

Gusio(거시오) Digital Watch

OOPT Stage 2050, 2060

Project Team

Team 2

Date

2019-05-27

Member

201511282 이재승

201511291 장유준

201511303 최원경

201511296 조현근

201511293 전상우

목 차

Activity 2055. Write Unit Test Code

Activity 2061. Unit Testing

Activity 2063. System Testing

Activity 2055. Write Unit Test Code

1. Alarm Test

```
public class AlarmTest {  
    @Test(timeout=1000)  
    public void getInform() {  
        Time t=new Time();  
        Alarm test=new Alarm(t);  
        int[] time = new int[3];  
        time[0] = 0;  
        time[1] = 0;  
        time[2] = 0;  
        int state = 10;  
        int []inform = new int[]{2, time[0], time[1], time[2], 0, 0, state};  
        test.getInform();  
    }  
    @Test  
    public void activate() {  
        Time t=new Time();  
        Alarm test=new Alarm(t);  
        int state = 10;  
        test.activate();  
        assertEquals(test.getState(), actual: 9);  
    }  
}
```

2. Dice Test

```
public class DiceTest {
    @Test
    public void setDice() {
        Dice test = new Dice();
        test.setDice(1);
        assertEquals(test.getDis()[3], actual: 2);
    }
    @Test(timeout=1000)
    public void testchangeDiceNum() {
        Dice test = new Dice();
        test.changeDiceNum();
    }
    @Test(timeout=1000)
    public void rollDice() {
        Dice test = new Dice();
        test.rollDice();
    }
}
```

```
@Test
public void getDis() {
    Dice test=new Dice();
    int disNum = 0;
    int isSet = 8;
    int [] dis = new int[] {4,0,0,disNum,0,0,isSet};
    assertEquals(dis,test.getDis());
}
```

3. RR Test

```
public class RRTest {  
  
    @Test  
    public void getBuzzerFlag() {  
        RR test=new RR();  
        assertNotNull(test.getBuzzerFlag());  
    }  
}
```

4. Timer Test

```
public class TimerTest {  
  
    @Test  
    public void getBuzzerFlag() {  
        Timer test=new Timer();  
        assertNotNull(test.getBuzzerFlag());  
    }  
}
```

5. Time Test

```
public class TimeTest {  
  
    @Test  
    public void getSystemClock() {  
        Time test=new Time();  
        assertNotNull(test.getSystemClock());  
    }  
  
}
```

6. GUI Test

```
public class GUITest {  
  
    @Test  
    public void GUI_btn() {  
        GUI test=new GUI();  
        assertNotNull(test.GUI_btn());  
    }  
  
}
```

7. Select_Mode Test

```
public class Select_ModeTest {  
  
    @Test  
    public void run() {  
        Select_Mode test=new Select_Mode();  
        assertEquals(test.run( input: 5), actual: 0);  
    }  
  
    @Test  
    public void checkMode() {  
        Select_Mode test=new Select_Mode();  
        assertNotNull(test.checkMode( n: 2));  
    }  
}
```

8. Random_Number_Generator Test

```
public class Random_Number_GeneratorTest {  
  
    @Test  
    public void getRandom() {  
        Random_Number_Generator test=new Random_Number_Generator();  
        assertNotNull(test.getRandom());  
    }  
}
```

9. System_Clock Test

```
public class System_ClockTest {  
  
    @Test  
    public void getClock() {  
        System_Clock test=new System_Clock( m: 0, d: 0, d2: 0, h: 0, m2: 0, s: 0);  
        assertNotNull(test.getClock());  
    }  
}
```


Activity 2061. Unit Testing



Activity 2063. System Testing

Test Num	Test 항목	Description	Use case	System Function
1	시간 표시 실험	시간이 1 초씩 증가하는지 TEST	1. showTime	R 1.1
2	시간 설정 실험	시간을 설정할 수 있는지 TEST	2. setTime	R 1.2
3	스톱위치 표시 실험	스톱위치의 상태가 표시되는지 TEST	3. showSW	R 2.1
4	스톱위치 시작 실험	스톱위치가 시작하는지 TEST	4. startSW	R 2.2
5	시간 저장 실험	스톱위치의 현재 시간이 저장되었는지 TEST	5. saveRecords	R 2.3
6	스톱위치 정지 실험	스톱위치가 정지하는지 TEST	6. stopSW	R 2.4
7	스톱위치 초기화 실험	스톱위치가 0 으로 초기화되는지 TEST	7. resetSW	R 2.5
8	알람 표시 실험	알람의 현재 상태가 표시되는지 TEST	8. showAlarm	R 3.1
9	알람 선택 실험	저장된 알람을 보여주는지 TEST	9. selectAlarm	R 3.2
10	알람 설정 실험	알람을 설정할 수 있는지 TEST	10. setAlarm	R 3.3
11	알람 벨 실험	설정된 알람의 시간에 벨이 울리는지 TEST	11. ringAlarm	R 3.4
12	알람 벨 종료 실험	알람의 벨이 울리고 있을 때 종료할 수 있는지 TEST	12. stopAlarm	R 3.5
13	타이머 표시 실험	타이머의 현재 상태가 표시되는지 TEST	13. showTimer	R 4.1
14	타이머 설정	타이머를 설정할 수 있는지	14. setTimer	R 4.2

	실험	TEST		
15	타이머 시작 실험	타이머가 시작되는지 TEST	15. startTimer	R 4.3
16	타이머 정지 실험	타이머가 정지하는지 TEST	16. stopTimer	R 4.4
17	타이머 초기화 실험	타이머가 0 으로 초기화되는지 TEST	17. resetTimer	R 4.5
18	타이머 벨 실험	타이머가 0 이 되었을 때 벨이 울리는지 TEST	18. ringTimer	R 4.6
19	주사위 표시 실험	주사위 게임의 현재상태가 표시되는지 TEST	19. showDice	R 5.1
20	주사위 설정 실험	주사위의 개수를 설정할 수 있는지 TEST	20. setDice	R 5.2
21	주사위 게임 실험	주사위의 랜덤 값이 1~12 사이인지 TEST	21. rollDice	R 5.3
22	룰렛 게임 표시 실험	룰렛 게임의 현재 상태가 표시되는지 TEST	22. showRR	R 6.1
23	룰렛 설정 실험	룰렛 게임의 인원수를 설정할 수 있는지 TEST	23. setRR	R 6.2
24	룰렛 게임 실험	룰렛 게임의 확률이 1/인원수인지 TEST	24. playRR	R 6.3
25	룰렛 벨 실험	꽂이 나오면 벨이 울리는지 TEST	25. ringRR	R 6.4
26	메뉴 선택 실험	4 가지 메뉴를 고를 수 있는지 TEST	26. selectMenu	R 7.1
27	모드 전환 실험	menu 버튼을 누를 때마다 모드가 바뀌는지 TEST	27. changeMode	R 8.1

Activity 2066. Testing Traceability Analysis

operation in SSD	operation in interaction diagram	Method	class	Unit Test
1: enterSetMode - 1,18,19,28,37,4 2	enterSetMode()-1 :1	enterSetMode() : void :1	Time ;1	getInform ; 7
2: exitSetMode - 3,21,22,30,39,4 4	changeTime(Button)- 2 :2	changeTime(Button : Integer) : void :2		activate ;7
3: changeTime- 2	exitSetMode()-3 :3	exitSetMode() : void :3		setDice ;5
4: startSW- 4,5	startSW()-4 :4	startSW() : void :4	StopWatch ;2	testchange DiceNumb er ;5
5: saveRecords- 8,9	createClock()-5 :44	showRecords() : void :5		rollDice ;5
6: showRecords- 6,7	showRecords()-6 :5	nextRecord() : void :6		getDis ;5
7: stopSW- 10	nextRecord()-7 :6	saveRecords() : void :7		getBuzzerF lag ;6
8: resetSW- 11,12	saveRecords()-8	saveTimeToRecord () : void :8		getBuzzerF lag

	:7			;4
9: selectAlarm-13,14,15	saveTimeToRecord()-9 :8	stopSW() : void :9		getSystemClock ;1
10: checkAlarm-16,17	stopSW()-10 :9	resetSW() : void :10		run ;9
11: changeAlarm-20,23	resetSW()-11 :10	zeroTime() : void :11		checkMode ;9
12: stopAlarm-24,25,26,27	zeroTime()-12 :11	nextAlarm() : void :12		getRandom ;12
13: changeTimer-29,31	selectAlarm()-13 :13	selectAlarm() : void :13	Alarm Manager ;3	getClock ;10
14: startTimer-32,33	nextAlarm()-14 :12	checkAlarm() : void :14		
15: stopTimer-34	showAlarm()-15 :32	enterSetMode() : void :15		
16: resetTimer-35,36	checkAlarm()-16 :14	exitSetMode() : void :16		
17: changeDice-38	activate()-17 :33	findAlarm(time : Integer) : void :17		
18: rollDice-40,41	enterSetMode()-18 :15	enterSetMode() : void :18		
19: changeRR-43	enterSetMode()-19 :34	changeTimer(Button : Integer) : void :19		

20: playRR- 45,46,47	changeAlarm(Button) -20 :35	exitSetMode() : void :20	Timer ;4	
21: selectMenu- 48,49	exitSetMode()-21 :16	startTimer() : void :21		
22: checkMenu- 50,51	exitSetMode()-22 :36	stopTimer() : void: 22		
23: changeMode- 52,53	createBuzzer(time)- 23 :45	resetTimer() : void :23		
	stopAlarm()-24 :37	zeroTime() : void :24		
	stopBuzzer()-25 :46	enterSetMode() : void :25	Dice Game ;5	
	findAlarm(time)-26 :17	changeDice(Button : Integer) : void :26		
	activate()-27 :33	exitSetMode() : void :27		
	enterSetMode()-28 :18	rollDice() :void :28		
	changeTimer(Button) -29 :19	enterSetMode() : void :28	Ruissian Roulet ;6	
	exitSetMode()-30 :20	changeDice(Button : Integer) : void :29		

	createBuzzer(time)- 31 :45	exitSetMode() : void :30		
	startTimer()-32 :21	playRR() : void :31		
	createClock()-33 :44	showAlarm() : void :32	Alarm ;7	
	stopTimer()-34 :22	activate() : void :33		
	resetTimer()-35 :23	enterSetMode() : void :34		
	zeroTime()-36 :24	changeAlarm(Button : Integer) : void :35		
	enterSetMode()-37 :25	exitSetMode() : void :36		
	changeDice(Button)- 38 :26	stopAlarm() : void :37		
	exitSetMode()-39 :27	changeMenuList(menuList) : void :38		change Mode ;8
	rollDice()-40 :28	changeMode() : void :39		
	getRandom(DiceNum)-41 :47	nextMode() : void :40		

	enterSetMode()-42 :28	selectMenu() : void :41	selectMenu ;9	
	changeRatio(Button)- 43 :29	nextMenu() : void :42		
	exitSetMode()-44 :30	checkMenu() : void :43		
	playRR()-45 :31	createClock() : void :44	System Clock ;10	
	getRandom(ratio)-46 :47	createBuzzer(time) : void :45	Buzzer ;11	
	createBuzzer(time)- 47 :45	stopBuzzer() : void :46		
	selectMenu()-48 :41	getRandom(number : Integer) : void :47	Random Number Generator ;12	
	nextMenu()-49 :42			
	checkMenu()-50 :43			
	changeMenuList(men uList)-51 :38			
	changeMode()-52			

	:39			
	nextMode()-53 :40			