

# OSP Stage 2040

< Design >

## 그놈! Clone Checker

Project Team

T4

Date

2016-05-18

---

Team Information

201411258 강태준

201411265 김서우

201411321 홍유리

# Contents

**Activity 2041. Define Real Use Cases**

**Activity 2042. Define Reports UI, and Storyboards**

**Activity 2043. Refine System Architecture**

**Activity 2044. Define Interaction Diagrams**

**Activity 2045. Define Design Class Diagrams**

**Activity 2046. Design Traceability Analysis**

## Activity 2041. Define Real Use Cases

Use Case	Display Main
Actor	User
Purpose	프로그램을 시작한다.
Overview	프로그램의 첫 메인 화면을 보여준다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System Function : R 1.1
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S):System 1. (A) 사용자가 프로그램을 실행한다. 2. (S) 프로그램의 메인 UI를 띄운다.(그림#1)
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Input Path
Actor	User
Purpose	유사도 검사를 진행할 대상의 위치 파악.
Overview	유사도 검사를 할 폴더의 경로를 입력하고 분석 시작을 위한 기본 설정을 한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	Use Case : Setting Files System Function : R 1.2, R1.3
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S):System 1. (A) User가 검사를 진행할 파일의 폴더 경로를 입력 칸(그림#1-A)에 입력한 뒤, Input 버튼(그림#1-B) 클릭. 2. (S) 입력된 경로의 유효성을 검사한 뒤에 파일리스트 및 파일이름들을 저장. 3. (S) 폴더 내에 .c 파일 외의 다른 파일이 있는지 검사한 후, 소스 코드 검사 전의 준비 4. 완료 되면 화면에 알림을 띄운다.(그림#3-A)
Alternative Courses of Events	2. (S) 해당 경로에 오류가 있다면 알림을 띄운다.(그림#2-A)
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Setting Files
Actor	
Purpose	소스코드 파일 정리
Overview	소스코드의 주석을 제거하고, 소문자로 통일한 뒤, 소스 코드의 정보를 저장한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	Use Case : Input Path System Function : R 1.2, R1.3
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S):System 1. (S) 소스 코드 마다 모든 주석을 제거하고, 모든 대문자를 소문자로 통일시킴 2. (S) 자료형별 변수에 관한 정보를 저장 3. (S) 조건문에 관한 정보를 저장 4. (S) 반복문에 관한 정보를 저장 5. (S) 함수에 관한 정보를 저장
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Start Analyze
Actor	User
Purpose	유사도 검사 시작
Overview	유사도 검사를 시작하여 전체 검사의 내용을 저장하고, 그놈! 파일로 추측되는 파일을 찾는다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	Use Case : Analyze Variable, Analyze Loop, Analyze Conditional, Analyze Function, Calculate Similarity System Function : R 2.1, R 2.2, R 2.3, R 2.4, R 2.5, R 3.1
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S):System 1. (A) Start 버튼(그림 #1 - C) 클릭 2. (S) 분석 진행 중이라는 알림(그림 #4 - A) 3. (S) 변수, 반복문, 조건문, 함수 유사도 검사 진행 4. (S) 분석 완료 알림(그림 #5)
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Analyze Variable
Actor	
Purpose	소스코드의 변수 유사도 분석
Overview	소스코드 사이의 변수 유사도를 검사한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	UseCase : Start Analyze, Calculate Similarity System Function : R 2.1, R 2.2, R 3.1
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S):System 1. (S) 전체 변수 개수 비교 검사 2. (S) 동일한 자료형 사이에 동일한 이름을 갖는 변수 개수의 비율 비교 검사 3. (S) 동일한 자료형 사이에 동일한 빈도수를 갖는 변수 개수 비교 검사 4. (S) 가중치를 고려하여 변수 유사도 점수 도출
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Analyze Loop
Actor	
Purpose	소스코드의 반복문 유사도 분석
Overview	소스코드 사이의 반복문 유사도를 검사한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	UseCase : Start Analyze, Calculate Similarity System Function : R 2.1, R 2.3, R 3.1
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S):System 1. (S) for문의 개수 비교 검사 2. (S) while문의 개수 비교 검사 3. (S) 가중치를 고려하여 반복문 유사도 점수 도출
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Analyze Conditional
Actor	
Purpose	소스코드의 조건문 유사도 분석
Overview	소스코드 사이의 조건문 유사도를 검사한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	UseCase : Start Analyze, Calculate Similarity System Function : R 2.1, R 2.4, R 3.1
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S):System 1. (S) if문의 개수 비교 검사 2. (S) else문의 개수 비교 검사 3. (S) else_if문의 개수 비교 검사 4. (S) case문의 개수 비교 검사 5. (S) 가중치를 고려하여 조건문 유사도 점수 도출
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Analyze Function
Actor	
Purpose	소스코드의 함수 유사도 분석
Overview	소스코드 사이의 함수 유사도를 검사한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	UseCase : Start Analyze, Calculate Similarity System Function : R 2.1, R 2.5, R 3.1
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S):System 1. (S) 함수 전체 개수 비교 검사 2. (S) 함수마다 함수 이름의 유사도 검사 3. (S) 가중치를 고려하여 함수 유사도 점수 도출
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Calculate Similarity
Actor	
Purpose	검사의 내용 저장 및 그놈 파일 찾기
Overview	코드 분석을 바탕으로 최종 유사도를 계산하여 검사 내용을 저장하고 이를 바탕으로 중심이 되는 그놈 파일을 찾는다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	Use Case : Start Analyze, Show X_File, Show Detail System Function : R 2.1, R 3.1 , R 3.2, R 3.3
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S):System 1. (S) 앞서 검사한 내용을 바탕으로 현재 날짜와 시간의 이름으로 생성되는 텍스트 파일에 검사 내용을 기록 2. (S) 앞서 검사한 내용을 바탕으로 검사의 최종 유사도 점수를 계산 3. (S) 모든 최종 유사도 점수를 통하여 최대 값을 갖는 파일을 찾아 그놈 파일로 추측되는 파일을 도출.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

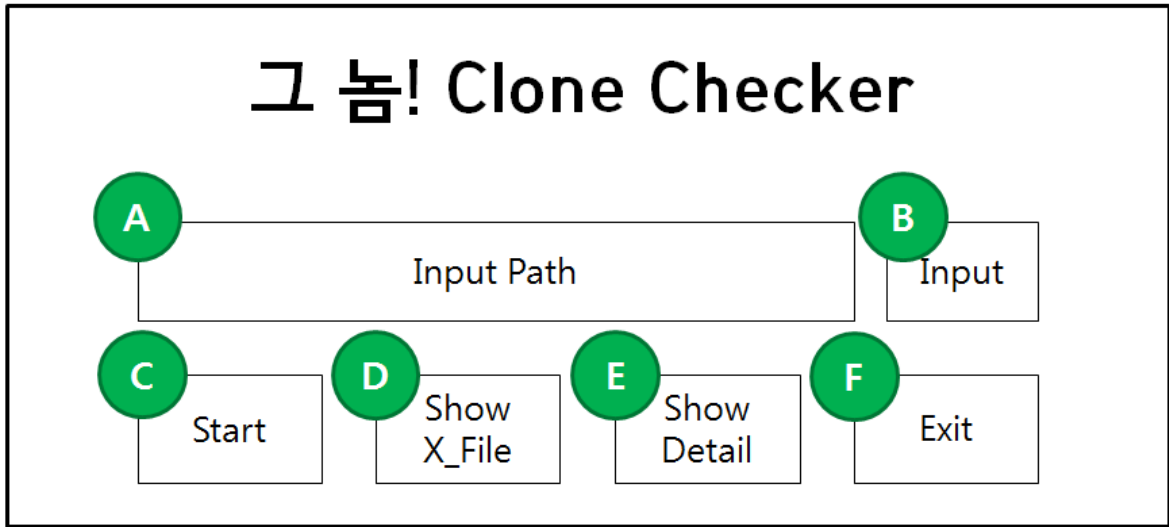
Use Case	Show X File
Actor	User
Purpose	그놈! 파일 확인
Overview	그놈! 파일의 파일명을 본다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	Use Case : Calculate Similarity System Function : R 3.1, R 3.2
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S):System 1. (A) Show X_File 버튼 클릭(그림#1-D) 2. (S) X_file로 추측 되는 파일명을 가져와 보여줌(그림#6)
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	Show Detail
Actor	User
Purpose	유사도 검사의 내용 확인
Overview	유사도 검사의 세부 내용을 확인한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	Use Case : Calculate Similarity System Function : R 3.1, R 3.3
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S):System 1. (A) Show Detail 버튼(그림#1-E) 클릭 2. (S) 유사도 검사의 기록이 담긴 txt 파일을 보여준다.(그림 #7-A)
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

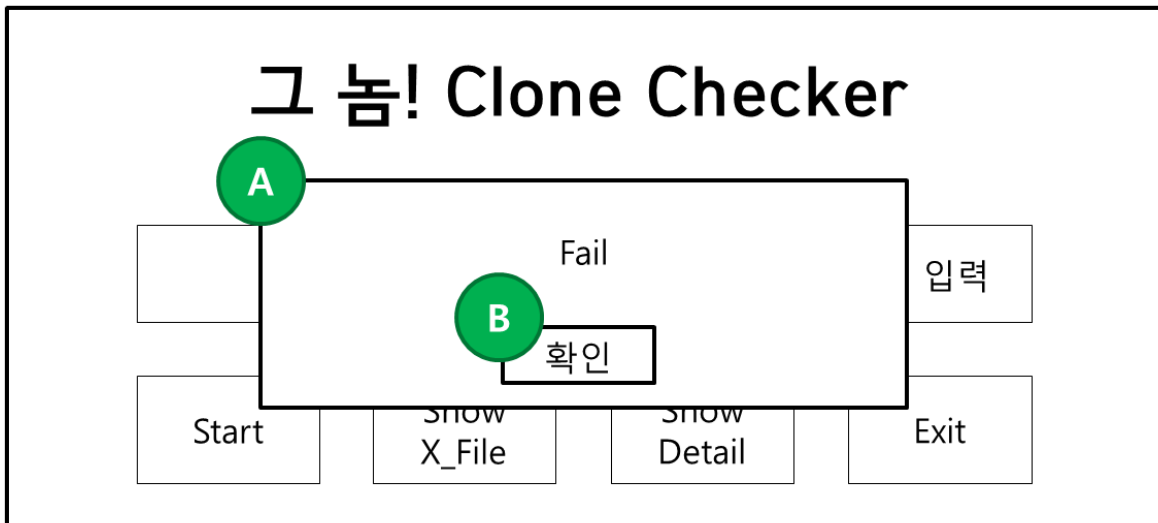
Use Case	Exit
Actor	User
Purpose	프로그램 종료
Overview	프로그램을 종료한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System Function : R 3.4
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S):System 1. (A) Exit 버튼(그림#1-F) 클릭 2. (S) 프로그램을 종료할 것인지 다시 물어본다.(그림#8) 3. (A) 확인(그림#7-B) 버튼을 누르면 종료한다.
Alternative Courses of Events	3. (A) 취소(그림#7-C) 버튼을 누르면 메인으로 돌아간다.
Exceptional Courses of Events	N/A



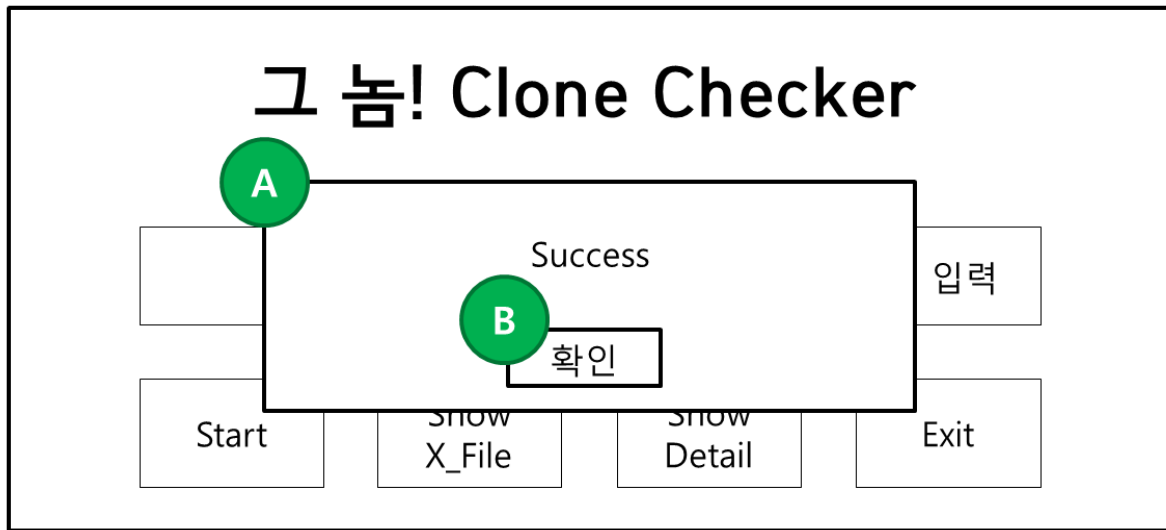
## Activity 2042. Define Reports UI, and Storyboards



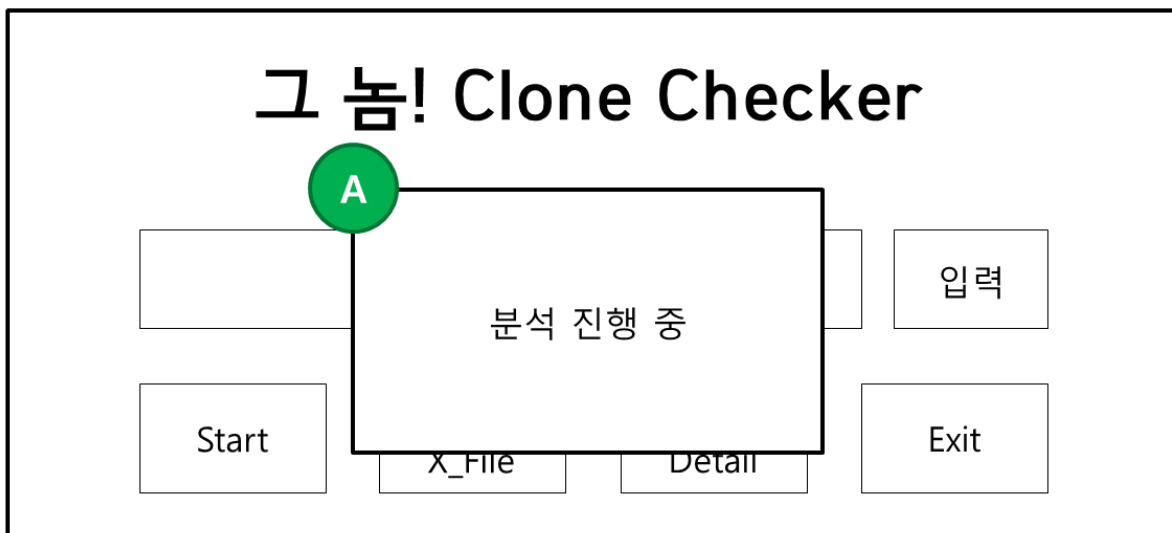
[그림 #1]



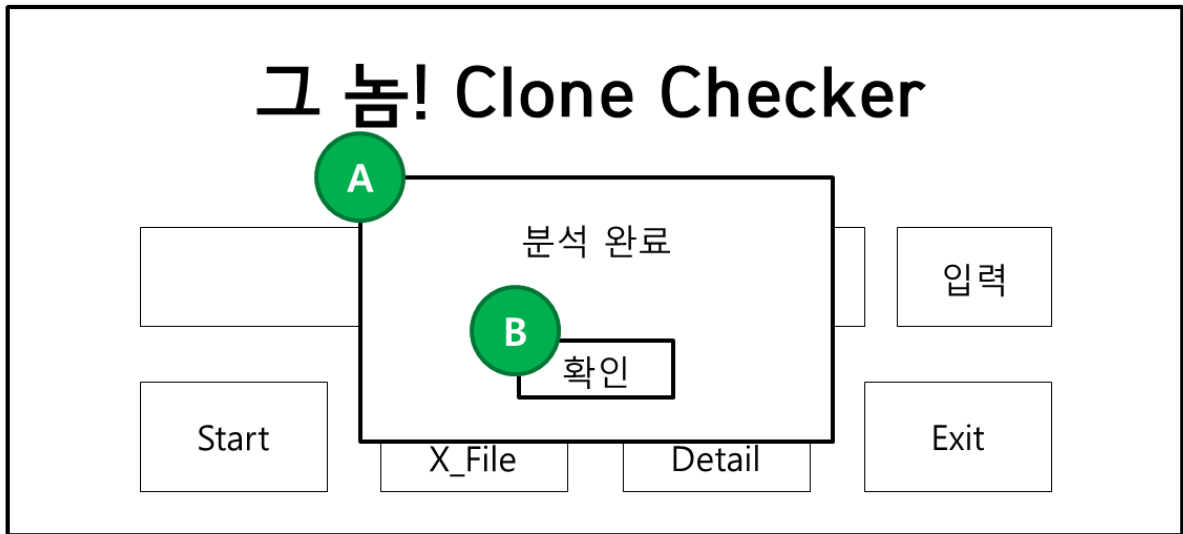
[그림 #2]



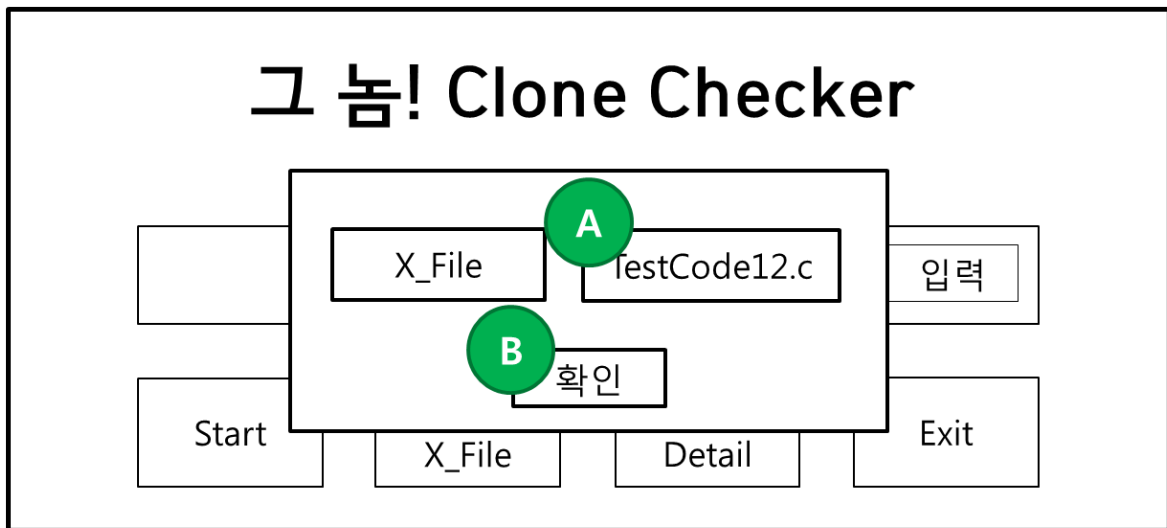
[그림 #3]



[그림 #4]



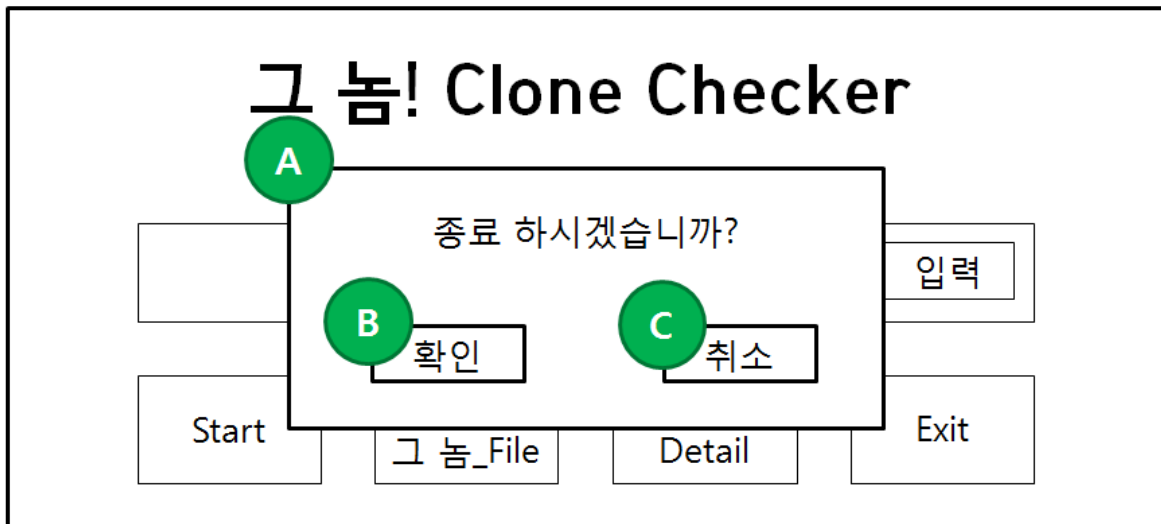
[그림 #5]



[그림 #6]

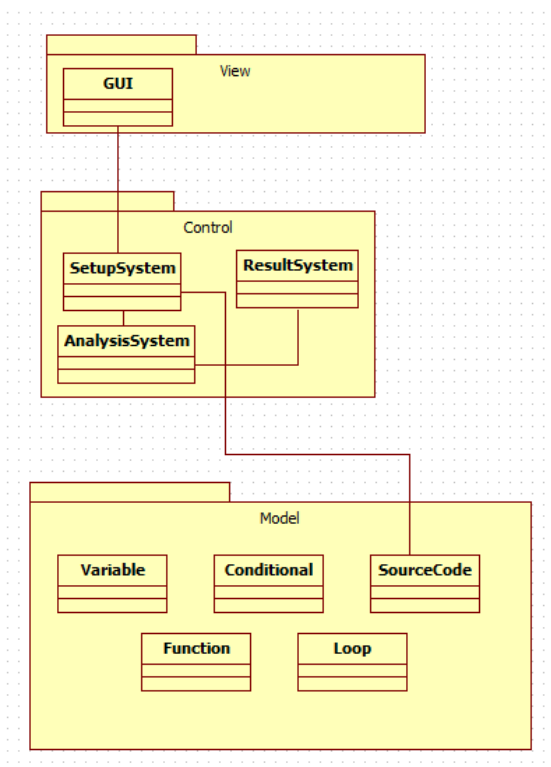


[그림 #7]



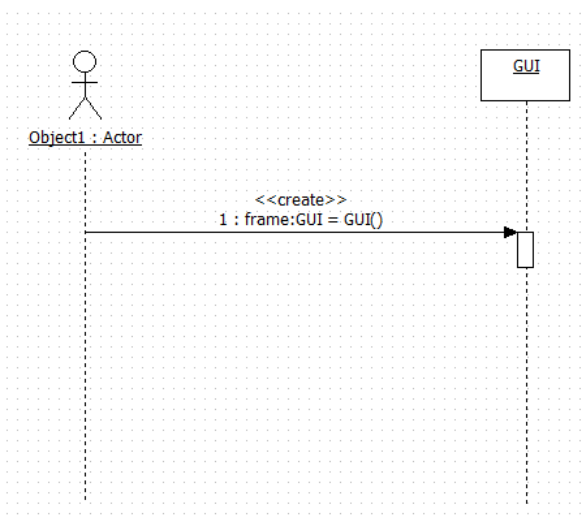
[그림 #8]

## Activity 2043. Refine System Architecture

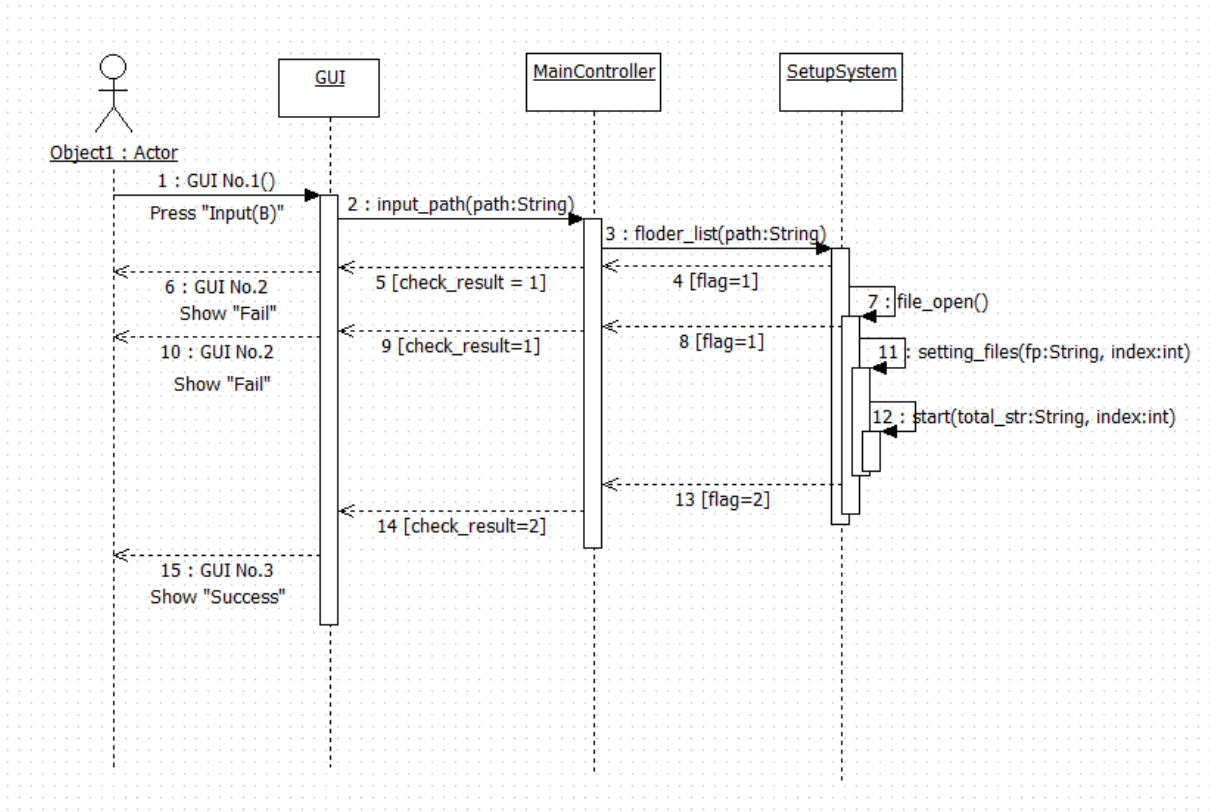


## Activity 2044. Define Interaction Diagrams

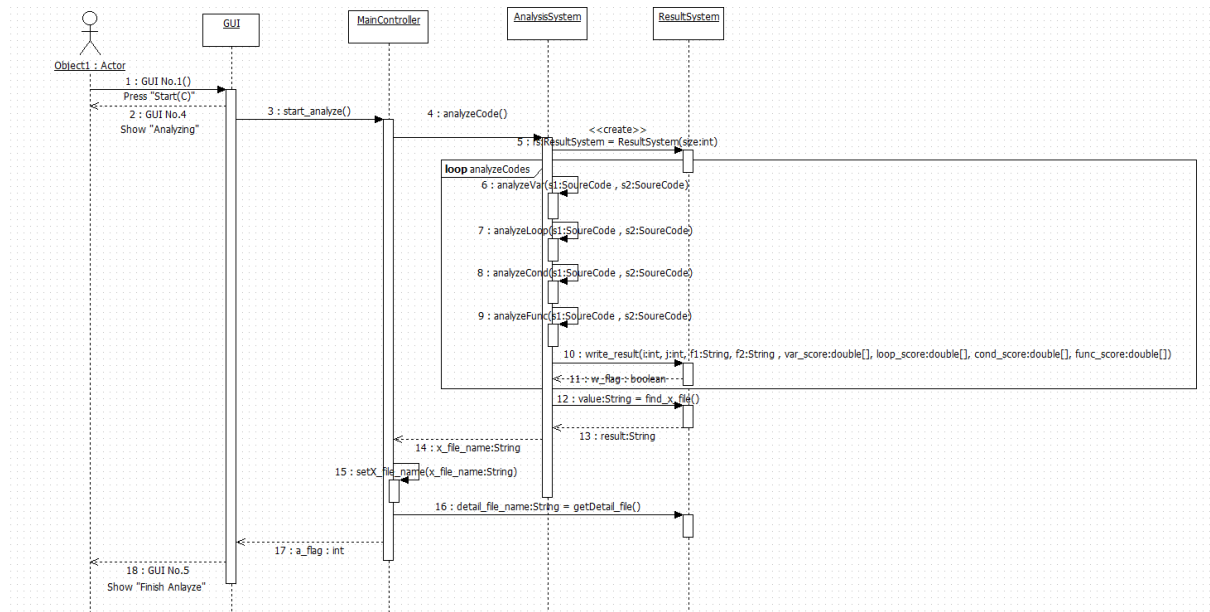
[ Display Main ]



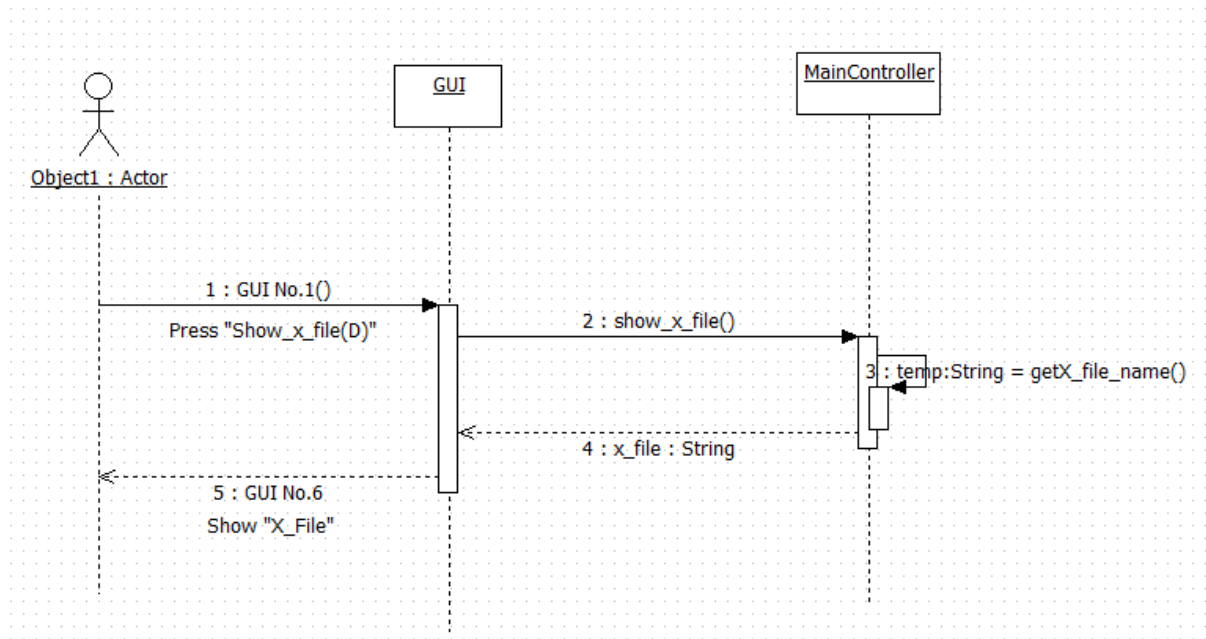
[ Input Path ]



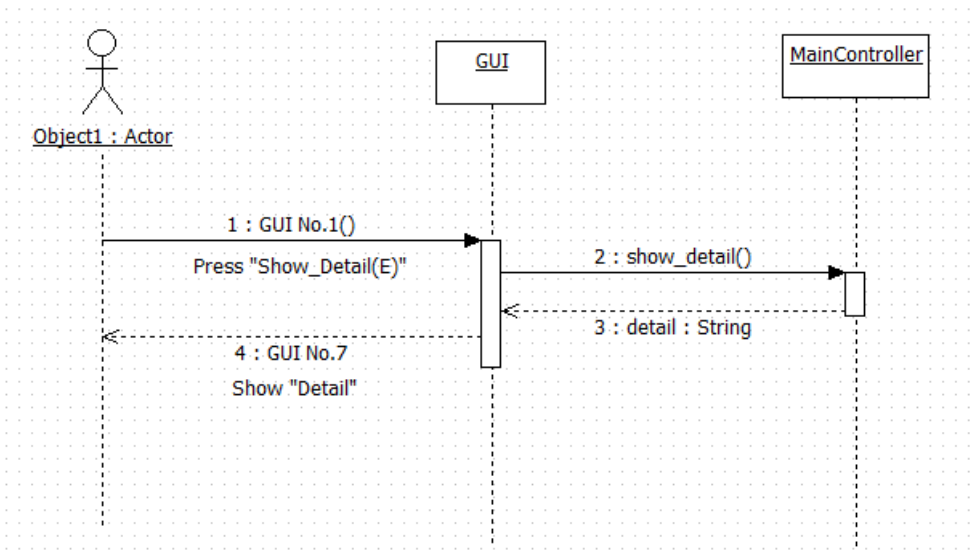
[ Start Analyze ]



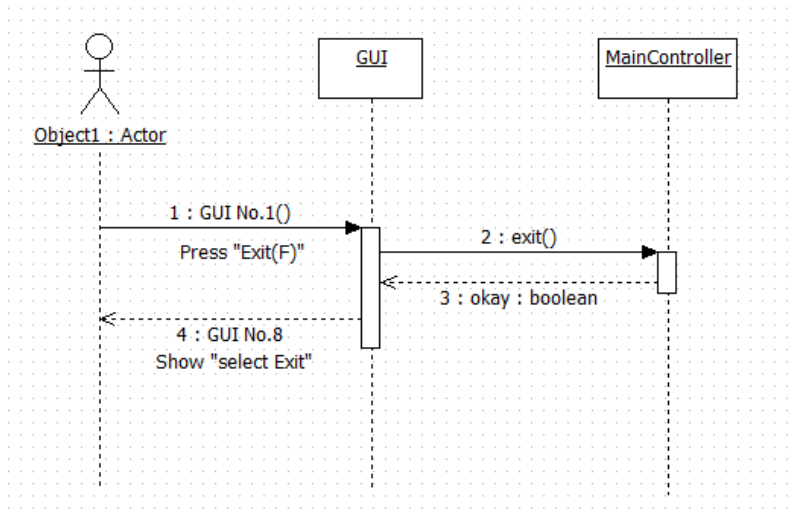
[ Show X File ]



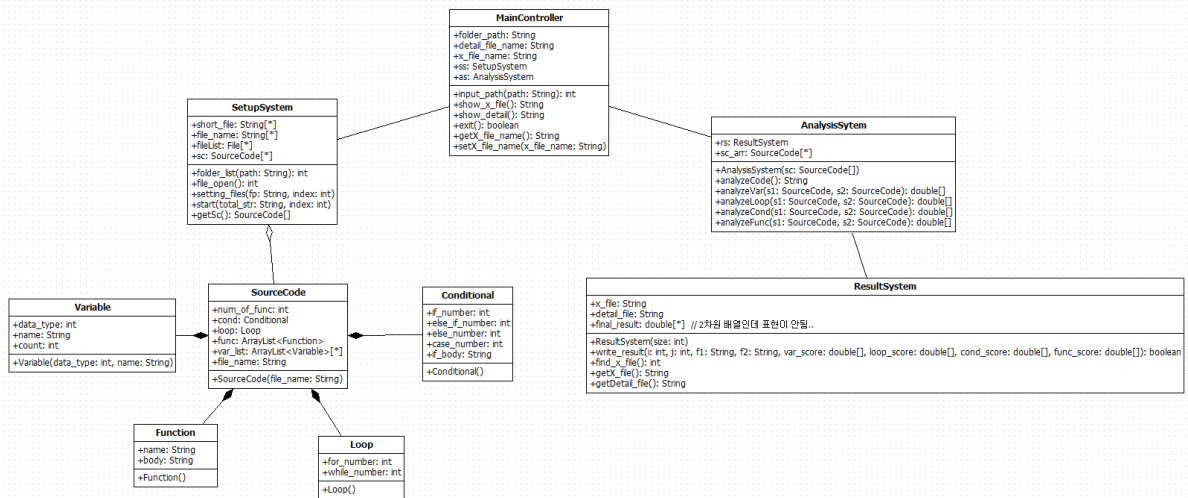
[ Show Detail ]



[ Exit ]



Activity 2045. Define Design Class Diagrams





# Activity 2046. Design Traceability Analysis

