#4 1st Testing – System Test

Software V&V

Team2

2012125 19 김선우
2015106 24 김용현
2016112 61 민지호
2016112 93 전다윤

CONTENTS

(Testing Team A3)

001. Specification Review

002. Brute-force Test

003. Category-Partition Test

004. Pairwise Test

005. Bug Report

1. Specification Review (A3)

1.1 Stage 1000 Planning

Performance Requirements

- 버튼 입력에 대한 반응 시간이 빨라야한다.
- 문자를 표시 할 수 있어야 한다.

-> (1) 얼마나 빠른지 구체적인 숫자로 정의 필요

1003. Define Requirements

Ref	Function
R3.2	Change Country
R4.1	Start StopWatch
R4.2	Pause StopWatch
R4.3	Reset StopWatch
R4.5	Show StopWatch

-> (2) 넘버링 수정 필요 (4.4)

Use Case	3. Set Alarm When I Want
Actors	User
Description	내가 원하는 시간(시, 분, 초)에 알람을 설정한다. 알람은 딱 하나만 설정 가능하다. 현재 알람이 O F F로 설정되어 있다면 시간 설정 버튼을 누르면 00 00 00으로 변경되고 시, 분, 초를 자리를 옮겨가며 변경할 수 있다.

-> (3) 프로젝트 요구사항과 맞지 않음.
기능 수정 필요

1. Specification Review (A3)

1.2 Stage 2030 & 2040

1006. Define Business Use Case

Use Case	27. Pause Timer
Actors	User
Description	타이머를 멈추며 시간은 초기화되지 않는다.

Use Case: 23 Pause Timer

1. (A) 시간 설정하는 버튼을 누른다.
2. (S) Timer를 멈춘다.
3. (S) Pause 기능을 가진 버튼을 누른다.
4. (S) Timer가 멈춘 시간부터 다시 시작된다.

-> (4) 같은 use case에 대해서 통일성이 있도록 수정 필요

(Use case 의 Description에
Pause Timer에 Resume 기능이 있음을 명시해야함)

Use Case	3. Set Alarm When I Want
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	알람 모드에 진입된 상태여야 한다.
Typical Courses of Events	1.Actor, (S) System 2.(A) 알람을 설정하기 위한 버튼을 누른다. 3.(S) O F F에서 시간을 설정할 수 있도록 0 0 0으로 표시한다. 4.(A) 시간을 +1씩 이동하면서 월을 수정한다. 5.(A) 설정이 완료되면 다음에 해당하는 버튼을 클릭한다. 6.(S) 다음이 눌러진 횟수에 따라 시, 분, 초, 시 순으로 사용자가 설정 할 수 있게 표시한다. 7.(A) 모든 시간 설정이 완료되면 완료 버튼을 클릭한다. 8.(S) 설정된 시간으로 알람이 설정되고 이전 알람 설정 값은 지워진다. 9.(S) 설정된 알람의 시간이 되면 부저를 울린다.
Alternative Courses of Events	1.알람 설정 도중 부저가 울리면 알람을 종료해야 시간 설정을 계속 진행 할 수 있다.
Exceptional Courses of Events	1.설정 중 모드를 변경하면 기존 설정 값들은 저장되지 않는다.

-> (5) 모든 real use case에서 버튼에 대한 설명 필요

(알람을 설정하기 위한 버튼 -> 버튼1)

2. Brute-Force Test (A3)

DWS의 기본 기능과 A3팀이 정의한 기능이 잘 동작하는지 확인

17	Set D-day	시간 단위가 월-일-년 순으로 변경되는가	P
		시간 단위가 +1 씩 증가되는가	P
		시간 설정시 윤년이 제대로 반영되는가	P
		설정 중 모드를 변경하면 기존 설정 값이 저장되지 않는가	P
		설정 중 부저가 울리면 부저를 종료해야 시간 설정을 계속 진행할 수 있는가	P
		설정 중 부저가 울리면 부저를 종료하면 설정하고 있던 시간이 그대로 남아있는가	P
		설정한 시간이 현재 시간에 제대로 반영이 되는가	P
		3 개 이상의 디데이를 설정하려고 하면 현재 보고 있는 디데이가 삭제된 후 저장되는가	P
		설정한 디데이 시간이 현재 시간보다 미래인가	F (현재 시간보다 이후의 디데이 저장 가능)
18	Show D-day	저장한 디데이에 대한 정보를 제대로 불러오는가	P

-> Test case 59/62개 통과

3. Category – Partition Test(A3)

Test Case (TSL Generator)

```
input:
        button1.            [if (TK || STK || AM || SA || WT || STW || D || SD || T || ST || AF || B)] [property B1]
        button2.            [if (TK || STK || SA || CC || STW || D || SD || T || ST || AF || B)] [property B2]
        button3.            [if (TK || STK || AM || WT || CC || STW || D || SD || T || ST || B)] [property B3]
        button4.            [if (STK || AM || SA || CC || STW || D || SD || T || ST || AF || B)] [property B4]
        longbutton1.        [error] [if (TK || STK || AM || SA || WT || CC || STW || D || SD || T || ST || AF || B)]
        longbutton2.        [error] [if (TK || STK || AM || SA || WT || CC || STW || D || SD || T || ST || AF || B)]
        longbutton3.        [error] [if (TK || STK || AM || SA || WT || CC || STW || D || SD || T || ST || AF || B)]
        longbutton4.        [error] [if (TK || STK || AM || SA || WT || CC || STW || D || SD || T || ST || AF || B)]

data:
        invalid second.     [error] [if ((STK || SA || ST) && (B1 || B2))]
        invalid minute.     [error] [if ((STK || SA || ST) && (B1 || B2))]
        invalid hour.       [error] [if ((STK || SA || ST) && (B1 || B2))]
        valid second.       [if ((STK || SA || ST) && (B1 || B2))]
        valid minute.       [if ((STK || SA || ST) && (B1 || B2))]
        valid hour.         [if ((STK || SA || ST) && (B1 || B2))]
        invalid year.       [error] [if (STK && (B1 || B2))]
        invalid month.      [error] [if (STK && (B1 || B2))]
        invalid day.        [error] [if (STK && (B1 || B2))]
        valid day.          [if (STK && (B1 || B2))]
        valid month.        [if (STK && (B1 || B2))]
        valid year.         [if (STK && (B1 || B2))]
        valid selectNum.    [if ((AF) && (B1 || B2 || B4))]
        invalid selectNum.  [error] [if ((AF) && (B1 || B2 || B4))]
```

```
C:₩Users₩rlady₩Downloads₩tslgenerator-master₩tslgenerator-master₩Binaries>TSLgenerator-win32.exe A3_category_partiti
hird.txt -o A3_category_partition_third.tsl

---------------------------------------
 TSLgenerator

 (C) University of California Irvine,
     and Oregon State University, 2001
---------------------------------------

      74 test frames generated and written to A3_category_partition_third.tsl
```

초기 Test case: 1456개

-> [error property] 적용: 375개

-> [if property] 적용: 74개

3. Category – Partition Test(A3)

Test Result

umber	mode	input	data	key	result
1		longbutton1		<error>	P
2		longbutton2		<error>	P
3		longbutton3		<error>	P
4		longbutton4		<error>	P
5		invalid second		<error>	P
6		invalid hour		<error>	P
7		invalid minute		<error>	P
8		invalid day		<error>	P
9		invalid month		<error>	P
10		invalid year		<error>	P
11		invalid selectNum		<error>	P
12	TimeKeep	button1	<n/a>	1.1.0.	P
13	TimeKeep	button2	<n/a>	1.2.0.	P
14	TimeKeep	button3	<n/a>	1.3.0.	P
15	SetTimeKeep	button1	valid second	2.1.4.	P
16	SetTimeKeep	button1	valid minute	2.1.5.	P
17	SetTimeKeep	button1	valid hour	2.1.6.	P
18	SetTimeKeep	button1	valid day	2.1.10.	P
19	SetTimeKeep	button1	valid month	2.1.11.	P
20	SetTimeKeep	button1	valid year	2.1.12.	P
21	SetTimeKeep	button2	valid second	2.2.4.	P
22	SetTimeKeep	button2	valid minute	2.2.5.	P
23	SetTimeKeep	button2	valid hour	2.2.6.	P
24	SetTimeKeep	button2	valid day	2.2.10.	P
25	SetTimeKeep	button2	valid month	2.2.11.	P
26	SetTimeKeep	button2	valid year	2.2.12.	P
27	SetTimeKeep	button3	<n/a>	2.3.0.	P
28	SetTimeKeep	button4	<n/a>	2.4.0.	P
29	Alarm	button1	<n/a>	3.1.0.	P
30	Alarm	button3	<n/a>	3.3.0.	P
31	Alarm	button4	<n/a>	3.4.0.	P
32	SetAlarm	button1	valid second	4.1.4.	P
33	SetAlarm	button1	valid minute	4.1.5.	P
34	SetAlarm	button1	valid hour	4.1.6.	P
35	SetAlarm	button2	valid second	4.2.4.	P
36	SetAlarm	button2	valid minute	4.2.5.	P
37	SetAlarm	button2	valid hour	4.2.6.	P
38	SetAlarm	button4	<n/a>	4.4.0.	P
39	WorldTime	button1	<n/a>	5.1.0	P
40	WorldTime	button3	<n/a>	5.3.0.	P
41	ChangeCounti	button2	<n/a>	6.2.0	P
42	ChangeCounti	button3	<n/a>	6.3.0	P
43	ChangeCounti	button4	<n/a>	6.4.0	P
44	StopWatch	button1	<n/a>	7.1.0.	P
45	StopWatch	button2	<n/a>	7.2.0.	P
46	StopWatch	button3	<n/a>	7.3.0.	P
47	StopWatch	button4	<n/a>	7.4.0.	P
48	Dday	button1	<n/a>	8.1.0.	P
49	Dday	button2	<n/a>	8.2.0.	P
50	Dday	button3	<n/a>	8.3.0.	P
51	Dday	button4	<n/a>	8.4.0.	P
52	SetDday	button1	<n/a>	9.1.0.	P
53	SetDday	button2	<n/a>	9.2.0.	P
54	SetDday	button3	<n/a>	9.3.0.	P
55	SetDday	button4	<n/a>	9.4.0.	F
56	Timer	button1	<n/a>	10.1.0.	P
57	Timer	button2	<n/a>	10.2.0.	P
58	Timer	button3	<n/a>	10.3.0.	P
59	Timer	button4	<n/a>	10.4.0.	P
60	SetTimer	button1	valid second	11.1.4.	P
61	SetTimer	button1	valid minute	11.1.5.	P
62	SetTimer	button1	valid hour	11.1.6.	P
63	SetTimer	button2	valid second	11.2.4.	P
64	SetTimer	button2	valid minute	11.2.5.	P
65	SetTimer	button2	valid hour	11.2.6.	P
66	SetTimer	button3	<n/a>	11.3.0.	P
67	SetTimer	button4	<n/a>	11.4.0.	P
68	ActiveFucntio	button1	valid selectNu	12.1.13.	P
69	ActiveFucntio	button2	valid selectNu	12.2.13.	P
70	ActiveFucntio	button4	valid selectNu	12.4.13.	P
71	Buzzer	button1	<n/a>	13.1.0.	P
72	Buzzer	button2	<n/a>	13.2.0.	P
73	Buzzer	button3	<n/a>	13.3.0.	P
74	Buzzer	button4	<n/a>	13.4.0.	P

-> Test case 73/74개 통과

4. Pairwise Test (A3)

Test Case (Pairwise Test)

```
mode: TimeKeep, SetTimeKeep, Alarm, SetAlarm, WorldTime, ChangeCountry, StopWatch, Dday, SetDday, Timer, SetTimer, ActiveFunction, Buzzer

input: button1, button2, button4

data: valid, none

IF [mode] = "TimeKeep" THEN [input] IN {"button1", "button2"};
IF [mode] = "SetTimeKeep" THEN [input] IN {"button1", "button2", "button4"};
IF [mode] = "Alarm" THEN [input] IN {"button1", "button4"};
IF [mode] = "SetAlarm" THEN [input] IN {"button1", "button2", "button4"};
IF [mode] = "WorldTime" THEN [input] IN {"button1", "button2"};
IF [mode] = "ChangeCountry" THEN [input] IN {"button2", "button4"};
IF [mode] = "StopWatch" THEN [input] IN {"button1", "button2", "button4"};
IF [mode] = "Dday" THEN [input] IN {"button1", "button2",  "button4"};
IF [mode] = "SetDday" THEN [input] IN {"button1", "button2", "button4"};
IF [mode] = "Timer" THEN [input] IN {"button1", "button2", "button4"};
IF [mode] = "SetTimer" THEN [input] IN {"button1", "button2", "button4"};
IF [mode] = "ActiveFunction" THEN [input] IN {"button1", "button4"};
IF [mode] = "Buzzer" THEN [input] IN {"button1", "button2", "button4"};

IF [mode] IN {"TimeKeep", "Alarm", "WorldTime", "StopWatch", "Dday", "Timer", "Buzzer"} THEN [data] = "none";
IF [mode] IN {"SetTimeKeep", "SetAlarm", "SetDday", "SetTimer"} THEN [data] = "valid";
```

-> Test case 34개 생성

mode	input	data
WorldTime	button1	none
SetTimer	button4	valid
SetTimeKeep	button4	valid
Timer	button2	none
Dday	button1	none
StopWatch	button4	none
SetAlarm	button4	valid
Alarm	button4	none
ActiveFunction	button4	none
SetAlarm	button1	valid
Dday	button4	none
Timer	button1	none
SetDday	button2	valid
Buzzer	button4	none
SetTimer	button1	valid
StopWatch	button2	none
SetTimer	button2	valid
SetDday	button4	valid
ChangeCountry	button2	valid
ActiveFunction	button1	valid
WorldTime	button2	none
Alarm	button1	none
TimeKeep	button1	none
Buzzer	button2	none
Dday	button2	none
Timer	button4	none
Buzzer	button1	none
SetTimeKeep	button2	valid
StopWatch	button1	none
ChangeCountry	button4	none
SetAlarm	button2	valid
TimeKeep	button2	none
SetTimeKeep	button1	valid
SetDday	button1	valid

4. Pairwise Test (A3)

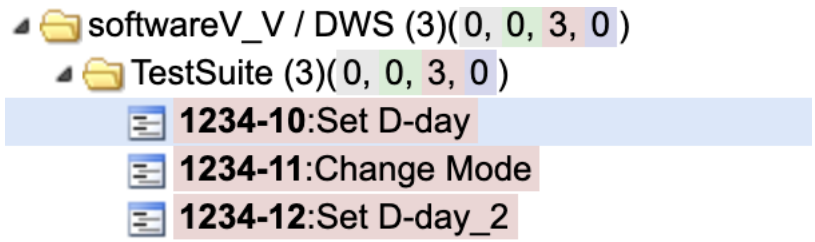
Test Result

number	mode	input	data	result
1	WorldTime	button1	none	P
2	SetTimer	button4	valid	P
3	SetTimeKeep	button4	valid	P
4	Timer	button2	none	P
5	Dday	button1	none	P
6	StopWatch	button4	none	P
7	SetAlarm	button4	valid	P
8	Alarm	button4	none	P
9	ActiveFunction	button4	none	P
10	SetAlarm	button1	valid	P
11	Dday	button4	none	P
12	Timer	button1	none	P
13	SetDday	button2	valid	P
14	Buzzer	button4	none	P
15	SetTimer	button1	valid	P
16	StopWatch	button2	none	P
17	SetTimer	button2	valid	P
18	SetDday	button4	valid	F
19	ChangeCountry	button2	valid	P
20	ActiveFunction	button1	valid	P
21	WorldTime	button2	none	P
22	Alarm	button1	none	P
23	TimeKeep	button1	none	P
24	Buzzer	button2	none	P
25	Dday	button2	none	P
26	Timer	button4	none	P
27	Buzzer	button1	none	P
28	SetTimeKeep	button2	valid	P
29	StopWatch	button1	none	P
30	ChangeCountry	button4	none	P
31	SetAlarm	button2	valid	P
32	TimeKeep	button2	none	P
33	SetTimeKeep	button1	valid	P
34	SetDday	button1	valid	P

-> Test case 33/34개 통과

5. Bug Report(A3)

TestLink & Redmine



Bug #2

편집 작업시간 기록 지켜보기 복사 삭제

Set D-day

« 뒤로 | 2/2 | 다음 »

Redmine Admin이(가) 3분 전에 추가함. 2분 전에 수정됨.

상태:	New	**시작시간:**	2020/06/10
우선순위:	Normal	**완료기한:**	
담당자:	-	**진척도:**	0%
		추정시간:	

하위 일감 추가

연결된 일감 추가

이력

Redmine Admin이(가) 2분 전에 변경 #1

- 제목을(를) *1*에서 *Set D-day*(으)로 변경되었습니다.

Redmine Admin이(가) 2분 전에 변경 #2

Set D-day

설정한 디데이 시간이 현재 시간보다 과거이여도 저장이 가능하다

Link to TestLink Execution: http://35.171.138.85:7000/testlink/ltx.php?item=exec&feature_id=5&build_id=38

Redmine Admin이(가) 2분 전에 변경 #3

D-day를 모드 선택에서 제거했을 때, D-day가 timekeeping에 남아있다.

Link to TestLink Execution: http://35.171.138.85:7000/testlink/ltx.php?item=exec&feature_id=6&build_id=38

Link to TestLink Execution Print View: http://35.171.138.85:7000/testlink/lnl.php?type=exec&id=10&apikey=94f79ad1da201a3a7203642ca2f92657c004bda57fb9740851a00fcff81919db

#4 1st Testing – System Testing

THANK YOU

20-1 Software V&V T2