

OOPT Stage 2040

<Design>

Software Modeling & Analysis

소프트웨어 모델링 및 분석

보고서 Version. 2

Team. T1

201111388 조연호

201211374 이창오

201211379 장종훈

201314196 양동혁

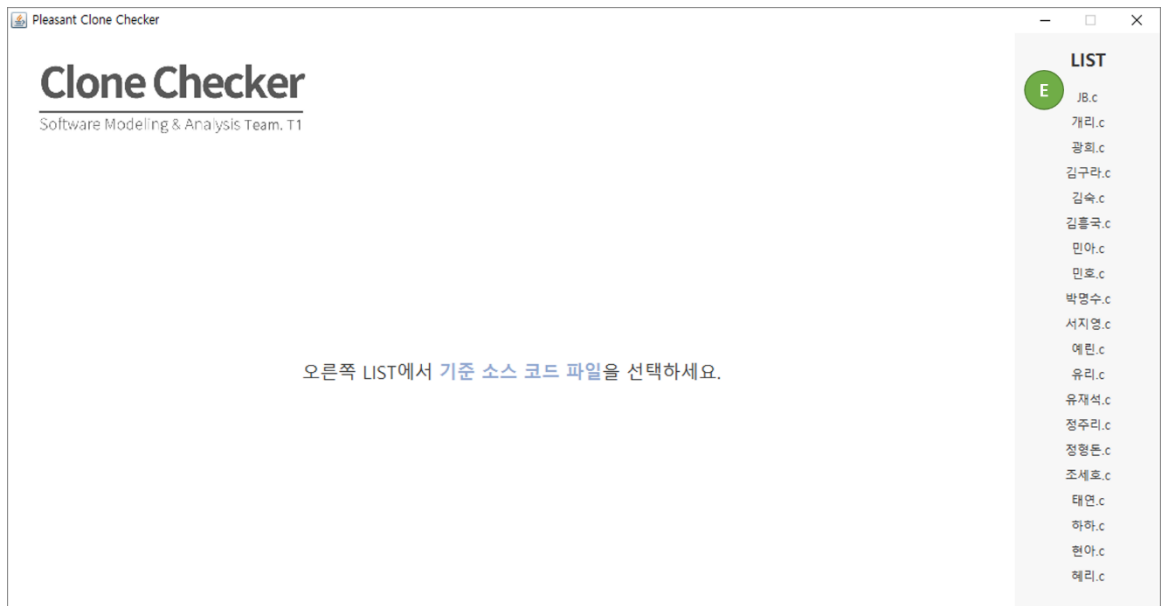
Stage 2040. Design

1. Activity 2141. Design Real Use Cases	3
2. Activity 2142. Define Reports, UI, and Storyboards	17
3. Activity 2143. Refine System Architecture.....	18
4. Activity 2144. Define Interaction Diagrams.....	19
5. Activity 2145. Define Design Class Diagrams	23
6. Activity 2146. Design Traceability Analysis	24

Activity 2141. Design Real Use Cases

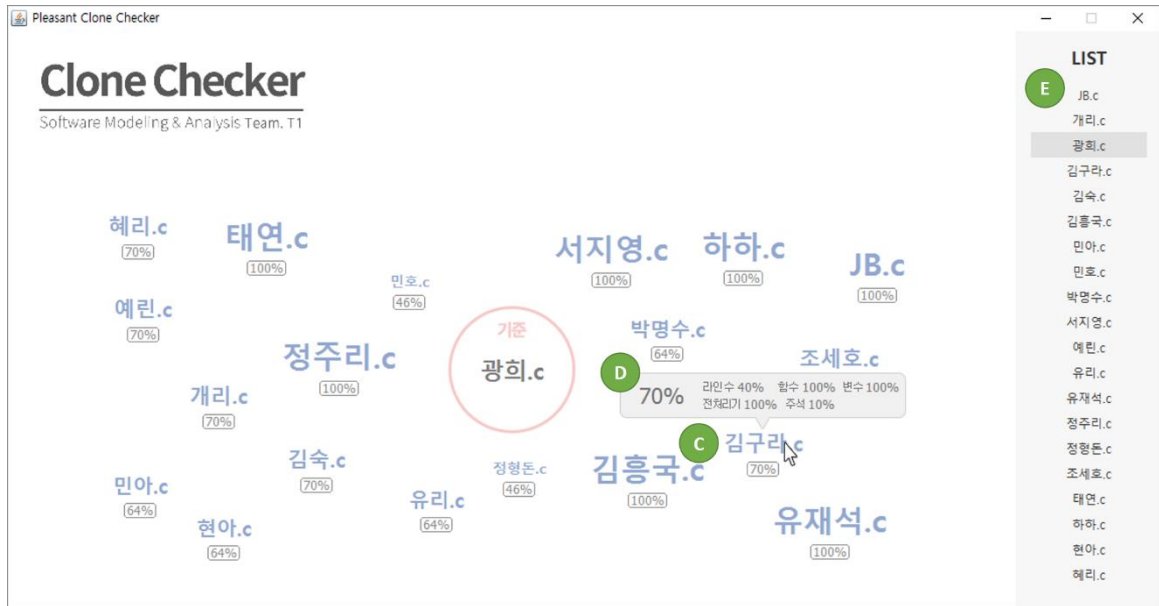


Window-1 : 메인 화면



Window-2 : 결과 화면(기준 파일 미선택)

OOPT Stage 2040 <Design>



Window-3 : 결과 화면(기준 파일 선택)

Use Case	Select Folder
Actor	User
Purpose	비교할 소스 코드 파일들이 들어있는 폴더를 선택한다.
Overview	사용자가 소스 코드 파일들이 들어있는 폴더 경로를 선택한다.
Type	Primary & Evident
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	버튼(A)를 누른다.
UI Widgets	Window-1
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) : 사용자가 버튼(A)을 누른다. 2. (S) : JAVA에서 제공되는 폴더 선택 창을 출력한다. 3. (S) : 사용자가 선택한 폴더 경로를 <i>Controller.folderPath</i> 에 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Start
Actor	User
Purpose	비교 결과 화면을 출력한다.
Overview	사용자가 '시작하기' 버튼을 누르면 비교 결과 화면을 출력한다.
Type	Primary & Evident
Cross Reference	R.3(Analyze File)
Pre-Requisites	버튼(B)를 누른다.
UI Widgets	Window-1
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) : 사용자가 버튼(B)을 누른다. 2. (S) : <i>File</i> 인스턴스를 실제 소스 코드 파일 개수 만큼 생성한다. 3. (S) : 생성된 <i>Files</i> 인스턴스마다 <i>File:name</i> 에 파일 이름을 저장한다. 4. (S) : 소스 코드를 한 줄씩 <i>Controller:source</i> 에 저장한다. 5. (S) : 생성된 <i>Files</i> 인스턴스마다 <i>Analyze(source)</i> 를 선언하고, <i>Analyze:analyzeFile(fileNum)</i> 을 호출한다. 6. (S) : 결과 화면(Window-2)을 출력한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

OOPT Stage 2040 <Design>

Use Case	Analyze File
Actor	-
Purpose	소스 코드 파일을 분석하여 일치율 계산에 필요한 정보로 가공한다.
Overview	시스템 내에서 파일을 분석한다.
Type	Primary & Hidden
Cross Reference	R.3.1(Analyze Line), R.3.2(Analyze Function), R.3.3(Analyze Variable), R.3.4(Analyze Preprocessor), R.3.5(Analyze Annotation)
Pre-Requisites	정상적인 폴더 경로가 선택되어야 한다.
UI Widgets	-
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System (S) : <i>Analyze:changeAnnotation()</i> 을 호출한다. (S) : <i>Analyze:analyzeAnnotation()</i> 을 호출한다. (S) : <i>Analyze:analyzeLine()</i> 을 호출한다. (S) : <i>Analyze:deleteAnnotation()</i> 을 호출한다 (S) : <i>Analyze:divideCodeLine ()</i> 을 호출한다. (S) : <i>Analyze:deletePrintf()</i> 을 호출한다. (S) : <i>Analyze:analyzeFunction()</i> 을 호출한다. (S) : <i>Analyze:analyzeVariable()</i> 을 호출한다. (S) : <i>Analyze:analyzePreprocessor()</i> 을 호출한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Change Annotation
Actor	-
Purpose	소스 코드 내의 /* */ 안의 문장을 //문장으로 바꾼다.
Overview	시스템 내에서 주석의 개수를 분석하기 쉽게 바꾼다.
Type	Primary & Hidden
Cross Reference	R.3(Analyze File)
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	-
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 생성된 <i>Analyze:source</i> 를 확인한다. 2. (S) : '/* */' 안에 들어있는 문장들을 //이 달린 주석으로 바꿔준다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Analyze Annotation
Actor	-
Purpose	소스 코드 파일의 주석의 개수를 분석하여 결과값을 저장한다.
Overview	시스템 내에서 주석의 개수를 분석한다.
Type	Primary & Hidden
Cross Reference	R.3(Analyze File)
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	-
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 생성된 <i>Analyze:source</i> 를 확인한다. 2. (S) : '/' 시작되는 또는 */로 끝나는 Array 발견 시 주석의 개수 (<i>File:numOfAnnotation</i>)를 증가시킨다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

OOPT Stage 2040 <Design>

Use Case	Analyze Line
Actor	-
Purpose	소스 코드 파일의 라인 수를 분석하여 결과값을 저장한다.
Overview	시스템 내에서 라인 수를 분석한다.
Type	Primary & Hidden
Cross Reference	R.3(Analyze File)
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	-
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 생성된 <i>Analyze:source</i> 의 개수를 파악하여 소스 코드 파일의 라인 수를 분석한다. 2. (S) : 라인 수를 <i>File:numOfLine</i> 에 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Delete Annotation
Actor	-
Purpose	소스 코드 파일의 주석을 삭제한다.
Overview	소스 코드 파일의 주석을 삭제한다.
Type	Primary & Hidden
Cross Reference	R.3(Analyze File)
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	-
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 생성된 <i>Analyze:source</i> 를 확인한다. 2. (S) : <i>Analyze:source</i> 에 //과 */을 포함한 Array를 삭제한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

OOPT Stage 2040 <Design>

Use Case	Divide Code Line
Actor	-
Purpose	한 줄에 같이 작성된 코드들의 행을 나눈다.
Overview	변수나 함수의 개수를 분석하기 쉽게 바꾼다.
Type	Primary & Hidden
Cross Reference	R.3(Analyze File)
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	-
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 생성된 <i>Analyze:source</i> 를 확인한다. 2. (S) : ";" 을 기준으로 string을 나누어 <i>Analyze:source</i> 에 추가한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Delete Printf
Actor	-
Purpose	소스코드의 Printf를 지운다
Overview	Printf 문 안에 들어있는 변수나 함수를 count 하지 않기 위함이다.
Type	Primary & Hidden
Cross Reference	R.3(Analyze File)
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	-
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 생성된 <i>Analyze:source</i> 를 확인한다. 2. (S) : printf 문에서 괄호 안의 내용을 삭제한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Analyze Function
Actor	-
Purpose	소스 코드 파일의 함수의 개수와 이름을 분석하여 결과값을 저장한다.
Overview	시스템 내에서 함수의 개수와 이름을 분석한다.
Type	Primary & Hidden
Cross Reference	R.3(Analyze File)
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	-
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 생성된 <i>Analyze:source</i> 를 확인한다. 2. (S) : 리턴 타입 발견 시 Array 내에 '(' 가 들어가고 ';'가 들어있지 않다면 함수의 개수(<i>File:numOfFunction</i>)를 증가시킨다. 3. (S) : 함수의 이름은 <i>File:listFunction</i> 에 새로운 리스트로 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Analyze Variable
Actor	-
Purpose	소스 코드 파일의 변수의 개수와 이름을 분석하여 결과값을 저장한다.
Overview	시스템 내에서 변수의 개수와 이름을 분석한다.
Type	Primary & Hidden
Cross Reference	R.3(Analyze File)
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	-
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 생성된 <i>Analyze:source</i> 를 확인한다. 2. (S) : 자료형 발견 시 Array 내에 '(' 가 들어가지 않은 경우, ', ' 가 없을 때 까지 반복하며, 변수의 개수(<i>File:numOfVariable</i>)를 증가시킨다. 3. (S) : 변수의 이름은 <i>File:listVariable</i> 에 새로운 리스트로 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

OOPT Stage 2040 <Design>

Use Case	Analyze Preprocessor
Actor	-
Purpose	소스 코드 파일의 전처리기의 개수와 이름을 분석하여 결과값을 저장한다.
Overview	시스템 내에서 전처리기의 개수와 이름을 분석한다.
Type	Primary & Hidden
Cross Reference	R.3(Analyze File)
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	-
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 생성된 <i>Analyze:source</i> 를 확인한다. 2. (S) : '#include', '"include"' 그리고 '#define'으로 시작되는 Array 발견 시 전처리기의 개수(<i>File:numOfPreprocessor</i>)를 증가시킨다. 3. (S) : 전처리기의 이름은 <i>File:listPreprocessor</i> 에 새로운 리스트로 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Change Center
Actor	User
Purpose	비교 기준이 되는 소스 코드 파일을 변경한다.
Overview	사용자가 소스 코드 파일을 선택하여 기준을 변경한다.
Type	Primary & Evident
Cross Reference	R.5(Calculate Sync-Rate)
Pre-Requisites	소스 코드 파일 분석이 정상적으로 완료되어야 한다. (C) 또는 (E)를 누른다.
UI Widgets	Window-2, Window-3
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) : 사용자가 리스트(E)에서 기준으로 설정하고자 하는 소스 코드 파일을 선택한다. 2. (S) : 기준 소스 코드 파일 번호를 <i>Controller:pointerNum</i> 에 저장한다. 3. (S) : <i>Controller:pointerNum</i> 의 값을 <i>Calculate:pointerNum</i> 에 전달한다. 4. (S) : <i>CalCulate:calFile()</i> 을 호출한다.
Alternative Courses of Events	1. (A) : 사용자가 태그 클라우드(C)에서 기준으로 설정하고자 하는 소스 코드 파일을 선택한다. 2. (S) : 기준 소스 코드 파일 번호를 <i>Controller:pointerNum</i> 에 저장한다. 3. (S) : <i>Controller: pointerNum</i> 의 값을 <i>Calculate: pointerNum</i> 에 전달한다. 4. (S) : <i>CalCulate:calFile()</i> 을 호출한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Calculate File
Actor	-
Purpose	분석하여 가공한 정보를 비교하여 일치율을 계산한다.
Overview	분석된 데이터를 바탕으로 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
Type	Primary & Hidden
Cross Reference	R.5.1(Calculate Line Sync-Rate), R.5.2(Calculate Function Sync-Rate), R.5.3(Calculate Variable Sync-Rate), R.5.4(Calculate Preprocessor Sync-Rate), R.5.5(Calculate Annotation Sync-Rate)
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	-
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : <i>Calculate:syncRate</i> 를 초기화한다 2. (S) : <i>Calculate:calLine()</i> 을 호출한다. 3. (S) : <i>Calculate:calFunction()</i> 을 호출한다. 4. (S) : <i>Calculate:calVariable()</i> 을 호출한다. 5. (S) : <i>Calculate:calPreprocessor()</i> 을 호출한다. 6. (S) : <i>Calculate:calAnnotation()</i> 을 호출한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Calculate Line Sync-Rate
Actor	-
Purpose	분석한 라인 수를 비교하여 일치율을 계산한다.
Overview	분석한 라인 수를 바탕으로 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
Type	Primary & Hidden
Cross Reference	R.5(Calculate Sync-Rate)
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	-
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 기준 파일의 라인 수의 오차범위(30,10)에 따른 일치율을 부여한다. 2. (S) : 일치율을 <i>Calculate:syncRate</i> 에 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Calculate Function Sync-Rate
Actor	-
Purpose	분석한 함수의 개수와 이름을 비교하여 일치율을 계산한다.
Overview	분석한 함수의 개수와 이름을 바탕으로 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
Type	Primary & Hidden
Cross Reference	R.5(Calculate Sync-Rate)
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	-
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 기준 파일의 함수 이름과 같으면 일치율을 부여한다.(20) 2. (S) : 기준 파일의 함수 수의 오차범위(30,10)에 따른 일치율을 부여한다. 3. (S) : 일치율을 <i>Calculate:syncRate</i> 에 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Calculate Variable Sync-Rate
Actor	-
Purpose	분석한 변수의 개수와 이름을 비교하여 일치율을 계산한다.
Overview	분석한 변수의 개수와 이름을 바탕으로 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
Type	Primary & Hidden
Cross Reference	R.5(Calculate Sync-Rate)
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	-
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 기준 파일의 변수 이름과 같으면 일치율을 부여한다.(20) 2. (S) : 기준 파일의 변수 수의 오차범위(30,10)에 따른 일치율을 부여한다. 3. (S) : 일치율을 <i>Calculate:syncRate</i> 에 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Calculate Preprocessor Sync-Rate
Actor	-
Purpose	분석한 전처리기의 개수와 이름을 비교하여 일치율을 계산한다.
Overview	분석한 전처리기의 개수와 이름을 바탕으로 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
Type	Primary & Hidden
Cross Reference	R.5(Calculate Sync-Rate)
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	-
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 기준 파일의 전처리기 이름과 같으면 일치율을 부여한다.(20) 2. (S) : 기준 파일의 전처리기 수의 오차범위(30,10)에 따른 일치율을 부여한다. 3. (S) : 일치율을 <i>Calculate:syncRate</i> 에 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

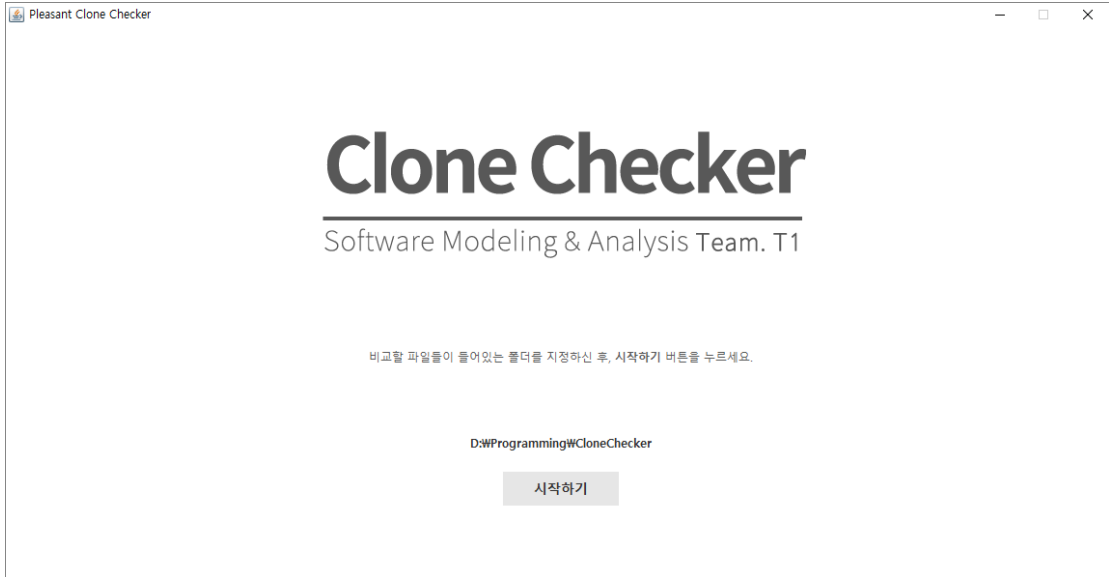
Use Case	Calculate Annotation Sync-Rate
Actor	-
Purpose	분석한 주석의 개수를 비교하여 일치율을 계산한다.
Overview	분석한 주석의 개수를 바탕으로 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
Type	Primary & Hidden
Cross Reference	R.5(Calculate Sync-Rate)
Pre-Requisites	N/A
UI Widgets	-
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 기준 파일의 주석 수의 오차범위(30,10)에 따른 일치율을 부여한다. 2. (S) : 일치율을 <i>Calculate:syncRate</i> 에 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

OOPT Stage 2040 <Design>

Use Case	Display Sync
Actor	User
Purpose	기준 소스 코드 파일과 비교할 소스 코드 파일의 일치율과 유사 항목을 출력한다.
Overview	사용자가 소스 코드 파일 이름에 마우스 커서를 올리면 말풍선 형태로 일치율과 유사 항목을 출력한다.
Type	Primary & Evident
Cross Reference	N/A
Pre-Requisites	소스 코드 파일 비교가 정상적으로 완료되어야 한다.
UI Widgets	Window-3
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) : 사용자가 태그 클라우드의 소스 코드 파일 이름에 마우스 커서를 올린다. 2. (S) : 말풍선 형태로 일치율과 각 항목의 일치율을 출력한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Activity 2142. Define Reports, UI, and Storyboards

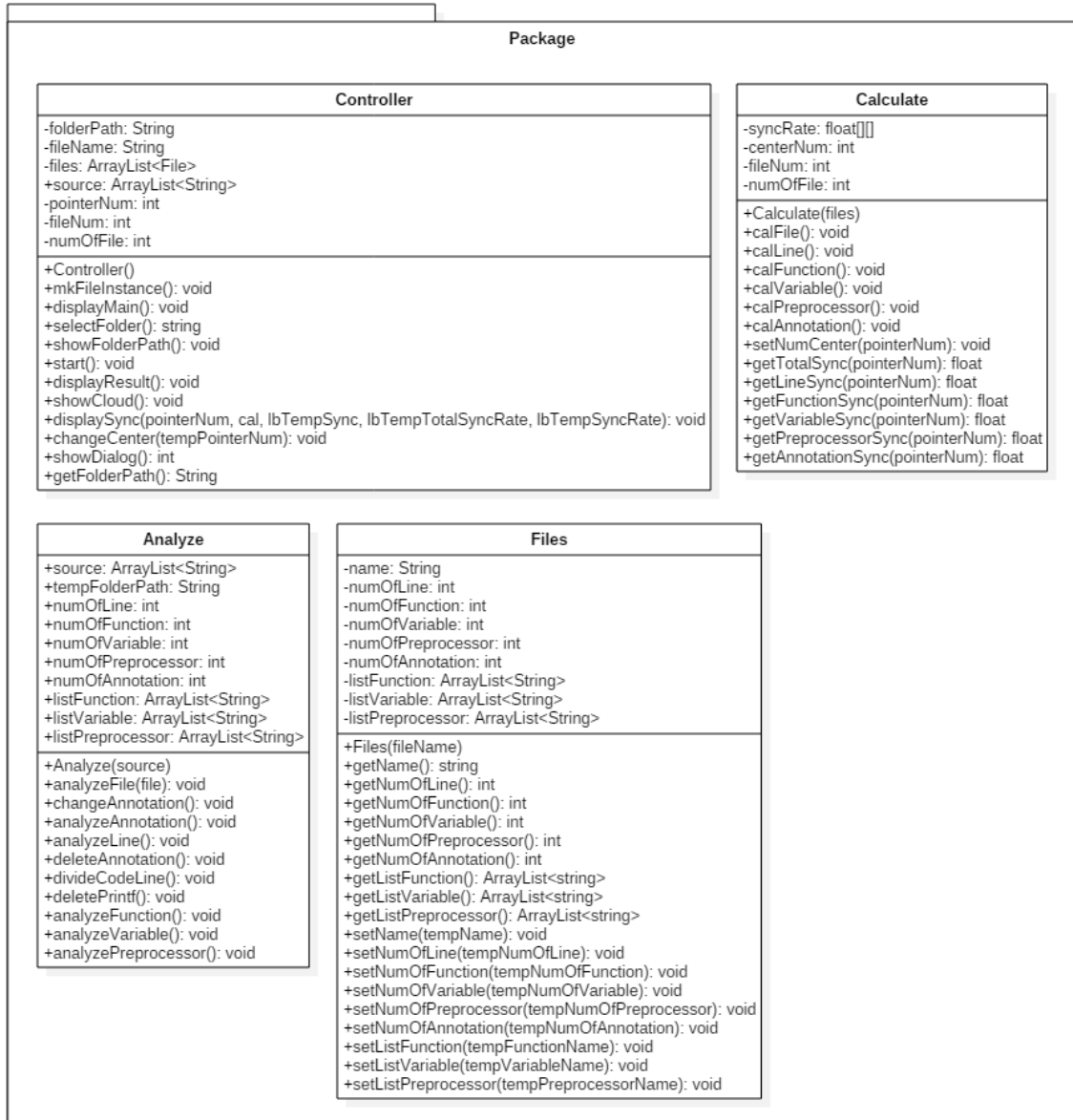
1. 메인 화면



2. 결과 화면

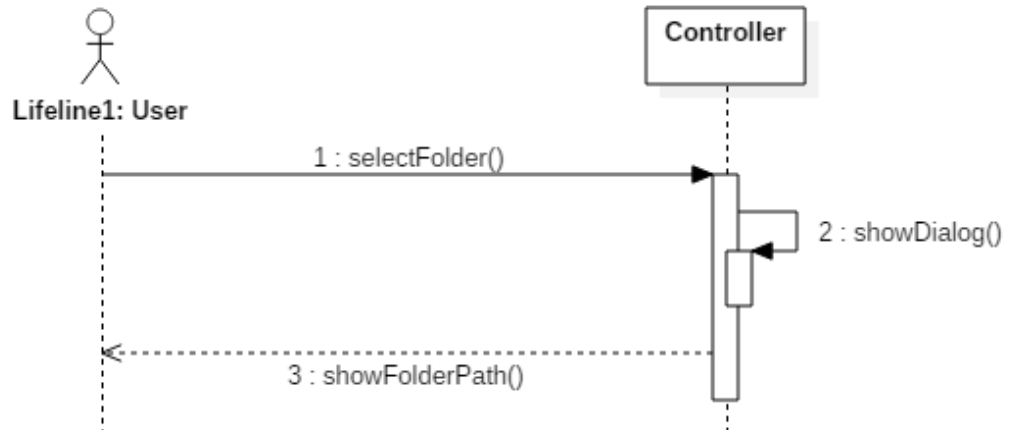


Activity 2143. Refine System Architecture

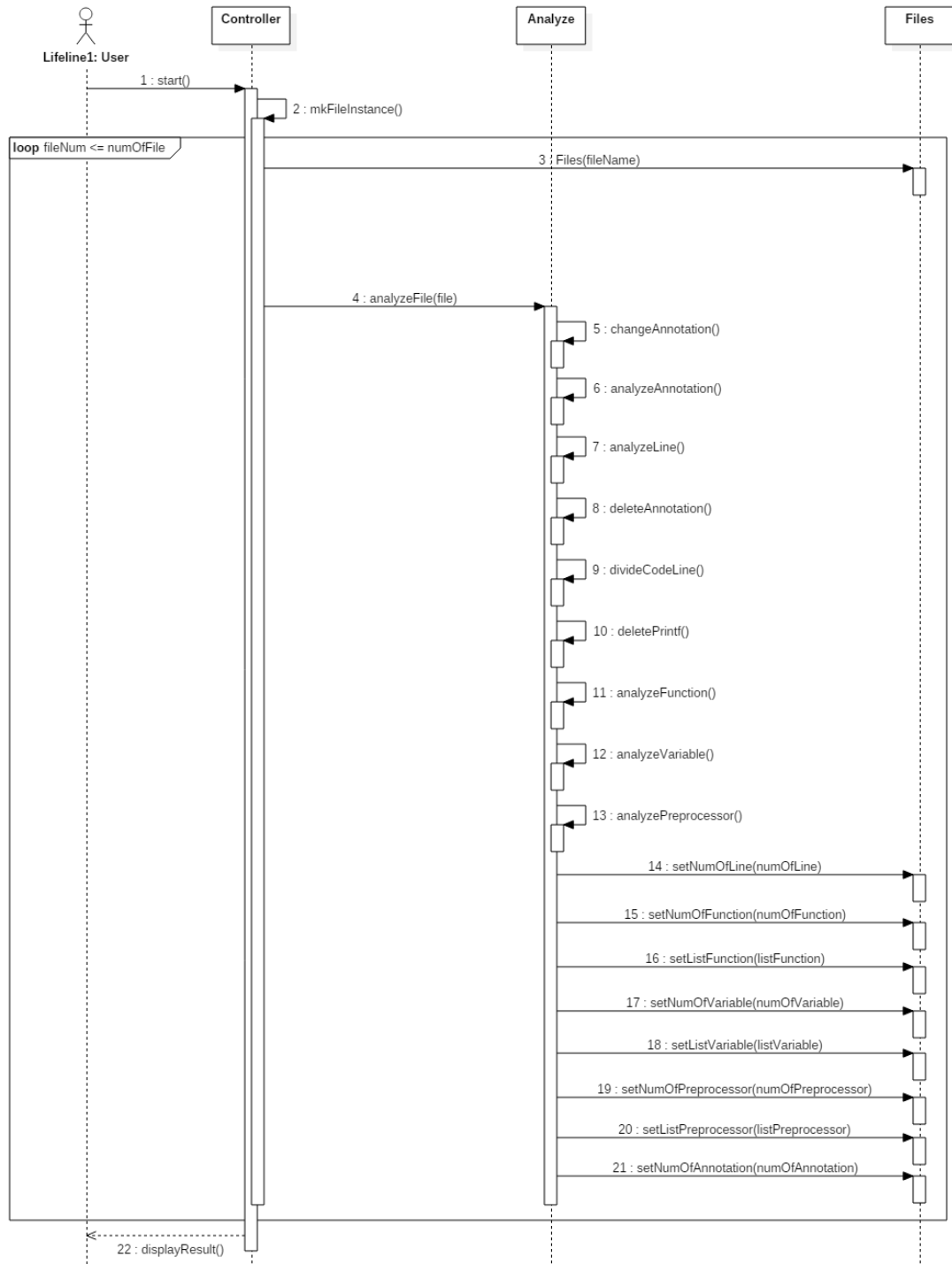


Activity 2144. Define Interaction Diagrams

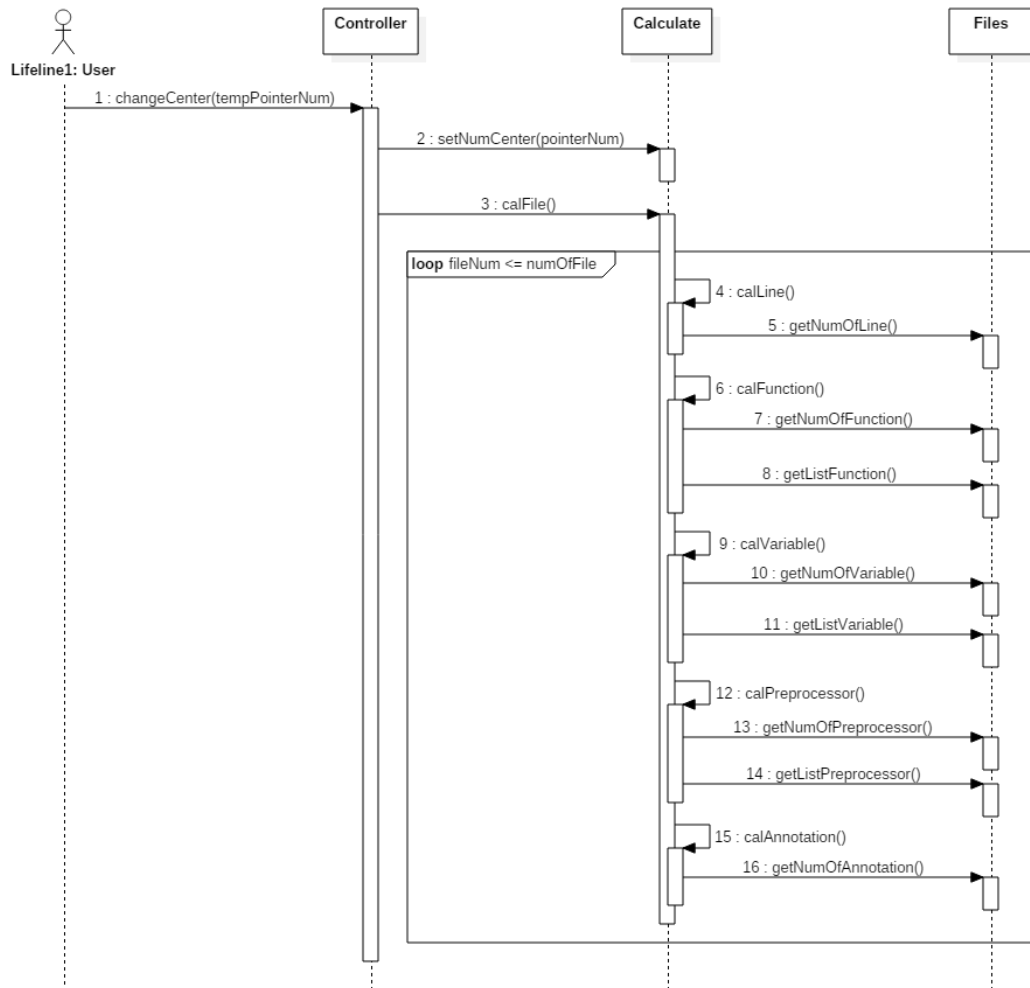
1. Select Folder



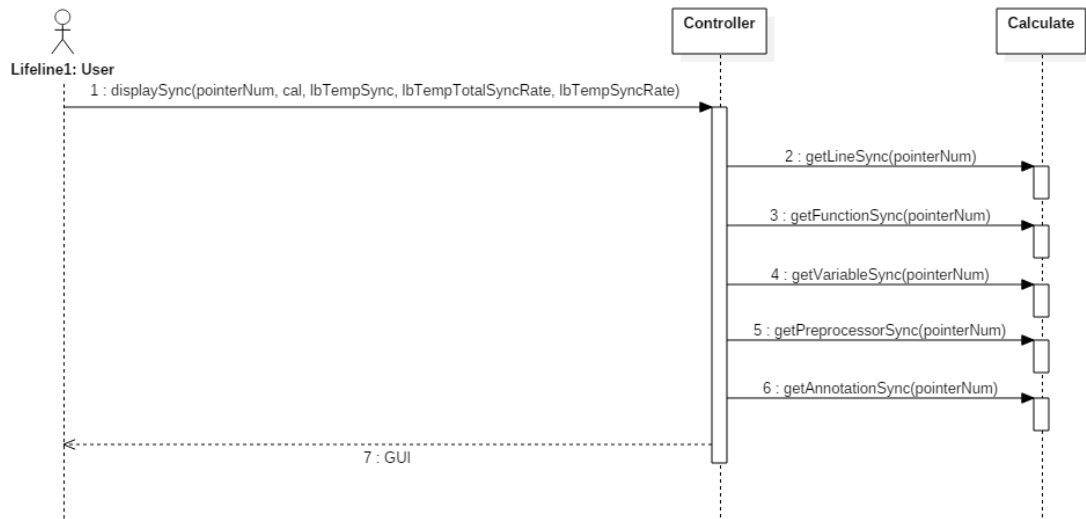
2. Start



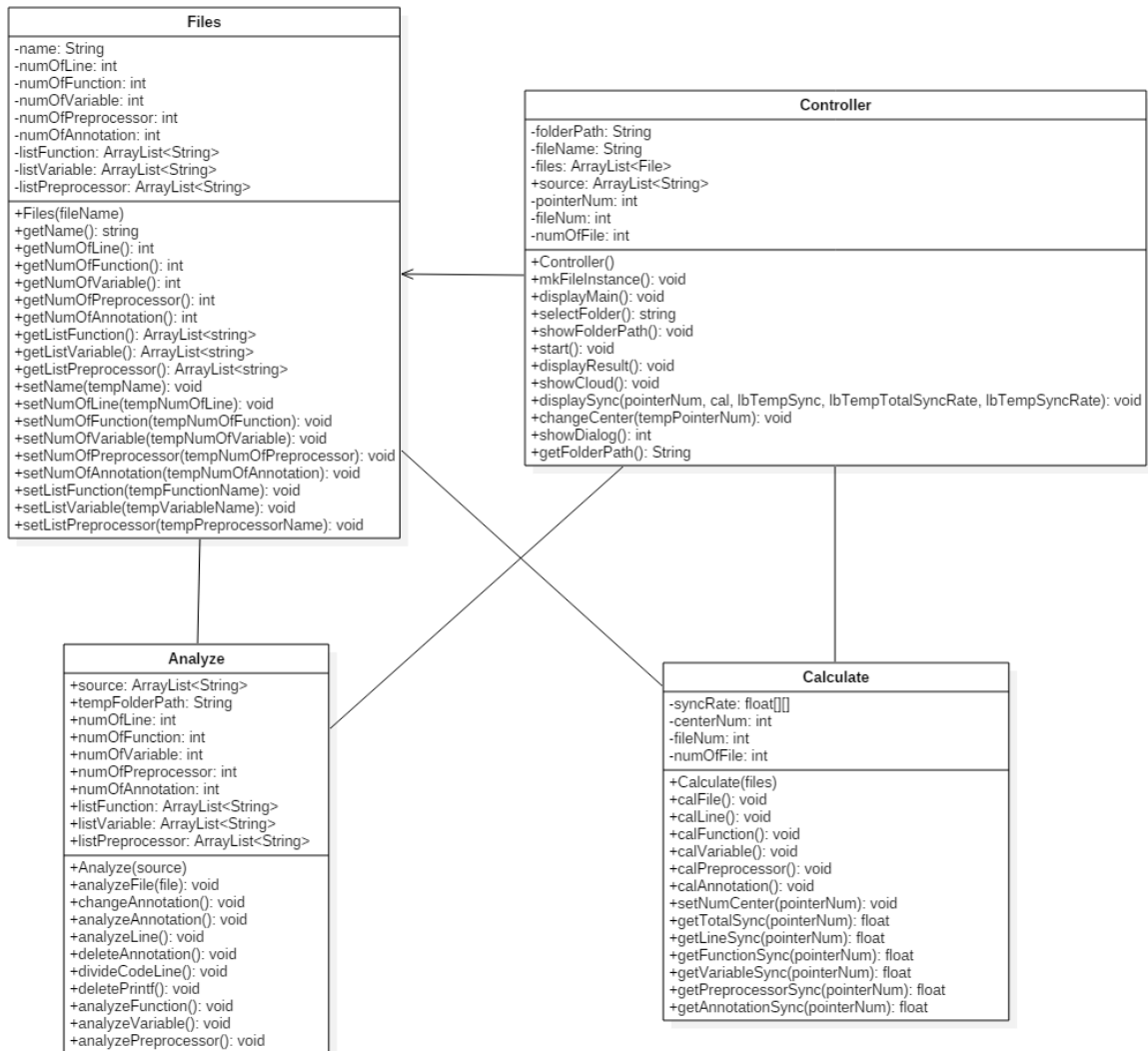
3. Change Center



4. Display Sync



Activity 2145. Define Design Class Diagrams



Activity 2146. Design Traceability Analysis

