

# Software Modeling & Analysis

OSP stage 2040

[Design]

- 1 to 10 CPT Tool -

<b>Team.#</b>	6
<b>과목명</b>	소프트웨어 모델링 및 분석
<b>담당교수</b>	유준범 교수님
<b>팀원</b>	201211938 황준익
	201310350 손성호
	201414135 이광제
	201212088 이용주
<b>제출일자</b>	2017-04-??

## Contents

Activity 2041. Design Real Use Cases.....	20
Activity 2042. Define Reports, UI, and Storyboards.....	33
Activity 2044. Define Interaction Diagrams.....	34
Activity 2045. Define Design Class Diagrams.....	44
Activity 2046. Design Traceability Analysis.....	45

**Activity 2041. Design Real Use Cases**

<b>Use Case</b>	1. New File
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	새로운 작업파일을 생성한다.
<b>Overview</b>	유저가 새 작업을 위해 파일을 생성한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System Function: R 1.1 Use case:
<b>Pre-Requisites</b>	N/A
<b>UI Widgets</b>	Window 1
<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor, (S): System 1. (A) User 가 Window 1의 U 를 클릭한다. 2. (S) Task 에 새로운 File 을 저장한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	2. Load File
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	기존의 작업파일을 불러온다.
<b>Overview</b>	유저가 작업을 이어하기 위해 파일을 불러온다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System Function: R 1.2 Use case:
<b>Pre-Requisites</b>	N/A
<b>UI Widgets</b>	Window 1
<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor, (S): System 1. (A) User 가 Window 1의 V 를 클릭한다. 2. (A) 불러올 작업 파일을 선택한다. 3. (S) Task 에 불러온 파일을 저장한다.

<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	선택한 파일이 .txt 파일이 아니거나 유효하지 않다면 작업을 취소한다.

<b>Use Case</b>	3. Save File
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	작업중인 파일을 저장한다.
<b>Overview</b>	유저가 작업중인 파일을 저장한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System Function: R 1.3 Use case:
<b>Pre-Requisites</b>	작업중인 파일이 존재해야 한다.
<b>UI Widgets</b>	Window 1
<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor, (S): System 1. (A) User 가 Window 1의 W 를 클릭한다. 2. (A) 저장 경로와 파일 이름을 선택한다. 3. (S) Task 에 입력되어 있는 작업내용을 파일에 저장한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	2. (A) 만약, Load File을 통해 불러온 작업이라면 불러온 파일에 내용을 저장한다.
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	4. New Category
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	새로운 카테고리를 생성한다.
<b>Overview</b>	사용자가 새로운 카테고리를 생성한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System Function: R 2.1 Use case:
<b>Pre-Requisites</b>	N/A
<b>UI Widgets</b>	Window 1

<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor, (S): System 1. (A) Window 1의 I 를 클릭하고 생성할 카테고리명을 입력한다. 2. (A) Window 1의 J 를 클릭한다. 3. (S) Task 의 category 리스트에 새로운 category 를 생성해 추가한다. 4. (S) Window 1의 F 에 갱신된 category 리스트를 출력한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	5. Remove Category
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	입력된 Category를 삭제한다.
<b>Overview</b>	사용자가 삭제 버튼을 누르면 해당 Category 항목을 삭제한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System Function: R 2.2 Use case: "Calculate"
<b>Pre-Requisites</b>	적어도 하나 이상의 Category 항목이 존재한다.
<b>UI Widgets</b>	Window 1, Window 3
<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor, (S): System 1. (A) Window 1의 H 를 클릭한다. 2. (S) Window 3을 화면에 출력한다. 3. (A) Window 3의 A 를 클릭한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	3. (A) Window 3의 B 를 클릭한다.
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	6. Modify Category
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	해당 Category 명을 수정한다.

<b>Overview</b>	사용자가 삭제 버튼을 누르면 해당 Category 항목을 삭제한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System function: 2.3 Use Case:
<b>Pre-Requisites</b>	적어도 하나 이상의 Category 항목이 존재한다.
<b>UI Widgets</b>	Window 1
<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor, (S): System 1. (A) Window 1의 A를 클릭한다. 2. (A) Category 이름이나 번호를 타이핑하여 수정한다. 3. (S) 갱신된 Category List 를 Window 1의 F 에 출력한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	7. New Representative value
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	설정된 Representative value 항목을 생성한다.
<b>Overview</b>	사용자가 생성 버튼을 누르면 해당 Representative value 항목을 생성한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System function: 3.1 Use case: "Calculate"
<b>Pre-Requisites</b>	Representative value가 생성될 Category가 존재 해야 한다.
<b>UI Widgets</b>	Window 1
<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor, (S) System 1. (A) Window 1의 E를 클릭한다. 2. (S) 현재 선택된 Category 에 Representative value 를 새로 생성한다. 3. (S) Window 1의 B 에 새로운 Representative value 를 추가해 출력한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A

<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A
--------------------------------------	-----

<b>Use Case</b>	8. Remove Representative value
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	설정된 Representative value 항목을 삭제한다.
<b>Overview</b>	사용자가 삭제 버튼을 누르면 해당 Representative value 항목을 삭제한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System function: 3.2 Use case: "Calculate"
<b>Pre-Requisites</b>	적어도 하나 이상의 Representative value 항목이 존재한다.
<b>UI Widgets</b>	Window 1, Window 3
<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor, (S): System 1. (A) Window 1의 D 를 클릭한다. 2. (S) Window 3을 화면에 출력한다. 3. (A) Window 3의 A 를 누른다. 4. (S) Category 에서 해당되는 Representative value 항목을 삭제한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	3. (A) Window 3의 B 를 누른다.
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	9. Modify Representative value
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	설정된 Representative value 항목을 수정한다.
<b>Overview</b>	사용자가 Representative value 항목을 선택하여 값을 수정한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System function: 3.3
<b>Pre-Requisites</b>	Use case: "Calculate"
<b>UI Widgets</b>	적어도 하나 이상의 Representative value 항목이 존재한다.

<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor, (S): System 1. (A) Window 1의 B 를 클릭한다. 2. (A) Representative value의 이름을 수정한다. 3. (S) Window 1의 B 에 해당되는 Representative value 항목을 수정하여 출력한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	10. New Constraints
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	새로운 Constraints 항목을 생성한다.
<b>Overview</b>	사용자가 새로운 Constraints 항목을 생성한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System function: 4.1 Use case: "Calculate"
<b>Pre-Requisites</b>	N/A
<b>UI Widgets</b>	Windows 1
<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor, (S): System 1. (A) Window 1의 S 를 클릭한다. 2. (S) Window 1의 K 에 새로운 Constraint 항목을 출력한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	11. Remove Constraints
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	Constraints항목을 삭제한다.
<b>Overview</b>	사용자가 Constraints항목을 삭제한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential



<b>Cross Reference</b>	System function : 4.2 Use case : "Calculate"
<b>Pre-Requisites</b>	적어도 하나 이상의 Constraints항목이 있어야 한다.
<b>UI Widgets</b>	Window 1, Window3
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) Window 1의 M를 클릭한다. 2. (S) Window 3을 화면에 출력한다. 3. (A) Window 3의 A 를 클릭한다. 4. (S) Representative Value 에서 Constraint를 삭제한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	3. (A) Window 3의 B 를 클릭한다.
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	12. Modify Constraints
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	Constraints항목을 수정한다.
<b>Overview</b>	사용자가 Constraints항목을 수정한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System function : 4.3 Use case : "Calculate"
<b>Pre-Requisites</b>	적어도 하나 이상의 Constraints항목이 있어야 한다.
<b>UI Widgets</b>	Window 1
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) Window 1의 K 를 클릭한다 2. (S) Window 1의 K 에 Constraints 항목을 보여준다. 3. (A) Constraints를 Window 1의 K 에서 선택한다. 4. (S) Window 1의 K 에 선택된 Constraints를 출력한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	13. New Property
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	새로운 Property항목을 생성한다.
<b>Overview</b>	사용자가 새로운 Property항목을 생성한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System function : 5.1 Use case :
<b>Pre-Requisites</b>	N/A
<b>UI Widgets</b>	Window 1
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) Window 1의 Q 에 Property를 입력하고 Window 1의 R을 클릭한다. 2. (S) Window 1의 Q 에 입력된 Property를 생성해 Task 의 Property List에 저장한다. 3. (S) Window 1의 N 에 생성된 Property를 보여준다. 4. (S) 생성된 Property와 함께 Window 1에 O, P를 생성하여 출력한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	14. Remove Property
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	Property항목을 삭제한다.
<b>Overview</b>	사용자가 Property항목을 삭제한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System function : 5.2 Use case : "Calculate"
<b>Pre-Requisites</b>	적어도 하나 이상의 Property항목이 있어야 한다.
<b>UI Widgets</b>	Window 1, Window 3
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) : Window 1의 P를 클릭한다.

	<p>2. (S) : Window 3을 화면에 출력한다.</p> <p>3. (A) : Window 3의 A 를 클릭한다.</p> <p>4. (S) : 해당되는 Property항목을 Task 의 property List에서 삭제한다.</p>
<b>Alternative Courses of Events</b>	3. (A) : Window 3의 B 를 클릭한다
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	15. Modify Property
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	Property항목을 수정한다.
<b>Overview</b>	사용자가 Property명을 수정한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System function : 5.3 Use case :
<b>Pre-Requisites</b>	적어도 하나 이상의 Property항목이 있어야 한다.
<b>UI Widgets</b>	Window 1, Window 3
<b>Typical Courses of Events</b>	<p>(A) : Actor, (S) : System</p> <p>1. (A) : Window 1의 N 을 클릭한다.</p> <p>2. (A) : 수정할 Property 이름을 입력한다.</p> <p>3. (S) : property List에서 해당 property의 이름을 수정한다.</p> <p>4. (S) : Window 1의 N 에 수정된 Property를 출력한다</p>
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	16. Calculate
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	카테고리 파티션 테스트케이스를 계산한다.
<b>Overview</b>	작성한 조건에 맞추어 테스트 케이스 결과를 계산 한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential

<b>Cross Reference</b>	System Function: 6.1 Use-Case: "Show Result", "Filter"
<b>Pre-Requisites</b>	Show result 실행
<b>UI Widgets</b>	Window 1
<b>Typical Courses of Events</b>	(S) : System 1. (S) Window 1의 조건에 따라 Test Case를 계산한다. 2. (S) Window 1의 T 에 예상되는 Test Case 수를 출력한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	17. Show Result
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	카테고리 파티션 테스트 케이스를 출력한다.
<b>Overview</b>	작성한 조건에 맞추어 테스트 케이스 결과를 계산 한 후 출력화면에 보여준다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System Function: 6.2 Use-Case:
<b>Pre-Requisites</b>	Show result 실행
<b>UI Widgets</b>	Window 1, Window 2
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) Window 1의 X 를 클릭한다. 2. (S) 작성한 조건을 분석하고 분석한 내용을 바탕으로 Test Case를 계산한다. 3. (S) Window 2를 화면에 띄운다. 4. (S) Window 2의 A 에 모든 Test Case를 출력한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	18. Filter Representative Value
<b>Actor</b>	User

<b>Purpose</b>	출력창의 결과를 조작한다.
<b>Overview</b>	Property List항목에 있는 Property 리스트 중 선택된 항목과 연관된 Test Case만 출력한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System Function: 6.2.1 Use-Case:
<b>Pre-Requisites</b>	Show result 실행
<b>UI Widgets</b>	Window 2
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) Window 2의 C 의 Representative Value 중 Filtering 하려는 항목의 D 에 체크한다. 2. (S) 체크된 Representative Value와 관련된 Test Case를 확인한다. 3. (S) Window 2의 A 에 Test Case를 출력한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	1. (A) : Representative Value를 선택하지 않는다.
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	19. Filter Property
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	출력창의 결과를 조작한다.
<b>Overview</b>	Property List 항목에 있는 Property 리스트 중 선택된 항목과 연관된 Test Case만 출력한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System Function: 6.2.2 Use-Case:
<b>Pre-Requisites</b>	Show result 실행
<b>UI Widgets</b>	Window 2
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) Window 2의 E 의 Property List 중 Filtering 하려는 항목의 F 에 체크한다. 2. (S) 선택한 Property와 관련된 Test Case를 확인한다. 3. (S) Window 2의 A 에 Test Case를 출력한다.

<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

<b>Use Case</b>	20. Save Result
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	Default Test Case 결과를 텍스트파일로 저장
<b>Overview</b>	모든 Test Case결과를 txt형식으로 저장한다
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System Function: 6.3 Use-Case:
<b>Pre-Requisites</b>	Show result 실행
<b>UI Widgets</b>	Window 2
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) User가 Window 1의 I 를 클릭한다. 2. (A) 결과를 저장할 위치와 이름을 입력한다.. 3. (S) Test case를 TXT로 저장한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

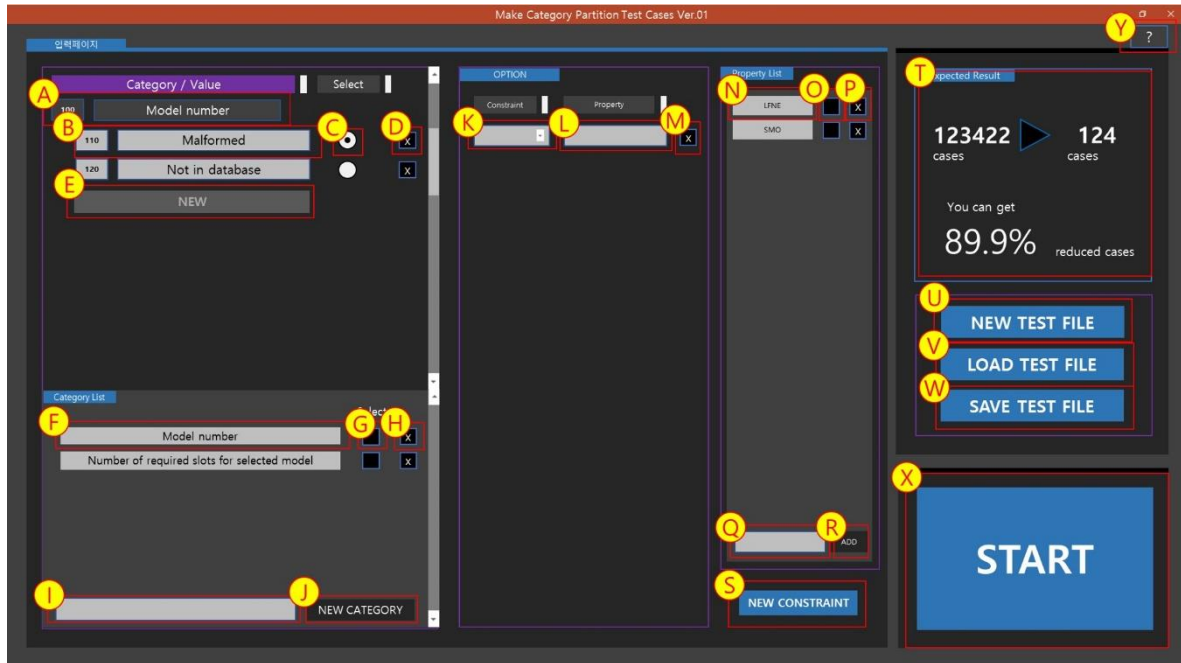
<b>Use Case</b>	21. Provide HELP
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	사용자에게 도움말 기능 제공
<b>Overview</b>	사용자가 도움말 버튼을 누를 시 도움말 창을 띄워 도움말 기능 제공
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System Function: 6.4 Use-Case:
<b>Pre-Requisites</b>	Show result 실행
<b>UI Widgets</b>	Window 1, Window 2
<b>Typical Courses of Events</b>	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) Window 1의 Y 혹은, Window 2의 H를

	클릭한다. 2. (S) Window 4를 화면에 출력한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

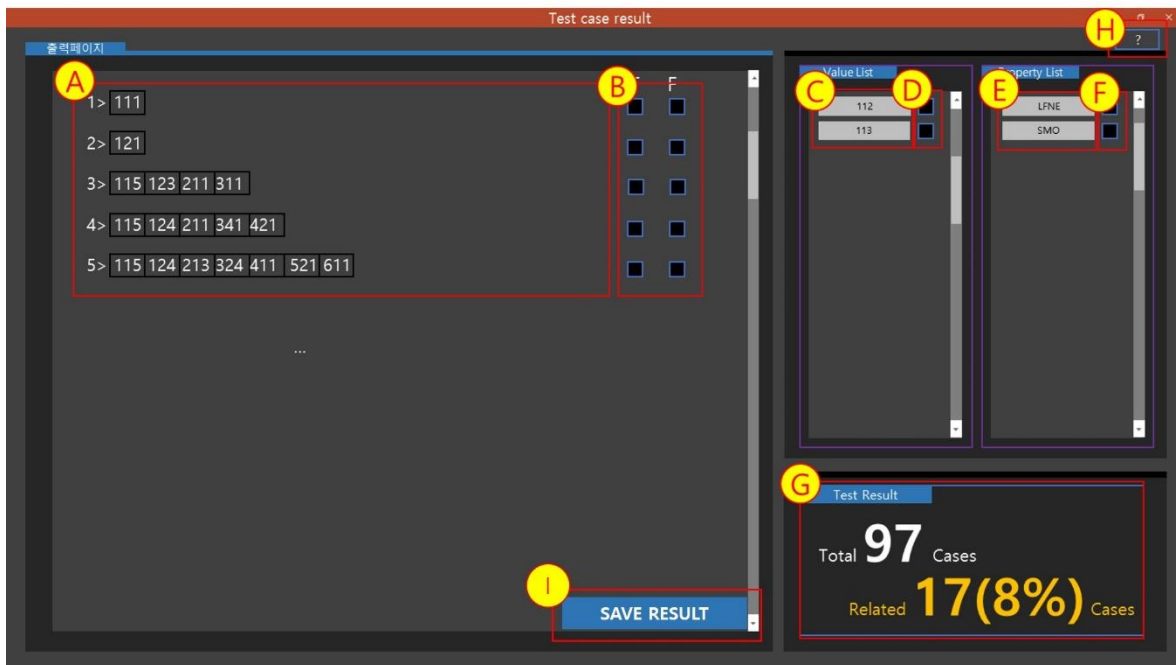
<b>Use Case</b>	22. Check True/False
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	Test Case 수행 결과를 체크한다.
<b>Overview</b>	사용자가 결과 화면에서 테스트 케이스에 대해 결과를 T/F로 체크한다.
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	System function: 7.1 Use case:
<b>Pre-Requisites</b>	Show result 실행, 프로그램 테스트 수행
<b>UI Widgets</b>	Windows 2
<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor, (S): System 1. (A) Window 2의 B 에 True / False 를 선택한다. 2. (S) Window 2의 G 에 체크된 상태를 출력한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

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

### 1. Window 1



### 2. Window 2

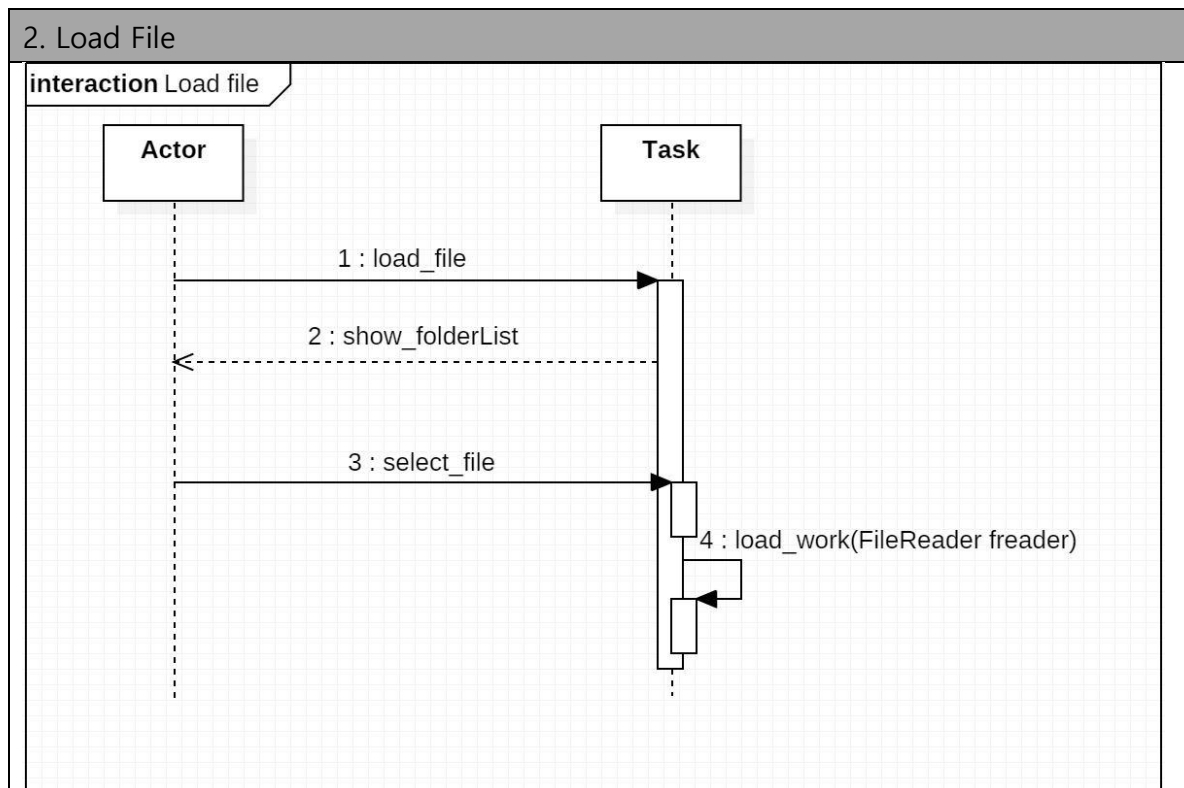
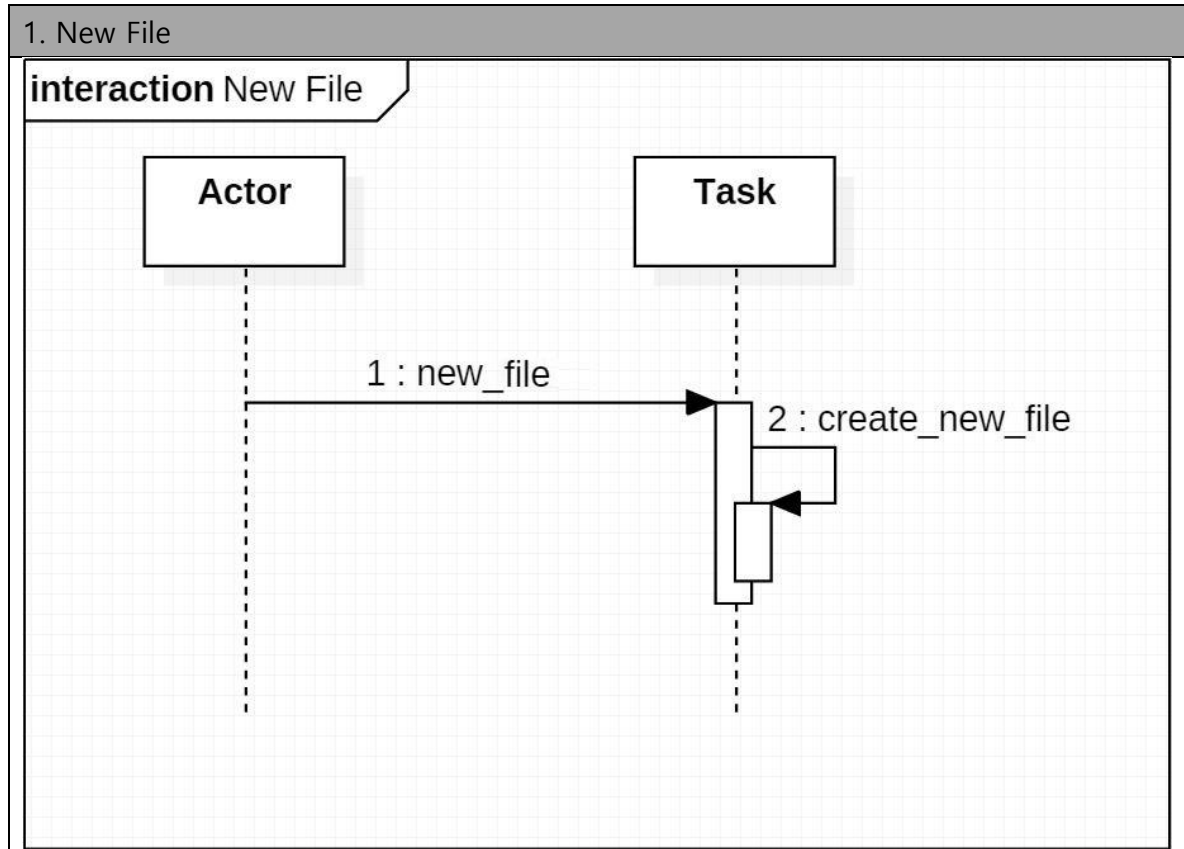


### 3. Window 3

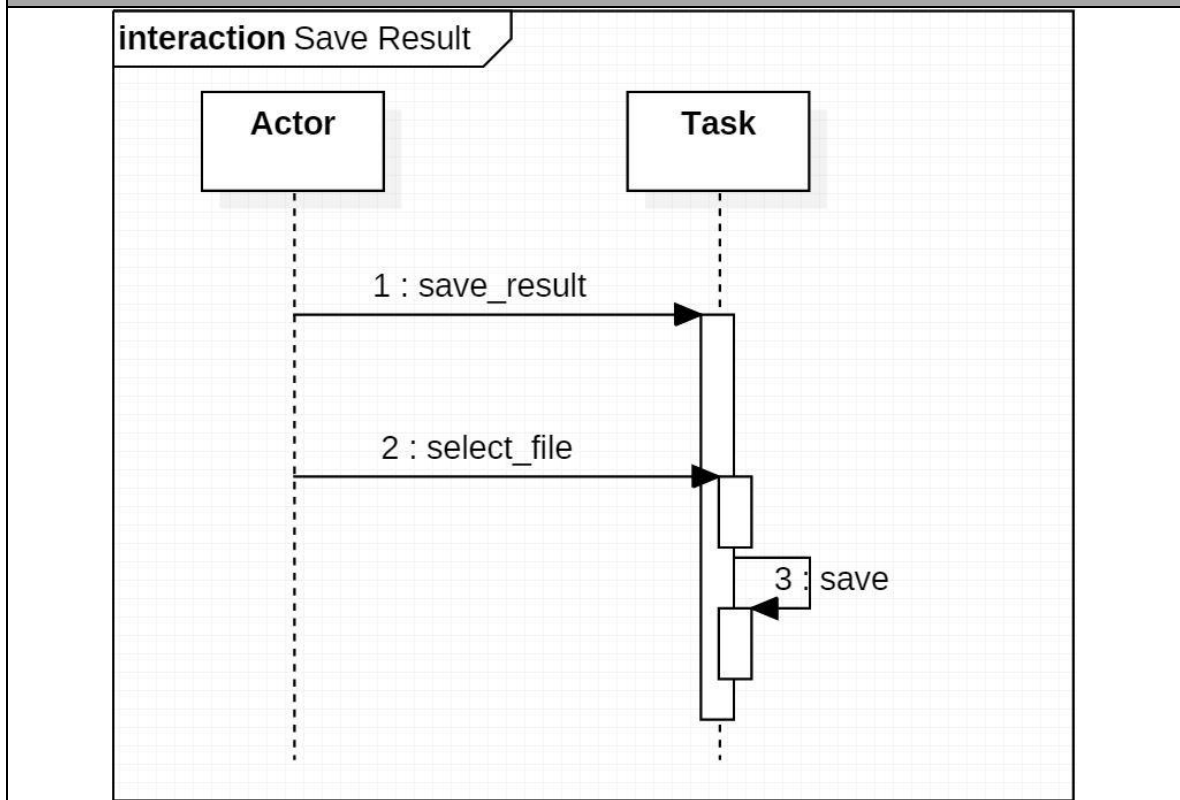




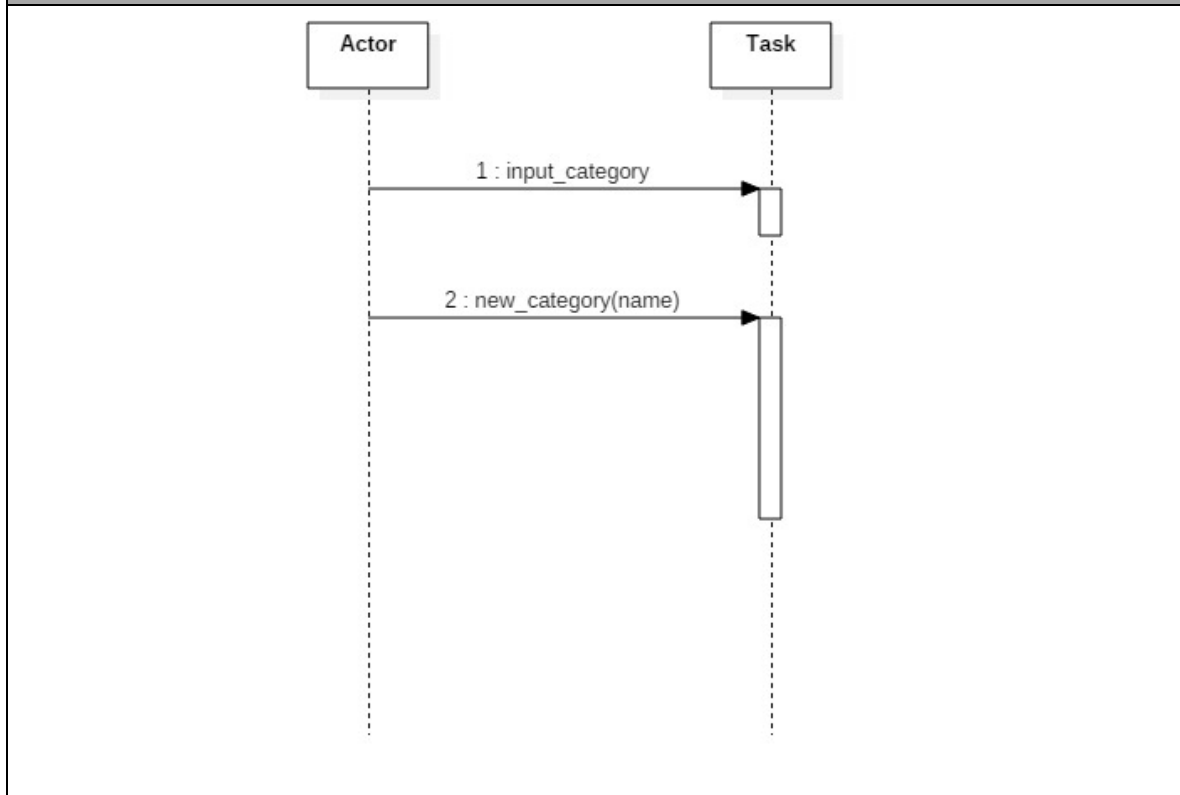
**Activity 2044. Define Interaction Diagrams**



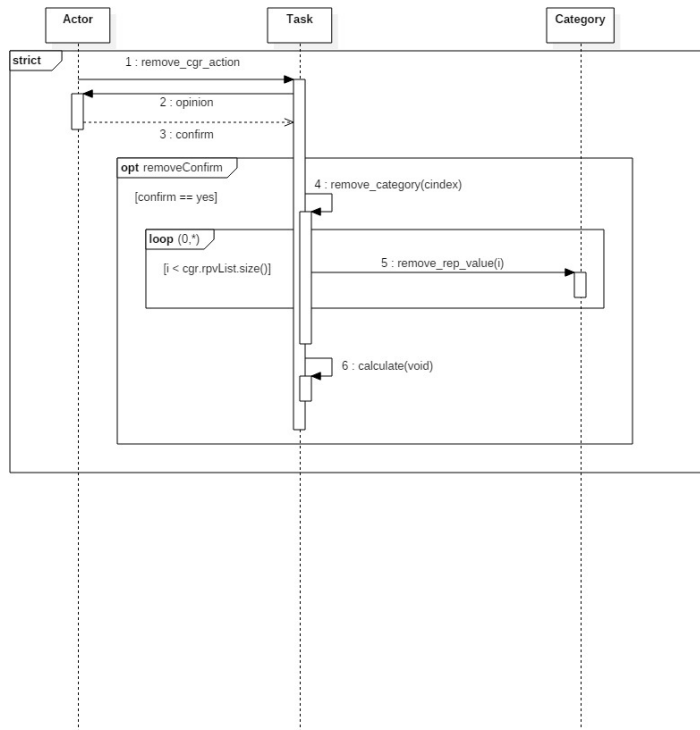
## 3. Save File



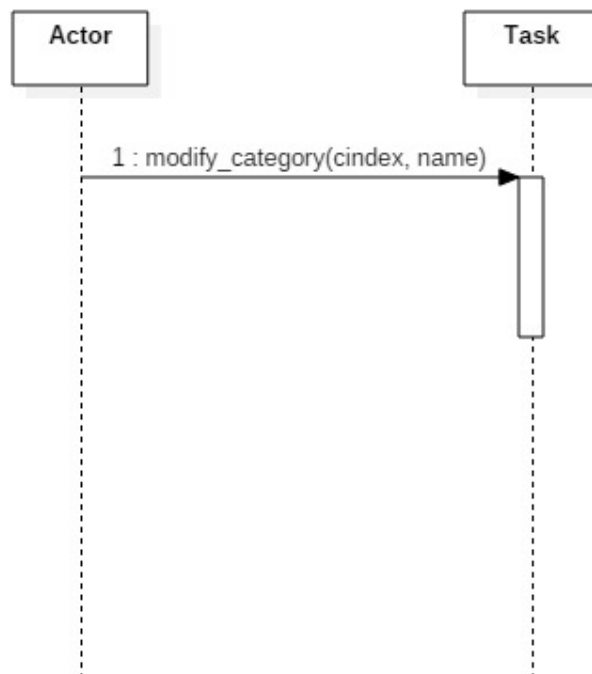
## 4. New Category



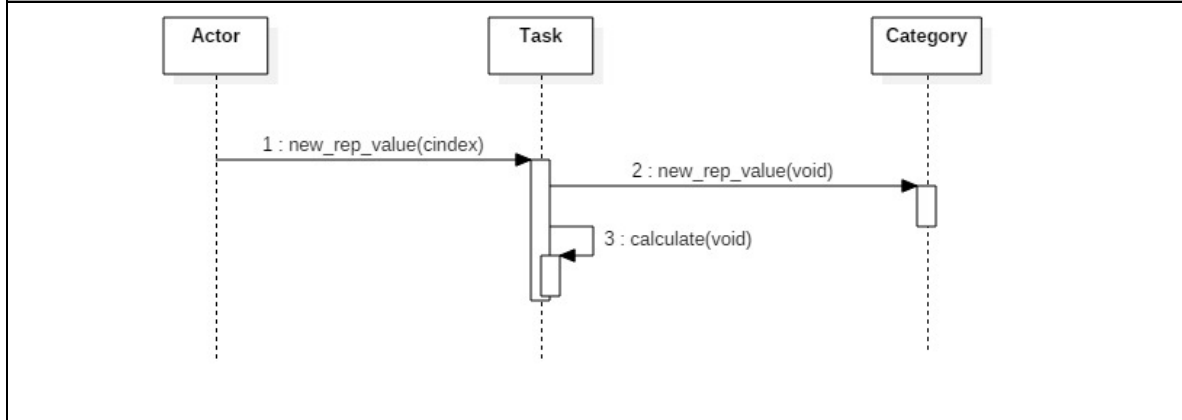
### 5. Remove Category



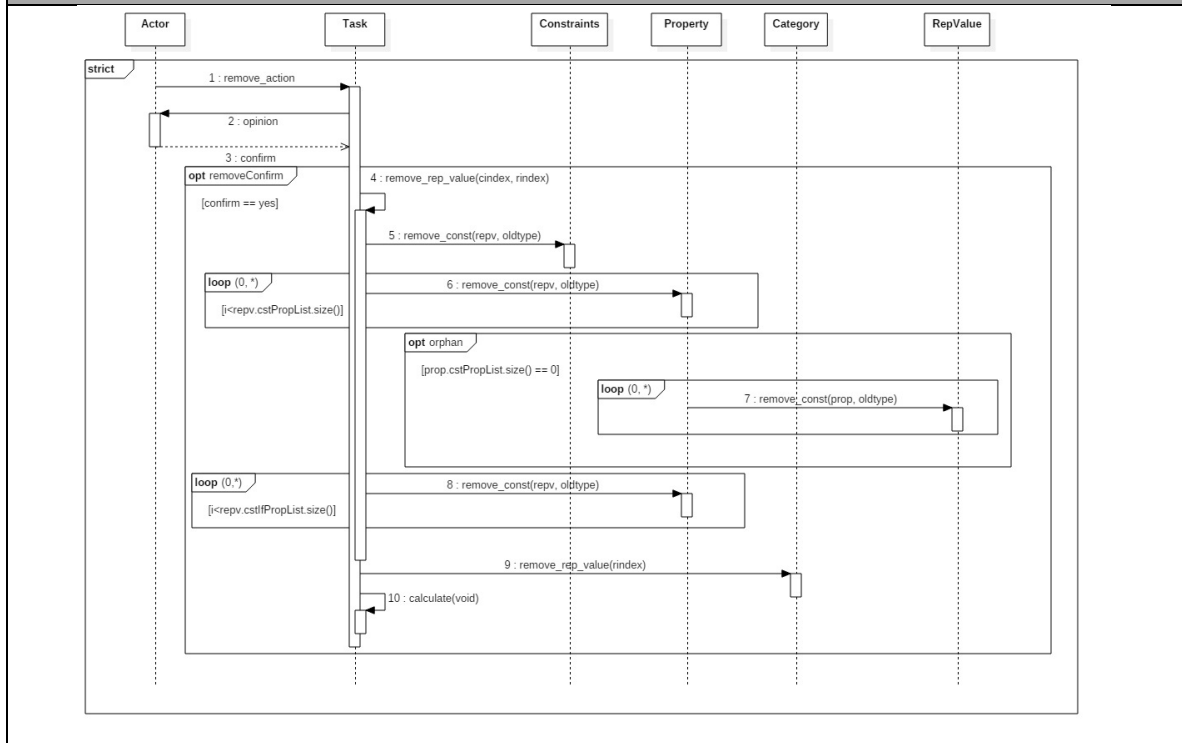
### 6. Modify Category



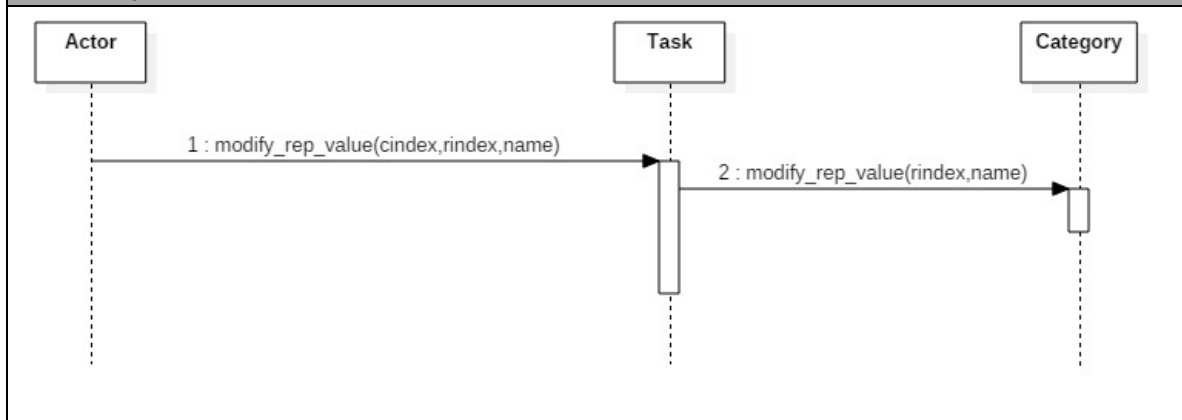
### 7. New Representative Value



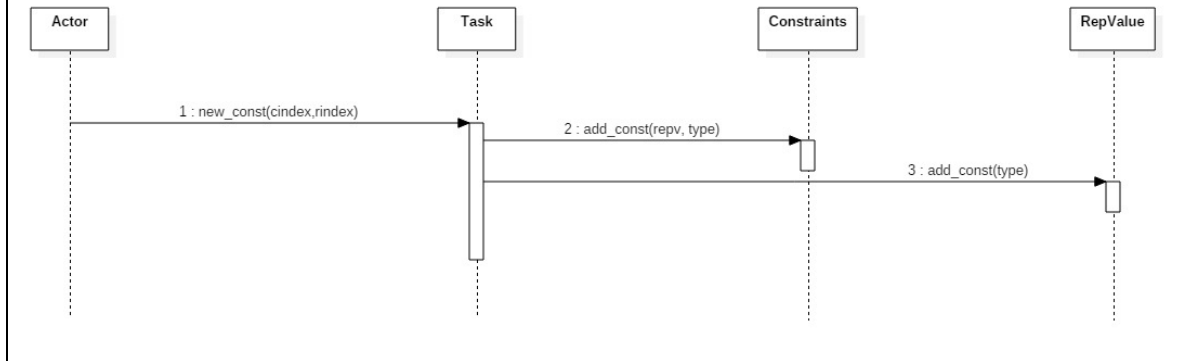
### 8. Remove Representative Value



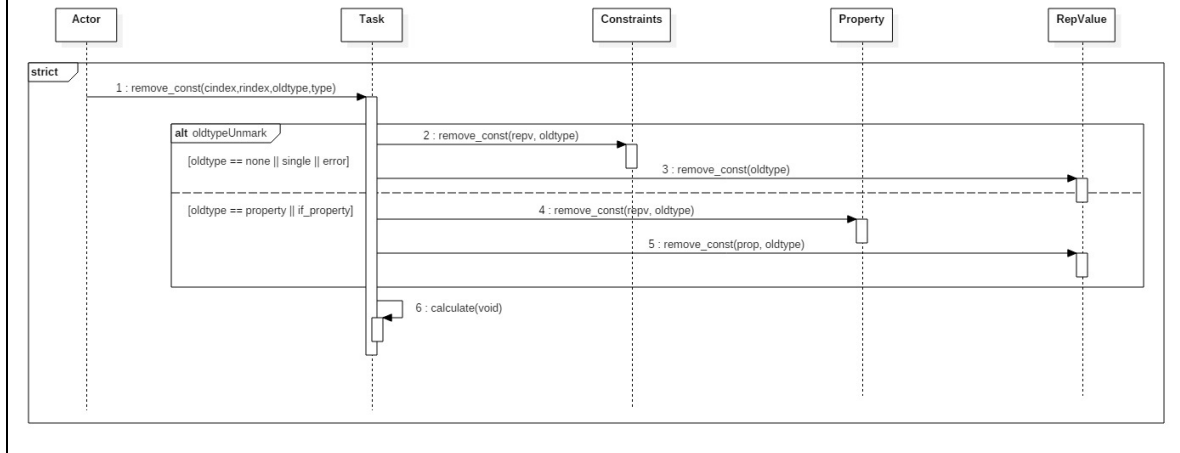
### 9. Modify Representative Value



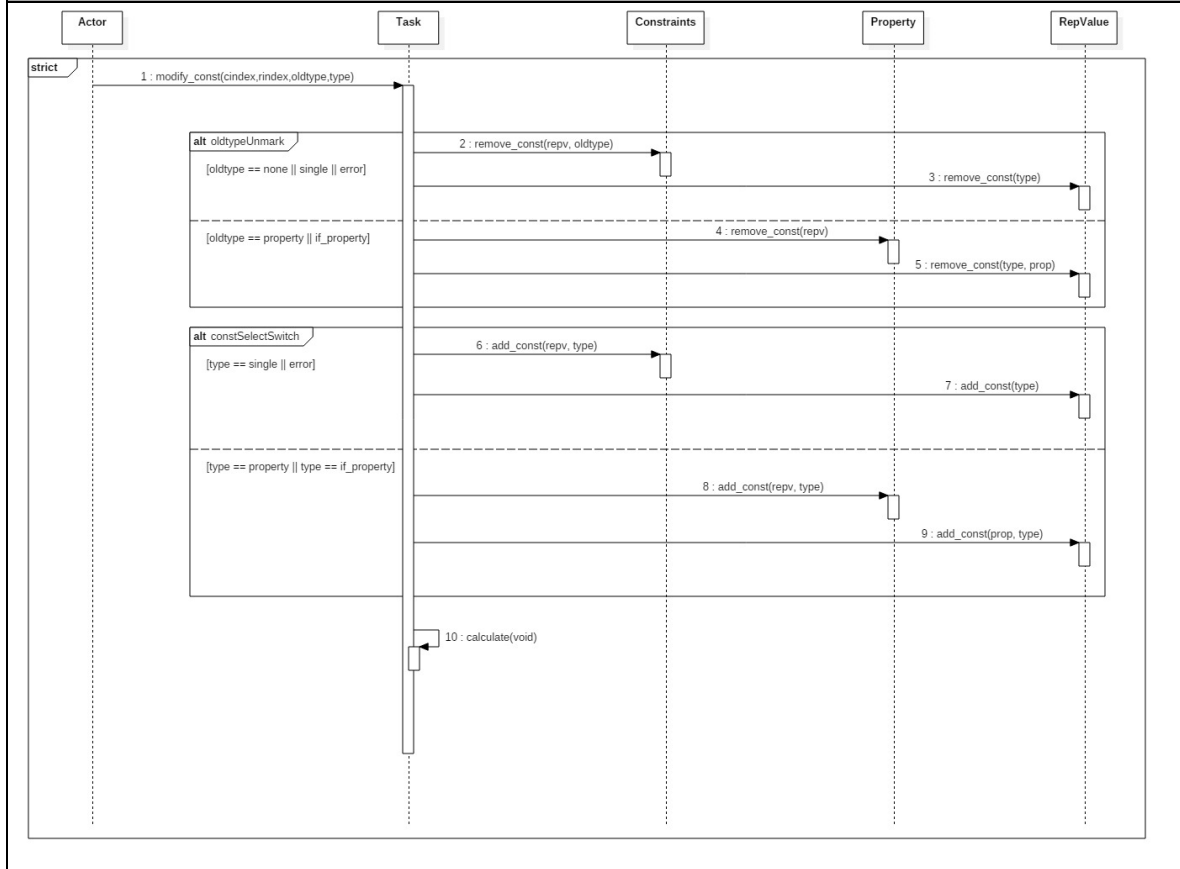
### 10. New Constraints



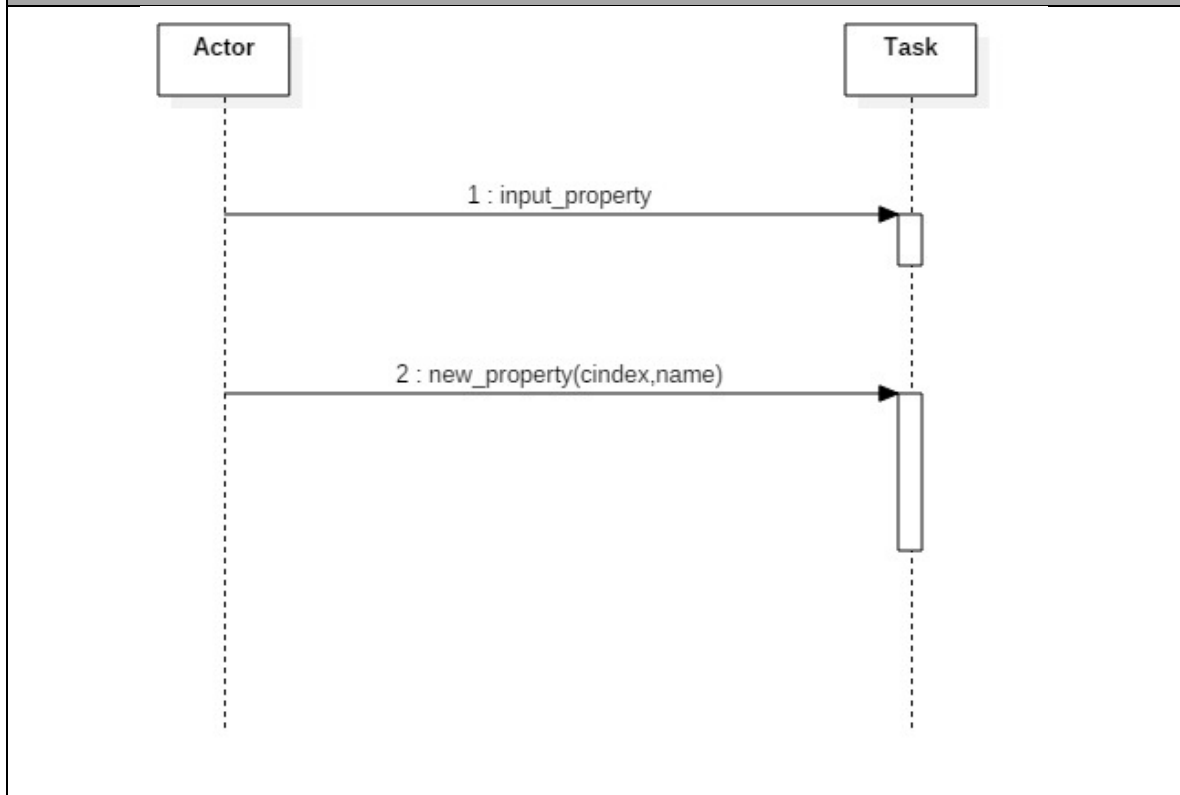
### 11. Remove Constraints



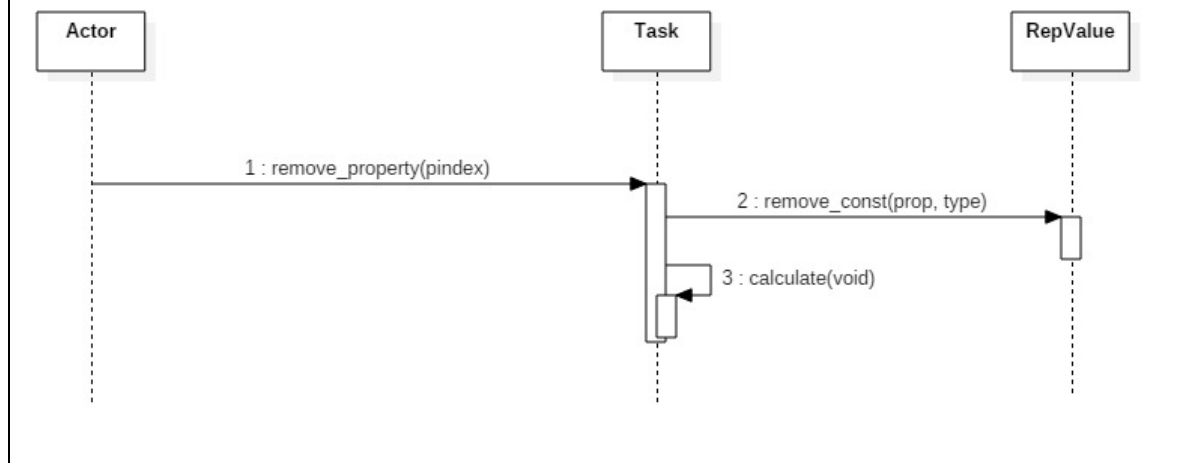
## 12. Modify Constraints



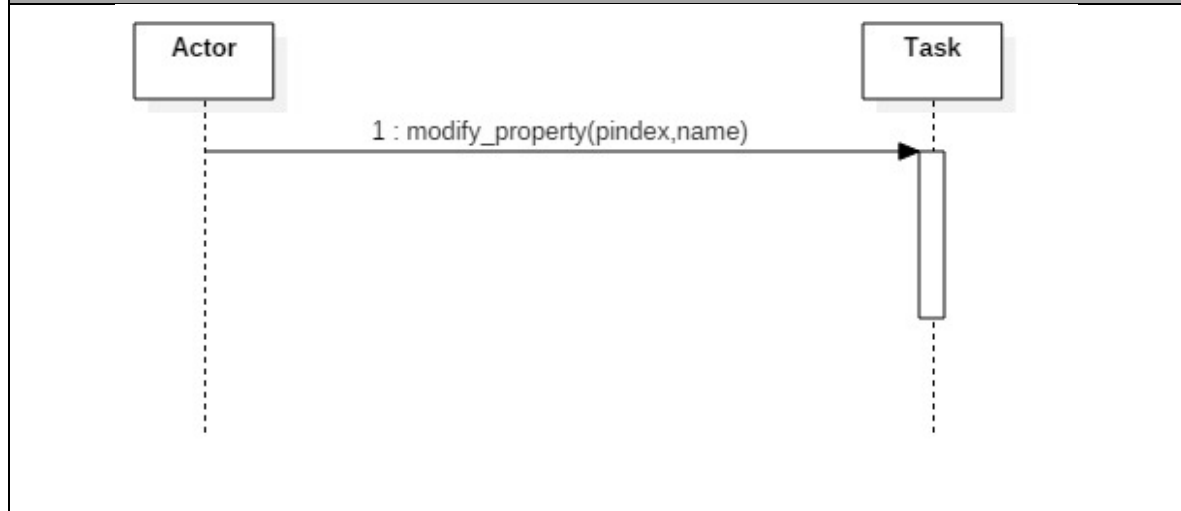
## 13. New Property



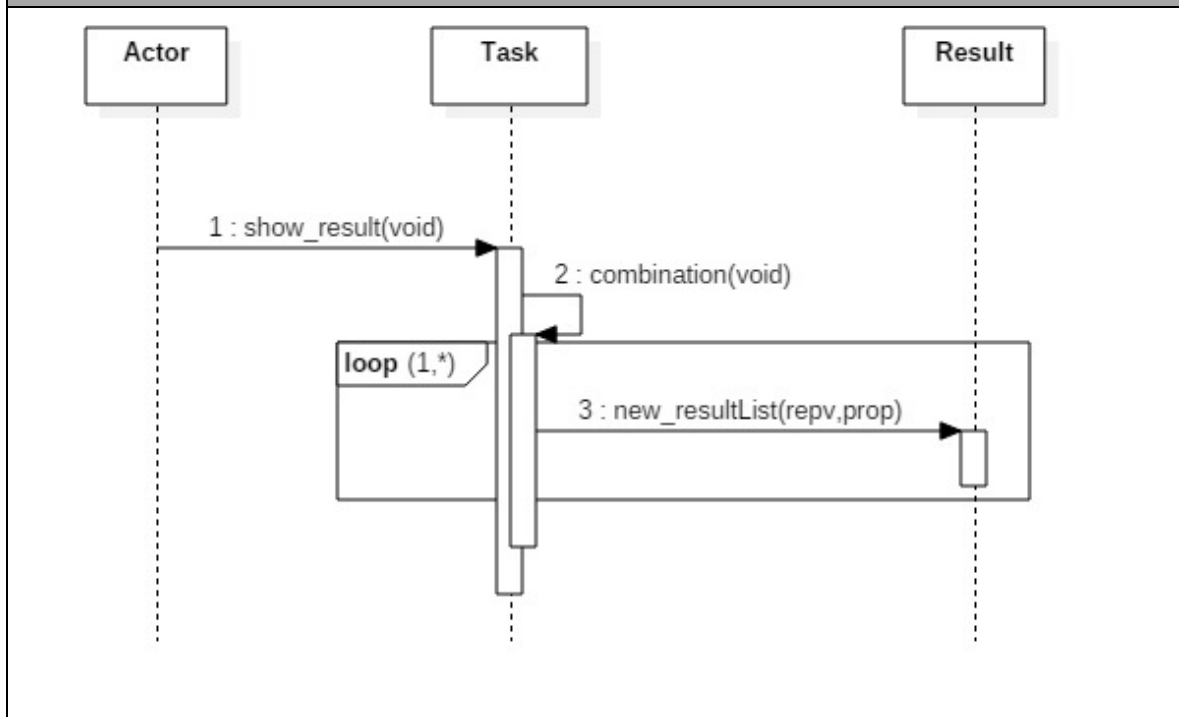
## 14. Remove Property



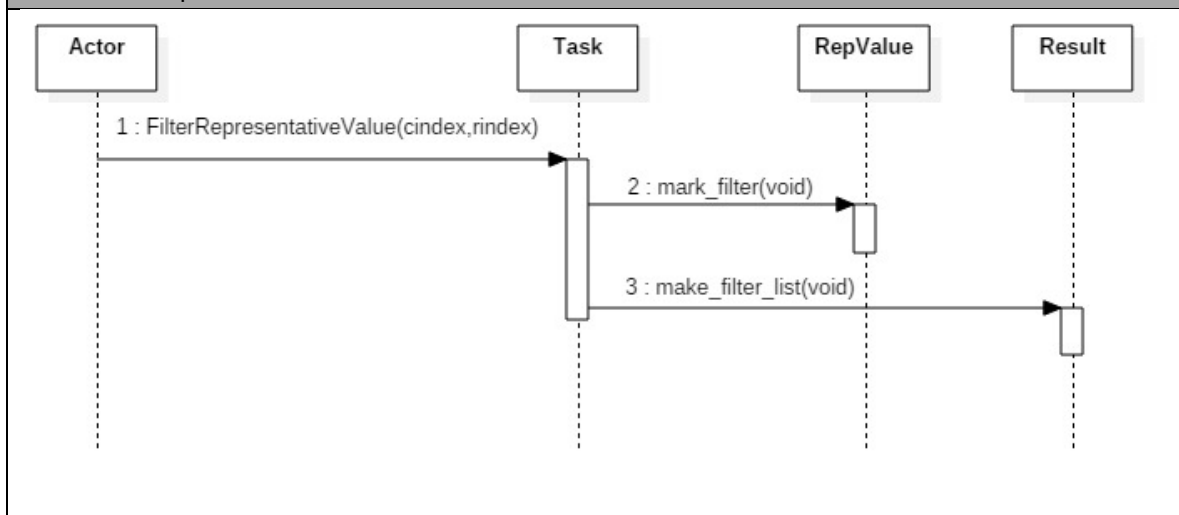
## 15. Modify Property



## 17. Show Result

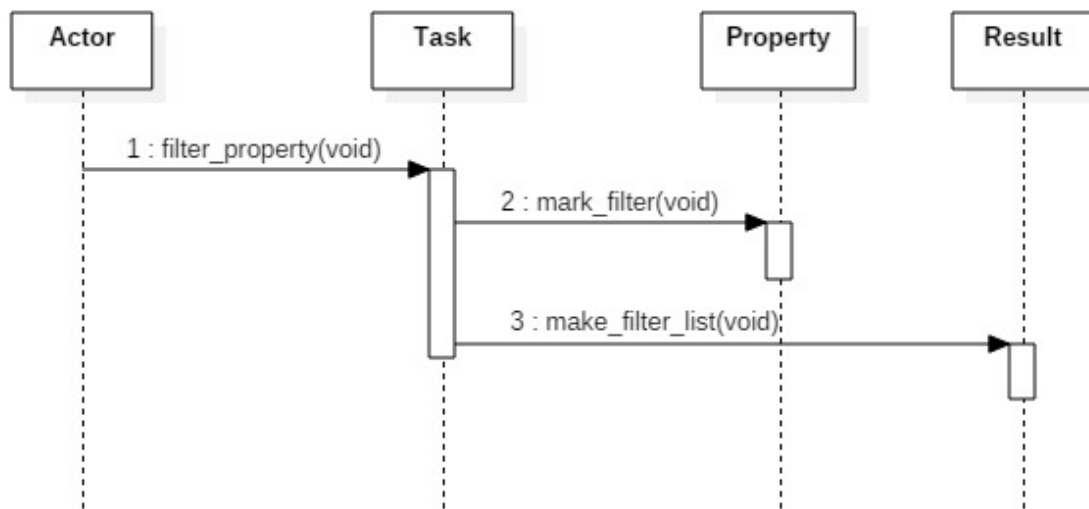


## 18. Filter Representative Value

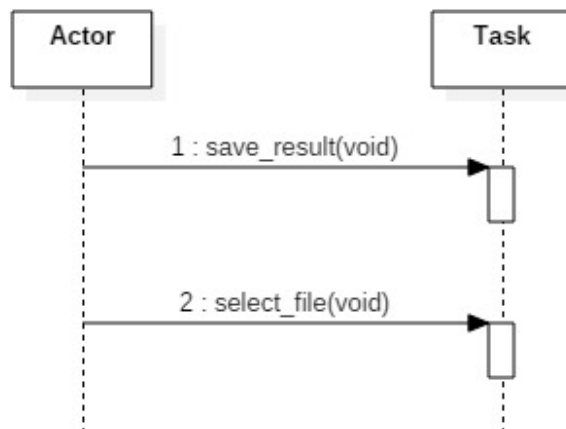




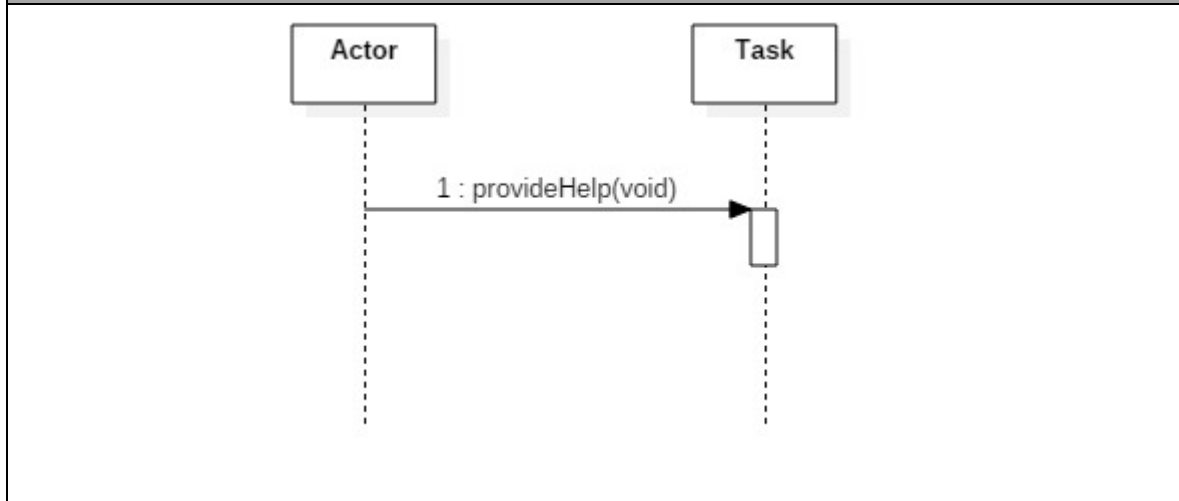
## 19. Filter Property



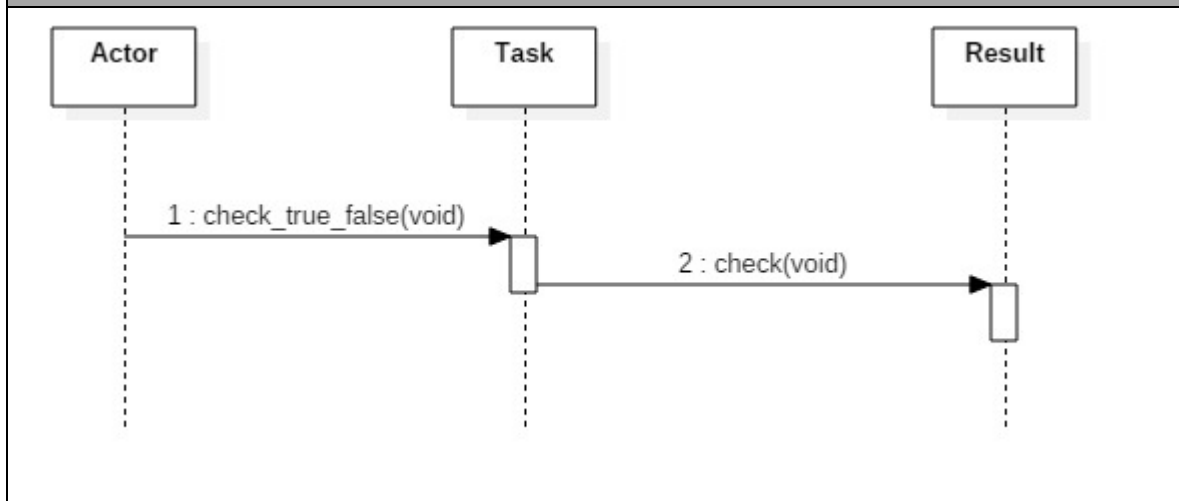
## 20. Save Result



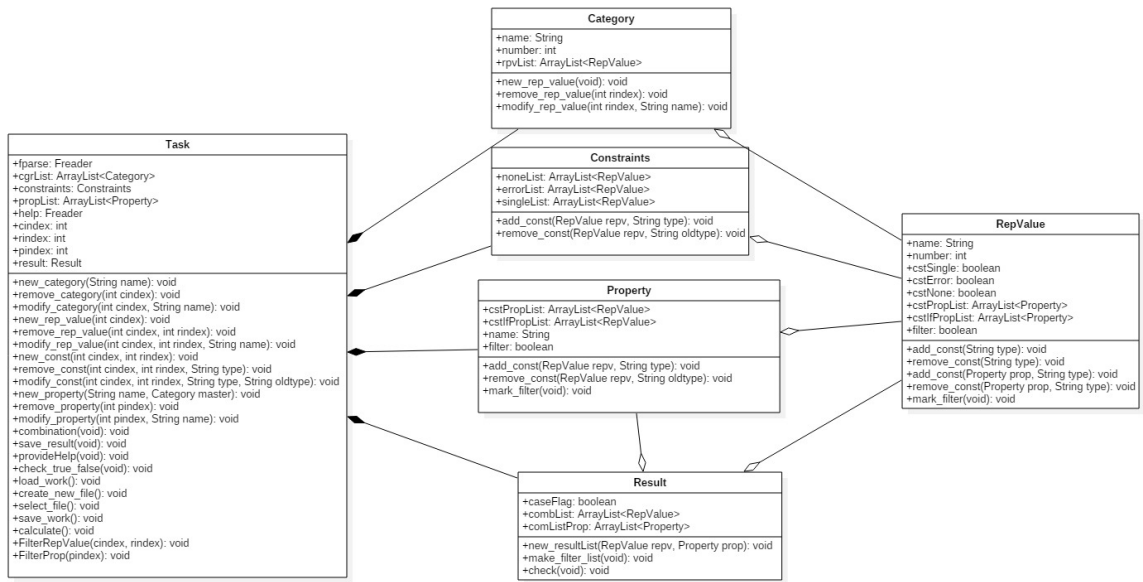
## 21. Provide HELP



## 22. Check True/False



## Activity 2045. Define Design Class Diagrams



### Activity 2046. Design Traceability Analysis

