

Software Modeling & Analysis

낚시하시계

(Fishing Digital Watch)

1st Cycle 대응보고서

Team 8

201714170 조해성

201714168 유호원

201310507 정희찬

201613575 루카이

201712845 류한길

Index

1. Specification Review

1.1 Stage 1000 Planning

1.2 Stage 2030 Analysis

1.3 Stage 2040 Design

2. Category-partition Testing Report

2.1 Testing Case

2.2 Testing Result

3. Pairwise Testing Report

3.1 Testing Case

3.2 Testing Result

4. Brute Force Testing Report

4.1 Testing Result

1. Specification Review

1.1 Stage 1000

<Activity 1003. Define Requirements>

- Activity 1003. Define Requirements
 - 2. Performance Requirements
 - 간단하고 직관적인 기능 인터페이스를 제공해야 한다.
- => 메뉴얼을 봐야 이해가 된다. 각 버튼의 이름이 각 버튼의 기능을 설명해주지 않는다.
- ex) START 버튼이 너무 많은 역할을 한다.

대응방안->

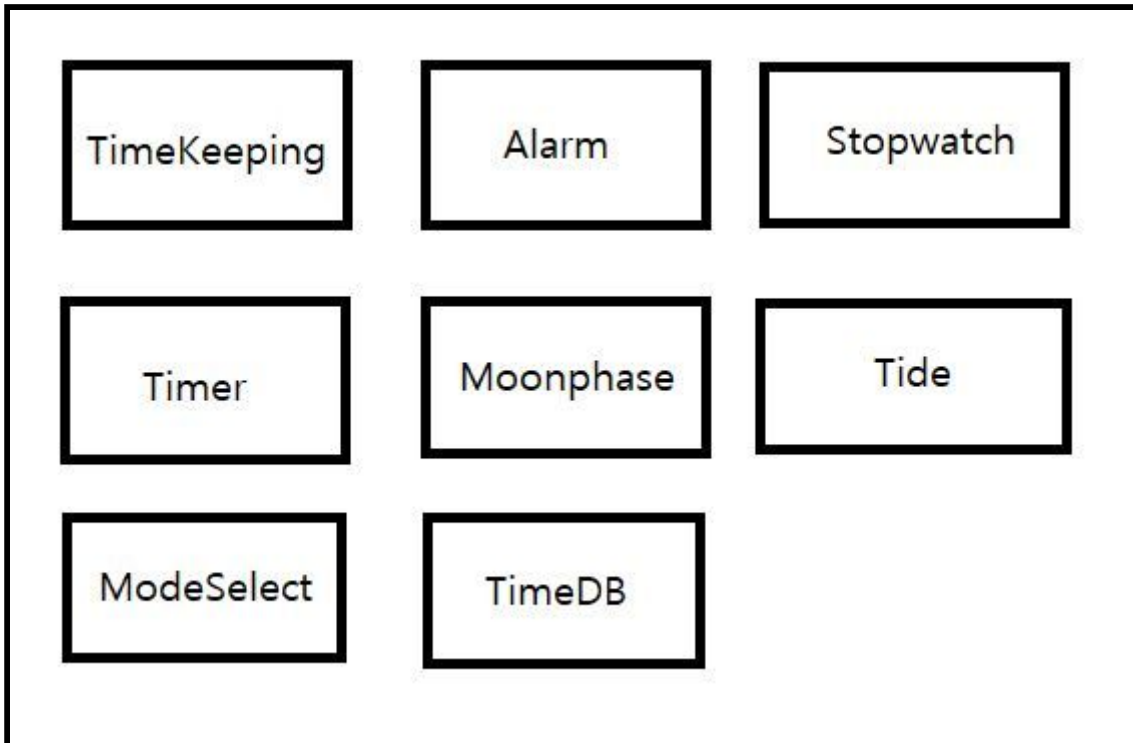
- 2. Performance Requirements
 - 타 디지털 시계와 비교하여 비슷한 기능 인터페이스를 제공해야 한다
 - 비전문가도 사용하기 쉬워야 한다
 - 시간이나 밀물 썰물의 오차를 최소화해야 한다

=> 실제 시계의 버튼을 그대로 차용하여 기능 인터페이스를 구성하였기 때문에 보고서 내용을 수정하였다

<Activity 1008. Define Business Concept models>

- Activity 1008. Define Business Concept Models
 - 편리한 UI
 - 간편한 휴대성
 - 저렴한 가격
 - 남시에 필요한 정보
- => 해당 Business Concept Model이 시스템에 반영되어 있지 않다.
- => Timer, Alarm, Stopwatch, Moonphase 등이 되어야 한다.

대응방안->



=> Business Concept Model이 System에 반영이 되도록 보고서 내용을 수정하였다

1.2 Stage 2030

<Activity 2031. Define Essential Use Case>

- Activity 2031. Define Essential Use Case
Use case 2. adjustTime의 Typical Courses of Events

Typical Courses of Events	(A): Actor / (S) : System
	1. (A) 버튼을 눌러 시간 조정 모드로 바꾼다
	2. (S) TimeDB에서 가져온 현재 시각을 화면에 표시해주고 연도 부분이 조정 가능한 상태임을 표시한다.
	3. (A) 사용자가 연도를 수정하고 다음 버튼을 누른다
	4. (S) 현재 수정가능상태를 월로 바꿔준다
	5. (A) 사용자가 월을 수정하고 다음 버튼을 누른다
	6. (S) 현재 수정가능상태를 일로 바꿔준다.
	7. (A) 사용자가 일을 수정하고 다음 버튼을 누른다
	8. (S) 현재 수정가능상태를 시로 바꿔준다
	9. (A) 사용자가 시를 수정하고 다음 버튼을 누른다
	10. (S) 현재 수정가능상태를 분으로 바꿔준다
	11. (A) 사용자가 분을 수정하고 설정을 종료한다
	12. (S) 초를 00으로 초기화한다
	13. (S) 조정된 시간을 TimeDB에 저장한다. 이 때, 초는 00으로 초기화한다.

=> 3, 5, 7, 9, 11번에서 반드시 년/월/일/시/분을 수정하지 않고도 다음 버튼을 누르면 수정가능상태가 바뀌어야 한다.

대응방안->

<p>Typical Courses of Events</p>	<p>(A): Actor / (S) : System</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (A) 버튼을 눌러 시간 조정 모드로 바꾼다 2. (S) TimeDB에서 가져온 현재 시각을 화면에 표시해주고 연도 부분이 조정 가능한 상태임을 표시한다. 3. (A) 사용자가 연도를 수정하거나 하지 않고 다음 버튼을 누른다 4. (S) 현재 수정가능상태를 월로 바꿔준다 5. (A) 사용자가 월을 수정하거나 하지 않고 다음 버튼을 누른다 6. (S) 현재 수정가능상태를 일로 바꿔준다. 7. (A) 사용자가 일을 수정하거나 하지 않고 다음 버튼을 누른다 8. (S) 현재 수정가능상태를 시로 바꿔준다 9. (A) 사용자가 시를 수정하거나 하지 않고 다음 버튼을 누른다 10. (S) 현재 수정가능상태를 분으로 바꿔준다 11. (A) 사용자가 분을 수정하거나 하지 않고 설정을 종료한다 12. (S) 초를 00으로 초기화한다 13. (S) 조정된 시간을 TimeDB에 저장한다. 이 때, 초는 00으로 초기화한다.
----------------------------------	---

=>3, 5, 7, 9, 11번에서 년/월/일/시/분을 수정하거나 하지 않아도 다음 버튼을 누르면 수정가능상태가 바뀐다는 것을 표시해준다.

<p>Use case 4. setTimer의 Typical Courses of Events</p>	
<p>2. (S) 타이머에서 이전에 설정한 타이머의 시간을 가져온다.</p>	
<p>Typical Courses of Events</p>	<p>(A) Actor / (S) System</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (A) 버튼을 눌러 타이머 설정 가능 상태로 바꾼다. 2. (S) 타이머에서 이전에 설정한 타이머의 시간을 가져온다 3. (S) 현재 타이머가 동작중인 상태일 경우 타이머를 일시정지 시킨다 4. (S) 현재 수정가능상태를 시로 표시해준다 5. (A) 사용자가 버튼을 눌러 시를 설정한다 6. (S) 현재 수정가능상태를 분으로 바꿔준다 7. (A) 사용자가 버튼을 눌러 분을 설정한다 8. (S) 현재 수정가능상태를 초로 바꿔준다 9. (A) 사용자가 버튼을 눌러 초를 바꾸고 설정을 마친다 10. (S) 조정된 시간을 저장한다
<p>=> 이전에 설정한 타이머의 시간이 없을 때 어떠한 처리를 수행하는지 나와있지 않다.</p>	

대응방안->

Typical Courses of Events	<p>(A) Actor / (S) System</p> <ol style="list-style-type: none">1. (A) 버튼을 눌러 타이머 설정 가능 상태로 바꾼다.2. (S) 현재 타이머가 동작중인 상태일 경우 타이머를 일시정지 시킨다3. (S) 버튼을 누르기 전 화면에 표시되던 타이머의 시간을 화면에 보여준다.4. (S) 현재 수정가능상태를 시로 표시해준다5. (A) 사용자가 버튼을 눌러 시를 설정하거나 하지 않고 다음 버튼을 누른다.6. (S) 현재 수정가능상태를 분으로 바꿔준다7. (A) 사용자가 버튼을 눌러 분을 설정하거나 하지 않고 다음 버튼을 누른다.8. (S) 현재 수정가능상태를 초로 바꿔준다9. (A) 사용자가 버튼을 눌러 초를 바꾸거나 그러지 않고 버튼을 눌러 설정을 마친다10. (S) 조정된 시간을 저장한다
---------------------------	--

=> '이전에 설정한 타이머' 라는 말이 의도한 바와 달라 수정했다. 본래 00:00:00을 포함해 저장되어 있던 타이머의 시간을 뜻하는 것이었으나 표현이 부정확했다. 더불어 동작 중일 때를 고려하면 '설정'이라는 표현이 사용자가 설정한 본래의 시간과 타이머가 동작함에 따라 줄어든 시간 중 가리키는 바가 애매할 수 있다고 생각해 정확하게 표현을 수정하고 그에 따라 이벤트 순서도 더 정확하게 수정했다.

Use case 10. nextAlarm의 Typical Courses of Events
3. (S) 현재 보여줄 알람을 알람 목록의 다음 알람으로 설정한다.
=> 표현이 애매모호하다.

대응방안->

Typical Courses of Events	<p>(A): Actor / (S) : System</p> <ol style="list-style-type: none">1. (A) 유저가 버튼을 누른다.2. (S) 알람 목록의 다음 인덱스의 알람을 보여준다.
---------------------------	--

=> 애매한 표현을 수정했다.

Use case 11. addAlarm의 Exceptional Courses of Events

E6. 같은 요일, 같은 시간의 알람이 설정된 경우 에러메시지를 출력한다.

Exceptional Courses of Events	E2. 알람이 설정 가능한 상태가 아닐 경우(4개가 다 설정된 경우) 에러 메시지를 출력한다. E6. 같은 요일, 같은 시각의 알람이 설정된 경우 에러 메시지를 출력한다.
-------------------------------	--

=> 알람 설정할 시, 요일을 설정할 수 없으므로 같은 요일임은 당연하다.

=> 에러메시지를 출력하지 않는다.

대응방안->

Exceptional Courses of Events	N/A
-------------------------------	-----

=>이전 버전을 미처 수정하지 못하고 놓친 부분이다. 최신에 맞게 수정해주었다.

Use case 23. showMoonphase의 Overview

Moonphase모드에서 cacluclateMoonphase를 통해 계산된 달의 모양을 표시해준다.

=> cacluclate에서 calculate로 수정해야한다.

대응방안->

Overview	Moonphase모드에서 calculateMoonphase를 통해 계산된 달의 모양을 표시해준다
----------	---

=>오타를 수정하였다.

Use case 25. modeSelect의 Typical Courses of Events

<p>Typical Courses of Events</p>	<p>(A): Actor / (S) : System</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.(A) User가 버튼을 눌러 mode select로 진입한다 2.(S) mode select 설정 화면을 표시한다 3.(A) User가 선택 버튼을 눌러 TimeKeeping 모드를 선택하거나 선택 해제한다. 4.(A) User가 다음 버튼을 눌러 Timer 모드로 화면을 넘긴다. 5.(A) User가 선택 버튼을 눌러 Timer 모드를 선택하거나 선택 해제한다. 6.(A) User가 다음 버튼을 눌러 Alarm 모드로 화면을 넘긴다. 7.(A) User가 선택 버튼을 눌러 Alarm 모드를 선택하거나 선택 해제한다. 8.(A) User가 다음 버튼을 눌러 Stopwatch모드로 화면을 넘긴다. 9.(A) User가 선택 버튼을 눌러 Stopwatch 모드를 선택하거나 선택 해제한다. 10.(A) User가 다음 버튼을 눌러 Tide 모드로 화면을 넘긴다. 11.(A) User가 선택 버튼을 눌러 Tide 모드를 선택하거나 선택 해제한다. 12.(A) User가 다음 버튼을 눌러 Moonphase 모드로 화면을 넘긴다. 13.(A) User가 선택 버튼을 눌러 Moonphase 모드를 선택하거나 선택 해제한다. 14.(A) User가 확인 버튼을 눌러 설정을 완료한다. 15.(S) 모드 목록을 갱신한다.
----------------------------------	--

3.(A), 5.(A), 7(A), 9(A), 11(A), 13(A) 선택 버튼을 눌러
=> 선택 버튼에서 START버튼으로 수정해야 한다.

4(A), 6(A), 8(A), 10(A), 12(A) 다음 버튼을 눌러
=> 다음 버튼에서 MODE버튼으로 수정해야 한다.

14.(A) 확인 버튼을 눌러
=> 확인 버튼에서 ADJUST버튼으로 수정해야 한다.

대응방안->

Typical Courses of Events

(A): Actor / (S) : System

- 1.(A) User가 버튼을 눌러 mode select로 진입한다
- 2.(S) mode select 설정 화면을 표시한다
- 3.(A) User가 버튼을 눌러 TimeKeeping 모드를 선택하거나 선택 해제한다.
- 4.(A) User가 버튼을 눌러 Timer 모드로 화면을 넘긴다.
- 5.(A) User가 버튼을 눌러 Timer 모드를 선택하거나 선택 해제한다.
- 6.(A) User가 버튼을 눌러 Alarm 모드로 화면을 넘긴다.
- 7.(A) User가 버튼을 눌러 Alarm 모드를 선택하거나 선택 해제한다.
- 8.(A) User가 버튼을 눌러 Stopwatch모드로 화면을 넘긴다.
- 9.(A) User가 버튼을 눌러 Stopwatch 모드를 선택하거나 선택 해제한다.
- 10.(A) User가 버튼을 눌러 Tide 모드로 화면을 넘긴다.
- 11.(A) User가 버튼을 눌러 Tide 모드를 선택하거나 선택 해제한다.
- 12.(A) User가 버튼을 눌러 Moonphase 모드로 화면을 넘긴다.
- 13.(A) User가 버튼을 눌러 Moonphase 모드를 선택하거나 선택 해제한다.
- 14.(A) User가 버튼을 눌러 설정을 완료한다.
- 15.(S) 모드 목록을 갱신한다.

=> 2030은 정확한 버튼 할당이 되어 있지 않은 상태의 보고서인데 나중에 수정하다가 버튼을 나눈 정보가 의도치 않게 들어가 수정하였다.

<Activity 2035. Define System Sequence Diagram>

● Activity 2035. Define System Sequence Diagrams

Exceptional Courses of Events	E2. 알람목록에 알람이 0개 이하일 경우 에러메세지를 출력한다
-------------------------------	-------------------------------------

delete alarm

delete alarm

```

sequenceDiagram
    participant User
    participant System
    User->>System: reqDeleteAlarm
    
```

www.websequencediagrams.com

delete alarm sequence diagram에서 Activity 2031의 Use case 12. deleteAlarm의 error message 출력이 반영되어 있지 않다.

대응방안->

Exceptional Courses of Events	N/A
-------------------------------	-----

=> 이전버전에 대한 usecase를 수정할 때에 놓쳐 수정하지 못한 부분으로, sequence diagram은 최신에 맞게 올바르게 되어있는 것이고, usecase를 수정해주었다.

1.3 Stage 2040

<Activity 2041. Design Real Use Cases>

Use case 10. nextAlarm의 Exceptional Courses of Events	
Exceptional Courses of Events	E3. 설정된 알람이 없다면 알람 목록의 다음 알람으로 넘어가지 않는다
Exceptional Courses of Events	N/A

=> 설정한 알람 목록이 없을 경우에 대한 예외처리가 2030에서는 존재했으나 사라졌다.

대응방안-> 2030이 미처 수정이 되지 못한 부분이다. 2030을 수정해주었다.

Use case 11. addAlarm의 Typical Courses of Events	
3.(A), 5(A) 사용자가 start버튼을 눌러 시/분을 수정한 후 mode버튼을 누른다.	
Typical Courses of Events	(A) Actor / (S) System 1. (A) User가 adjust버튼을 누른다. 2. (S) 현재 수정가능한 상태를 시로 바꿔준다 3. (A) 사용자가 start버튼을 눌러 시를 수정한 후 mode버튼을 누른다 4. (S) 현재 수정가능한 상태를 분으로 바꿔준다 5. (A) 사용자가 start버튼을 눌러 분을 수정한후 mode버튼을 누르고 (3)으로 이동한다. 6. (S) AlarmList에 설정한 알람을 추가하거나 수정한다

=> 꼭 수정을 하고 나서 mode를 눌러야만 수정 가능한 영역이 바뀌는 것이 아니다. 수정을 안 하고 넘길 수도 있다.

대응방안->

Typical Courses of Events	(A) Actor / (S) System 1. (A) User가 adjust버튼을 누른다. 2. (S) 현재 수정가능한 상태를 시로 바꿔준다 3. (A) 사용자가 start버튼을 눌러 시를 수정하거나 하지 않고 mode버튼을 누른다 4. (S) 현재 수정가능한 상태를 분으로 바꿔준다 5. (A) 사용자가 start버튼을 눌러 분을 수정하거나 하지 않고 mode버튼을 누르고 (3)으로 이동한다. 6. (S) AlarmList에 설정한 알람을 추가하거나 수정한다
---------------------------	--

=> 표현을 수정해주었다.

Use case 17. recordStopwatch의 Exceptional Courses of Events

E2. (S) 이미 저장된 시간이 있을 경우 전의 시간을 덮어쓰고 새로운 시간을 저장한다.
=> 덮어쓰고에서 덮어쓰고로 수정해야 한다.

대응방안->

Exceptional Courses of Events	E2. (S) 이미 저장된 시간이 있을 경우 전의 시간을 덮어쓰고 새로운 시간을 저장한다
-------------------------------	--

=>오타를 수정해주었다.

Use case 23. showMoonphase의 Overview

Moonphase모드에서 cacluclateMoonphase를 통해 계산된 달의 모양을 표시해준다.
=> cacluclate에서 calculate로 수정해야한다.

대응방안->

Overview	Moonphase모드에서 calculate Moonphase를 통해 계산된 달의 모양을 표시해준다
----------	---

=>오타를 수정해주었다.

Use case 25. modeSelect의 Typical Courses of Events

1.(A) User가 mode 버튼을 3초간 눌러 mode select로 진입한다.

Typical Courses of Events	(A): Actor / (S) : System 1.(A) User가 mode버튼을 3초간 눌러 mode select로 진입한다 2.(S) mode select 설정 화면을 표시한다 3.(A) User가 start 버튼을 눌러 TimeKeeping 모드를 선택하거나 선택 해제한다. 4.(A) User가 mode 버튼을 눌러 Timer 모드로 화면을 넘긴다. 5.(A) User가 start 버튼을 눌러 Timer 모드를 선택하거나 선택 해제한다.
---------------------------	---

=> reset 버튼을 4번 눌러야 mode select로 진입한다.

대응방안-> 버튼을 몇초간 눌러야 이동하는 것에서 특정 버튼을 몇번 눌러야 이동하는 것으로 수정했는데 갱신이 안됐다 2030단계에 맞게 버튼을 4번 눌러로 수정했다

<p>Typical Courses of Events</p>	<p>(A): Actor / (S) : System</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.(A) User가 버튼을 4번 눌러 mode select로 진입한다 2.(S) mode select 설정 화면을 표시한다 3.(A) User가 선택 버튼을 눌러 TimeKeeping 모드를 선택하거나 선택 해제한다. 4.(A) User가 다음 버튼을 눌러 Timer 모드로 화면을 넘긴다. 5.(A) User가 선택 버튼을 눌러 Timer 모드를 선택하거나 선택 해제한다. <p>...</p>
----------------------------------	--

<Activity 2042. Define Report, UI, and StoryBoard>

modeSelect화면이 누락되었다

대응방안-> modeSelect화면을 2042에 추가했다



2. Category-partition Testing Report

2.1 Test Case

2.1.1 Testable Units and Representative Values

group	category	value	group	category	value
mode	mode	timekeeping	input	push	0
		timesetting			1
		timer			4
		timersetting		data	invalid minute
		alarm			invalid hour
		alarmsetting			valid minute
		stopwatch			valid hour
		tide			invalid date
		moonphase			invalid month
		Mode select			invalid year
performance	performance	sleep			valid date
input	Button	common			valid month
		none			valid year
		adjust	eclipse		
		start	invalid sea		
		reset	east sea		
		mode	west sea		
		mulit	south sea		

2.1.2 Error Constraints 적용

5400 → 2166 (60% 감소)

2.1.3 Single Constraints 적용

2166 → 1447 (34% 감소)

2.1.4 Property Constraints 적용

1447 → 95 (94% 감소)

```

mode:
  mode:
    timekeeping. [property TK]
    timesetting. [property TKS]
    timer. [property TM]
    timersetting. [property TMS]
    alarm. [property AM]
    alarmsetting. [property AMS]
    stopwatch. [property SW]
    tide. [property TD]
    moonphase. [property MP]
    mode select. [property MDS] // 10

performance:
  environment:
    sleep. [if (TK || TM || SW || TD || MP)]
    common. // 2

input:
  button type:
    none. [single]
    adjust. [if (TK || TKS || TM || TMS || AM || AMS || SW || MDS)][property AD]
    start. [if (TKS || TM || TMS || AM || AMS || SW || TD || MDS)][property ST]
    reset. [if (TK || TM || AM || SW || TD || MP)][property RS]
    mode. [if (TK || TKS || TM || TMS || AM || AMS || SW || TD || MP || MDS)][property MD]
    multi. [error] // 6

  push:
    0. [single]
    1. [if (AD || RS)]
    4 <. [if (MD || ST)] // 3

data:
  invalid minute. [error]
  invalid hour. [error]
  valid minute. [if (TKS || AMS || TMS || TD || MP)]
  valid hour. [if (TKS || AMS || TMS || TD || MP)]
  invalid date. [error]
  invalid month. [error]
  invalid year. [error]
  valid date. [if (TK || MP || TD)]
  valid month. [if (TK || MP || TD)]
  valid year. [if (TK || MP || TD)]
  eclipse. [if (MP)]
  invalid sea. [error]
  east sea. [if (TD)]
  west sea. [if (TD)]
  south sea. [if (TD)] //
  
```

2.2 Testing Result

1	timekeeping 모드에서 유효한 일로 설정 후 adjust 버튼을 1회 누른다. 이후 절전 모드에서 1분간 대기 후 시간이 제대로 흘렀는지 확인한다.	1.1.1.2.8.	F
2	timekeeping 모드에서 유효한 달로 설정 후 adjust 버튼을 1회 누른다. 이후 절전 모드에서 1분간 대기 후 시간이 제대로 흘렀는지 확인한다.	1.1.1.2.9.	F
3	timekeeping 모드에서 유효한 년으로 설정 후 adjust 버튼을 1회 누른다. 이후 절전 모드에서 1분간 대기 후 시간이 제대로 흘렀는지 확인한다.	1.1.1.2.10.	F
4	timekeeping 모드에서 유효한 일로 설정 후 reset 버튼을 1회 누른다. 이후 절전 모드에서 1분간 대기 후 시간이 제대로 흘렀는지 확인한다.	1.1.3.2.8.	F
5	timekeeping 모드에서 유효한 달로 설정 후 reset 버튼을 1회 누른다. 이후 절전 모드에서 1분간 대기 후 시간이 제대로 흘렀는지 확인한다.	1.1.3.2.9.	F
6	timekeeping 모드에서 유효한 년으로 설정 후 reset 버튼을 1회 누른다. 이후 절전 모드에서 1분간 대기 후 시간이 제대로 흘렀는지 확인한다.	1.1.3.2.10.	F
7	timekeeping 모드에서 유효한 일로 설정 후 mode 버튼을 4회 이상 누른다. 이후 절전 모드에서 1분간 대기 후 시간이 제대로 흘렀는지 확인한다.	1.1.4.3.8.	F
8	timekeeping 모드에서 유효한 달로 설정 후 mode 버튼을 4회 이상 누른다. 이후 절전 모드에서 1분간 대기 후 시간이 제대로 흘렀는지 확인한다.	1.1.4.3.9.	F
9	timekeeping 모드에서 유효한 년으로 설정 후 mode 버튼을 4회 이상 누른다. 이후 절전 모드에서 1분간 대기 후 시간이 제대로 흘렀는지 확인한다.	1.1.4.3.10.	F
26	timer 모드에서 유효한 시간을 맞춘 후 start 버튼을 4회 이상 누르고 절전 모드에서 1분간 대기 후 시간이 제대로 흘렀는지 확인한다.	3.1.2.3.0.	F
28	timer 모드에서 유효한 시간을 맞춘 후 mode 버튼을 4회 이상 누르고 절전 모드에서 1분간 대기 후 시간이 제대로 흘렀는지 확인한다.	3.1.4.3.0.	F
50	stopwatch 모드에서 start 버튼을 4회 눌러 시간이 제대로 가는지 확인한다. 이후 절전모드에서 1분간 대기 후 시간이 제대로 흘렀는지 확인한다.	7.1.2.3.0.	F

대응방안-> Requirement에서 시계의 절전 모드에 대해서는 고려하지 않았기 때문에 fail이 나와도 문제없다.

86	moonphase 모드에서 월식을 넣고 reset 버튼을 넣고 1회 눌러 아무 일 없는지 확인한다. 월식의 위상을 반영했는지 확인한다.	9.1.3.2.11.	F
92	moonphase 모드에서 월식을 넣고 mode 버튼을 4회 이상 눌러 mode가 제대로 변경되는지 확인한다. 월식의 위상을 반영했는지 확인한다.	9.1.4.3.11.	F

대응방안-> moonphase모드는 날짜를 계산하여 달의 주기에 따라 모양을 표현하기 때문에 일시적으로 나타나는 현상인 월식은 고려하지 않았다. 따라서 해당 테스트에서 fail이 나와도 문제없다.

3. Pairwise Testing Report

3.1 Testing Case

3.1 Testing Case

environment	data	HW button	mode
sleep	time	start	tide
common	date	adjust	moonphase
-	sea	mode	timerunning
-	-	reset	setting

- Environment : 절전모드 / 일반모드
- Data : 들어오는 data의 type
- HW button : 동작 가능한 버튼
- Mode : setting mode와 time-running mode, 추가된 tide와 moonphase 위주의 분석

3.2 Testing Result

3.2 Testing Result

	environment	Data	HW button	mode	result
1	sleep	time	start	tide	P
2	sleep	date	adjust	moonphase	P
3	sleep	-	reset	setting	P
4	common	date	mode	setting	P
5	common	sea	reset	tide	P
6	common	-	start	moonphase	P
7	common	time	adjust	timerunning	P
8	-	-	adjust	setting	P
9	-	time	mode	tide	P
10	-	date	reset	moonphase	F
11	-	-	mode	moonphase	P
12	-	time	reset	timerunning	F
13	-	date	start	setting	P
14	-	sea	adjust	tide	P

10번 case :reset 버튼을 1회, 4회 눌렀을 때 각 경우에 대하여 정상적으로 동작하였으나 월식의 위상이 반영되지 않음.

12번 case:reset 버튼은 4회 눌렀을 때 정상적으로 동작하였으나 절전 모드에 대하여 1분의 시간이 제대로 흐르지 않음.

대응방안->시계의 절전 모드에 대해서는 requirement에서 고려하지 않았고 moonphase모드는 날짜를 계산하여 달의 주기에 따라 모양을 표현하기 때문에 일시적으로 나타나는 현상인 월식은 고려하지 않았다.

4. Brute Force Testing Report

4.1 Testing Result

11	sma8-20 : R.6.0 Alarm 모드 화면일 때, modeSelect 진입 Alarm 모드 화면일 때, modeSelect로 제대로 진입하는지 확인.	F
----	---	---

대응방안->

2031. Define Essential Use Case

Use case	25.modeSelect
Actor	User
Purpose	User가 6개의 기능 중 4개를 선택해 버튼으로 모드 이동이 가능하게 한다.
Overview	User가 버튼을 눌러Select 화면으로 들어간 후, 시계의 버튼들을 이용해 4가지의 기능을 선택적으로 골라 이용할 수 있도록 한다.
Type	Evident
Cross Reference	Functional Requirements : R.6.0
Pre-Requisites	Alarm모드가 아니어야 한다.

2041. Define Real Use Cases

Use case	25. modeSelect
Actor	User
Purpose	User가 6개의 기능 중 4개를 선택해 버튼으로 모드 이동이 가능하게 한다.
Overview	User가 버튼을 눌러Select 화면으로 들어간 후, 시계의 버튼들을 이용해 4가지의 기능을 선택적으로 골라 이용할 수 있도록 한다.
Type	Evident
Cross Reference	Functional Requirements : R.6.0
Pre-Requisites	Alarm 모드가 아니어야 한다.

=> 현재 mode selector로 가는 방법이 reset버튼을 4번누르는건데 reset버튼을 누르면 알람이 초기화된다. 다른 Timer나 Stopwatch는 reset버튼을 통해 모드로 가는 것이 별로 큰 문제가 되지 않을 것이라 판단했지만, Alarm에서는 꽤 중요한 문제라고 판단하여 Alarm에서는 mode selector로 가지 못하게 막아두었다.