



테마시계

201511288 이현우 201811241 김유진 201811249 류수진 201811265 서푸름



CONTENTS

01 Report Error

- Stage 1000 Planning
- Stage 2030 Analysis

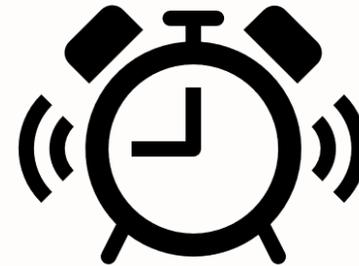
02 Code Error

- Fail Case
- Fix Error

03 QnA



1001 Define a Draft Plan



특정시간에도달하면버저가울리게 된다.

사용자가 지정한 시간에도달하면, 버저가 울리게 된다.



1006 Define Draft System

UseCase	2. ModeConfiguration
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none"> - LCD화면에 교체 가능한 모드 4개를 출력해 준다. - 사용자가 선택한 버튼에 매핑된 모드를 기존에 사용하고 있던 모드와 교체한다

UseCase	2. ModeConfiguration
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none"> - 시스템에는 기본으로 내장된 6개의 모드가 존재한다. - 이 중 4개의 모드만 사용자는 사용할 수 있다. - 6개의 모드 중 사용하고 있지 않는 교체 가능한 모드 2개를 LCD화면에 출력해 준다. - 사용자가 선택한 버튼에 매핑된 모드를 기존에 사용하고 있던 모드와 교체한다.



1. Stage 1000 Planning

1006 Define Draft System

UseCase	6. StopTimer
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 타이머가 이미 정지된 상태라면, 사용되지 않는다.- 타이머가 작동 중이라면, 타이머를 일시 정지시킨다.

UseCase	6. StopTimer
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 타이머가 이미 일시 정지된 상태라면, 사용되지 않는다.- 타이머에 설정된 숫자가 카운트 다운 중 이었다면, 타이머를 일시 정지시킨다.



01 Report Error

1. Stage 1000 Planning

1006 Define Draft System

UseCase	7. InitTimer
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 타이머가 실행 중이라면 Stop상태로 만들어 준다- 타이머에 설정된 시간을 00 : 00 : 00으로 설정한다

UseCase	7. InitTimer
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 타이머가 카운트 다운 중일 때는, 완전 정지 상태로 만들어 준다- 타이머에 설정된 시간을 00 : 00 : 00으로 설정한다.



1006 Define Draft System

UseCase	8. RemoveAlarm
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- LCD화면에 현재 설정된 알람들을 표시해 준다.- 설정된 알람 중 사용자가 원하는 알람을 삭제할 수 있다.

UseCase	8. RemoveAlarm
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 화면에 표시된 설정된 알람 중 사용자가 원하는 알람을 삭제할 수 있다.



1006 Define Draft System

UseCase	13. ResetAlarmTime
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 알람이 발생할 목표 시간의 분을 증가시킨다.- 분이 23시를 넘어간다면, 다시 0시부터 증가한다.

UseCase	13. ResetAlarmTime
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 알람이 울릴 시간을 00:00:00으로 설정한다.



01 Report Error

1. Stage 1000 Planning

2031 Define Essential Use Cases

UseCase	1.1 ModeConfig
Actor	User
Type	Evident
Pre – Requisites	MainScreen 상태여야 한다.
Typical Courses of Events	<p>(U) User (S)System</p> <ol style="list-style-type: none"> (U) 사용자가 Config버튼을 클릭한다. (S) 사용하고 있지 않은 모드들을 찾는다. (S) 이 모드들을 LCD화면에 보여준다. (S) 상단의 두 버튼에 각각의 모드를 매핑해준다. (S) 하단 좌측 버튼을 비활성화 시킨다. (S) 하단 우측 버튼의 기능을 BackToMainScreen으로 변경한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

UseCase	2. ModeConfig
Actor	User
Type	Evident
Pre – Requisites	MainScreen 상태여야 한다.
Typical Courses of Events	<p>(U) User (S)System</p> <ol style="list-style-type: none"> (U) 사용자가 Config버튼을 클릭한다. (S) 사용하고 있지 않은 모드들을 찾는다. (S) 이 모드들을 LCD화면에 보여준다. 이 모드 중, 첫번째 모드는 좌상단 LCD에, 나머지 하나는 우상단 LCD에 표시해준다. (S) 상단의 두 버튼에 각각의 모드를 매핑해준다. 각각에 버튼에 매핑되는 모드는 현재 사용하고 있지 않은 2개의 모드로고, 첫번째 모드는 좌측 상단(A버튼), 두번째 모드는 우측 상단(B버튼)에 매핑 되고, 이 두 버튼 중 하나를 누른다면, 현재 사용 중이었던 모드와 이 모드를 서로 교체한다. (S) 하단 좌측 버튼을 비활성화 시킨다. (S) 하단 우측 버튼의 기능을 BackToMainScreen으로 변경한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



01 Report Error

1. Stage 1000 Planning

2031 Define Essential Use Cases

UseCase	7.4 SyncUiWithTheme
Actor	System
Type	Hidden
Pre – Requisites	Theme Mode에 진입해있어야한다.
Typical Courses of Events	(U) User (S)System 1. 결정한 Theme에 해당하는 저장되어 있는 Theme 값을 적용한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

UseCase	39. DecideTheme
Actor	User
Type	Evident
Pre – Requisites	Theme Mode에 진입해있어야한다.
Typical Courses of Events	(U) User (S)System 1. (U) 사용자가 우측 하단 버튼을 클릭한다. 2. (S) 현재 보여지는 Theme를 적용한다. 3. (S) 결정한 Theme에 해당하는 저장되어 있는 Theme을 적용한다, Theme은 글자 색상 정보와, 배경 색상 정보를 가지고 있고, 수치 값이, 실제 세그먼트의 글자, 배경 색상 값에 반영된다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



01 Report Error

1. Stage 1000 Planning

2031 Define Essential Use Cases

UseCase	5.3.4 DecideAndBackToAlarmMode
Actor	User
Type	Evident
Pre – Requisites	AddAlarm 버튼을 누른다.
Typical Courses of Events	(U) User (S)System 1. (U) DecideAndBackToAlarmMode 버튼을 누른다. 2. (S) 최종적으로 설정한 알람을 추가해준다. 3. (S) 알람 목록이 보여지는 초기화면으로 돌아간다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

UseCase	28. DecideAndBackToAlarmMode
Actor	User
Type	Evident
Pre – Requisites	AddAlarm 버튼을 누른다.
Typical Courses of Events	(U) User (S)System 1. (U) 사용자가 좌측 하단(C 버튼)을 누른다. 2. (S) 최종적으로 설정한 알람을 추가해준다. 3. (S) 알람 목록이 보여지는 초기화면으로 돌아간다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



02 Code Error

1. Fail Case

#	Key	Pass/Fail
1	1.12.0.0.1.	Pass
2	2.0.0.0.1.	Pass
3	3.1.3.3.1.	Pass
4	3.1.4.3.1.	Pass
5	3.2.0.1.1.	Pass
6	4.3.0.1.1.	Pass
7	4.4.0.1.1.	Pass
8	4.5.0.0.1.	Pass
9	5.6.0.2.1.	Pass
10	5.7.0.2.1.	Pass
11	5.8.1.2.1.	Pass
12	5.8.1.3.1.	Pass
13	5.8.2.2.1.	Pass
14	5.8.2.3.1.	Pass
15	5.9.1.2.1.	Pass
16	5.9.1.3.1.	Pass
17	5.9.2.2.1.	Pass
18	5.9.2.3.1.	Pass
19	6.10.0.0.1.	Fail
20	7.11.0.4.1.	Pass
21	8.13.0.0.1.	Pass

Test Result

대부분 정상적으로 작동하는 것을 확인할 수 있음.

CTIP 테스트 결과



```
public void addTime(Time target){
    seconds += target.getSeconds();
    if(seconds < 0){
        seconds += 24;
    }
    if(seconds > 23){
        seconds -= 24;
    }
    minute += target.getMinute();
    if(minute < 0){
        minute += 24;
    }
    if(minute > 23){
        minute -= 24;
    }
    hour += target.getHour();
    if(hour < 0){
        hour += 24;
    }
    if(hour > 23){
        hour -= 24;
    }
}
```

버그가 발생한부분코드

Fail Case: World Time Mode

Error : 세계시간 모드의 초가 23->0 초로 바뀌고 35초 -> 0초로 바뀌어 정상적으로 증가하지 않음을 확인함

Cause : 시간 계산을 하는 부분에 같은 부분이 반복되어 복사, 붙여넣기를 하는 과정에서 실수가 생겨 버그 발생



```
public void addTime(Time target){
    seconds += target.getSeconds();
    if(seconds < 0){
        seconds = 0;
    }
    if(seconds > 59){
        seconds -= 60;
        minute ++;
    }
    minute += target.getMinute();
    if(minute < 0){
        minute = 0;
    }
    if(minute > 59){
        minute -= 60;
        hour ++;
    }
    hour += target.getHour();
    if(hour < 0){
        hour += 24;
    }
    if(hour > 23){
        hour -= 24;
    }
}
```

코드수정

Fix Code: World Time Mode

Error : 세계시간 모드의 초가 23->0 초로 바뀌고 35초 -> 0초로 바뀌어 정상적으로 증가하지 않음을 확인함

Fix : 시, 분, 초 각각에 맞게 시간이 계산되도록 수정함

QnA

감사합니다