

OOPT 3rd Iteration

Team 6: Adventure Clock

팀장: 정주원

팀원: 강현우 이동현 송승현

Index

- Specification Review
 - Stage 2030
 - Stage 2050
- Category Partition Testing
- Pairwise Testing
- Brute Force Testing
- OOAD Review
- Q & A

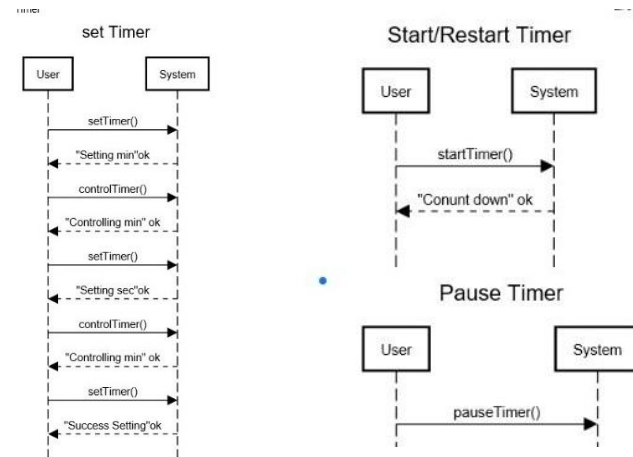
Specification Review OOPT Stage 2030

ii. Activity 2133. Define System Sequence Diagram

1. N 개의 System Sequence Diagram 을 하나의 Diagram 에 표기하였는데 분리한 것 확인
2. Timer 의 경우 여전히 하나의 Diagram 으로 표기한것으로 확인

<대응 방안>

누락된 Timer 부분을 반영해 주었다.



Specification Review OOPT Stage 2030

Clock, Alarm, Timer, Stopwatch, WorldClock

-yourTurn() 함수 추가

```
public void yourTurn() {
    isCurrentMode = false;
    if (isSetting) {
        toggleSetting();
        dm.setBlinkSector(DisplayManager.NONE);
    }
}
```

```
public void yourTurn() {
    if (isSetting) {
        toggleSetting();
        dm.setBlinkSector(DisplayManager.NONE);
    }
    isCurrentMode = false;
}
```

```
public void yourTurn(){
    Time temp = new Time( hr: 0, min: 0, sec: 0);
    isMyTurn = false;
    dm.setTime(temp);
    dm.setBlinkSector(DisplayManager.NONE);
}
```

```
public void yourTurn() {
    currentMode = false;
}
```

```
public void yourTurn(){
    if (isSetting) {
        toggleSetting();
    }
}
```

Specification Review OOPT Stage 2030

ClockTest

-testSetClockHour() 함수 추가

```
@Test
public void testSetClockHour() {
    int idxSetting;
    exClock.buttonControl(UI.SET); // enter setting mode
    for (int i = 0; i < 4; i++) {
        idxSetting = exClock.buttonControl(UI.SET);
        assertEquals("expected: (exClock.buttonControl(UI.UP)+1)%2, actual: (exClock.buttonControl(UI.UP))%2",
            (exClock.buttonControl(UI.UP)+1)%2, (exClock.buttonControl(UI.UP))%2);
        assertEquals("expected: (exClock.buttonControl(UI.DOWN)-1)%2, actual: (exClock.buttonControl(UI.DOWN))%2*-1",
            (exClock.buttonControl(UI.DOWN)-1)%2, (exClock.buttonControl(UI.DOWN))%2*-1);
    }
}
```

Specification Review OOPT Stage 2030

```
public DisplayManager() {  
  
    this.year = date.getYear();  
    this.month = date.getMonth();  
    this.day = date.getDay();  
    this.weekday = date.getWeekday();  
    this.hr = time.getHr();  
    this.min = time.getMin();  
    this.sec = time.getSec();  
    this.cs = time.getCs();  
    this.isit12H = true;  
    this.alarmList = new boolean[]{false, false, false, false};  
    this.blinkSector = 0;  
    this.menuList = new boolean[]{true, true, true, true, false, false, true};  
    this.currentMode = 0;  
    this.isit12H = true;  
    GeoData geoData = new GeoData();  
    this.cityArray = geoData.getCity();  
    this.cityidx = geoData.getCurrentCityIdx();  
    this.city = cityArray[cityidx];  
}
```

this.date = date; 와 같이 Constructor 자동 생성 중 자기 자신을 호출하는 불필요한 코드 제거

Local variable이 되어야하는 변수들 Class field에서 변경

Specification Review OOPT Stage 2050

실패한 모든 테스트

테스트 명	실행시 간	Age
+ FunctionSelectorTest.testCreateFunction()	0 ms	3
+ GeoTest.getSunsetTime()	27 ms	3
+ GeoTest.getSunriseTime()	1 ms	3
+ TimerTest.testMyTurn()	2 ms	3
+ WorldClockTest.testSetCity()	1 ms	3
+ FunctionSelectorTest.testTimeout()	20 sec	18

<대응방안>

다른 수정 사항에 의해 Success였던 test가 Fail이 된 것으로 파악했고,
코드를 수정하여 테스트 Success하였다.

Category Partition Testing (5/5)

183	functionSelector	set	running(start)	running	pressSet	equals 4	<n/a>	<n/a>	<n/a>	<n/a>	inRange	inRange	inRange	nonExist	<n/a>	PASS
184	functionSelector	set	running(start)	running	pressUP	equals 4	<n/a>	<n/a>	<n/a>	<n/a>	inRange	inRange	inRange	nonExist	<n/a>	PASS
185	functionSelector	set	running(start)	running	pressDOWN	equals 4	<n/a>	<n/a>	<n/a>	<n/a>	inRange	inRange	inRange	nonExist	<n/a>	PASS
186	functionSelector	set	running(start)	notRunning	pressNone	equals 4	<n/a>	<n/a>	<n/a>	<n/a>	inRange	inRange	inRange	nonExist	<n/a>	PASS
187	functionSelector	set	running(start)	notRunning	pressMode	equals 4	<n/a>	<n/a>	<n/a>	<n/a>	inRange	inRange	inRange	nonExist	<n/a>	PASS
188	functionSelector	set	running(start)	notRunning	pressSet	equals 4	<n/a>	<n/a>	<n/a>	<n/a>	inRange	inRange	inRange	nonExist	<n/a>	PASS
189	functionSelector	set	running(start)	notRunning	pressUP	equals 4	<n/a>	<n/a>	<n/a>	<n/a>	inRange	inRange	inRange	nonExist	<n/a>	PASS
190	functionSelector	set	running(start)	notRunning	pressDOWN	equals 4	<n/a>	<n/a>	<n/a>	<n/a>	inRange	inRange	inRange	nonExist	<n/a>	PASS

ALL
PASSED

Pairwise Testing

#	Mode	Config	Clock	Buzzer	Action	FunctionCount	Year	Month	Day	Date	Hour	Min	Sec	City	AlarmPage	Test	
1	Alarm	Set	Running	Running	pressUP	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	valid	NotUse	valid	valid	PASS	
2	Timer	Default	NotRunning	NotRunning	pressSet	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	NotUse	NotUse	PASS	
3	Alarm	Default	NotRunning	NotRunning	pressSet	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	NotUse	NotUse	valid	valid	PASS	
4	Worldtime	Default	Running	NotRunning	pressUP	equals4	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	NotUse	PASS
5	Stopwatch	Default	NotRunning	Running	pressNone	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	valid	NotUse	NotUse	PASS	
6	FunctionSelector	Set	Running	Running	pressSet	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	valid	valid	NotUse	NotUse	PASS	
7	Stopwatch	Default	Running	NotRunning	pressMode	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	NotUse	NotUse	PASS	
8	Timer	Set	NotRunning	Running	pressUP	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	NotUse	NotUse	PASS	
9	Sunrise/Sunset	Set	Running	Running	pressUP	equals4	valid	valid	valid	valid	valid	NotUse	valid	valid	valid	NotUse	PASS
10	Alarm	Set	NotRunning	Running	pressMode	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	valid	NotUse	valid	valid	PASS	
11	Worldtime	Set	Running	NotRunning	pressNone	equals4	valid	valid	valid	valid	valid	NotUse	valid	valid	valid	NotUse	PASS
12	Timer	Default	Running	NotRunning	pressMode	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	valid	NotUse	NotUse	PASS	
13	Sunrise/Sunset	Default	Running	NotRunning	pressNone	equals4	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	NotUse	PASS
14	Stopwatch	Default	NotRunning	NotRunning	pressSet	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	valid	NotUse	NotUse	PASS	
15	TimeKeeping	Set	Running	Running	pressMode	equals4	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	NotUse	PASS
16	FunctionSelector	Set	Running	NotRunning	pressNone	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	NotUse	valid	NotUse	NotUse	PASS	
17	Alarm	Set	Running	NotRunning	pressDown	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	valid	NotUse	valid	valid	PASS	
18	Sunrise/Sunset	Default	Running	Running	pressDown	equals4	valid	valid	valid	valid	valid	NotUse	valid	valid	valid	NotUse	PASS
19	Worldtime	Default	Running	Running	pressMode	equals4	valid	valid	valid	valid	valid	NotUse	valid	valid	valid	NotUse	PASS
20	FunctionSelector	Set	Running	NotRunning	pressUP	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	NotUse	valid	NotUse	NotUse	PASS	
21	Timer	Default	NotRunning	Running	pressNone	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	NotUse	NotUse	PASS	
22	FunctionSelector	Set	Running	NotRunning	pressDown	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	NotUse	valid	NotUse	NotUse	PASS	
23	Stopwatch	Default	NotRunning	Running	pressDown	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	NotUse	NotUse	PASS	
24	FunctionSelector	Set	Running	NotRunning	pressMode	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	valid	valid	NotUse	NotUse	PASS	
25	Worldtime	Set	Running	Running	pressSet	equals4	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	NotUse	PASS
26	TimeKeeping	Default	Running	NotRunning	pressSet	equals4	valid	valid	valid	valid	valid	NotUse	valid	valid	valid	NotUse	PASS
27	TimeKeeping	Default	Running	NotRunning	pressNone	equals4	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	NotUse	PASS
28	TimeKeeping	Set	Running	Running	pressDown	equals4	valid	valid	valid	valid	valid	NotUse	valid	valid	valid	NotUse	PASS
29	Sunrise/Sunset	Default	Running	Running	pressMode	equals4	valid	valid	valid	valid	valid	NotUse	valid	valid	valid	NotUse	PASS
30	Timer	Default	NotRunning	NotRunning	pressDown	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	valid	NotUse	NotUse	PASS	
31	Worldtime	Default	Running	Running	pressDown	equals4	valid	valid	valid	valid	valid	NotUse	valid	valid	valid	NotUse	PASS
32	Sunrise/Sunset	Default	Running	Running	pressSet	equals4	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	NotUse	PASS
33	Stopwatch	Default	Running	Running	pressUP	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	NotUse	NotUse	PASS	
34	TimeKeeping	Default	Running	NotRunning	pressUP	equals4	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	NotUse	PASS
35	Alarm	Set	Running	Running	pressNone	equals4	NotUse	NotUse	NotUse	NotUse	valid	valid	NotUse	valid	valid	PASS	

ALL
PASSED

Brute Force Testing

Test Fail Report

i. Timer 2-5:

1. Expected output 타이머가 0 초가 되면 울려야 한다.
2. UI 상의 시간은 바뀌지 않는데 해당 초가 지나면 알람이 울린다.

“UI 상의 시간은 바뀌지 않는데 해당 초가 지나면 알람이 울린다.” 라는 말이 무슨 의미인지 모르겠음.

Timer를 시작하면 값이 잘 줄어들며, 0초가 되면 Buzzer가 울리고, 중간에 정지시킬 경우 울리지 않는 것을 확인함. 잘 작동함을 확인하였다.

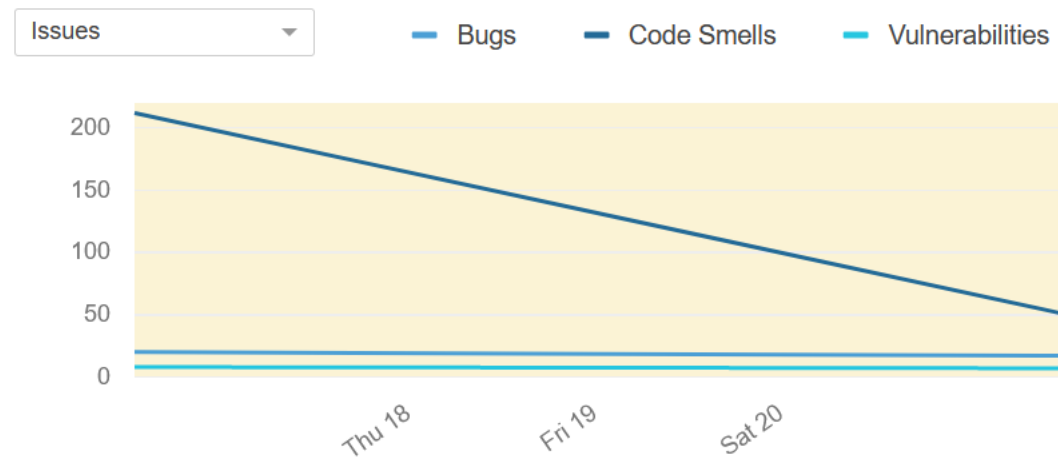
Test	Num	Expected Output	Test Output
imekeeping	1-1	9999년도에서 증가할 경우 0으로 바뀜	Pass
	1-2	0년도에서 감소할 경우 9999년도로 됨	Pass
	1-3	12월에서 증가할 때, 1월이 나와야 함	Pass
	1-4	1월에서 감소할 때, 12월이 나와야 함	Pass
	1-5	각 달의 마지막 일자 다음에 1일 나와야 함	Pass
	1-6	1일에서 감소할 때, 각 달의 마지막 일자가 나와야 함.	Pass
	1-7	23시에서 증가할 때, 0이 나와야 함.	Pass
	1-8	0시에서 감소할 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
	2-5	타이머를 시작하면 Sec 가 0초가 되면 알람이 울려야 한다.	Fail
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.	Pass
Results			18/19 = 94.7%

Static Analysis

Filters			
▼ Type			
🐛 Bug			20
🔒 Vulnerability			8
⊙ Code Smell			212
▼ Severity			
🚫 Blocker	8	🟢 Minor	62
🔴 Critical	29	📘 Info	30
🔴 Major	111		
➤ Resolution			



Filters			
▼ Type			
🐛 Bug			17
🔒 Vulnerability			7
⊙ Code Smell			50
▼ Severity			
🚫 Blocker	0	🟢 Minor	10
🔴 Critical	12	📘 Info	2
🔴 Major	50		
➤ Resolution			

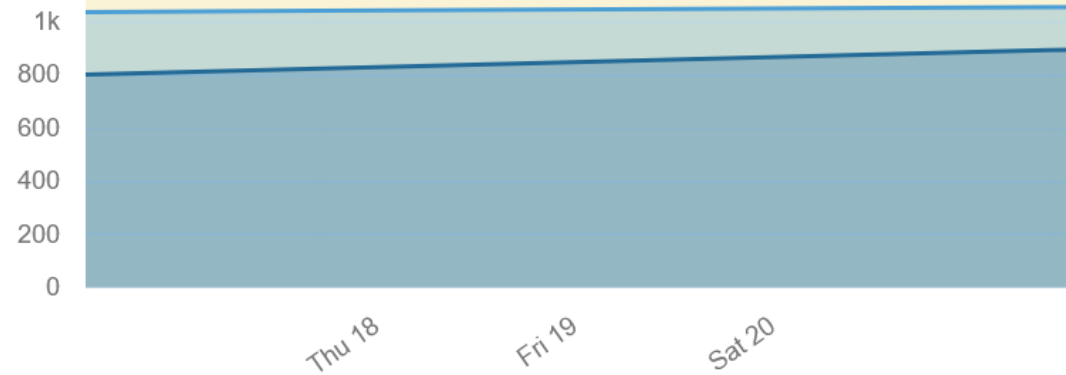


Unit Test Coverage

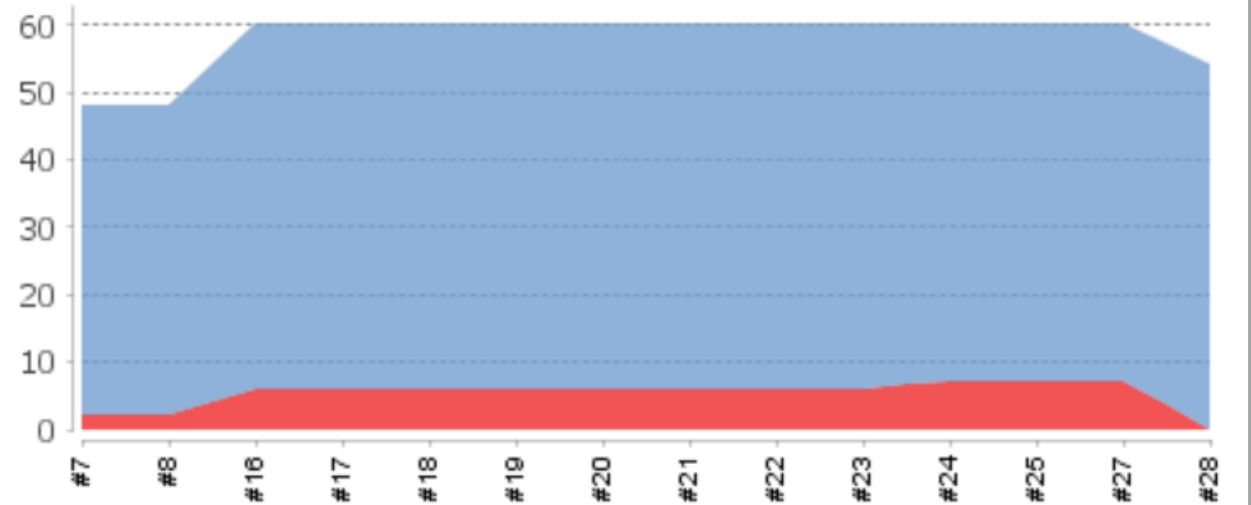
- Coverage는 높으면서 ALL SUCCESS

Coverage

— Lines to Cover — Covered Lines



테스트 결과 현황



(실패한 테스트만 보기) 크게보기

★ SMA_B6 **Passed**

PRIVATE

Last analysis: June 21, 2020, 11:43 PM

17 **C**
Bugs

7 **B**
Vulnerabilities

— **A**
Hotspots Reviewed

50 **A**
Code Smells

78.1%
Coverage

0.0%
Duplications

1.8k **S**
Java

Project SMA_B6



SonarQube



작업 공간



최근 변경사항

SonarQube Quality Gate

SMA_B6 **OK**

server-side processing: **Success**



가장 최근 테스트 결과 (실패가 없습니다)

**Jenkins ALL SUCCESS
& Sonarqube PASSED**

OOAD Review – co-work with SQA

주원

테스트 하기에 부족함이 많은 상태의 코드였음에도 체계적이고 꼼꼼하게 검증해 주신 점 감사드리며, 나도 V&V 수업을 들어보고 싶어졌다. 검증 받은 내용을 반영하며 마지막 iteration에서 모든 테스트를 통과하고 정적분석 pass했을 때 매우 뿌듯했다.

현우

박우진 선배님이 아주 꼼꼼하게 봐주었다

동현

박우진 선배님, 감사합니다. ♥

승현

프로그램을 꼼꼼히 테스트 해주셔서, 수정할 때 방향성을 쉽게 잡을 수 있었습니다. 진단도구에 대한 매뉴얼을 매우 상세하게 써주셔서 틀을 사용하기 편했습니다. 차후에 V&V 수업을 듣게 된다면 좀더 다양한 틀을 써보고 싶어졌습니다.

OOAD Review – co-work with Team

주원

개인적으로는 졸작 파티원을 확정하기 위한 시간이었는데, 여러 가지 생각을 하게 되었고 '협업'에 대해서도 다시 한 번 생각해 보게 되었다.

현우

모든 일들이 순탄하게 흘러가지 않았다. 팀 내의 불화가 있었지만 남은 팀원들이 다같이 열심히 노를 저어 항해를 마무리 할 수가 있었다.

동현

팀원의 변동으로 인해 예전 팀원이 맡고 있던 부분을 인수인계 없이 넘겨 받았지만, SD와 Class Diagram에 따라 구현을 했기에 원활히 복기(復基)할 수 있었다. OOAD의 저력을 여실히 느낄 수 있었다. 위기(危機)는 어려움(危)과 기회(機)가 동시에 존재한다는데, 문서 작성이 구현과 유지보수와 이어진다는 교수님의 가르침을 몸소 느낄 수 있는 귀중한 경험이었다.

승현

협업이라는 것은 항상 순탄하지는 않은 작업이지만, 팀원들과 문제를 해결하는 과정이 즐거웠습니다. 다만 아무래도 오프라인 협동이 원활하지 않아 온라인에서 시행 할 때, 의사 소통과 결과물 도출 등 팀원끼리 호흡을 맞추는데 어려움이 있었습니다. 온라인 협업 툴이 어디까지 오프라인 협업을 대체할 수 있을까에 대한 고찰이 있었습니다. 온라인 협업은 어떤 기준이 제일 필요하다는 것을 알게되었습니다.

OOAD Review – CTIP environment

주원

Jenkins와 같은 도구를 이름만 들어봤지 실제로는 써본 적은 없었는데 그것이 얼마나 유용한지 새삼 깨달았다. 이걸 사용하는 것만으로 프로젝트의 질이 많이 높아지는 것 같다.

현우

여태까지 내가 하던 코딩은 막 하는 코딩이었는데 설계부터 구현까지 객체개발방법으로 구현을 해보니까 확실히 체계적으로 구현 할 수 있었다.

동현

Jenkins, Sonarqube 등으로 code-refactoring이 수월하게 느껴졌다.

승현

개인의 코드 습관과 설계 방향까지 자세하게 방향성을 제시해주는 도구라 느꼈습니다. 코딩 습관과 프로그래밍 전반에 걸쳐 많은 반성을 하게되었습니다. 매우 유용한 툴들로 코딩작업에 자주 사용하고 가능하면 좀더 편의성도 개선해보고 싶습니다.

Q&A

