

# 1st Testing - System Testing

## ※ Contents

1. [A1] Specification Review / System Testing
2. [A2] Specification Review / System Testing
3. [B1] Specification Review / System Testing

## Team #1

201411273 박재범  
201411295 이상훈  
201510436 허윤아  
201511244 김민우

## 2. [A2] Specification Review

# 1. Specification Review

## 2039. Perform 2030 Traceability Analysis



No.	Use Case
1	Show Time
2	Change Time Format
3	Set Time
4	Start Timer
5	Set Timer
6	Pause Timer
7	Reset Timer
8	Beep Timer
9	Start Stopwatch
10	Pause Stopwatch
11	Reset Stopwatch
12	Record Lap Time
13	Set Alarm
14	Activate Alarm

No.	Use Case
15	Deactivate Alarm
16	Change Indicated Alarm
17	Beep Alarm
18	Change World Time
19	Change Time Zone
20	Input Price
21	Reset Price
22	Change Date
23	Alarm at High
24	Mode Switch
25	Set Indicate Mode
26	Stop Beep
27	Check Timeout

## 2047. Perform 2040 Traceability Analysis



No.	Use Case	No.	Use Case
1	Show Time	15	Deactivate Alarm
2	Change Time Format	16	Change Indicated Alarm
3	Set Time	17	Beep Alarm
4	Start Timer	18	Change World Time
5	Set Timer	19	Change Time Zone
6	Pause Timer	20	Input Price
7	Reset Timer	21	Reset Price
8	Beep Timer	22	Change Date
9	Start Stopwatch	23	Alarm at High
10	Pause Stopwatch	24	Mode Switch
11	Reset Stopwatch	25	Set Indicate Mode
12	Record Lap Time	26	Stop Beep
13	Set Alarm	27	Check Timeout
14	Activate Alarm		

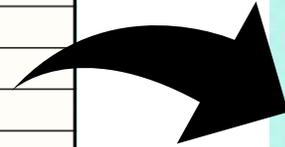
Connectivity (Use Case No.)	No.	Operations in sequence diagram	Connectivity (Use Case No.)	No.	Operations in sequence diagram
	1	reqChangeTimeFormat()			
2	1	reqChangeTimeFormat()	16	15	reqChangeIndicatedAlarm()
3, 5, 13	2	reqSetting()	18	16	reqChangeWorldTime()
3, 5, 13	3	nextUnit()	19	17	reqChangeTimeZone()
3, 5, 13	4	changeUnitValue()	20	18	reqChangePriceValue()
3, 5, 13, 20	5	reqCompleteSetting()	21	19	reqResetPrice()
4	6	reqStartTimer()	22	20	reqChangeDate()
6	7	reqPauseTimer()	24	21	reqModeSwitch()
7	8	reqResetTimer()	25	22	reqSetIndicateMode()
9	9	reqStartStopwatch()	25	23	reqNextIndicator()
10	10	reqPauseStopwatch()	25	24	reqSelectMode()
11	11	reqResetStopwatch()	25	25	reqUnselectMode()
12	12	reqLapTime()	25	26	reqCancelSetIndicateMode()
14	13	reqActivateAlarm()	26	27	reqStopBeep()
15	14	reqDeactivateAlarm()			

# Stage 1000 ~ Stage 2040 전체에 Requirement 명세가 없다.  
 -> 문서 전체에 Requirement 작성 필요.

# 1. Specification Review

## OOPT Stage 1009

No.	Tests	Descriptions
1	Set Hour Format	사용자가 시간 표기법을 12H(24H)에서 24H(12H)으로 변경
2	Set Time	사용자가 시간 값 변경
3	Start Timer	사용자가 Timer 시작
4	Set Timer	사용자가 Timer 시간 설정
5	Set Timer	사용자가 Timer 시간을 0초로 설정
6	Pause Timer	사용자가 Timer 일시정지
7	Reset Timer	사용자가 Timer 초기화
8	Start Stopwatch	사용자가 Stopwatch 시작
9	Pause Stopwatch	사용자가 Stopwatch 일시 정지
10	Reset Stopwatch	사용자가 Stopwatch 초기화
11	Record Lap Time	사용자가 Lap Time을 기록
12	Set Alarm	사용자가 알람을 설정
13	Activate Alarm	사용자가 비활성화 되어있는 알람을 활성화



## CONTENTS



2031. Define Essential Use Cases



2033. Define System Sequence Diagrams



2035. Define Domain Model



2039. Perform 2030 Traceability Analysis

# Stage 2038 System Test Case가 없다.

-> State 1009 기반으로 System Test Case 작성 요구

# 1. Specification Review

Use Case	12. Record Lap Time
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Stopwatch Mode여야 한다. Stopwatch가 시작된 상태여야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) 사용자가 C버튼을 눌러 Lap Time 기록을 요청한다. 2. (S) 사용자가 Lap Time 기록을 요청한 순간의 Stopwatch 시간을 표시한다.
Alternative Courses of Events	A1. 랩타임이 이미 기록되어 있는 경우 갱신한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	18. Change World Time
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	World Time Mode여야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) 사용자가 A버튼을 눌러 다른 나라 시간의 표시를 요청한다. 2. (S) 다음 순번 나라의 시간을 표시한다.
Alternative Courses of Events	A1. 마지막 순번에서 전환을 요청한 경우, 첫 번째 순번을 표시한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

# 정확하지 않은 Use-Case 명세  
-> 명확한 표현으로 수정.

## 2. [A2] System Testing

## 2. System Testing / Category-Partition Testing

Group	Category	Value	Constraint
State	Current Display	TimeKeeping	
		SetTime	
		Timer	
		SetTimer	
		Timer-stopped	
		Timer-running	
		Stopwatch-stopped	
		Stopwatch-running	
		Alarm	
		SetAlarm	
		WorldTime	
		TurnipCalculator	
		TurnipCalculator-input	
		SetMode	
	Current Beep	none	
beep			
Inputs	Input Ways	button A	
		button B	
		button C	
		button D	
		Wait 5 Sec	
		Wait 60 Sec	

- ▶ State(Current Display, Current Beep), Input(button, wait)으로 카테고리 분류  
-> 총 168개 Test Case 생성

## 2. System Testing / Category-Partition Testing

#	Current Display	Current Beep	Input	Test Result
1	TimeKeep	none	button A	Pass
2	TimeKeep	none	button B	Pass
3	TimeKeep	none	button C	Pass
4	TimeKeep	none	button D	Pass
5	TimeKeep	none	Wait 5 sec	Pass
6	TimeKeep	none	Wait 60 sec	Pass
7	SetTime	none	button A	Pass
8	SetTime	none	button B	Pass
9	SetTime	none	button C	Pass
10	SetTime	none	button D	Pass
11	SetTime	none	Wait 5 sec	Pass
12	SetTime	none	Wait 60 sec	Pass
13	Timer	none	button A	Pass
14	Timer	none	button B	Pass
15	Timer	none	button C	Pass
16	Timer	none	button D	Pass
17	Timer	none	Wait 5 sec	Pass
18	Timer	none	Wait 60 sec	Pass
19	SetTimer	none	button A	Pass
20	SetTimer	none	button B	Pass
21	SetTimer	none	button C	Pass
22	SetTimer	none	button D	Pass

148	WorldTime	beep	button D	Pass
149	WorldTime	beep	Wait 5 sec	Pass
150	WorldTime	beep	Wait 60 sec	Pass
151	TumipCalculator	beep	button A	Pass
152	TumipCalculator	beep	button B	Pass
153	TumipCalculator	beep	button C	Pass
154	TumipCalculator	beep	button D	Pass
155	TumipCalculator	beep	Wait 5 sec	Pass
156	TumipCalculator	beep	Wait 60 sec	Pass
157	TurnipCalculator-input	beep	button A	Pass
158	TurnipCalculator-input	beep	button B	Pass
159	TurnipCalculator-input	beep	button C	Pass
160	TurnipCalculator-input	beep	button D	Pass
161	TurnipCalculator-input	beep	Wait 5 sec	Pass
162	TurnipCalculator-input	beep	Wait 60 sec	Pass
163	SetMode	beep	button A	Pass
164	SetMode	beep	button B	Pass
165	SetMode	beep	button C	Pass
166	SetMode	beep	button D	Pass
167	SetMode	beep	Wait 5 sec	Pass
168	SetMode	beep	Wait 60 sec	Pass

▶ 168개 중 168개 Pass (100%)

## 2. System Testing / Pair Wise Testing

Group	Category	Value	Constraint
State	Current Display	TimeKeeping	
		SetTime	
		Timer	
		SetTimer	
		Timer-stopped	
		Timer-running	
		Stopwatch-stopped	
		Stopwatch-running	
		Alarm	
		SetAlarm	
		WorldTime	
		TurnipCalculator	
		TurnipCalculator-input	
		SetMode	
	Current Beep	none	
beep			
Inputs	Input Ways	button A	
		button B	
		button C	
		button D	
		Wait 5 Sec	
		Wait 60 Sec	

▶ Category-Partition Testing 에서 쓴 Category들을 Pair Wise Test Tool에 입력  
 -> 총 84개 Test Case 생성

## 2. System Testing / Brute Force Testing

#	Test Case	Test Result	Description
1	여러 Beep가 1초 이상 5초 미만으로 중첩되어 발생할 때 모든 Beep가 정확히 5초 동안 울리다가 끝나는가	Fail	Timer와 Alarm의 Beep를 3초 차이로 발생시켰는데 Beep가 종료되는 시점이 동일하다.
2	Set Mode에서 Mode가 저장되지 않은 상태에서 60초간 입력이 없을 때 Set Mode가 취소되고 TimeKeeping 화면으로 돌아가지는가	Pass	Set Mode에서 60초간 입력이 없을 때 TimeKeeping으로 화면이 바뀐다.
3	Timer나 Stopwatch를 실행시키고 모드를 변경해도 시간이 정상적으로 흐르는가	Pass	Timer와 Stopwatch를 실행시키고 모드를 변경해도 시간이 정상적으로 흐른다.
4	Timer나 Stopwatch를 실행시키고 Set Mode에서 모드 선택 중에도 시간이 흐르는가	Pass	Timer와 Stopwatch를 실행시키고 Set Mode에서 모드 선택을 하고 있을 때도 시간이 정상적으로 흐른다.
5	Alarm 시간을 24시 표기로 설정하고 TimeKeeping의 시간을 AM/PM으로 설정했을 때 알람이 정상 작동하는가	Pass	Alarm을 22시로 설정하고 TimeKeeping의 시간이 PM 10시일 때 Alarm이 정상 작동

▶ 시스템에서 발생할 수 있는 에러를 SQA가 구상해서  
**Brute Force 테스트 케이스 구성**  
**5개 중 4개 Pass(80%)**

## 2. System Testing / Issue Tracking

The image shows a Notion workspace interface. At the top, there are three Kanban columns: 'Not started' with 20 items, 'In progress' with 0 items, and 'Completed' with 0 items. Below the columns, there are three cards representing different stages of a project:

- OOPT Stage 2038 단계인 System Test Case 관련 문서가 없음.** This card has a '+ New' button and a document icon.
- No 'System Test Case'** This card has a document icon and tags: 'Document', '2030', and 'High'.
- Stage 1000 Define Requirement가 없다.** This card has a document icon.
- No 'Define Requirement'** This card has a document icon and tags: 'Document', '1000', and 'High'.

A large black arrow points from the 'No 'System Test Case'' card to a detailed view of the issue. The detailed view shows the following information:

- Title:** No 'System Test Case'
- Assign:** Empty
- Status:** Not started
- 우선순위 (Priority):** High
- Kind of Issue:** Document
- OOPT Stage:** 2030
- Use Case:** Empty
- Buttons:** '+ Add a property', '+ Add a comment...
- Footer:** OOPT Stage 2038 단계인 System Test Case 관련 문서가 없음.

▶ Notion을 통해 Issue 담당 지정 완료  
-> Teams를 통해 지속적으로 의사소통