

# OOPT Stage 2030

## <Analysis>

Software Modeling & Analysis

소프트웨어 모델링 및 분석

보고서 Version. 2

### Team. T1

201111388 조연호

201211374 이창오

201211379 장종훈

201314196 양동혁

# Stage 2030. Analysis

1. Phase 2110. Revise Plan .....	3
2. Phase 2120. Synchronize Artifacts.....	3
3. Phase 2130. Analyze .....	3
A. Activity 2131. Define Essential Use Cases .....	3
B. Activity 2132. Refine Use Case Diagrams.....	10
C. Activity 2133. Define Domain Model .....	11
D. Activity 2134. Refine Glossary .....	11
E. Activity 2135. Define System Sequence Diagrams.....	13
F. Activity 2136. Define Operation Contracts .....	14
G. Activity 2137. Define State Diagrams .....	16
H. Activity 2138. Refine System Test Case.....	16
I. Activity 2139. Analyze (2030) Traceability Analysis .....	19

## Phase 2110. Revise Plan

OOPT Stage 1000 <Plan and Elaboration> 보고서 Version. 4 수정

## Phase 2120. Synchronize Artifacts

OOPT Stage 1000 <Plan and Elaboration> 보고서 Version. 4 수정

## Phase 2130. Analyze

### Activity 2131. Define Essential Use Cases

<b>Use Case</b>	Select Folder
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	비교할 소스 코드 파일들이 들어있는 폴더를 선택한다.
<b>Overview</b>	사용자가 소스 코드 파일들이 들어있는 폴더 경로를 선택한다.
<b>Type</b>	Primary & Evident
<b>Cross Reference</b>	R.2(Analyze File)
<b>Pre-Requisites</b>	N/A
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) : 사용자가 폴더 선택 버튼을 누른다. 2. (S) : 폴더 선택 창을 출력한다. 3. (A) : 사용자가 폴더를 선택한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	비정상적인 경로를 선택하였을 경우 오류 메시지를 팝업창으로 띄운다.

OOPT Stage 2030 <Analysis>

<b>Use Case</b>	Analyze File
<b>Actor</b>	-
<b>Purpose</b>	소스 코드 파일을 분석하여 일치율 계산에 필요한 정보로 가공한다.
<b>Overview</b>	시스템 내에서 파일을 분석한다.
<b>Type</b>	Primary & Hidden
<b>Cross Reference</b>	R.2.1(Analyze Line), R.2.2(Analyze Function), R.2.3(Analyze Variable), R.2.4(Analyze Preprocessor), R.2.5(Analyze Annotation)
<b>Pre-Requisites</b>	정상적인 폴더 경로가 선택되어야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 시스템 내에서 파일을 분석한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	Analyze Line
<b>Actor</b>	-
<b>Purpose</b>	소스 코드 파일의 라인 수를 분석하여 결과값을 저장한다.
<b>Overview</b>	시스템 내에서 라인 수를 분석한다.
<b>Type</b>	Primary & Hidden
<b>Cross Reference</b>	R.2(Analyze File)
<b>Pre-Requisites</b>	소스 코드 파일의 로딩이 정상적으로 이루어져야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 시스템 내에서 라인 수를 분석한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

OOPT Stage 2030 <Analysis>

<b>Use Case</b>	Analyze Function
<b>Actor</b>	-
<b>Purpose</b>	소스 코드 파일의 함수의 개수와 이름을 분석하여 결과값을 저장한다.
<b>Overview</b>	시스템 내에서 함수의 개수와 이름을 분석한다.
<b>Type</b>	Primary & Hidden
<b>Cross Reference</b>	R.2(Analyze File)
<b>Pre-Requisites</b>	소스 코드 파일의 AST(Abstract Syntax Tree)가 생성되어야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 시스템 내에서 함수의 개수와 이름을 분석한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	Analyze Variable
<b>Actor</b>	-
<b>Purpose</b>	소스 코드 파일의 변수의 개수와 이름을 분석하여 결과값을 저장한다.
<b>Overview</b>	시스템 내에서 변수의 개수와 이름을 분석한다.
<b>Type</b>	Primary & Hidden
<b>Cross Reference</b>	R.2(Analyze File)
<b>Pre-Requisites</b>	소스 코드 파일의 AST(Abstract Syntax Tree)가 생성되어야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 시스템 내에서 변수의 개수와 이름을 분석한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

OOPT Stage 2030 <Analysis>

<b>Use Case</b>	Analyze Preprocessor
<b>Actor</b>	-
<b>Purpose</b>	소스 코드 파일의 전처리기의 개수와 이름을 분석하여 결과값을 저장한다.
<b>Overview</b>	시스템 내에서 전처리기의 개수와 이름을 분석한다.
<b>Type</b>	Primary & Hidden
<b>Cross Reference</b>	R.2(Analyze File)
<b>Pre-Requisites</b>	소스 코드 파일의 AST(Abstract Syntax Tree)가 생성되어야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 시스템 내에서 전처리기의 개수와 이름을 분석한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	Analyze Annotation
<b>Actor</b>	-
<b>Purpose</b>	소스 코드 파일의 주석의 개수를 분석하여 결과값을 저장한다.
<b>Overview</b>	시스템 내에서 주석의 개수를 분석한다.
<b>Type</b>	Primary & Hidden
<b>Cross Reference</b>	R.2(Analyze File)
<b>Pre-Requisites</b>	소스 코드 파일의 AST(Abstract Syntax Tree)가 생성되어야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 시스템 내에서 주석의 개수를 분석한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	Change Center
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	비교 기준이 되는 소스 코드 파일을 변경한다.
<b>Overview</b>	사용자가 소스 코드 파일을 선택하여 기준을 변경한다.
<b>Type</b>	Primary & Evident
<b>Cross Reference</b>	R.4(Calculate Sync-Rate)
<b>Pre-Requisites</b>	소스 코드 파일 분석이 정상적으로 완료되어야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) : 사용자가 태그 클라우드에서 소스 코드 파일을 선택한다. 2. (S) : 기준이 변경된다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	1. (A) : 사용자가 리스트에서 소스 코드 파일을 선택한다. 2. (S) : 기준이 변경된다.
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	Calculate Sync-Rate
<b>Actor</b>	-
<b>Purpose</b>	분석하여 가공한 정보를 비교하여 일치율을 계산한다.
<b>Overview</b>	분석된 데이터를 바탕으로 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
<b>Type</b>	Primary & Hidden
<b>Cross Reference</b>	R.4.1(Calculate Line Sync-Rate), R.4.2(Calculate Function Sync-Rate), R.4.3(Calculate Variable Sync-Rate), R.4.4(Calculate Preprocessor Sync-Rate), R.4.5(Calculate Annotation Sync-Rate)
<b>Pre-Requisites</b>	소스 코드 파일 분석이 정상적으로 완료되어야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 분석된 데이터를 비교하여 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

OOPT Stage 2030 <Analysis>

<b>Use Case</b>	Calculate Line Sync-Rate
<b>Actor</b>	-
<b>Purpose</b>	분석한 라인 수를 비교하여 일치율을 계산한다.
<b>Overview</b>	분석한 라인 수를 바탕으로 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
<b>Type</b>	Primary & Hidden
<b>Cross Reference</b>	R.4(Calculate Sync-Rate)
<b>Pre-Requisites</b>	소스 코드 파일 분석이 정상적으로 완료되어야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 분석한 라인 수를 비교하여 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	Calculate Function Sync-Rate
<b>Actor</b>	-
<b>Purpose</b>	분석한 함수의 개수와 이름을 비교하여 일치율을 계산한다.
<b>Overview</b>	분석한 함수의 개수와 이름을 바탕으로 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
<b>Type</b>	Primary & Hidden
<b>Cross Reference</b>	R.4(Calculate Sync-Rate)
<b>Pre-Requisites</b>	소스 코드 파일 분석이 정상적으로 완료되어야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 분석한 함수의 개수와 이름을 비교하여 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

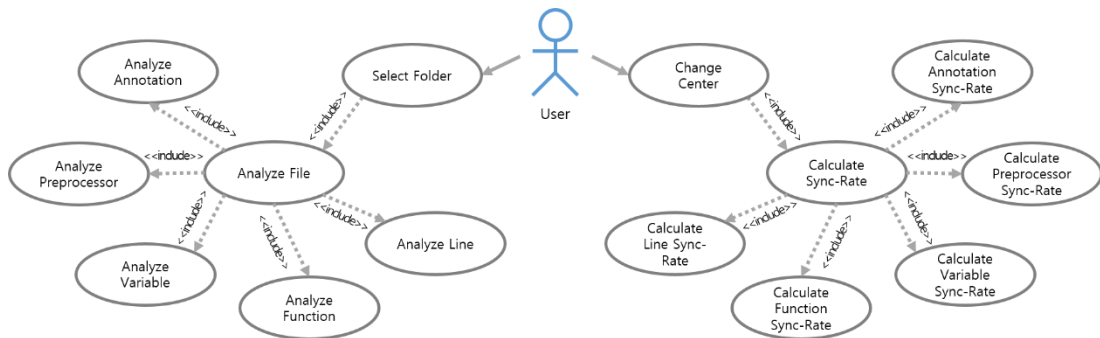


<b>Use Case</b>	Calculate Variable Sync-Rate
<b>Actor</b>	-
<b>Purpose</b>	분석한 변수의 개수와 이름을 비교하여 일치율을 계산한다.
<b>Overview</b>	분석한 변수의 개수와 이름을 바탕으로 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
<b>Type</b>	Primary & Hidden
<b>Cross Reference</b>	R.4(Calculate Sync-Rate)
<b>Pre-Requisites</b>	소스 코드 파일 분석이 정상적으로 완료되어야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 분석한 변수의 개수와 이름을 비교하여 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

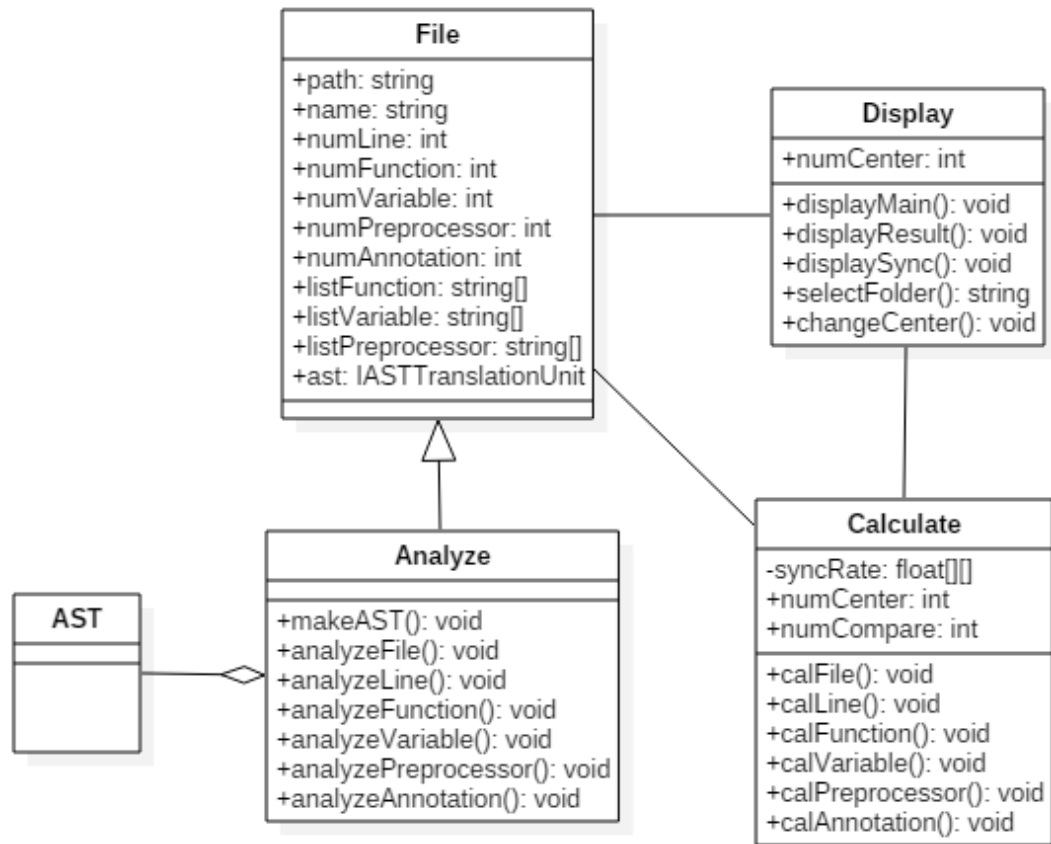
<b>Use Case</b>	Calculate Preprocessor Sync-Rate
<b>Actor</b>	-
<b>Purpose</b>	분석한 전처리기의 개수와 이름을 비교하여 일치율을 계산한다.
<b>Overview</b>	분석한 전처리기의 개수와 이름을 바탕으로 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
<b>Type</b>	Primary & Hidden
<b>Cross Reference</b>	R.4(Calculate Sync-Rate)
<b>Pre-Requisites</b>	소스 코드 파일 분석이 정상적으로 완료되어야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 분석한 전처리기의 개수와 이름을 비교하여 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	Calculate Annotation Sync-Rate
<b>Actor</b>	-
<b>Purpose</b>	분석한 주석의 개수를 비교하여 일치율을 계산한다.
<b>Overview</b>	분석한 주석의 개수를 바탕으로 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
<b>Type</b>	Primary & Hidden
<b>Cross Reference</b>	R.4(Calculate Sync-Rate)
<b>Pre-Requisites</b>	소스 코드 파일 분석이 정상적으로 완료되어야 한다.
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 분석한 주석의 개수를 비교하여 시스템 내에서 일치율을 계산한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

### Activity 2132. Refine Use Case Diagrams



## Activity 2133. Define Domain Model



## Activity 2134. Refine Glossary

Term	Category	Remarks
Display	Class	사용자에게 각종 화면을 출력해주는 클래스
File	Class	분석된 소스 코드 파일 정보를 가지고 있는 클래스
Analyze	Class	소스 코드 파일을 분석하는 클래스
Calculate	Class	분석된 정보를 비교하여 일치율을 계산하는 클래스
AST	Class	AST(Abstract Syntax Tree)와 관련된 클래스
Display.numCenter: int	Attribute	현재 기준이 되는 소스 코드 파일의 번호
File.path: string	Attribute	사용자가 선택한 폴더 경로
File.name: string	Attribute	소스 코드 파일의 이름
File.numLine: int	Attribute	소스 코드의 라인 수
File.numFunction: int	Attribute	소스 코드의 함수 개수
File.numVariable: int	Attribute	소스 코드의 변수 개수

OOPT Stage 2030 <Analysis>

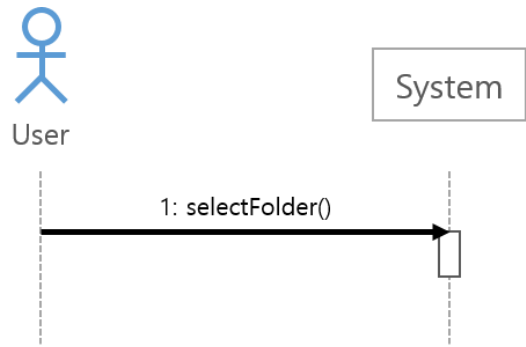
File.numPreprocessor: int	Attribute	소스 코드의 전처리기 개수
File.numAnnotation: int	Attribute	소스 코드의 주석 개수
File.listFunction: string[]	Attribute	소스 코드의 함수 이름 목록
File.listVariable: string[]	Attribute	소스 코드의 변수 이름 목록
File.listPreprocessor: string[]	Attribute	소스 코드의 전처리기 이름 목록
File.ast: IASTTranslationUnit	Attribute	소스 코드의 AST(Abstract Syntax Tree)
Calculate.syncRate: float[][]	Attribute	기준 소스 코드 파일과 나머지 소스 코드 파일들의 일치율
Calculate.numCenter: int	Attribute	현재 기준이 되는 소스 코드 파일의 번호
Calculate.numCompare: int	Attribute	현재 일치율 계산 중인 소스 코드 파일의 번호
Display.displayMain(): void	Operation	메인 화면을 출력하는 메소드
Display.displayResult(): void	Operation	결과 화면을 출력하는 메소드
Display.displaySync(): void	Operation	일치율과 유사 항목을 출력하는 메소드
Display.selectFolder(): string	Operation	폴더 선택 화면을 출력하는 메소드
Display.changeCenter(): void	Operation	기준 소스 코드 파일을 변경하는 메소드
Analyze.makeAST(): void	Operation	AST(Abstract Syntax Tree)를 생성하는 메소드
Analyze.analyzeFile(): void	Operation	소스 코드 파일을 분석하여 정보로 가공하는 메소드
Analyze.analyzeLine(): void	Operation	소스 코드 파일의 라인 수를 분석하여 정보로 가공하는 메소드
Analyze.analyzeFunction (): void	Operation	소스 코드 파일의 함수를 분석하여 정보로 가공하는 메소드
Analyze.analyzeVariable( ): void	Operation	소스 코드 파일의 변수를 분석하여 정보로 가공하는 메소드
Analyze.analyzePreprocessor(): void	Operation	소스 코드 파일의 전처리기를 분석하여 정보로 가공하는 메소드
Analyze.analyzeAnnotation(): void	Operation	소스 코드 파일의 주석을 분석하여 정보로 가공하는 메소드

Calculate.calFile(): void	Operation	분석하여 가공한 정보를 비교하여 일치율을 계산하는 메소드
Calculate.calLine(): void	Operation	라인 수 분석 정보를 비교하여 일치율을 계산하는 메소드
Calculate.calFunction(): void	Operation	함수 분석 정보를 비교하여 일치율을 계산하는 메소드
Calculate.calVariable(): void	Operation	변수 분석 정보를 비교하여 일치율을 계산하는 메소드
Calculate.calPreprocessor(): void	Operation	전처리기 분석 정보를 비교하여 일치율을 계산하는 메소드
Calculate.calAnnotation(): void	Operation	주석 분석 정보를 비교하여 일치율을 계산하는 메소드

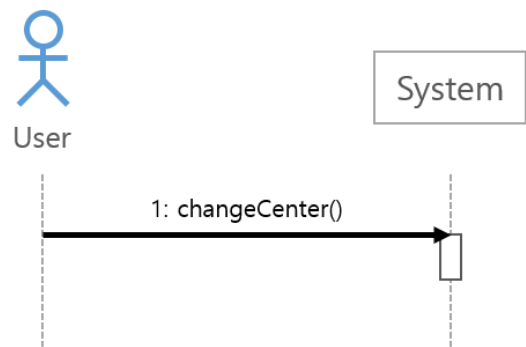
### **Activity 2135. Define System Sequence Diagrams**

<b>Use Case</b>	<b>Name of Actor-Activated Event</b>
1. Select Folder	1: selectFolder()
2. Analyze File	N/A
3. Analyze Line	N/A
4. Analyze Function	N/A
5. Analyze Variable	N/A
6. Analyze Preprocessor	N/A
7. Analyze Annotation	N/A
8. Change Center	1: changeCenter()
9. Calculate Sync-Rate	N/A
10. Calculate Line Sync-Rate	N/A
11. Calculate Function Sync-Rate	N/A
12. Calculate Variable Sync-Rate	N/A
13. Calculate Preprocessor Sync-Rate	N/A
14. Calculate Annotation Sync-Rate	N/A

Use Case
Select Folder
1. 사용자가 폴더 선택 버튼을 누른다. 2. 폴더 선택 화면을 출력한다. 3. 사용자가 폴더를 선택한다.



Use Case
Change Center
1. 사용자가 태그 클라우드 또는 리스트에 출력된 소스 코드 파일을 선택한다. 2. 비교 기준이 되는 소스 코드 파일이 변경된다.



### Activity 2136. Define Operation Contracts

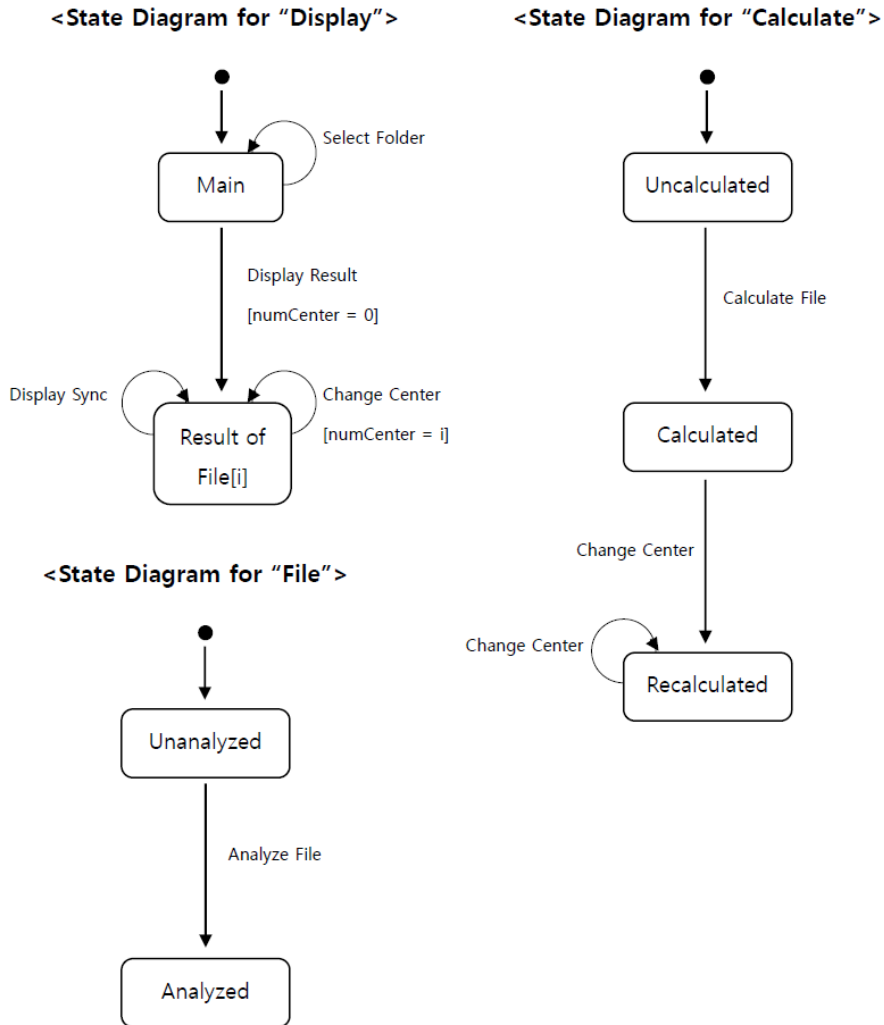
Use Case	Name of Actor-Activated Event	System Operations
1. Select Folder	1: selectFolder()	selectFolder();
2. Analyze File	N/A	analyzeFile()
3. Analyze Line	N/A	analyzeLine()
4. Analyze Function	N/A	analyzeFunction()
5. Analyze Variable	N/A	analyzeVariable()
6. Analyze Preprocessor	N/A	analyzePreprocessor()
7. Analyze Annotation	N/A	analyzeAnnotation()
8. Change Center	1: changeCenter()	changeCenter();
9. Calculate Sync-Rate	N/A	calFile();
10. Calculate Line Sync-Rate	N/A	calLine();
11. Calculate Function Sync-Rate	N/A	calFunction();
12. Calculate Variable Sync-Rate	N/A	calVariable();
13. Calculate Preprocessor Sync-Rate	N/A	calPreprocessor();
14. Calculate Annotation Sync-Rate	N/A	calAnnotation();

OOPT Stage 2030 <Analysis>

<b>Name</b>	selectFolder()
<b>Responsibilities</b>	비교할 소스 코드 파일들이 들어있는 폴더를 선택하는 창을 출력한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	System Function : R.2 Use Case : Analyze File
<b>Notes</b>	사용자가 소스 코드 파일이 들어있는 폴더를 선택한다.
<b>Exception</b>	비정상적인 폴더 경로일 경우 폴더 선택 창이 닫히지 않는다.
<b>Output</b>	메인 화면 창에 사용자가 선택한 폴더 경로가 나타난다.
<b>Pre-Conditions</b>	사용자가 메인 화면 창에서 폴더 선택 버튼을 누른다.
<b>Post-Conditions</b>	N/A

<b>Name</b>	changeCenter()
<b>Responsibilities</b>	비교 기준이 되는 소스 코드 파일을 변경한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	System Function : R.4 Use Case : Calculate Sync-Rate
<b>Notes</b>	사용자가 선택한 소스 코드 파일을 기준으로 설정한다. 만약 처음 프로그램을 실행하였을 경우 첫 번째 소스 코드 파일을 기준으로 설정한다.
<b>Exception</b>	N/A
<b>Output</b>	결과 화면에 나타나는 비교 결과가 변경된다.
<b>Pre-Conditions</b>	사용자가 태그 클라우드 또는 리스트에서 소스 코드 파일 이름을 누른다.
<b>Post-Conditions</b>	Display.numCenter에 기준이 되는 소스 코드 번호가 저장된다.

## Activity 2137. Define State Diagrams



## Activity 2138. Refine System Test Case

Test Number	Test 항목	Description	Use Case	System Function
1-1	폴더 선택 시험	사용자가 선택한 폴더의 경로가 변수 File.path에 잘 들어갔는지 확인한다.	1. Select Folder	R.1
1-2	폴더 선택 시험	폴더 선택 버튼을 눌렀을 때 폴더 선택 창이 잘 나타나는지 확인한다.	1. Select Folder	R.1
1-3	폴더 선택 시험	사용자가 선택한 폴더의 경로가 정상적으로 출력되는지 확인한다.	1. Select Folder	R.1
1-4	폴더 선택 시험	비정상적인 폴더 경로를 선택하였을 경우 오류 메시지가 팝업 창으로 나타나는지 확인한다.	1. Select Folder	R.1



OOPT Stage 2030 <Analysis>

1-5	폴더 선택 시험	폴더 선택이 완료되었을 경우 파일 분석이 시작되는지 확인한다.	1. Select Folder	R.1
2-1	파일 분석 시험	소스 코드 분석 결과가 올바른지 확인한다.	2. Analyze File	R.2
2-2	파일 분석 시험	소스 코드 분석 시간이 5초 이내인지 확인한다.	2. Analyze File	R.2
2-3	파일 분석 시험	파일 분석이 완료된 후 '시작하기' 버튼이 활성화되는지 확인한다..	2. Analyze File	R.2
3	라인 개수 분석 시험	소스 코드 파일의 라인 개수만 변경하면서 예상한 결과값과 프로그램 실행 후 얻어지는 결과값을 비교해 본다.	3. Analyze Line	R.2.1
4-1	함수 분석 시험	소스 코드 파일의 함수의 개수를 변경하면서 예상한 결과값과 프로그램 실행 후 얻어지는 결과값을 비교해 본다.	4. Analyze Function	R.2.2
4-2	함수 분석 시험	소스 코드 파일의 함수의 이름을 변경하면서 예상한 결과값과 프로그램 실행 후 얻어지는 결과값을 비교해 본다.	4. Analyze Function	R.2.2
5-1	변수 분석 시험	소스 코드 파일의 변수의 개수를 변경하면서 예상한 결과값과 프로그램 실행 후 얻어지는 결과값을 비교해 본다.	5. Analyze Variable	R.2.3
5-2	변수 분석 시험	소스 코드 파일의 변수의 이름을 변경하면서 예상한 결과값과 프로그램 실행 후 얻어지는 결과값을 비교해 본다.	5. Analyze Variable	R.2.3
6-1	전처리기 분석 시험	소스 코드 파일의 전처리기의 개수를 변경하면서 예상한 결과값과 프로그램 실행 후 얻어지는 결과값을 비교해 본다.	6. Analyze Preprocessor	R.2.4
6-2	전처리기 분석 시험	소스 코드 파일의 전처리기의 이름을 변경하면서 예상한 결과값과 프로그램 실행 후 얻어지는 결과값을 비교해 본다.	6. Analyze Preprocessor	R.2.4
7	주석 분석 시험	소스 코드 파일의 주석의 개수를 변경하면서 예상한 결과값과 프로그램	7. Analyze Annotation	R.2.5

		실행 후 얻어지는 결과값을 비교해 본다.		
8-1	기준 파일 변경 시험	태그 클라우드 또는 리스트에서 소스 코드 파일 이름을 선택했을 경우 기준이 정상적으로 변경되는지 확인한다.	8. Change Center	R.3
8-2	기준 파일 변경 시험	기준이 변경되면서 비교 결과가 정상적으로 변경되는지 확인한다.	8. Change Center	R.3
8-3	기준 파일 변경 시험	현재 기준인 소스 코드 파일 이름을 다시 선택했을 경우 비교가 다시 되는 않는지 확인한다.	8. Change Center	R.3
8-4	기준 파일 변경 시험	기준 소스 코드 파일이 2초 이내에 변경되는지 확인한다.	8. Change Center	R.3
9-1	일치율 계산 시험	계산 결과가 올바른지 확인한다.	9. Calculate Sync-Rate	R.4
9-2	일치율 계산 시험	계산이 8초 이내에 이루어지는지 확인한다.	9. Calculate Sync-Rate	R.4
10	라인 개수 일치율 계산 시험	소스 코드 파일의 라인 개수만 변경하면서 예상한 결과값과 프로그램 실행 후 얻어지는 결과값을 비교해 본다.	10. Calculate Line Sync-Rate	R.4.1
11	함수 일치율 계산 시험	소스 코드 파일의 함수의 개수 및 이름 등을 변경하면서 예상한 결과값과 프로그램 실행 후 얻어지는 결과값을 비교해 본다.	11. Calculate Function Sync-Rate	R.4.2
12	변수 일치율 계산 시험	소스 코드 파일의 변수의 개수 및 이름 등을 변경하면서 예상한 결과값과 프로그램 실행 후 얻어지는 결과값을 비교해 본다.	12. Calculate Variable Sync-Rate	R.4.3
13	전처리기 일치율 계산 시험	소스 코드 파일의 전처리기의 개수 및 이름 등을 변경하면서 예상한 결과값과 프로그램 실행 후 얻어지는 결과값을 비교해 본다.	13. Calculate Preprocessor Sync-Rate	R.4.4
14	주석 일치율 계산 시험	소스 코드 파일의 주석의 개수 및 이름 등을 변경하면서 예상한 결과값과 프로그램 실행 후 얻어지는 결과값을 비교해 본다.	14. Calculate Annotation Sync-Rate	R.4.5

## Activity 2139. Analyze (2030) Traceability Analysis

