

쾌적한 Clone Checker

Stage 2040

Team 1.

201111388 조연호

201211374 이창오

201211379 장중훈

201314196 양동혁

Contents

- 1. Revise Plan**
- 2. Define Real Use Case**
- 3. Define Reports, UI, and Storyboards**
- 4. Refine System Architecture**
- 5. Define Interaction Diagrams**
- 6. Define Design Class Diagrams**
- 7. Define Traceability Analysis**



1. Revise Plan

1. Use Case 추가
 - Start
 - Display Sync
2. Use Case 삭제
 - Init
 - Display Main
3. AST 삭제



1. Revise Plan

Use Case	DisplayMain
Actor	User
Purpose	프로그램의 시작 화면을 출력한다.
Overview	사용자가 Clone Checker를 시작할 수 있도록 폴더 지정버튼과 '시작하기' 버튼을 출력한다.
Type	Primary
Cross Reference	R.1.1(Init), R.1.2(Select Folder)
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A): Actor , (S) : System <ol style="list-style-type: none">1. (S) : Invoke 'Init'2. (A) : 사용자가 폴더 지정 버튼을 누른다.3. (S) : Invoke 'Select Folder'4. (S) : 사용자가 지정한 폴더 경로를 출력한다.5. (A) : 사용자가 '시작하기' 버튼을 누른다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	폴더 경로가 정상적이지 않을 경우 오류 메시지를 팝업 창으로 띄운다.

Use Case	Init
Actor	Event-based
Purpose	프로그램을 초기화시킨다.
Overview	이미 저장되어 있는 정보들을 제거하는 과정을 통해 프로그램을 정상적으로 사용할 수 있는 환경을 만든다.
Type	Primary
Cross Reference	R.1(Display Main)
Pre-Requisites	R.1(Display Main)
Typical Courses of Events	(A): Actor , (S) : System <ol style="list-style-type: none">1. (S) : 기존의 지정한 폴더 정보를 삭제한다.2. (S) : 기존의 소스 코드를 분석한 정보들을 삭제한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	

2. Define Real Use Case

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	비정상적인 경로를 선택하였을 경우 오류 메시지를 팝업창으로 띄운다.



2. Define Real Use Case

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. 정상적인 폴더 경로가 선택되어야 한다.
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 File 인스턴스마다 <i>File.name</i> 에 파일 이름을 저장한다. 4. (S) : 생성된 File 인스턴스마다 <i>Analyze.analyzeFile(fileCount)</i> 을 호출한다. 5. (S) : 비교 결과 화면(Window-2)을 출력한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

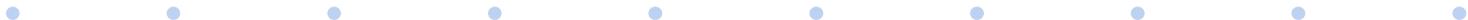


2. Define Real Use Case

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) : 소스 코드를 한 라인씩 <i>Analyze:source</i> 에 저장한다. (S) : <i>Analyze:analyzeLine(fileCount)</i> 을 호출한다. (S) : <i>Analyze:analyzeFunction(fileCount)</i> 을 호출한다. (S) : <i>Analyze:analyzeVariable(fileCount)</i> 을 호출한다. (S) : <i>Analyze:analyzePreprocessor(fileCount)</i> 을 호출한다. (S) : <i>Analyze:analyzeAnnotation(fileCount)</i> 을 호출한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2. Define Real Use Case

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:numLine</i> 에 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



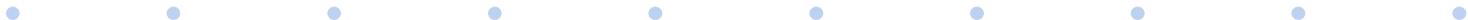
2. Define Real Use Case

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) : 반환 Type 발견 시 Array 내에 '(' 또는 ')'가 들어가는 경우 함수의 개수 (<i>File:numFunction</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



2. Define Real Use Case

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) : 변수 Type 발견 시 Array 내에 '(' 또는 ')'가 들어가지 않은 경우 변수의 개수 (<i>File:numVariable</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



2. Define Real Use Case

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) : '#' 또는 '#define'으로 시작되는 Array 발견 시 전처리기의 개수 (<i>File:numPreprocessor</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

2. Define Real Use Case

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) : '/' 또는 '/*'으로 시작되는 Array 발견 시 주석의 개수 (<i>File:numAnnotation</i>)를 증가시킨다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



2. Define Real Use Case

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
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:centerNum</i> 에 저장한다. 3. (S) : <i>Controller:centerNum</i> 의 값을 <i>Calculate:centerNum</i> 에 전달한다. 4. (S) : <i>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:centerNum</i> 에 저장한다. 3. (S) : <i>Controller:centerNum</i> 의 값을 <i>Calculate:centerNum</i> 에 전달한다. 4. (S) : <i>calFile()</i> 을 호출한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

2. Define Real Use Case

Use Case	Calculate Sync-Rate
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



2. Define Real Use Case

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) : 분석한 라인 수를 비교하여 일치율을 계산한다. 2. (S) : 일치율을 <i>Calculate:syncRate</i> 에 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2. Define Real Use Case

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) : 분석한 함수의 개수와 이름을 비교하여 일치율을 계산한다. 2. (S) : 일치율을 <i>Calculate:syncRate</i> 에 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2. Define Real Use Case

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) : 분석한 변수의 개수와 이름을 비교하여 일치율을 계산한다. 2. (S) : 일치율을 <i>Calculate:syncRate</i> 에 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2. Define Real Use Case

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) : 분석한 전처리기의 개수와 이름을 비교하여 일치율을 계산한다. 2. (S) : 일치율을 <i>Calculate:syncRate</i> 에 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2. Define Real Use Case

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) : 분석한 주석의 개수를 비교하여 일치율을 계산한다. 2. (S) : 일치율을 <i>Calculate:syncRate</i> 에 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

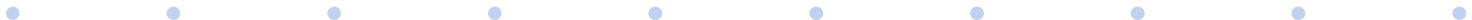
2. Define Real Use Case

Use Case	Display Sync
Actor	User
Purpose	기존 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-2
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 유사 항목을 출력한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

3. Define Reports, UI, and Storyboards



Window-1



3. Define Reports, UI, and Storyboards

Clone Checker

Software Modeling & Analysis Team. T1

List

- 광희
- 김속
- 김영철
- 김태호
- 민아
- 박명수
- 서지영
- 송은이
- 안영미
- 예린
- 유재석
- 이경규
- 정준하
- 정형돈
- 태연
- 하하
- 현아
- 혜리

오른쪽 List에서 기준 소스 코드 파일을 선택하세요.

Clone Checker

Software Modeling & Analysis Team. T1

List

E

- 광희
- 김속
- 김영철
- 김태호
- 민아
- 박명수
- 서지영
- 송은이
- 안영미
- 예린
- 유재석
- 이경규
- 정준하
- 정형돈
- 태연
- 하하
- 현아
- 혜리

Window-2 (결과화면)



Package

Controller

-folderPath: string
-numFile: int
-files: ArrayList<File>
-fileCount: int
+centerNum: int
-pointerNum: int
-tempLine: float
-tempFunction: float
-tempVariable: float
-tempPreprocessor: float
-tempAnnotation: float

+displayMain(): void
+displayResult(): void
+displaySync(): void
+selectFolder(): string
+start(): void
+changeCenter(): void
+mkFileInstance(): void
+showDialog(): void
+showError(): void
+showFolderPath(): void
+showCloud(): void

Calculate

-syncRate: float[][]
-centerNum: int
-fileCount: int

+calFile(): void
+calLine(): void
+calFunction(): void
+calVariable(): void
+calPreprocessor(): void
+calAnnotation(): void
+setNumCenter(pointerNum): void
+getLineSync(pointerNum): float
+getFunctionSync(pointerNum): float
+getVariableSync(pointerNum): float
+getPreprocessorSync(pointerNum): float
+getAnnotationSync(pointerNum): float

Analyze

+source: ArrayList<string>

+analyzeFile(fileCount): void
+analyzeLine(fileCount): void
+analyzeFunction(fileCount): void
+analyzeVariable(fileCount): void
+analyzePreprocessor(fileCount): void
+analyzeAnnotation(fileCount): void

File

-name: string
-numLine: int
-numFunction: int
-numVariable: int
-numPreprocessor: int
-numAnnotation: int
-listFunction: ArrayList<string>
-listVariable: ArrayList<string>
-listPreprocessor: ArrayList<string>

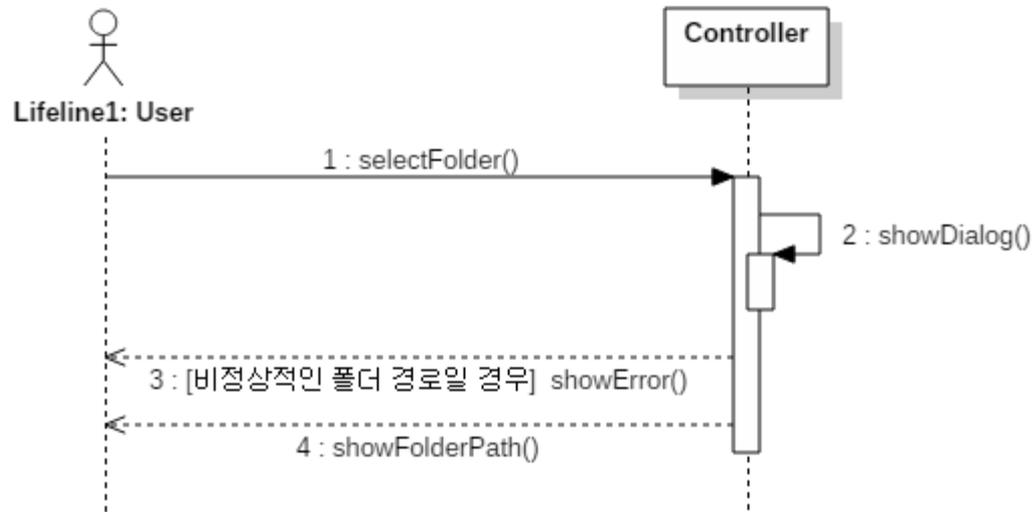
+getName(): string
+getNumLine(): int
+getNumFunction(): int
+getNumVariable(): int
+getNumPreprocessor(): int
+getNumAnnotation(): int
+getListFunction(): ArrayList<string>
+getListVariable(): ArrayList<string>
+getListPreprocessor(): ArrayList<string>
+setName(tempName): void
+setNumLine(tempNumLine): void
+setNumFunction(tempNumFunction): void
+setNumVariable(tempNumVariable): void
+setNumPreprocessor(tempNumPreprocessor): void
+setNumAnnotation(tempNumAnnotation): void
+setListFunction(tempFunctionName): void
+setListVariable(tempVariableName): void
+setListPreprocessor(tempPreprocessorName): void

4. Refine System Architecture



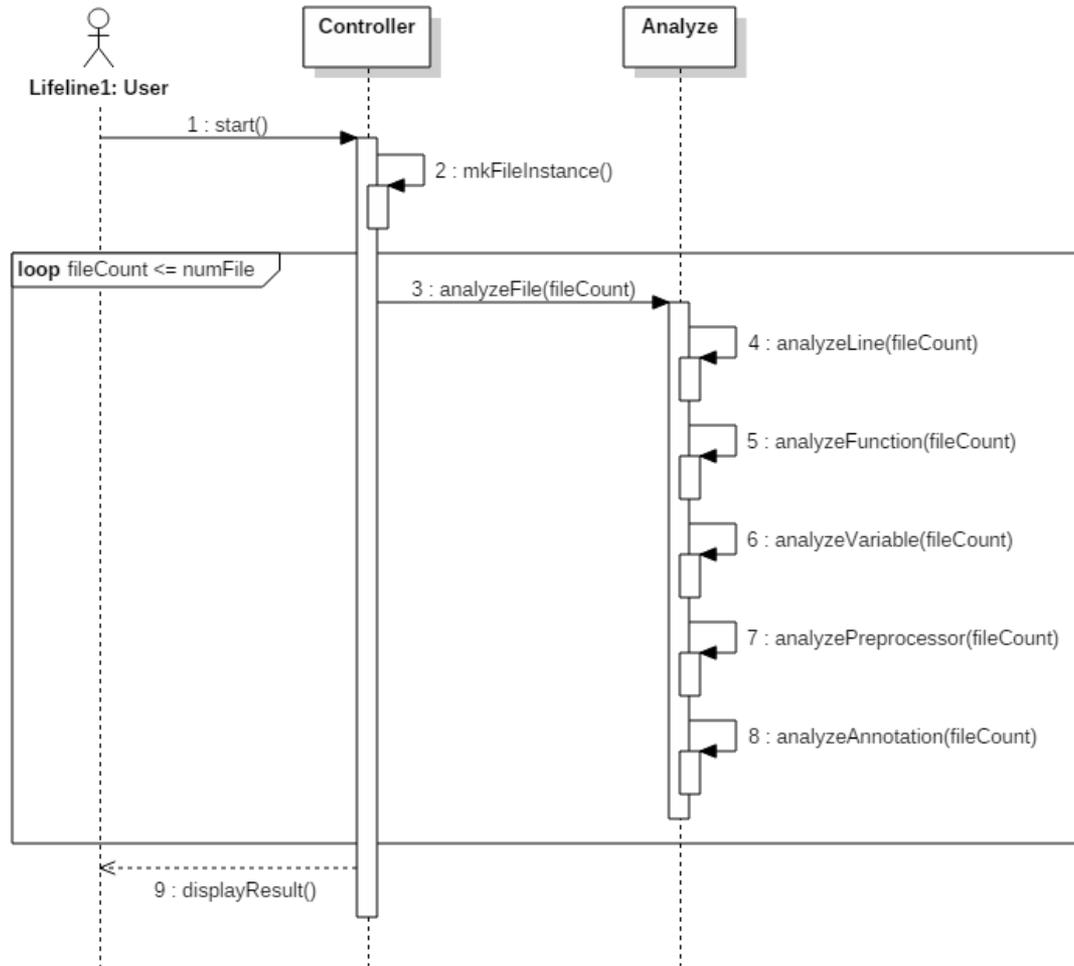
5. Define Interaction Diagrams

1. Select Folder



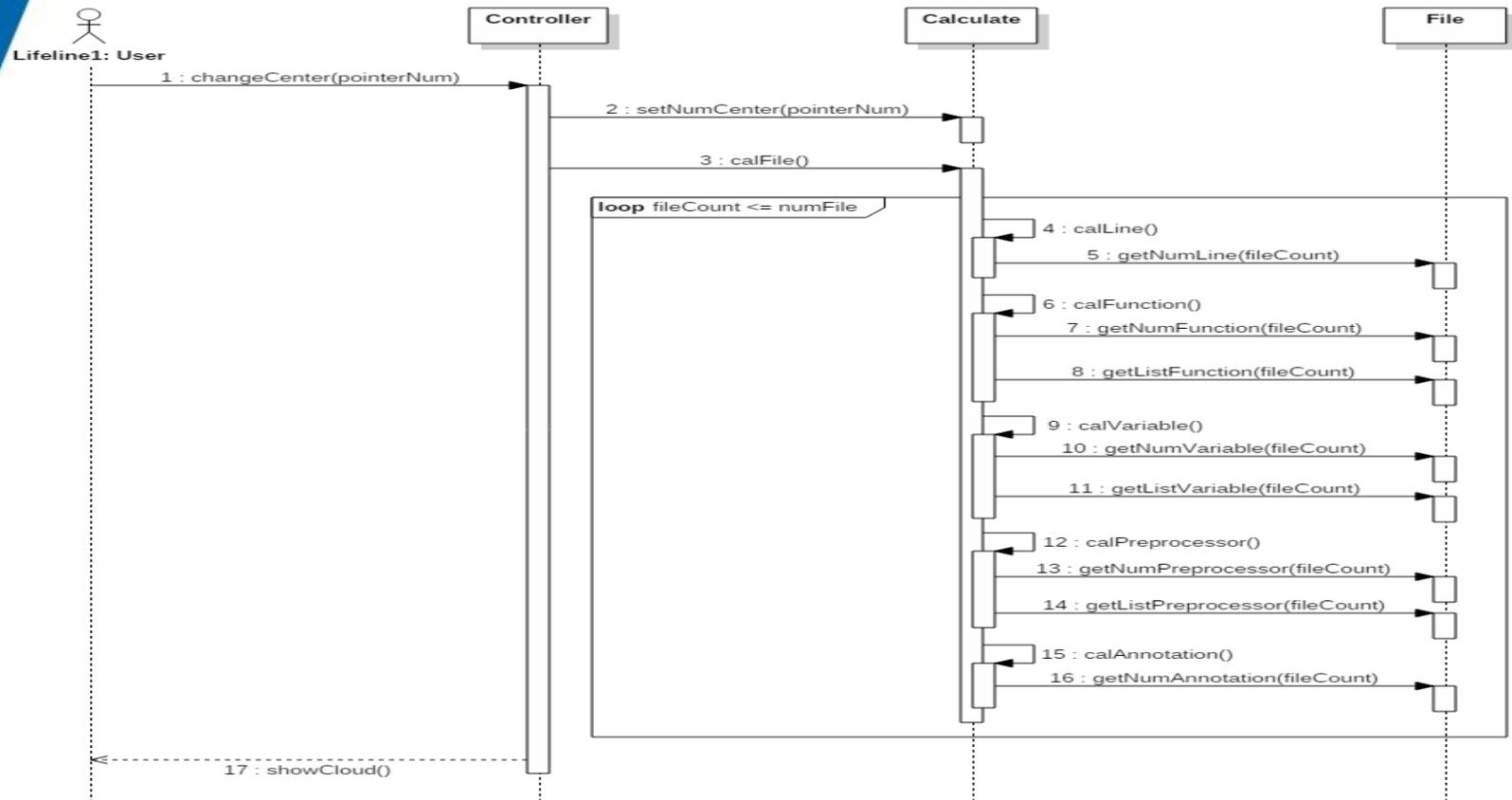
5. Define Interaction Diagrams

2. Start



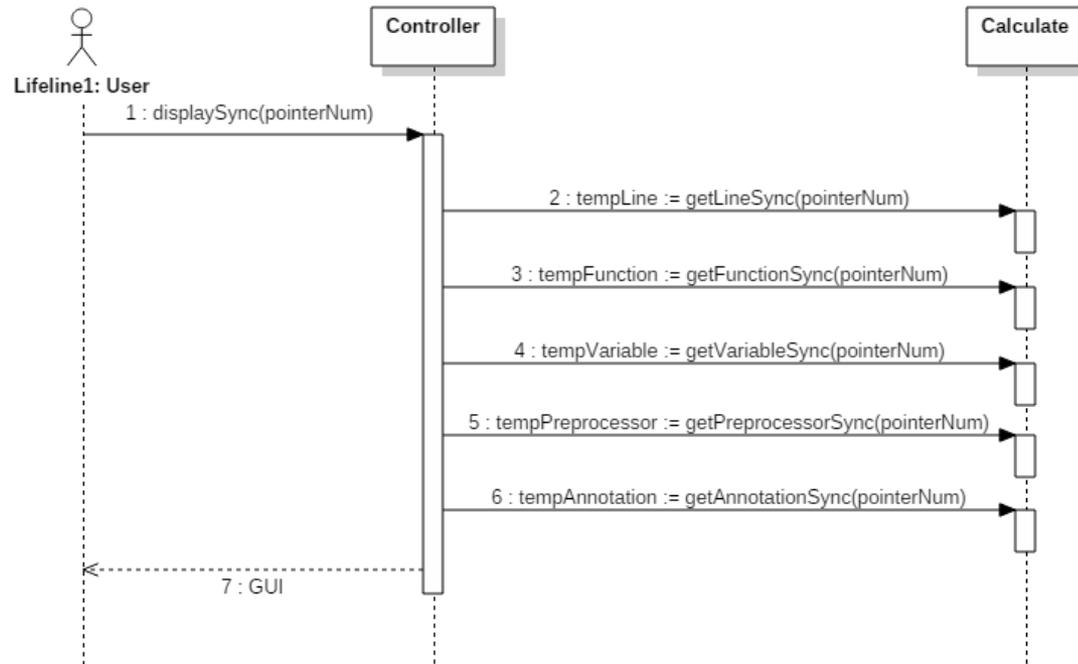
5. Define Interaction Diagrams

3. Change Center

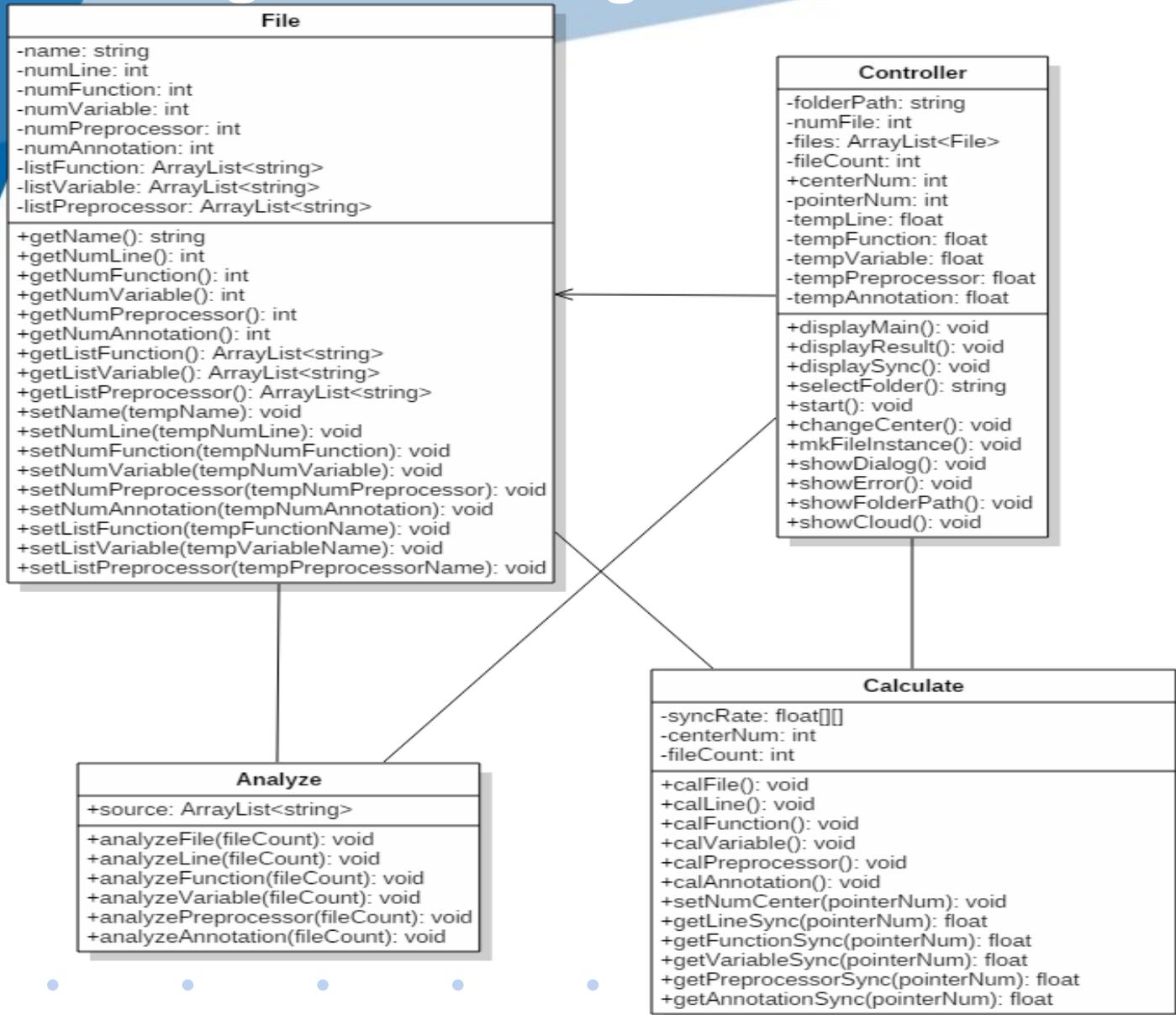


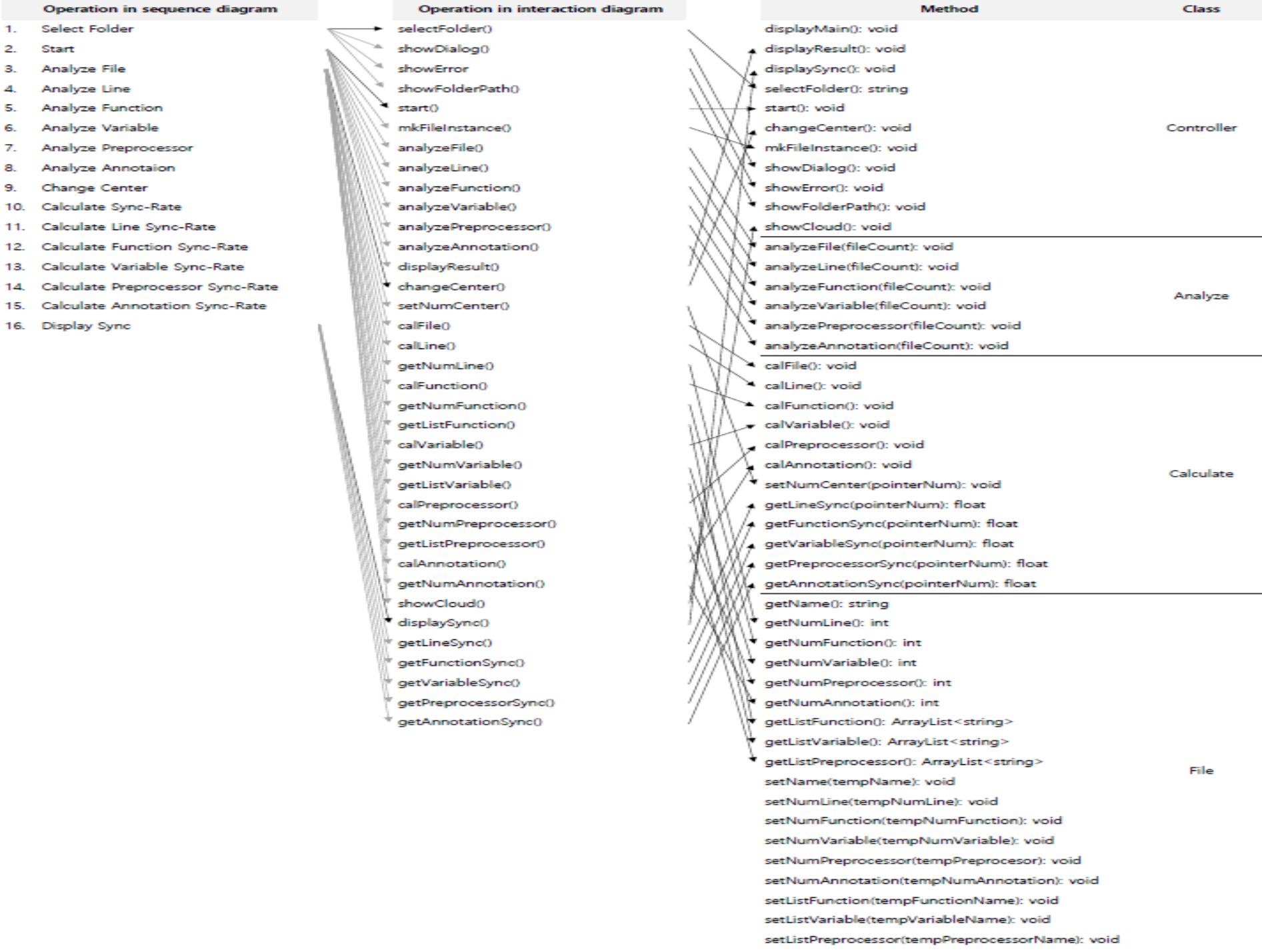
5. Define Interaction Diagrams

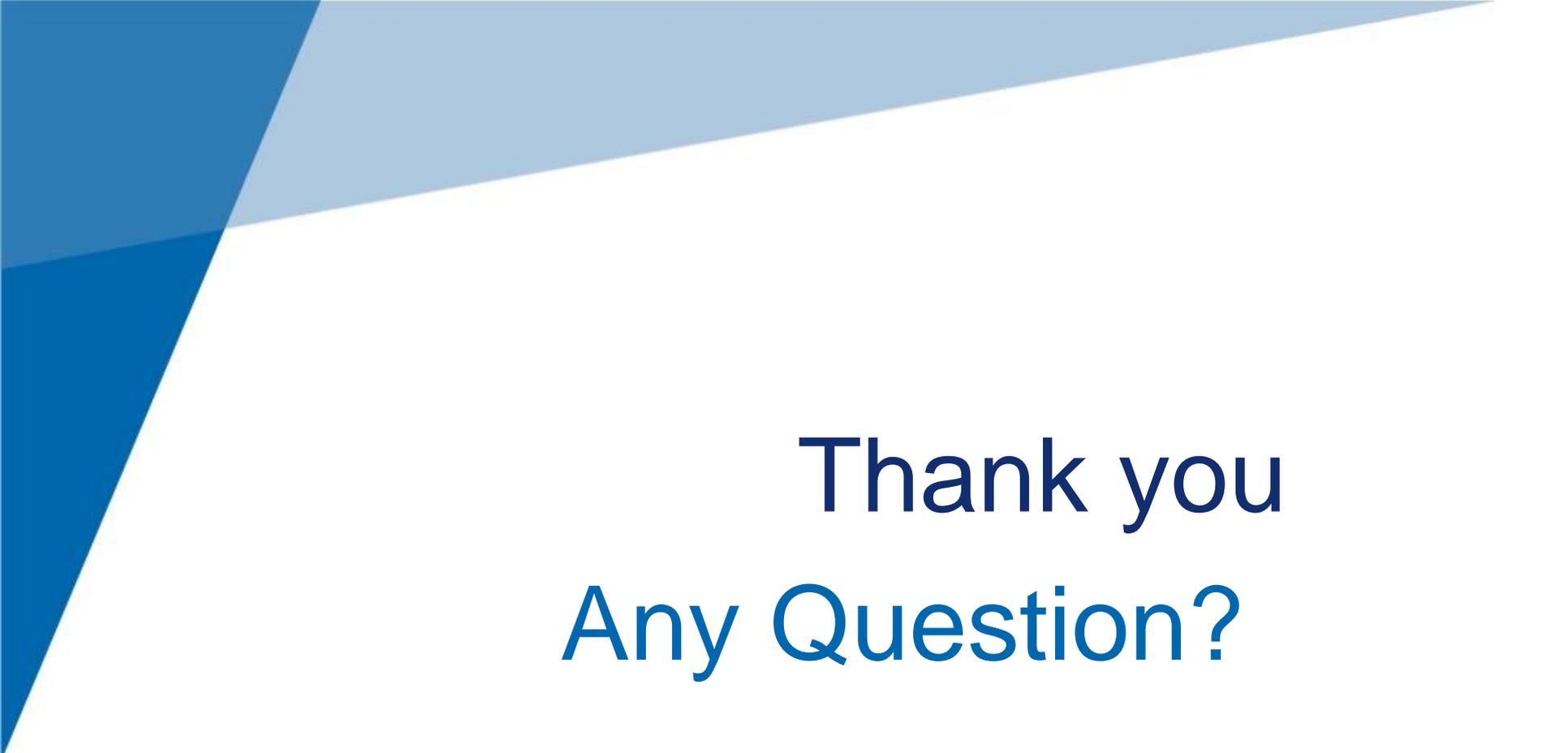
4. Display Sync



6. Define Design Class Diagrams







Thank you
Any Question?

