

OOPT 2nd Iteration

Team 6: Adventure Clock

팀장: 정주원

팀원: 강현우 이동현 송승현

Index

- Specification Review
 - Stage 1000
 - Stage 2030
 - Stage 2040
- Category Partition Testing
- Pairwise Testing
- Brute Force Testing
- Q & A

Specification Review OOPT Stage 1000

(5) Tick Management

A. 100ms 마다 1s 60s 마다 1min 60min 마다 1hr 24hr 마다 1day 28~31
마다 1month 12month 마다 1year 1추가한다.

→ 무엇을 1 추가하는지에 대해 구체적인 명세가 안됨.

<대응 방안>←

구체적으로 명시함.←

Tick Management	Time Keeping 또는 Stop Watch 카운트 다운 도중 100ms 마다 sec 에, 60s 마다 min 에, 60min 마다 hr 에, 24hr 마다 day 에, 28~31 마다 month 에, 12month 마다 year 에 1 값이 추가되어 자릿수를 올림하는 것을 확인한다. Timer 의 카운트 다운 경우는 반대로 자릿수 내림되는 것을 확인한다.
-----------------	--

Specification Review OOPT Stage 1000

(16) Timer Pause / Restart

→ Test Case 분리 필요.

<대응 방안>←

반영함←

Pause / Restart Timer	타이머 시간을 2 분으로 설정 후 1 분에서 일시정지를 눌러 카운트 다운이 일시정지 되는지 확인한다.
Pause / Restart Timer	타이머 시간을 2 분으로 설정 후 1 분에서 일시정지를 누르고 다시 재시작을 눌러 카운트 다운이 제대로 작동되는지 확인한다.

Specification Review OOPT Stage 1000

(42) ~ (60)

- 위에 만들어놓은 내용들과 똑같은 내용이다.
- Use Case 들의 기능의 대한 System Testing이 이뤄져야 하는데 Set Button 이라는 Test Case 의 이름을 보니 GUI 를 Test 를 한다고 판단. 기능에 대한 Test case 가 아닌 GUI 를 Testing 하는 것은 위 단계와 맞지 않다고 판단.

<대응 방안>←

반영함. Button 매핑과 Display Sector에 대한 테스트 케이스를 모두 삭제하고, 각 객체에 서 Button의 기능에 대한 효과 등은 해당 객체의 테스트 케이스에 '~버튼을 눌러'라는 표현으로 암시적으로 테스트할 수 있게 하였음.←

Specification Review OOPT Stage 2030

(5) Tick Management←

Alternative Courses of Events 의 (2)번

초기값을 9999년 12월 31일 오후 12시 59분 59 초로 입력 tick 매니지먼트 증가 -> 10000 년 표기 혹은 0000년 1월 1일 오전 00:00:00으로 초기화 한다.

→ 10000년인지 0000년인지 둘 중 어느 것으로 한다는지 모호하다.

<대응 방안>←

0000년으로 하여 Tick Management가 아닌 Clock 쪽으로 이동←

Specification Review OOPT Stage 2030

(7) Set Alarm Time←

Alternative Courses of Events (A2)번

설정 도중 (A)가 UP Button 또는 DOWN Button 을 너무 많이 눌러 유효범위를 벗어나면 (A)은 설정 값을 유효 범위의 반대쪽 끝으로 바꾸어 그곳부터 다시 들 수 있게 한다.

→ 유효 범위에 대한 구체적인 범위 명세가 필요하다고 판단.


<대응 방안>←

구체적인 범위 제시←

A2: (A)가 hr 값을 설정하다가 0~23 범위 밖으로 벗어나면 그 값이 반대쪽 끝으로 이동한다.

A3: (A)가 min 값을 설정하다가 0~59 범위 밖으로 벗어나면 그 값이 반대쪽 끝으로 이동한다.

Specification Review OOPT Stage 2030



→ Alternative Courses of Events, Exceptional Courses of Events 에 해당하는 내용이 System Sequence Diagrams 에 표현 안됨.

←

<대응 방안>←

REJECT (교수님께서 안 그려도 된다고 하셨습니다.)←

Specification Review OOPT Stage 2040

Clock Setting

Typical Courses of Events (2), (5), (8), (11), (14), (17), (20)

설정모드로 들어갔음을 깜박임으로 표현한다.

→ 기능상 명세를 하는 부분인데 UI 상의 명세가 되어있음

→ Typical Courses of Event numbering 순서가 잘못되어 있음.

<대응 방안>

반영하였습니다.

Typical Courses of Events

1. (A) SET Button을 눌러 시간의 '시' 설정모드로 들어간다.
2. (A) UP/DOWN Button을 눌러 '시'를 설정한다.
3. (A) SET Button을 눌러 시간의 '분' 설정모드로 들어간다.
4. (A) UP/DOWN Button을 눌러 '분'을 설정한다.
5. (A) SET Button을 눌러 시간의 '초' 설정모드로 들어간다.
6. (A) UP/DOWN Button을 눌러 '초'를 설정한다.
7. (A) SET Button을 눌러 시간의 '12H/24H' 설정모드로 들어간다.
8. (A) UP/DOWN Button을 눌러 '12H/24H'를 설정한다.
9. (A) SET Button을 눌러 날짜의 '년' 설정모드로 들어간다.
10. (A) UP/DOWN Button을 눌러 '년'을 설정한다.
11. (A) SET Button을 눌러 날짜의 '월' 설정모드로 들어간다.
12. (A) UP/DOWN Button을 눌러 '월'을 설정한다.
13. (A) SET Button을 눌러 날짜의 '일' 설정모드로 들어간다.
14. (A) UP/DOWN Button을 눌러 '일'을 설정한다.
15. (A) SET Button을 눌러 '도시' 설정모드로 들어간다.
16. (A) UP/DOWN Button을 눌러 '도시'를 설정한다.
17. (A) SET Button을 눌러 설정모드를 종료하고 기존 화면으로 돌아온다.

Specification Review OOPT Stage 2040

Load Time←

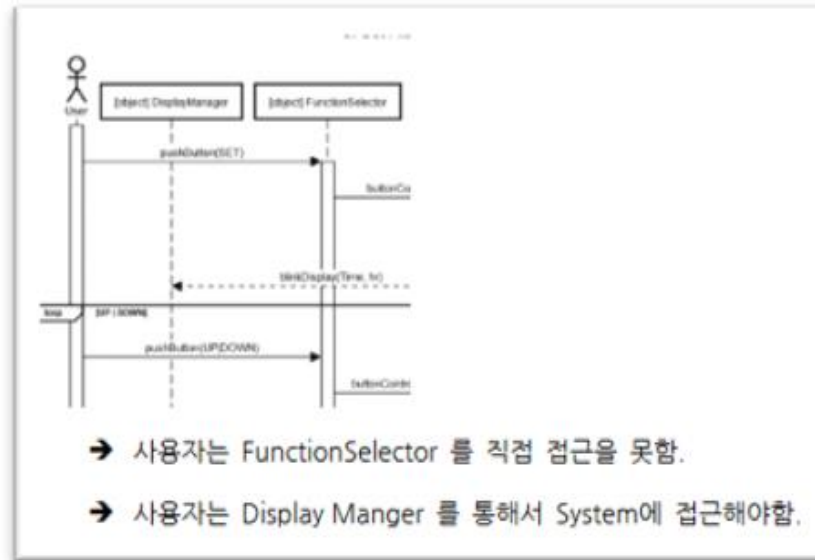
Actor
· None.
→ Actor가 왜 None 인지 이해하기 힘들
→ 기존에 1000, 2030 stage 에서 등장하지 않은 Use case 등장

←

<대응 방안>←

반영하였습니다. Load Time 삭제하였습니다.←

Specification Review OOPT Stage 2040



<대응 방안>←

REJECT: Display Manager는 화면에 출력될 섹터들의 정보만 담고 있고, 직접적인 UI 담당자가 아님. UI는 화면 출력을 위해 Display Manager에 저장된 섹터별 정보를 가져가 읽기만 하고 Display Manager가 실제로 화면에 관여하는 일은 없음. 또한 Display Manager는 입력값을 받는 역할과는 전혀 관계가 없음. UI가 사용자의 버튼입력을 바로 Function Selector로 1,2,3,4 정해진 상수 취급하여 push해주는 것이 맞음.←

Category Partition Testing

Testing Num	Accept / Reject	Description
Test01 – 1000, 2000, 3000	Accept	다른 알고리즘 사용으로 해결
Test03 – 1000, 2001, 3002	Accept	Unit Time 변경으로 해결
Test15 – 1100, 2000, 3203	Accept	구현 방식 변경으로 해결
Test04 – 1000, 2001, 3600	Accept	미완성이었던 UI 구현 완료로 테스트 진행 가능
Test05 – 1000, 2001, 3601		
Test06 – 1000, 2001, 3602		
Test08 – 1100, 2001, 3100		
Test09 – 1100, 2001, 3101		
Test12 – 1100, 2001, 3600		
Test13 – 1100, 2001, 3601		
Test14 – 1100, 2001, 3602		
Test21 – 1200, 2001, 3600		
Test22 – 1200, 2001, 3601		
Test23 – 1200, 2001, 3502		
Test28 – 1300, 2001, 3600		
Test29 – 1300, 2001, 3601		
Test30 – 1300, 2001, 3602		
Test31 – 1400, 2000, 3400		
Test32 – 1400, 2001, 3401		
Test33 – 1400, 2001, 3402		
Test34 – 1400, 2001, 3501		
Test35 – 1400, 2001, 3600		
Test36 – 1400, 2001, 3601		
Test37 – 1400, 2001, 3602		
Test38 – 1500, 2000, 3500		
Test39 – 1500, 2001, 3600		
Test40 – 1500, 2001, 3601		
Test41 – 1500, 2001, 3602		

TestCase	Result	Description
Test01 - 1000,2000,3000	Fail	2020.06.11(wed) -> 요일이 맞지 않음.
Test02 - 1000,2001,3001	Success	
Test03 - 1000,2001,3002	Fail	시계에서 1초와 현실에서 1초가 맞지 않음.
Test04 - 1000,2001,3600	Fail	Next Mode를 헤드 UI 화면이 넘어가지 않음.
Test05 - 1000,2001,3601	Fail	모드 변경을 하는 Manual이 존재는 하지만 적용하는데 버그가 있음 올바르게 진행불가
Test06 - 1000,2001,3602	Fail	모드를 변경하면 시계 화면이 바뀌지 않음.
Test07 - 1100,2000,3103	Success	
Test08 - 1100,2001,3100	Fail	알람을 설정하고 모드 변경이 안되어 설정해둔 현재 시간과 비교 안돼 알람이 진행되는지 확인이 안됨.
Test09 - 1100,2001,3101	Fail	알람을 설정하고 모드 변경이 안되어 설정해둔 현재 시간과 비교 안돼 알람이 진행되는지 확인이 안됨.
Test10 - 1100,2001,3102	Success	
Test11 - 1100,2001,4000	Success	
Test12 - 1100,2001,3600	Fail	Next Mode를 헤드 UI 화면이 넘어가지 않음.
Test13 - 1100,2001,3601	Fail	모드 변경을 하는 Manual이 존재는 하지만 적용하는데 버그가 있음 올바르게 진행불가
Test14 - 1100,2001,3602	Fail	모드를 변경하면 시계 화면이 바뀌지 않아서 확인이 안됨.
Test15 - 1100,2000,3203	Fail	시계에서 1초와 현실에서 1초가 맞지 않음.
Test16 - 1200,2000,3204,4000	Success	
Test17 - 1200,2001,3200	Success	
Test18 - 1200,2001,3201	Success	
Test19 - 1200,2001,3202	Success	
Test20 - 1200,2001,3204,4000	Success	
Test21 - 1200,2001,3600	Fail	Next Mode를 헤드 UI 화면이 넘어가지 않음.
Test22 - 1200,2001,3601	Fail	모드 변경을 하는 Manual이 존재는 하지만 적용하는데 버그가 있음 올바르게 진행불가
Test23 - 1200,2001,3602	Fail	모드를 변경하면 시계 화면이 바뀌지 않아서 확인이 안됨.
Test24 - 1300,2001,3300	Success	
Test25 - 1300,2001,3301	Success	
Test26 - 1300,2001,3302	Success	
Test27 - 1300,2001,3303	Success	
Test28 - 1300,2001,3600	Fail	Next Mode를 헤드 UI 화면이 넘어가지 않음.
Test29 - 1300,2001,3601	Fail	모드 변경을 하는 Manual이 존재는 하지만 적용하는데 버그가 있음 올바르게 진행불가
Test30 - 1300,2001,3602	Fail	모드를 변경하면 시계 화면이 바뀌지 않아서 확인이 안됨.
Test31 - 1400,2000,3400	Fail	모드 변경을 하는 Manual이 존재는 하지만 적용하는데 버그가 있음 해당 모드에 진입 불가
Test32 - 1400,2001,3401	Fail	모드 변경을 하는 Manual이 존재는 하지만 적용하는데 버그가 있음 해당 모드에 진입 불가
Test33 - 1400,2001,3402	Fail	모드 변경을 하는 Manual이 존재는 하지만 적용하는데 버그가 있음 해당 모드에 진입 불가
Test34 - 1400,2001,3501	Fail	모드 변경을 하는 Manual이 존재는 하지만 적용하는데 버그가 있음 해당 모드에 진입 불가
Test35 - 1400,2001,3600	Fail	Next Mode를 헤드 UI 화면이 넘어가지 않음.
Test36 - 1400,2001,3601	Fail	모드 변경을 하는 Manual이 존재는 하지만 적용하는데 버그가 있음 올바르게 진행불가
Test37 - 1400,2001,3602	Fail	모드를 변경하면 시계 화면이 바뀌지 않음.
Test38 - 1500,2000,3500	Fail	모드 변경을 하는 Manual이 존재는 하지만 적용하는데 버그가 있음 해당 모드에 진입 불가
Test39 - 1500,2001,3600	Fail	Next Mode를 헤드 UI 화면이 넘어가지 않음.
Test40 - 1500,2001,3601	Fail	모드 변경을 하는 Manual이 존재는 하지만 적용하는데 버그가 있음 올바르게 진행불가
Test41 - 1500,2001,3602	Fail	모드를 변경하면 시계 화면이 바뀌지 않아서 확인이 안됨.

Pairwise Testing

	Mode	Running	Buzzer	Action	Test Result
1	Timer	running	stopped	resetTimer	Pass
2	Timer	stopped	ringing	startTimer	Pass
3	Stopwatch	stopped	stopped	startStopwatch	Pass
4	Alarm	running	ringing	alarmList	Pass
5	Clock	running	stopped	timeFormat	Pass
6	Stopwatch	running	stopped	resetStopwatch	Pass
7	Timer	stopped	ringing	resetTimer	Pass
8	Alarm	stopped	stopped	setAlarm	Pass
9	Alarm	stopped	ringing	setAlarm	Pass
10	Worldtime	running	stopped	nextCity	Fail
11	Timer	stopped	stopped	startTimer	Pass
12	Stopwatch	stopped	stopped	resetStopwatch	Pass
13	Stopwatch	stopped	stopped	setLabTime	Pass
14	Alarm	stopped	stopped	alarmList	Pass
15	Timer	stopped	ringing	setTimer	Pass
16	Stopwatch	running	stopped	setLabTime	Pass
17	Timer	stopped	stopped	setTimer	Pass

10

Accept

index 설정 문제로 nextCity가 정상적으로 작동되지 않는 것을 인지하고 수정함.

Brute Force Testing

Test	Num	Expected Output	Test Output
Timekeeping	1-1	9999년도에서 증가할 경우 0으로 바뀜	Pass
	1-2	0년도에서 감소할 경우 9999년도로 됨	9999년이 아닌 9998이 된다.
	1-3	12월에서 증가할 때, 1월이 나와야 함	Pass
	1-4	1월에서 감소할 때, 12월이 나와야 함	Pass
	1-5	각 달의 마지막 일자 다음에 1일 나와야 함	Pass
	1-6	1일에서 감소할 때, 각 달의 마지막 일자가 나와야 함.	Pass
	1-7	23시에서 증가할 때, 0이 나와야 함.	Pass
	1-8	0시에서 감소할 때, 23이 나와야 함.	Pass
	1-9	59분에서 증가할 때, 0이 나와야 함.	Pass
	1-10	0분에서 감소할 때, 59가 나와야 함.	Pass
	1-11	윤년이 적용되어야 한다.	Pass
Timer	2-1	59분에서 증가할 때, 0이 나와야 함.	Pass
	2-2	0분에서 감소할 때, 59가 나와야 함.	Pass
	2-3	59초에서 증가할 때, 0초이 나와야 함.	Pass
	2-4	0초에서 감소할 때, 59초가 나와야 함.	Pass
Stopwatch	3-1	23:59:59 에서 1초 증가하면 00:00:00이 되어야 함	Pass
Alarm	4-1	알람이 2개가 동시에 울릴 때 한번 누르면 둘다 꺼진다.	Pass
	4-2	알람 리스트를 모두 설정하고 알람 리스트들이 순서대로 보여져야 한다.	화면이 갱신이 안되어 확인이 불가하다.

1-2	4-2
Accept	Accept
Date 클래스의 메소드를 수정 ⇒ 문제 해결	UI를 수정하여 알람 리스트를 순회하는 것을 확인할 수 있게 함

Q&A