관리	스터디 수정	사용자(스터디장)가 개설할 스터디의 정보를 수정한다.	2	
REQ_0100_004	스터디 개설 관리	스터디 삭제	사용자(스터디장)가 개설할 스터디의 정보를 삭제한다.	2	
REQ_0100_005	스터디 개설 관리	스터디 조회	사용자(스터디장)가 개설할 스터디의 정보를 조회한다.	2	
REQ_0200_001	개설된 스터디 이용	스터디 검색(텍스트)	사용자(스터디원)가 가입을 할 스터디를 검색한다.	2	
REQ_0200_002	개설된 스터디 이용	스터디 검색(지도)	네이버 지도 OpenAPI를 사용하여 사용자(스터디원)가 해당영역안에 가입을 할 스터디를 검색한다.	2	
REQ_0200_003	개설된 스터디 이용	스터디 조회	사용자(스터디원)가 개설할 스터디의 정보를 조회한다.	2	
REQ_0200_004	개설된 스터디 이용	스터디 가입	사용자(스터디원)가 개설할 스터디에 가입한다.	1	
REQ_0200_005	개설된 스터디 이용	스터디 탈퇴	사용자(스터디원)가 가입한 스터디에 탈퇴한다.	2	
REQ_0200_006	개설된 스터디 이용	스터디 추천	사용자(스터디원)가 가입한 스터디를 추천한다.	2	
REQ_0300_001	스터디방 일정관리	일정 등록	스터디의 일정항목을 등록한다.	2	
REQ_0300_002	스터디방 일정관리	일정 수정	스터디의 일정항목을 수정한다.	2	
REQ_0300_003	스터디방 일정관리	일정 삭제	스터디의 등록된 일정을 삭제한다.	2	
REQ_0300_004	스터디방 일정관리	일정 통보	스터디의 등록된 일정이 도달시 스터디원에게 메시지를 통보한다.	2	
REQ_0400_001	스터디방 게시판 관리	게시판 등록	스터디의 게시판을 등록한다.	2	
REQ_0400_002	스터디방 게시판 관리	게시판 수정	스터디의 게시판을 수정한다.	2	
REQ_0400_003	스터디방 게시판 관리	게시판 삭제	스터디의 게시판을 삭제한다.	2	
REQ_0500_001	스터디방 회원관리	회원 강퇴	참석률이 저조한 사용자(스터디원)를 강퇴한다.	2	
REQ_0500_002	스터디방 회원관리	회원 조회	사용자(스터디장)은 스터디원을 조회한다.	2	
REQ_0500_003	스터디방 회원관리	과제 조회	사용자(스터디장)은 스터디원이 올린 과제를 확인한다.	2	
REQ_0600_001	스터디방 이용	회원 조회	사용자가 다른 회원의 목록을 조회한다.	3	
REQ_0600_002	스터디방 이용	출석 확인	사용자가 출석을 확인한다.	3	
REQ_0600_003	스터디방 이용	과제 등록	사용자가 과제를 제출한다.	3	
REQ_0600_004	스터디방 이용	과제 조회	사용자가 등록한 과제를 확인한다.	3	
REQ_0700_001	회원 관리	회원 가입	사용자가 서비스 사용을 위해 개인정보를 등록한다.	1	
REQ_0700_002	회원 관리	회원 정보 수정	사용자가 개인 정보를 수정한다.	1	
REQ_0700_003	회원 관리	ID / 비밀번호 찾기	사용자가 가입시 등록한 이메일로 ID와 비밀번호를 전송한다.	1	
REQ_0700_004	회원 관리	회원 탈퇴	사용자가 서비스 사용권한을 잃는다.	1	
REQ_0800_001	로그인/아웃	로그인	사용자가 개인 서비스 사용권한을 얻는다.	1	
REQ_0800_002	로그인/아웃	로그아웃	사용자가 개인 서비스 사용권한을 잃는다.	1	

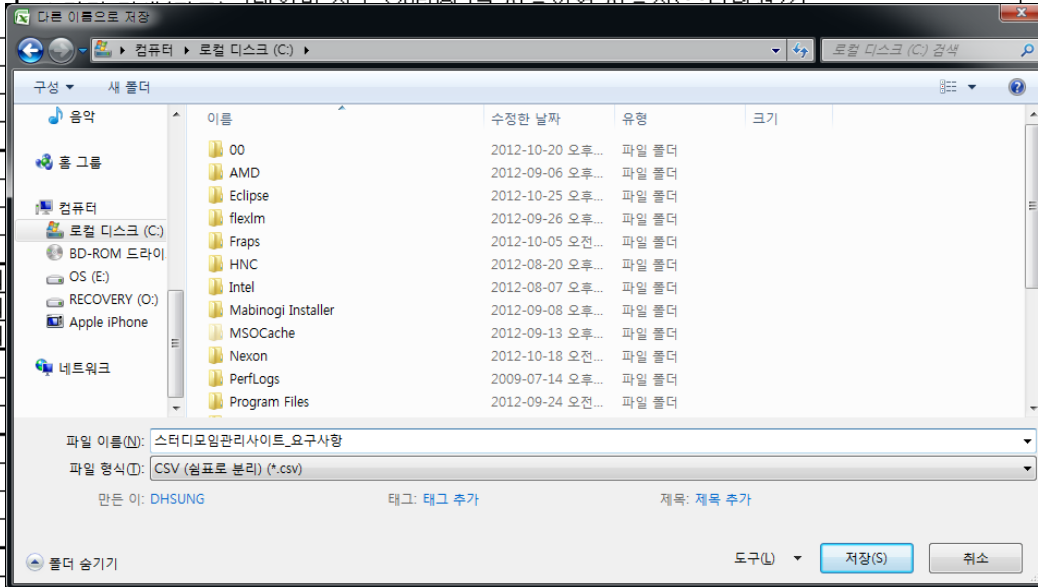
# 6. 도구 활용 예제

## 6.2 요구사항입력 (2/2)

### JFeature

- 요구사항 입력 : 엑셀에 정리 후 CSV파일로 저장
  - 엑셀에서 파일형식 → CSV파일로 저장

요구사항 ID	상위분류	하위분류	요구사항 설명	우선순위	비고
REQ_0100_001	스터디 개설 관리	스터디 개설	사용자(스터디장)가 개설할 스터디의 정보를 등록한다.	1	
REQ_0100_002	스터디 개설 관리	스터디 등록	모집일시 이전에 모집인원 총원시 스터디방 생성 통보를 하고 모집일시까 지 모집인원 미달시에 폐쇄 및 연기 통보 메시지를 전송한다.	2	
REQ_0100_003	스터디 개설 관리	스터디 수정	사용자(스터디장)가 개설할 스터디의 정보를 수정한다.	2	
REQ_0100_004	스터디 개설 관리	스터디 삭제	사용자(스터디장)가 개설할 스터디의 정보를 삭제한다.	2	
REQ_0100_005	스터디 개설 관리	스터디 조회	사용자(스터디장)가 개설할 스터디의 정보를 조회한다.	2	
REQ_0200_001	개설된 스터디 이용	스터디 검색(텍스트)	사용자(스터디원)가 가입을 할 스터디를 검색한다.	2	
REQ_0200_002	개설된 스터디 이용		네이버 지도 OpenAPI를 사용하여 사용자(스터디원)가	2	
REQ_0200_003	개설된 스터디 이용			2	
REQ_0200_004	개설된 스터디 이용			1	
REQ_0200_005	개설된 스터디 이용			2	
REQ_0200_006	개설된 스터디 이용			2	
REQ_0300_001	스터디방 일정관리			2	
REQ_0300_002	스터디방 일정관리			2	
REQ_0300_003	스터디방 일정관리			2	
REQ_0300_004	스터디방 일정관리			2	
REQ_0400_001	스터디방 게시판 관리			2	
REQ_0400_002	스터디방 게시판 관리			2	
REQ_0400_003	스터디방 게시판 관리			2	
REQ_0500_001	스터디방 회원관리			2	
REQ_0500_002	스터디방 회원관리			2	
REQ_0500_003	스터디방 회원관리			2	
REQ_0600_001	스터디방 이용			3	
REQ_0600_002	스터디방 이용			3	
REQ_0600_003	스터디방 이용			3	
REQ_0600_004	스터디방 이용			3	
REQ_0700_001	회원 관리			1	
REQ_0700_002	회원 관리		회원 정보 수정	1	사용자가 개인 정보를 수정한다.
REQ_0700_003	회원 관리	ID / 비밀번호 찾기		1	사용자가 가입시 등록한 이메일로 ID와 비밀번호를 전송한다.
REQ_0700_004	회원 관리	회원 탈퇴		1	사용자가 서비스 사용권한을 잃는다.
REQ_0800_001	로그인/아웃	로그인		1	사용자가 개인 서비스 사용권한을 얻는다.
REQ_0800_002	로그인/아웃	로그아웃		1	사용자가 개인 서비스 사용권한을 잃는다.

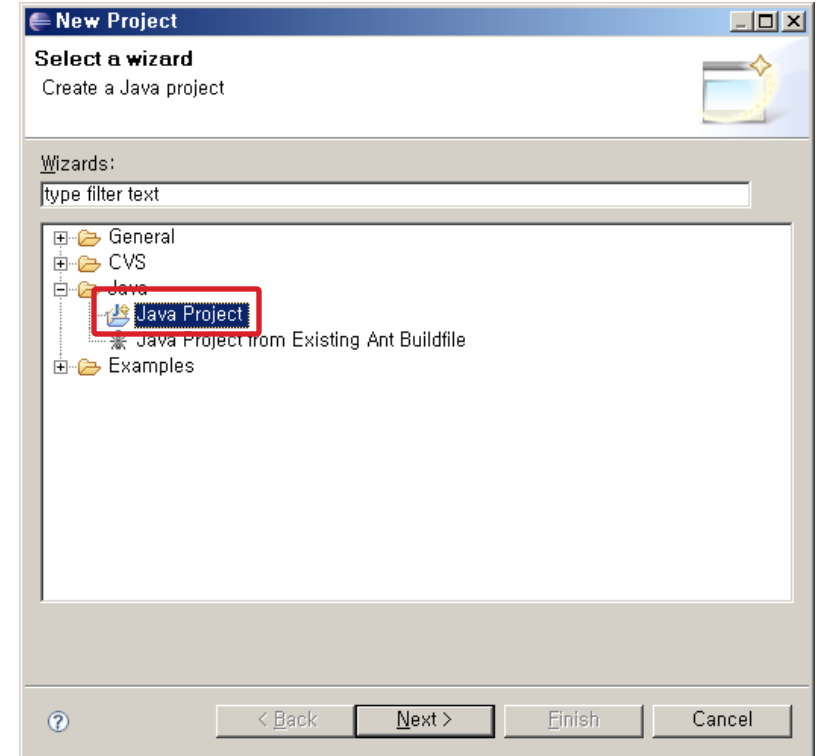
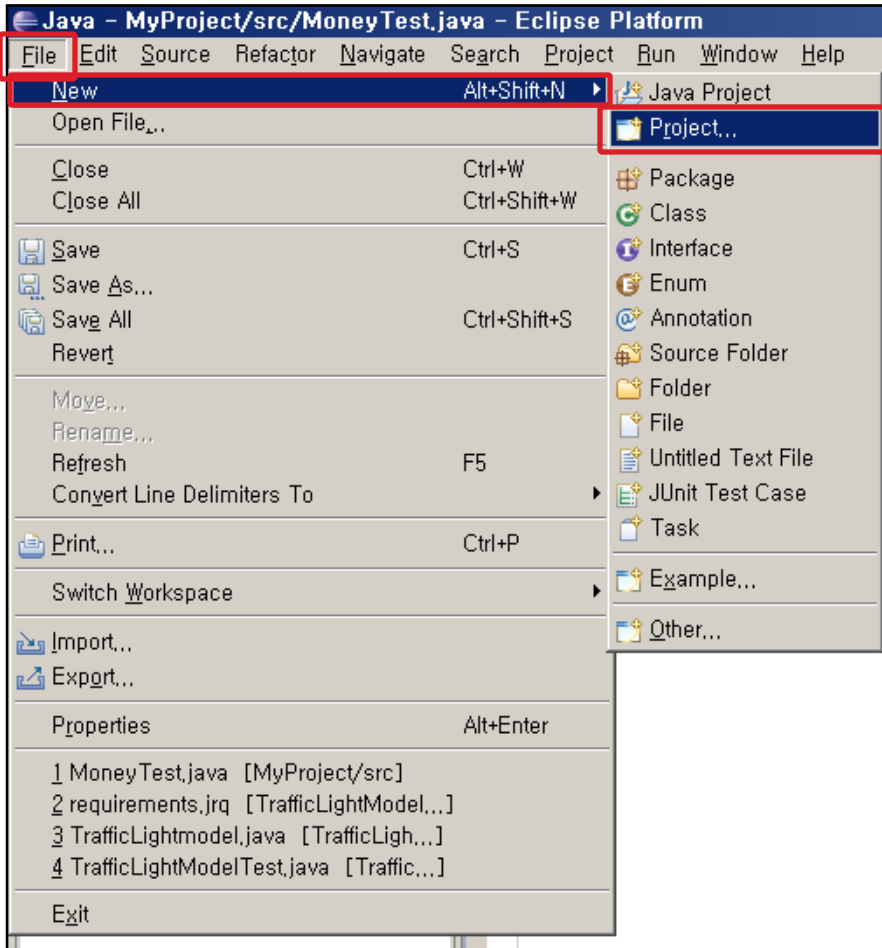


## 6. 도구 활용 예제

### 6.3 프로젝트 생성

JFeature

- 프로젝트 생성하기
  - File → New → Project를 이용하여 Java Project를 생성



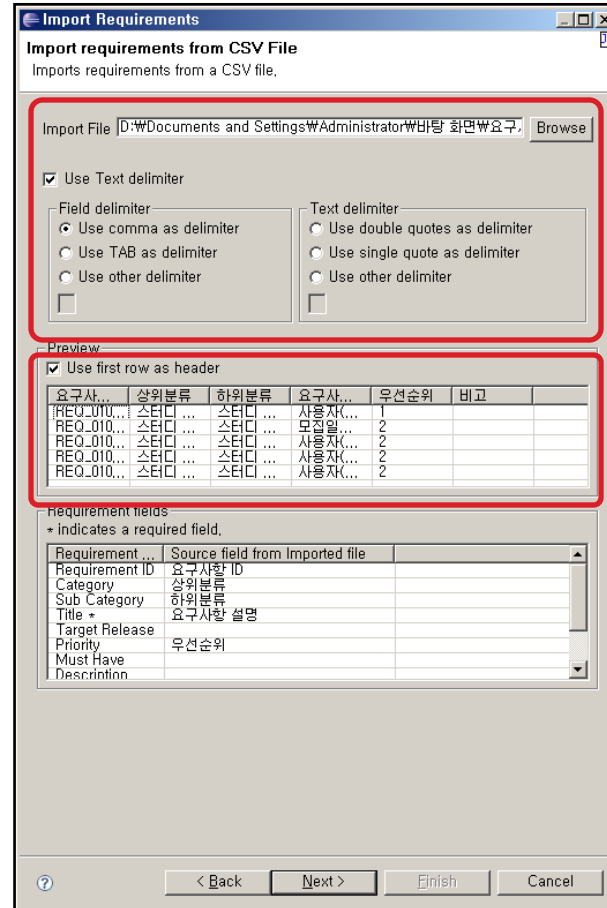
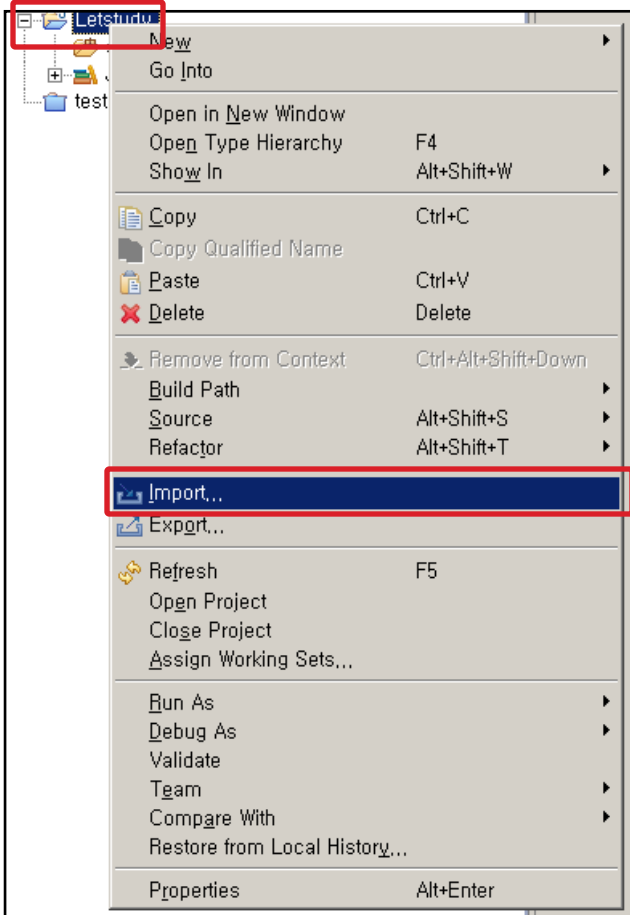


## 6. 도구 활용 예제

### 6.4 요구사항 불러오기 (1/2)

**JFeature**

- 요구사항 불러오기 : CSV파일 읽기
  - 프로젝트 선택 후 마우스 우 클릭 → Import → CSV파일 열기 → Use Text delimiter → 텍스트 구분 형식 선택 → Requirement fields 목록 매칭



# 6. 도구 활용 예제

## 6.4 요구사항 불러오기 (2/2)

JFeature

- 요구사항 불러오기 : 결과
  - CSV파일을 읽어온 결과

Requirement ID	Category	Sub Category	Title	Target ...	Priority	Must Have
REQ_0100_001	스터디 개설 관리	스터디 개설	사용자(스터디장)가 개설할 스터디의 정보를 등록한다.		1	No
REQ_0100_002	스터디 개설 관리	스터디 등록	모집일시 이전에 모집인원 줄원시 스터디방 생성 통보를 하고 모집일시까...		2	No
REQ_0100_003	스터디 개설 관리	스터디 수정	사용자(스터디장)가 개설할 스터디의 정보를 수정한다.		2	No
REQ_0100_004	스터디 개설 관리	스터디 삭제	사용자(스터디장)가 개설할 스터디의 정보를 삭제한다.		2	No
REQ_0100_005	스터디 개설 관리	스터디 조회	사용자(스터디장)가 개설할 스터디의 정보를 조회한다.		2	No
REQ_0200_001	개설된 스터디	스터디 검색 (텍스트)	사용자(스터디원)가 가입할 스터디를 검색한다.		2	No
REQ_0200_002	개설된 스터디	스터디 검색 (지도)	"네이버 지도 OpenAPI를 사용하여 사용자(스터디원)가 해당영역안에 가...		3	No
REQ_0200_003	개설된 스터디	스터디 조회	사용자(스터디원)가 개설할 스터디의 정보를 조회한다.		2	No
REQ_0200_004	개설된 스터디	스터디 가입	사용자(스터디원)가 개설할 스터디에 가입한다.		1	No
REQ_0200_005	개설된 스터디	스터디 탈퇴	사용자(스터디원)가 가입한 스터디에 탈퇴한다.		2	No
REQ_0200_006	개설된 스터디	스터디 추천	사용자(스터디원)가 가입한 스터디를 추천한다.		2	No
REQ_0300_001	스터디 방 관리	방 등록	스터디의 방 설정 항목을 등록한다.		2	No
REQ_0300_002	스터디 방 관리	방 수정	스터디의 방 설정 항목을 수정한다.		2	No
REQ_0300_003	스터디 방 관리	방 삭제	스터디의 방 설정된 방 설정을 삭제한다.		2	No
REQ_0300_004	스터디 방 관리	방 정보	스터디의 방 설정된 방 설정이 도말시 스터디원에게 메시지를 통보한다.		2	No
REQ_0400_001	스터디 방 게시판 관리	게시판 등록	스터디의 게시판 항목을 등록한다.		2	No
REQ_0400_002	스터디 방 게시판 관리	게시판 수정	스터디의 게시판 항목을 수정한다.		2	No
REQ_0400_003	스터디 방 게시판 관리	게시판 삭제	스터디의 게시판을 삭제한다.		2	No
REQ_0500_001	스터디 방 회원 관리	강퇴	참석률이 저조한 사용자(스터디원)를 강퇴한다.		2	No
REQ_0500_002	스터디 방 회원 관리	조회	사용자(스터디장)는 스터디원을 조회한다.		2	No
REQ_0500_003	스터디 방 회원 관리	과제 조회	사용자(스터디장)는 스터디원이 풀린 과제를 확인한다.		2	No
REQ_0600_001	스터디 방 이력	회원 조회	사용자가 다른 회원의 목록을 조회한다.		3	No
REQ_0600_002	스터디 방 이력	출석 확인	사용자가 출석을 확인한다.		3	No
REQ_0600_003	스터디 방 이력	과제 등록	사용자가 과제를 제출한다.		3	No
REQ_0600_004	스터디 방 이력	과제 조회	사용자가 등록된 과제를 확인한다.		3	No
REQ_0700_001	회원 관리	가입	사용자가 서비스 사용을 위해 개인 정보를 등록한다.		1	No
REQ_0700_002	회원 관리	회원 정보 수정	사용자가 개인 정보를 수정한다.		1	No
REQ_0700_003	회원 관리	ID / 비밀번호 찾기	사용자가 가입시 등록된 이메일로 ID와 비밀번호를 전송한다.		1	No
REQ_0700_004	회원 관리	회원 탈퇴	사용자가 서비스 사용권을 잃는다.		1	No
REQ_0800_001	로그인/아웃	로그인	사용자가 개인 서비스 사용권을 잃는다.		1	No
REQ_0800_002	로그인/아웃	로그아웃	사용자가 개인 서비스 사용권을 잃는다.		1	No

# 6. 도구 활용 예제

## 6.5 Test Case 생성

JFeature

- Test Case 생성
  - 회원 로그인에 대한 Test Case를 작성

```
import java.util.regex.Pattern;

import junit.framework.*;

public class LoginTest extends TestCase
{
    private MemVO loginVO;

    public void setUp()
    {
        loginVO = new MemVO("admin", "0");
    }

    public void testAlpha()
    {
        boolean check = false;
        Pattern pstr=Pattern.compile("[a-zA-Z]+");
        if(pstr.matcher(loginVO.getId()).matches() && pstr.matcher(loginVO.getPw()).matches())
        {
            check = true;
        }

        assertEquals(true, check);
    }

    public void testLength()
    {
        boolean check = false;
        Pattern plen=Pattern.compile("(5,8)");
        if(plen.matcher(loginVO.getId()).matches() && plen.matcher(loginVO.getPw()).matches())
        {
            check = true;
        }
    }
}
```

# 6. 도구 활용 예제

## 6.6 TestMethods 연결

JFeature

- Test Methods 연결하기
  - 요구사항과 매칭되는 Test Class Methods를 연결

	Target ...	Priority	Must Have	Test Methods
터디장)가 개설할 스터디의 정보를 등록한다.		1	No	
이전에 모집인원 총원시 스터디방 생성 통보를 하고 모집일시까...		2	No	
터디장)가 개설할 스터디의 정보를 수정한다.		2	No	
터디장)가 개설할 스터디의 정보를 삭제한다.		2	No	
터디장)가 개설할 스터디의 정보를 조회한다.		2	No	
터디원)가 가입할 스터디를 검색한다.		2	No	
도 OpenAPI를 사용하여 사용자(스터디원)가해당영역안에 가...		3	No	
터디원)가 개설할 스터디의 정보를 조회한다.		2	No	
터디원)가 개설할 스터디에 가입한다.		1	No	
터디원)가 가입한 스터디에 탈퇴한다.		2	No	
터디원)가 가입한 스터디를 추천한다.		2	No	
일정항목을 등록한다.		2	No	
일정항목을 수정한다.		2	No	
등록된 일정을 삭제한다.		2	No	
등록된 일정이 도말시 스터디원에게 메시지를 통보한다.		2	No	
메시판을 등록한다.		2	No	
메시판을 수정한다.		2	No	
메시판을 삭제한다.		2	No	
저조한 사용자(스터디원)를 강퇴한다.		2	No	
터디장)은 스터디원을 조회한다.		2	No	
터디장)은 스터디원이 올린 과제를 확인한다.		2	No	
다른 회원의 목록을 조회한다.		3	No	
출석을 확인한다.		3	No	
과제를 제출한다.		3	No	
등록한 과제를 확인한다.		3	No	
서비스 사용을 위해 개인정보를 등록한다.		1	No	
개인 정보를 수정한다.		1	No	
가입시 등록된 이메일로 ID와 비밀번호를 전송한다.		1	No	
서비스 사용권한을 잃는다.		1	No	
개인 서비스 사용권한을 얻는다.		1	No	
개인 서비스 사용권한을 잃는다.		1	No	

**Select Test Method(s)**

Select Test Classes (? = any character, \* = any string)

||

Show methods starting with "test" only

Test Classes	Test Class Methods
Login Test - Login Test(/Letstudy/src/Lo	testAlpha testLength

Append to Test Method(s) Clear Test Method(s)

Test Methods

LoginTest.testAlpha

OK Cancel

# 6. 도구 활용 예제

## 6.7 Report 확인

JFeature

- Requirement Coverage Report 결과

**Requirement Coverage Report**

**Requirement Coverage Summary**

Summary (31)	1 (3.23%)	30 (96.77%)
--------------	-----------	-------------

**Requirement Coverage Details**

Sr#	Category	Coverage
1.	로그인/아웃 (2)	1 (50%)
2.	스터디방 일정관리 (4)	4 (100%)
3.	스터디방 회원관리 (3)	3 (100%)
4.	회원 관리 (4)	4 (100%)
5.	스터디 개설 관리 (5)	5 (100%)
6.	스터디방 게시판 관리 (3)	3 (100%)
7.	개설된 스터디 이용 (6)	6 (100%)
8.	스터디방 이용 (4)	4 (100%)

Report generated on 화, 22 7월 2008 13:40:30 KST

Powered By JFeature

**All Categories**

- 로그인/아웃 (0%)
- 스터디방 일정관리 (0%)
- 스터디방 회원관리 (0%)
- 회원 관리 (0%)
- 스터디 개설 관리 (0%)
- 스터디방 게시판 관리 (0%)
- 개설된 스터디 이용 (0%)
- 스터디방 이용 (0%)

**All Requirements**

- 사용자(스터디장)가 개설할 스... (0%)
- 모집일시 이전에 모집인원 총원... (0%)
- 사용자(스터디장)가 개설할 스... (0%)
- 사용자(스터디장)가 개설할 스... (0%)
- 사용자(스터디장)가 개설할 스... (0%)
- 사용자(스터디장)가 가입할 스... (0%)
- 사용자(스터디장)가 가입할 스... (0%)
- \*네이버 지도 OpenAPI를... (0%)
- 사용자(스터디장)가 개설할 스... (0%)
- 사용자(스터디장)가 개설할 스... (0%)
- 사용자(스터디장)가 개설할 스... (0%)
- 사용자(스터디장)가 가입할 스... (0%)
- 사용자(스터디장)가 가입할 스... (0%)
- 스터디의 일정항목을 등록한다. (0%)
- 스터디의 일정항목을 수정한다. (0%)
- 스터디의 등록된 일정을 삭제한다... (0%)
- 스터디의 등록된 일정이 도달시... (0%)
- 스터디의 게시판을 등록한다. (0%)
- 스터디의 게시판을 수정한다. (0%)
- 스터디의 게시판을 삭제한다. (0%)
- 참석률이 저조한 사용자(스터디... (0%)
- 사용자(스터디장)은 스터디원을... (0%)
- 사용자(스터디장)은 스터디원미... (0%)
- 사용자가 다른 회원의 목록을 ... (0%)
- 사용자가 출석을 확인한다. (0%)
- 사용자가 과제를 제출한다. (0%)
- 사용자가 등록된 과제를 확인한다... (0%)
- 사용자가 서비스 사용을 위해 ... (0%)
- 사용자가 개인 정보를 수정한다. (0%)
- 사용자가 가입시 등록된 이메일... (0%)
- 사용자가 서비스 사용권한을 일... (0%)
- 사용자가 개인 서비스 사용권한... (0%)
- 사용자가 개인 서비스 사용권한... (0%)

## 7. FAQ

### JFeature

질문1) 현재 Eclipse 4.2까지 나와있는데, JFeature1.2의 버전문제는 없나요?

➔ 답변1 : 1.2 버전 이후로는 진행된 릴리즈가 없습니다만, 1.2버전은 3.4버전에 최적화 되어 있습니다. 현재 테스트 결과로는 4.2 버전에서 까지 이상 없는 것으로 확인되고 있으나, 이클립스 특성상 3.4버전에서 가동하는 것을 추천합니다.

질문2) JUnit이외에 다른 플러그인들과는 연동이 되지 않습니까?

➔ 답변2 : 네. Jfeature는 JUnit Test Case 이외의 다른 플러그인들과는 연동이 되지 않습니다.

## 8. 도구 평가

### JFeature

- 활용성
  - 요구사항을 JUnit과 연동하여 사용하기 때문에 쉽고 빠르고 효과적으로 사용
- 범용성
  - JUnit이 필수이나, 현재 다른 테스트 도구와는 연동기능 없음
- 호환성
  - 자바를 지원하는 모든 도구에 호환
  - Eclipse 3.4버전에 최적화 되어있지만, 현재(4.2)버전에서도 이상 없이 가동
- 성능
  - 빠른 작동성능, 도구에 같이 로드 되어도 성능상 문제 없음
- 기타
  - 대부분 JAVA IDE에 탑재되어있는 JUnit을 활용하므로 테스트 기반 통합이 용이
  - 코드를 개발하면서 요구사항확인이 편리

### 도구평가 의견

- 표준 JUnit 단위 테스트를 기반으로 통합이 가능
- 개발자들이 코드를 개발하면서 요구사항을 확인하고 쉽게 적용시킬 수 있도록 편리한 편집과 뷰를 제공
- 사용방법이 편리하며, 간단

## 9. 용어 정리

JFeature

### 본 매뉴얼에서 사용하고 있는 용어의 정리

**TestCase**

특정한 프로그램부분 및 경로를 실행해 보거나 특정한 요구사항에 준수하는지를 확인하기 위해 개발된 입력 값, 실행조건, 그리고 예상된 결과로 이루어져 있는 하나의 테스트 세트

**CSV**

각 항목이나 내용마다 쉼표(comma)로 구분하여 기록 CSV형식의 파일은 텍스트 파일로 보존하여 문서처리기나 편집기에서 열람·편집 가능

**XML**

기존의 HTML과는 다른 마크업 언어로 보다 홈페이지 구축기능, 검색기능 등에 유리하며, 클라이언트시스템의 복잡한 데이터처리를 쉽게 할 수 있다는 장점을 가짐. 또한 인터넷 사용자가 웹에 추가할 내용을 작성, 관리하기에 쉽게 되어 널리 사용