

# Gusio(거시오)

## Digital watch

OOPT Stage 2030



Project Team. Team 2

201511303 최원경

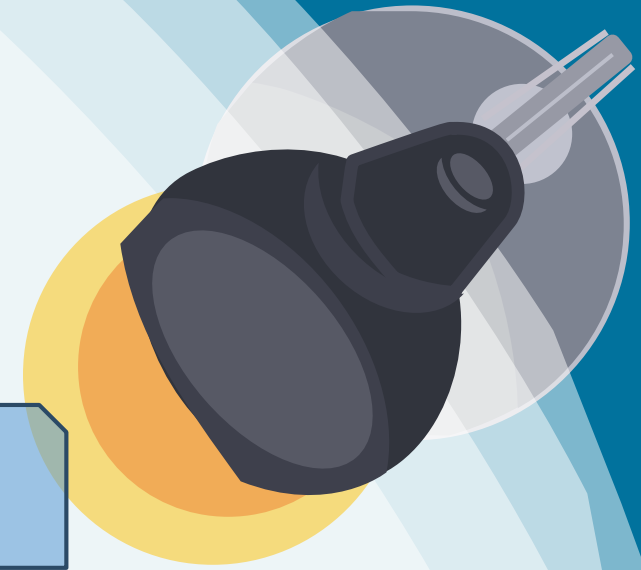
201511282 이재승

201511291 장유준

201511293 전상우

201511296 조현근

# INDEX



1. Revise Plan

2. Define Essential  
Use Cases

3. Refine Use  
Case Diagrams

4. Define Domain  
Model

5. Define System  
Sequence Diagrams

6. Define Operation  
Contracts

7. Define State  
Diagrams

8. Refine System  
Test Case

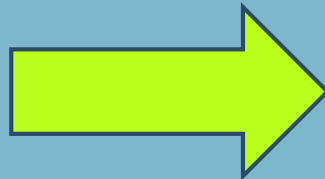
9. Analyze (2030)  
Traceability Analysis

# 2010. Revise plan

## Activity 1003. Define Requirements

Feedback : functional requirement 레벨이 좀 높아보인다.  
-> level down & 세분화

Ref. #	Function	Category
R 1.1	timeFunction	Event
R 1.2	SWFunction	Event
R 1.3	alarmFunction	Event
R 1.4	timerFunction	Event
R 1.5	diceFunction	Event
R 1.6	RRFunction	Event
R 2.1	diplayMenu	Event
R 2.2	selectMenu	Hidden
R 3.1	changeMenu	Event



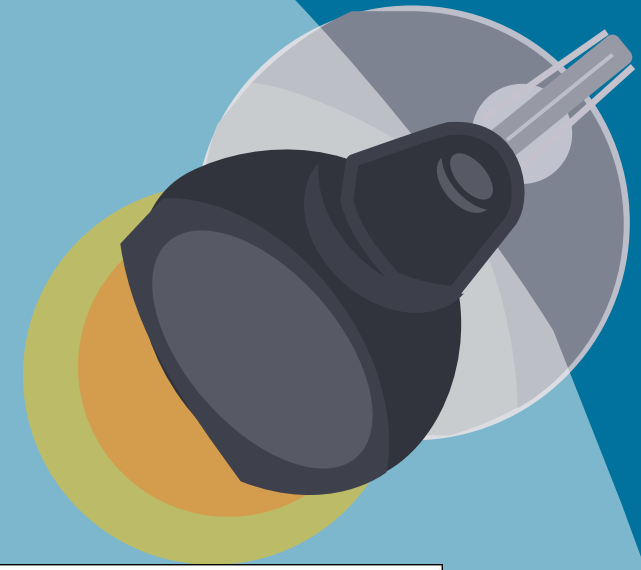
Ref. #	Function	Category
R 1.1	showTime	Hidden
R 1.2	setTime	Event
R 2.1	showSW	Hidden
R 2.2	startSW	Event
R 2.3	saveRecords	Event
R 2.4	stopSW	Event
R 2.5	resetSW	Event
R 3.1	showAlarm	Hidden
R 3.2	selectAlarm	Event
R 3.3	setAlarm	Event
R 3.4	ringAlarm	Hidden
R 3.5	stopAlarm	Event
R 3.6	snoozeAlarm	Hidden

Ref. #	Function	Category
R 4.1	showTimer	Hidden
R 4.2	setTimer	Event
R 4.3	startTimer	Event
R 4.4	stopTimer	Event
R 4.5	ringTimer	Hidden
R 4.6	resetTimer	Event
R 5.1	showDice	Hidden
R 5.2	setDice	Event
R 5.3	rollDice	Event
R 6.1	showRR	Hidden
R 6.2	setRR	Event
R 6.3	playRR	Event
R 6.4	ringRR	Hidden
R 7.1	selectMenu	Event
R 8.1	changeFunction	Event

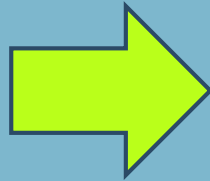
# 2010. Revise plan

## Activity 1006. Define Business Use Case

- Feedback : 1. 넘버링이 없고 use case 가 너무 구현수준으로 디테일함  
 2. 유저 입장에서 어떻게 사용하는지 시나리오 기반으로 쓸 것
- > 1. 넘버링 추가 및 구현단계의 수준보다 설계단계로 낮춤  
 2. 유저 입장에서 시나리오를 작성함



SWFunction	<ul style="list-style-type: none"> <li>-스톱워치 화면이 보여진다</li> <li>-기본값은 0 이다(기본 : 정지 상태)</li> <li>-사용자의 입력에 따라 시작, 정지, 초기화, 시간 저장의 기능을 수행한다</li> <li>-사용자는 버튼 3 개로 입력을 할 수 있다</li> <li>-UP 버튼 = 스톱워치를 시작한다(시간이 1 초씩 증가)(정지 상태)</li> <li>-DOWN 버튼 = 지금까지 저장된 시간을 보여준다(정지 상태)</li> <li>-확인버튼 = 스톱워치를 0 초로 초기화한다(정지 상태)</li> <li>-UP 버튼 = 스톱워치를 정지한다(시작 상태)</li> <li>-DOWN 버튼 = x(시작 상태)</li> <li>-확인버튼 = 현재 스톱워치 시간을 저장한다(시작 상태)</li> </ul>
------------	--



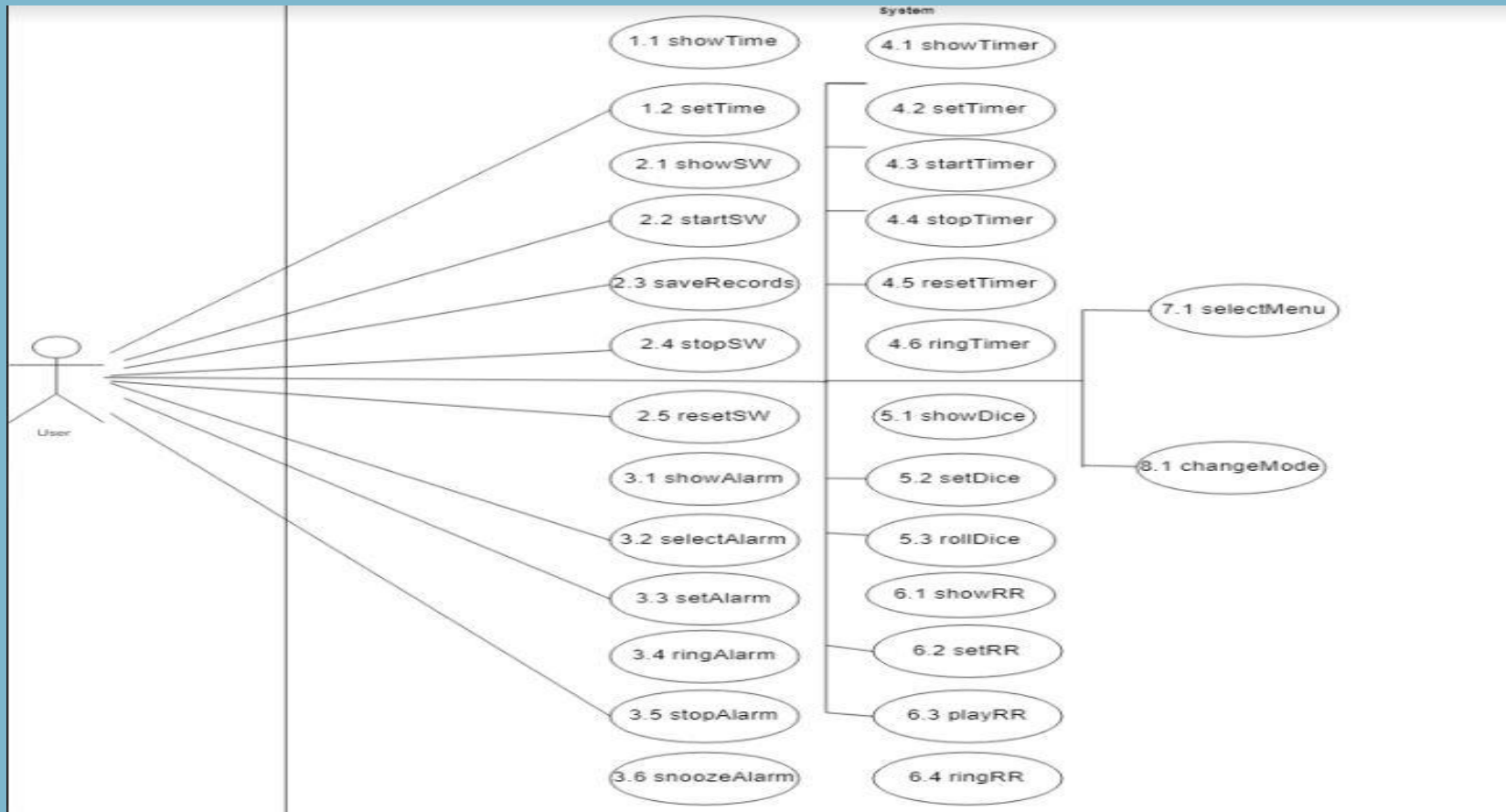
<b>3.showSW</b>	System	- 스톱워치의 현재 상태가 보여진다
<b>4.startSW</b>	User	- 사용자가 스톱워치가 멈춘 상태에서 up 버튼을 누르면 스톱워치가 시작되고 스톱워치 시간이 증가한다. 화 된다.- 스톱워치 시간이 1 초씩 증가한다.
<b>5.saveRecords</b>	User	- 사용자가 startSW 가 실행된 상황에서 확인 버튼을 누르면 확인 버튼을 누를 때마다 현재 증가중인 시간을 저장한다.(최대 5 개)  - 사용자가 startSW 가 실행 중 이지 않을 때 DOWN 버튼을 누르면 저장된 시간을 가장 긴 시간부터 보여준다.
<b>6.stopSW</b>	User	-사용자가 startSW 가 실행된 상태에서 UP 버튼을 누르면 현재 진행중인 스톱워치 시간을 멈춘다.
<b>7.resetSW</b>	User	- 사용자가 startSW 가 정지된 상태에서 확인 버튼을 누르면 스톱워치를 0 으로 초기화한다.

# 2031. Define Essential Use Case

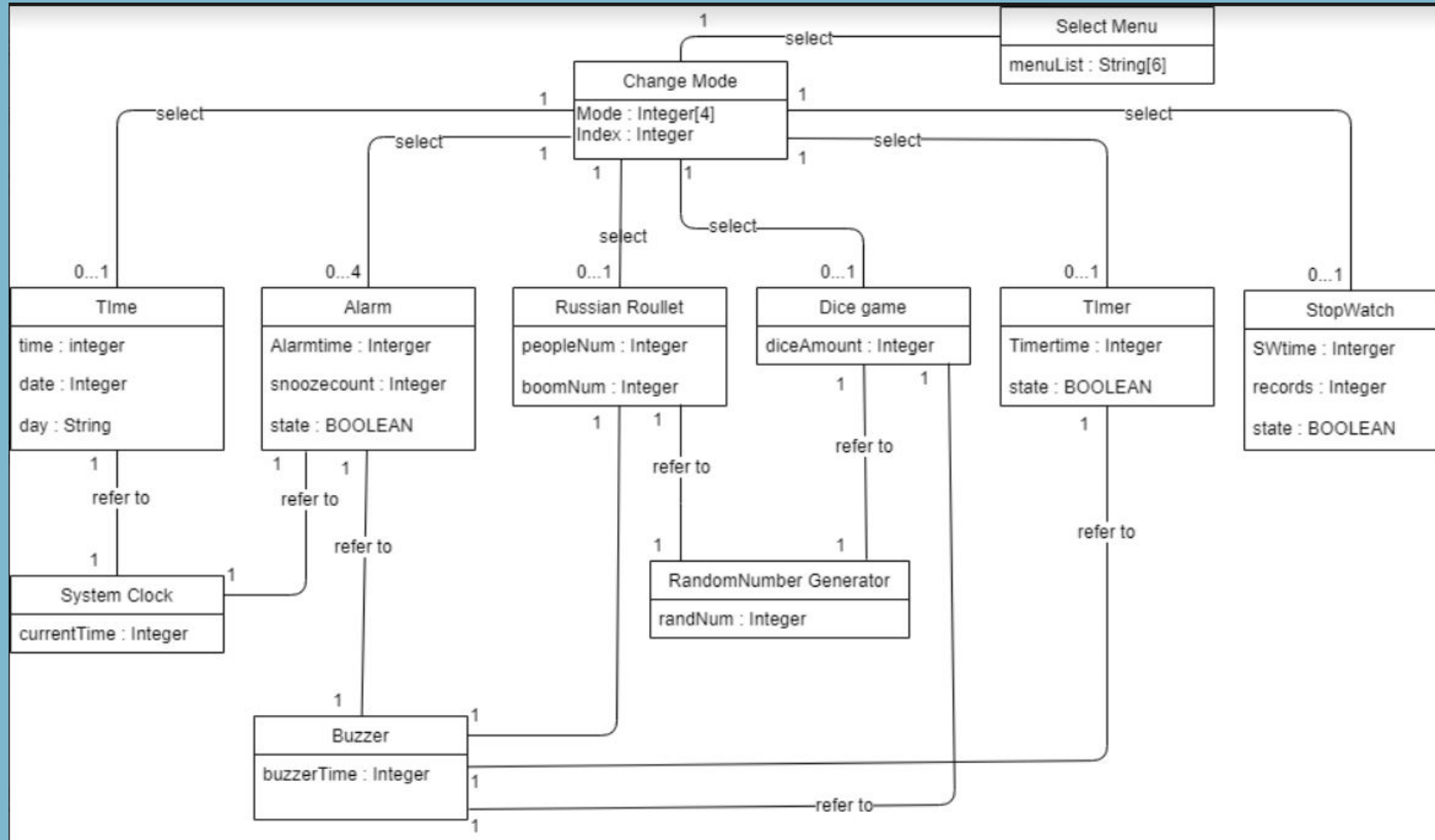
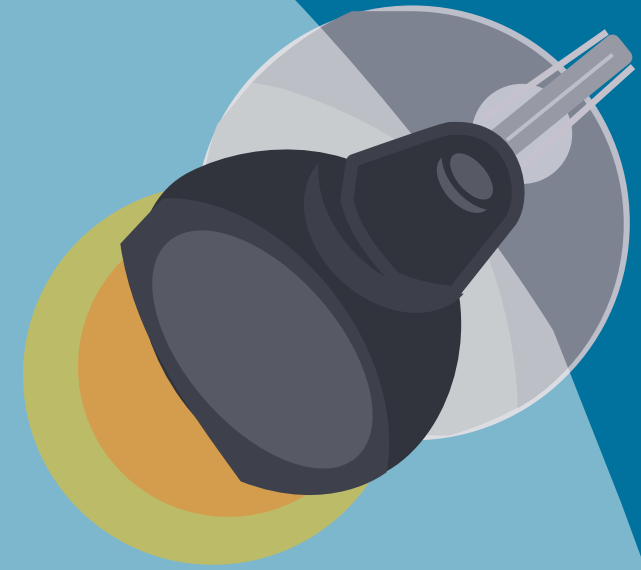


Use Case	17. setDice
Actor	User
Purpose	User가 주사위의 개수를 설정한다
Overview	User가 버튼을 눌러 주사위의 개수를 바꾼다. 주사위의 개수를 저장하고 종료한다
Type	Evident
Cross Reference	Functions : R 5.2, R 8.1 Use cases : rollDice, changeFunction
Pre-Requisites	다이스 모드가 실행된 상태여야 한다.
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) 유저가 설정버튼을 누르면 setDice가 실행된다. 2. (A) 주사위 개수를 입력한다.(A1) 3. (S) 주사위 개수를 설정한다.
Alternative Courses of Events	A1. 주사위 개수 설정 과정에서 유저가 1개에서 감소 버튼을 누르면 2개로 변한다. 2개에서 증가 버튼을 누르면 1개로 변한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

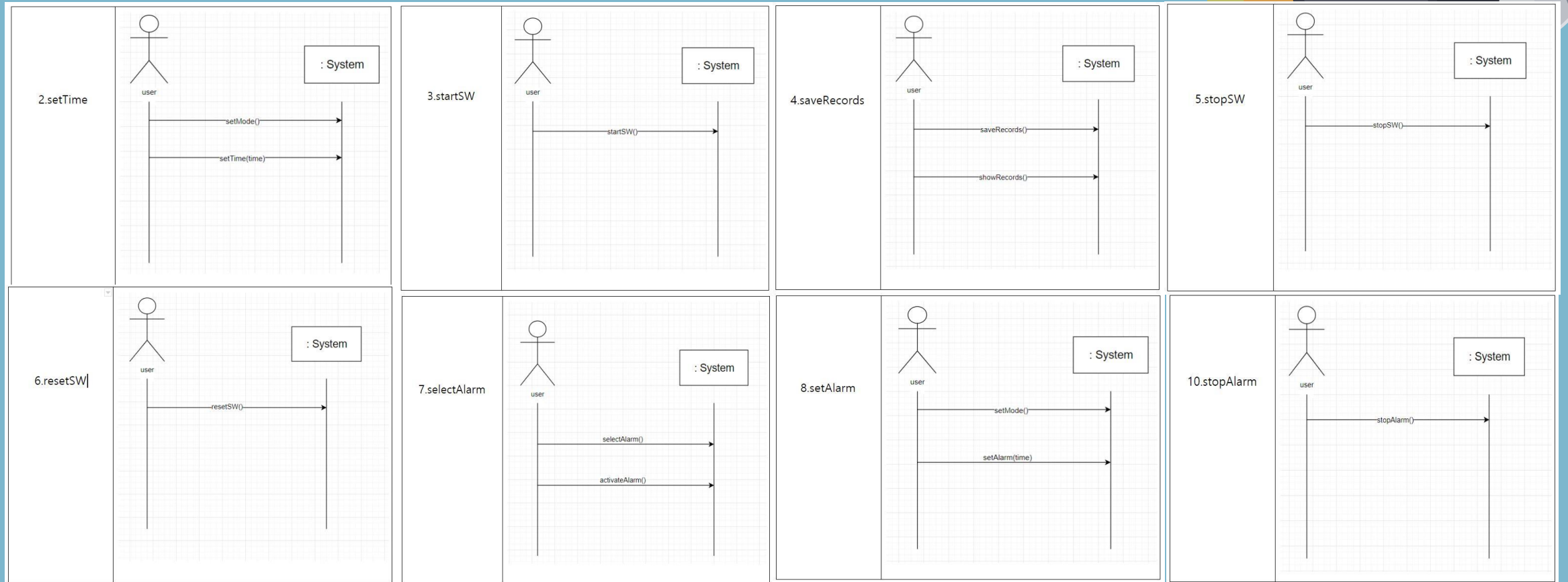
# 2032. Refine Use Case Diagrams



# 2033. Define Domain Model

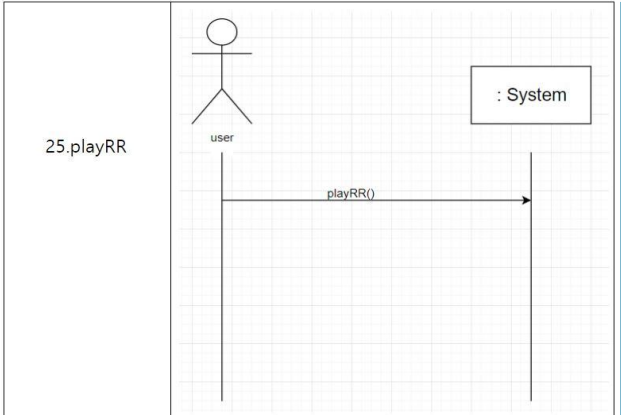
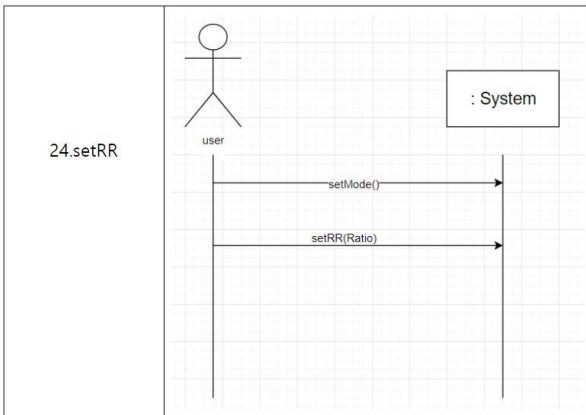
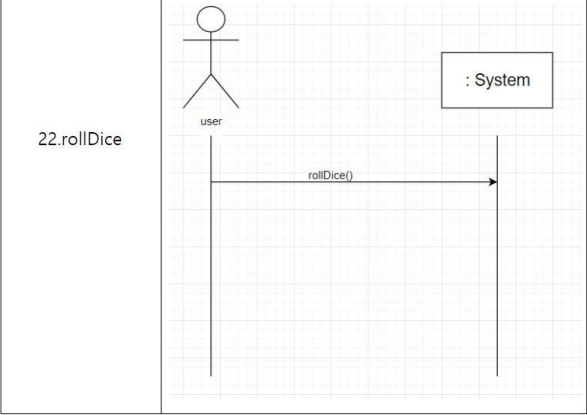
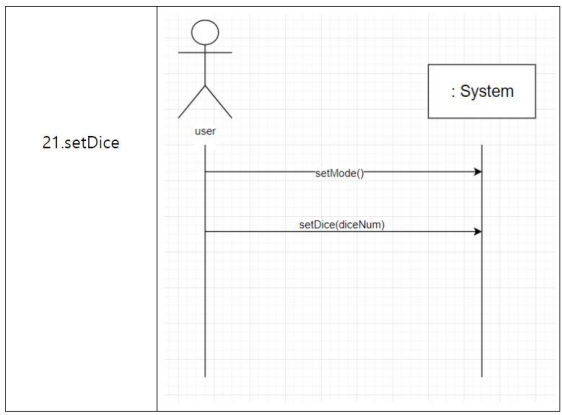
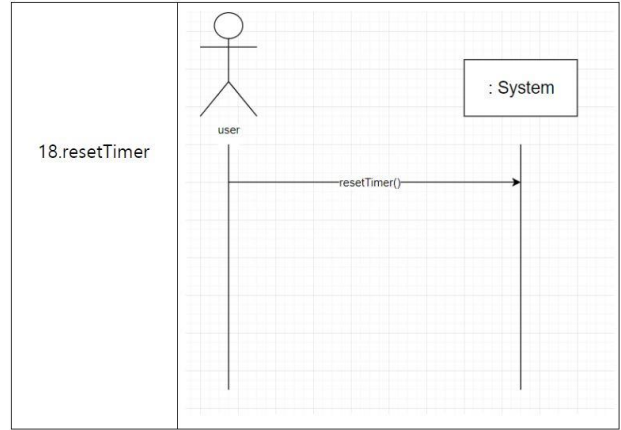
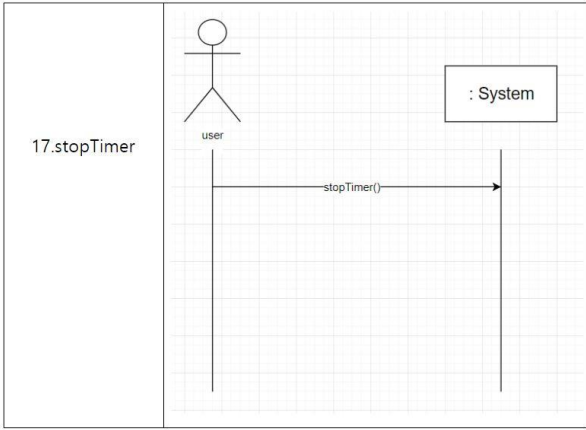
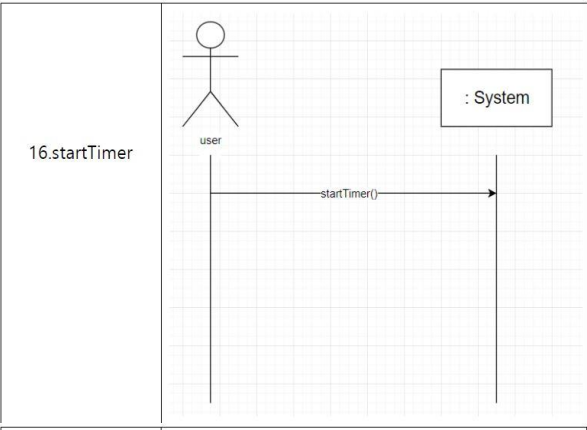
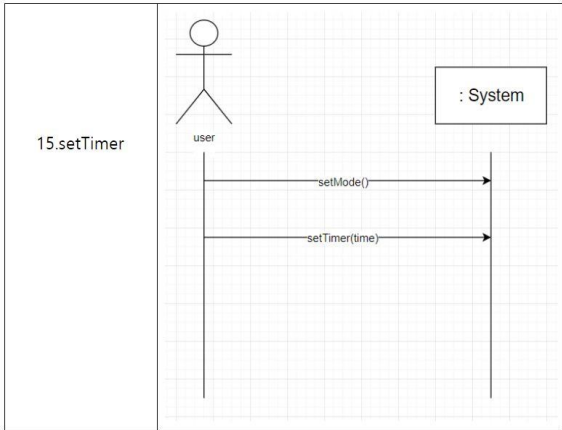


# 2035. Define System Sequence Diagrams





# 2035. Define System Sequence Diagrams



# 2036. Define Operation Contracts



Name	startSW()
Responsibilities	스톱워치를 시작한다
Type	System
Cross References	System functions:R2.2 Use Case: 4
Notes	None
Exceptions	스톱워치가 실행중인 경우 실행하지 않는다.
Output	스톱워치가 1초씩 증가한다
Pre-conditions	스톱워치 모드인 상태이다
Post-conditions	스톱워치가 실행중이 된다.

Name	setTime(time: Integer)
Responsibilities	현재 시간을 설정한다.
Type	System
Cross References	System functions:R1.1 Use Case: 2
Notes	None
Exceptions	None
Output	현재시간이 사용자가 설정한 시간으로 바뀐다
Pre-conditions	설정모드이다
Post-conditions	현재시간을 설정하고 showTime으로 돌아간다

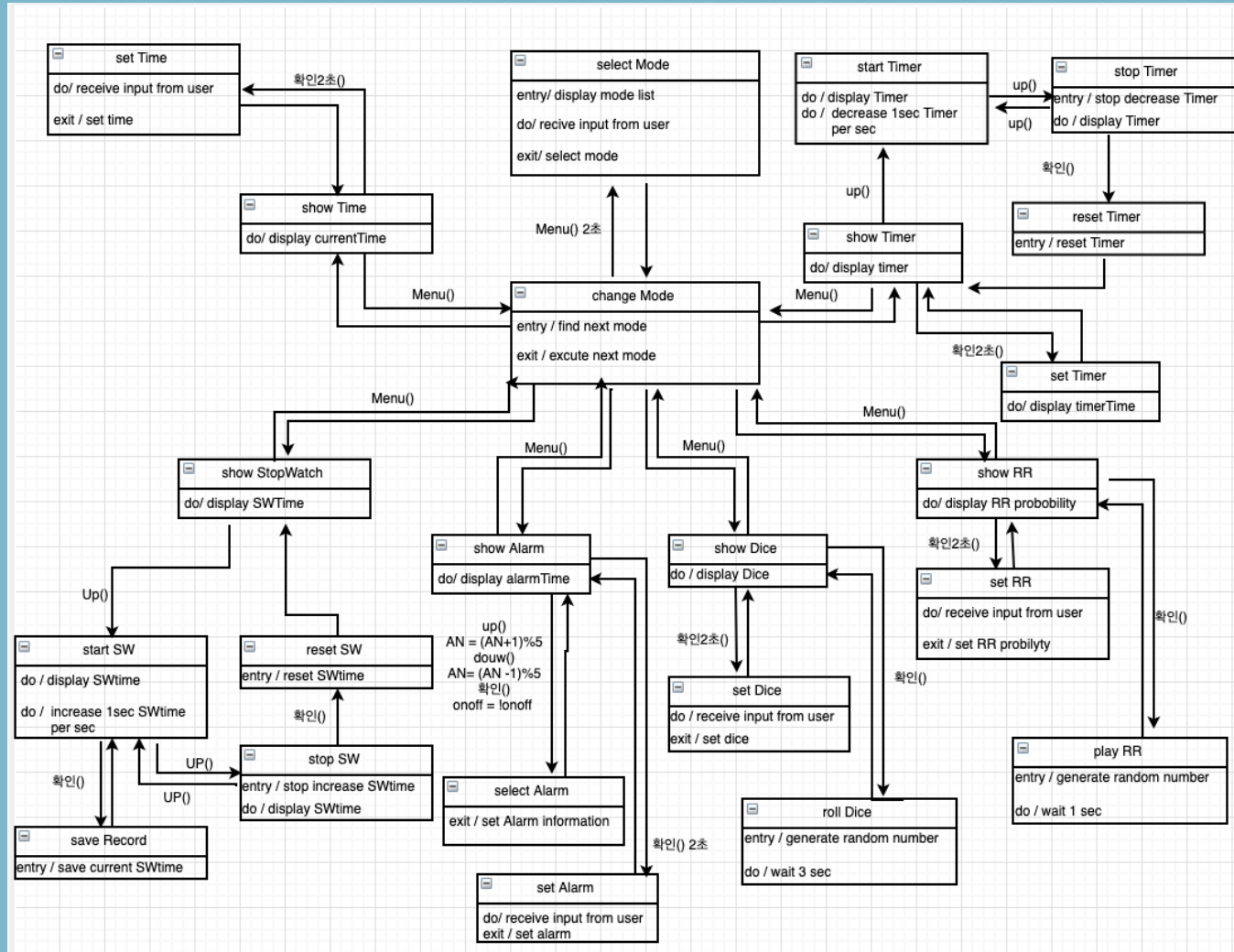
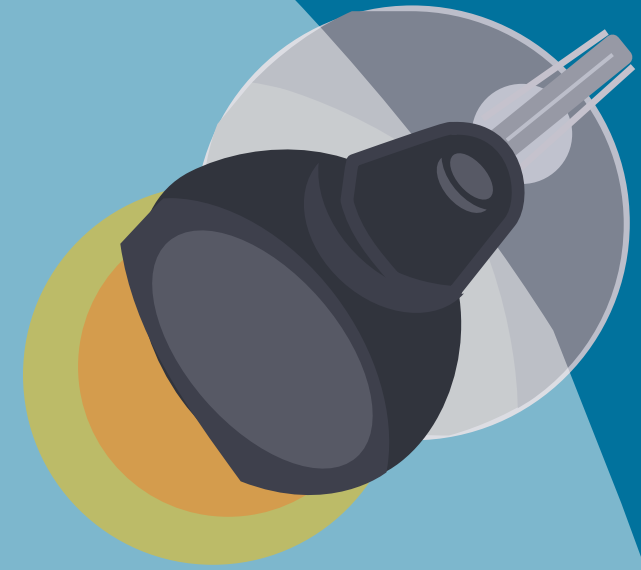
# 2036. Define Operation Contracts



Name	resetSW()
Responsibilities	스톱워치를 0으로 초기화한다
Type	System
Cross References	System functions:R2.5 Use Case: 7
Notes	None
Exceptions	None
Output	스톱워치의 시간이 0분 0초로 초기화되고 시간 기록이 모두 사라진다
Pre-conditions	스톱워치가 정지상태이다
Post-conditions	None

Name	setDice(diceNum: Integer)
Responsibilities	주사위 개수를 설정한다
Type	System
Cross References	System functions:R5.2 Use Case: 18
Notes	None
Exceptions	None
Output	주사위 개수가 바뀐다
Pre-conditions	설정모드이다
Post-conditions	주사위 개수를 설정하고 showDice로 돌아간다

# 2037. Define State Diagrams

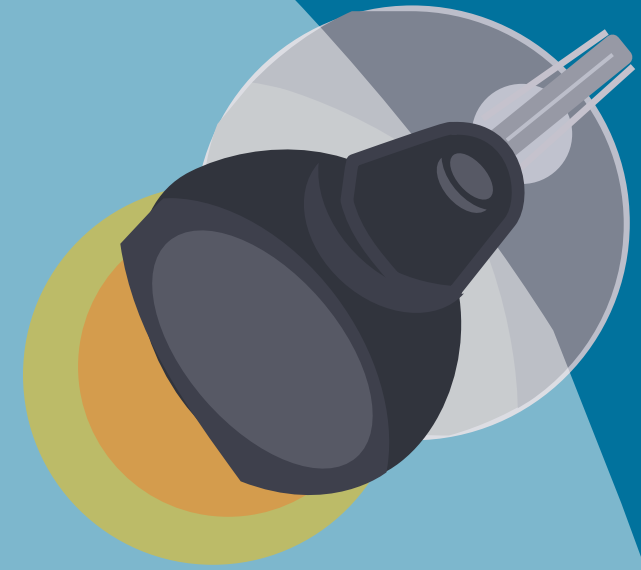


# 2038. Refine System Test Case



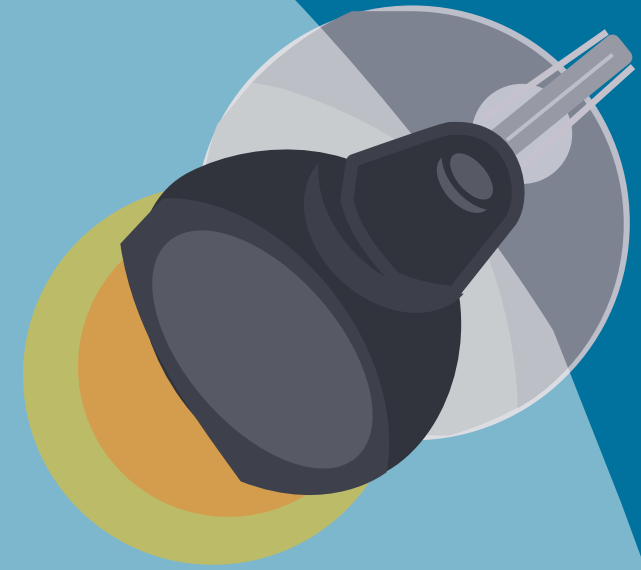
Test Num	Test 항목	Description	Use case	System Function
1	시간 표시 실험	시간이 1초씩 증가하는지 TEST	1. showTime	R 1.1
2	시간 설정 실험	시간을 설정할 수 있는지 TEST	2. setTime	R 1.2
3	스톱워치 표시 실험	스톱워치의 상태가 표시되는지 TEST	3. showSW	R 2.1
4	스톱워치 시작 실험	스톱워치가 시작하는지 TEST	4. startSW	R 2.2
5	시간 저장 실험	스톱워치의 현재 시간이 저장되었는지 TEST	5. saveRecords	R 2.3
6	스톱워치 정지 실험	스톱워치가 정지하는지 TEST	6. stopSW	R 2.4
7	스톱워치 초기화 실험	스톱워치가 0으로 초기화되는지 TEST	7. resetSW	R 2.5

# 2038. Refine System Test Case



Test Num	Test 항목	Description	Use case	System Function
8	알람 표시 실험	알람의 현재 상태가 표시되는지 TEST	8. showAlarm	R 3.1
9	알람 선택 실험	저장된 알람을 보여주는지 TEST	9. selectAlarm	R 3.2
10	알람 설정 실험	알람을 설정할 수 있는지 TEST	10. setAlarm	R 3.3
11	알람 벨 실험	설정된 알람의 시간에 벨이 울리는지 TEST	11. ringAlarm	R 3.4
12	알람 벨 종료 실험	알람의 벨이 울리고 있을 때 종료할 수 있는지 TEST	12. stopAlarm	R 3.5
13	알람 연장 실험	알람이 30초간 울리고 종료되었을 때 5분 뒤에 다시 알람이 울리는지 TEST	13. snoozeAlarm	R 3.6
14	타이머 표시 실험	타이머의 현재 상태가 표시되는지 TEST	14. showTimer	R 4.1

# 2038. Refine System Test Case



Test Num	Test 항목	Description	Use case	System Function
15	타이머 설정 실험	타이머를 설정할 수 있는지 TEST	15. setTimer	R 4.2
16	타이머 시작 실험	타이머가 시작되는지 TEST	16. startTimer	R 4.3
17	타이머 정지 실험	타이머가 정지하는지 TEST	17. stopTimer	R 4.4
18	타이머 초기화 실험	타이머가 0으로 초기화되는지 TEST	18. resetTimer	R 4.5
19	타이머 벨 실험	타이머가 0이 되었을 때 벨이 울리는지 TEST	19. ringTimer	R 4.6
20	주사위 표시 실험	주사위 게임의 현재상태가 표시되는지 TEST	20. showDice	R 5.1
21	주사위 설정 실험	주사위의 개수를 설정할 수 있는지 TEST	21. setDice	R 5.2

# 2038. Refine System Test Case



Test Num	Test 항목	Description	Use case	System Function
22	주사위 게임 실험	주사위의 랜덤 값이 1~12사이인지 TEST	22. rollDice	R 5.3
23	룰렛 게임 표시 실험	룰렛 게임의 현재 상태가 표시되는지 TEST	23. showRR	R 6.1
24	룰렛 설정 실험	룰렛 게임의 인원수를 설정할 수 있는지 TEST	24. setRR	R 6.2
25	룰렛 게임 실험	룰렛 게임의 확률이 1/인원수인지 TEST	25. playRR	R 6.3
26	룰렛 벨 실험	꽂이 나오면 벨이 울리는지 TEST	26. ringRR	R 6.4
27	메뉴 선택 실험	4가지 메뉴를 고를 수 있는지 TEST	27. selectMenu	R 7.1
28	모드 전환 실험	menu버튼을 누를 때마다 모드가 바뀌는지 TEST	28. changeMode	R 8.1

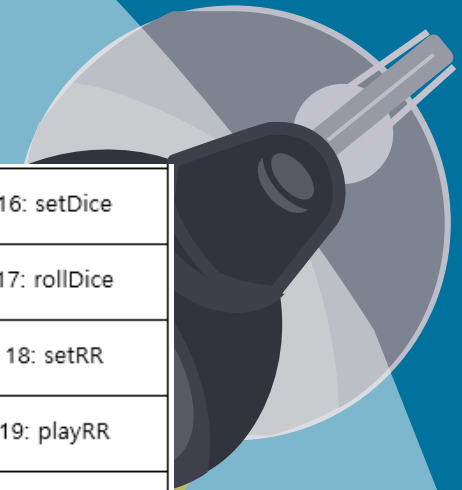


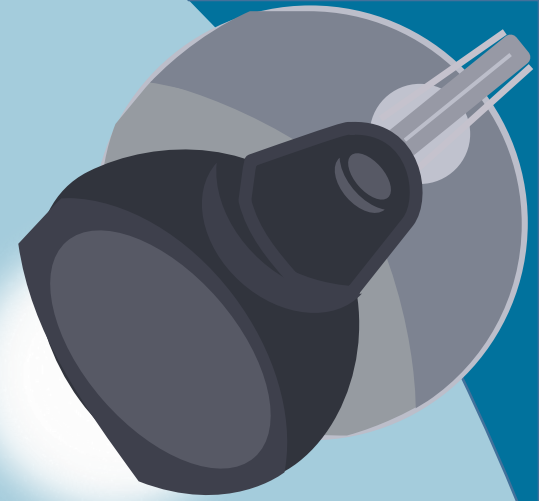
# 2039. Analyze (2030) Traceability Analysis

Ref. #	Function		Use Case		Operation
R 1.1	showTime	→	showTime		1: setMode
R 1.2	setTime	→	setTime		2: setTime
R 2.1	showSW	→	showSW		3: startSW
R 2.2	startSW	→	startSW		4: saveRecords
R 2.3	saveRecords	→	saveRecords		5: showRecords
R 2.4	stopSW	→	stopSW		6: stopSW
R 2.5	resetSW	→	resetSW		7: resetSW
R 3.1	showAlarm	→	showAlarm		8: selectAlarm
R 3.2	selectAlarm	→	selectAlarm		9: activateAlarm
R 3.3	setAlarm	→	setAlarm		10: setAlarm
R 3.4	ringAlarm	→	ringAlarm		11: stopAlarm
R 3.5	stopAlarm	→	stopAlarm		12: setTimer
R 3.6	snoozeAlarm	→	snoozeAlarm		13: startTimer
R 4.1	showTimer	→	showTimer		14: stopTimer
R 4.2	setTimer	→	setTimer		15: resetTimer
R 4.3	startTimer	→	startTimer		16: setDice

R 4.3	startTimer	→	startTimer		16: setDice
R 4.4	stopTimer	→	stopTimer		17: rollDice
R 4.5	resetTimer	→	resetTimer		18: setRR
R 4.6	ringTimer	→	ringTimer		19: playRR
R 5.1	showDice	→	showDice		20: selectMenu
R 5.2	setDice	→	setDice		21: changeMode
R 5.3	rollDice	→	rollDice		
R 6.1	showRR	→	showRR		
R 6.2	setRR	→	setRR		
R 6.3	playRR	→	playRR		

R 6.4	ringRR	→	ringRR		
R 7.1	selectMenu	→	selectMenu		
R 8.1	changeMode	→	changeMode		





Q & A  
감사합니다.