

Digital
Watch

살빼 시계

Presentation : OOPT 2nd Cycle

Team2

박성호, 박동현, 천민수, 조윤직, 안찬우

Index

1

Specification Review

2

Category-partition Testing

3

Brute Force Testing



Specification Review



Specification review - Redmine

초기위임 내 페이지 프로젝트 도움말 로그인계명: Software

SoftwareVV 검색: SoftwareVV

+ 개요 작업내역 **일감** 소요 시간 Gantt 차트 달력 뉴스 문서 위키 파일

일감

▼ 검색조건

상태 진행중 ▼

유형 이대 ▼ 검색조건 추가

> 옵션

✓ 적용 저장

<input type="checkbox"/>	#	유형	상태	우선순위	제목	담당자	변경
<input type="checkbox"/>	9	결함	신규	보통	2044 Define Interaction Diagram		2020/06/11 07:03
<input type="checkbox"/>	8	결함	신규	보통	2041 Define Real Use Case		Lap Stopwatch : 2030 , Use Case 에 Resume Calorie Check : loop 범위 조
<input type="checkbox"/>	7	결함	신규	보통	2134 Refine Glossary		Set Speed and Weight : Loop의 이유: Stop buzz : 여기 diagram 에는 displa
<input type="checkbox"/>	6	결함	신규	보통	2133 Define System Sequence Diagrams		는 display AlarmIcon이 있다. 수정 필요
<input type="checkbox"/>	5	결함	신규	보통	1006 Allocate system functions into related use case		
<input type="checkbox"/>	4	결함	신규	보통	1003		파일
<input type="checkbox"/>	2	결함	신규	보통	BruteForce Testing 46		2030 Lap time 수정.png (88.7 KB) SoftwareMA SoftwareMA, 2020/06/11 06:59
<input type="checkbox"/>	1	결함	신규	보통	BruteForce Testing 43		

(1-8/8)

결함 #5

1006 Allocate system functions into related use case

davun Admin이(가) 약 7시간 전에 추가함. 26분 전에 수정됨.

상태: 신규 시작시간:
 우선순위: 보통 완료기한:
 담당자: - 진척도:
추정시간:

설명

FR에 allocate한 usecase의 인덱스가 맞지 않음 -> 수정 필요

파일

(86.2 KB) SoftwareMA SoftwareMA, 2020/06/11 07:12

(111 KB) SoftwareMA SoftwareMA, 2020/06/11 07:12

(126 KB) SoftwareMA SoftwareMA, 2020/06/11 07:12

2030 Lap time 수정.png (88.7 KB) SoftwareMA SoftwareMA, 2020/06/11 06:59

이력 | **Notes**

SoftwareMA SoftwareMA이(가) 38분 전에 변경

- 파일에 2030 Lap time 수정.png 이(가) 추가되었습니다.

dayun Admin의 댓글:

Lap Stopwatch : 2030 , Use Case 에는 displayLapTime 으로 작성되어 수정 필요
 Resume Calorie Check : loop 범위 조정 필요 opt 보다 작아야 한다.
 Set Speed and Weight : Loop의 이유가 Use case 에 명시되어 있지 않음.
 Stop buzz : 여기 diagram 에는 display AlarmIcon 이 있지만 use case에서는 return 후
 는 display AlarmIcon이 없다. 수정 필요

수정하였습니다

SoftwareMA SoftwareMA이(가) 35분 전에 변경

dayun Admin의 댓글:

Resume Calorie Check : loop 범위 조정 필요 opt 보다 작아야 한다.
 Set Speed and Weight : Loop의 이유가 Use case 에 명시되어 있지 않음.

Resume Calorie Check : 모든 모드들은 active/deactive 여부에 관한 것이 Beep Buzz에 대한 자리가 있을 뿐 Tick은 계속 발모여 백그라운드도 실행됩니다. 그래서 Tick은 무한히 돌고 해당 모드가 Tick을 더 이상 받지 않는 시점은 프로그램 종료 시점이기 때문에 유한 루프 내에 opt fragment를 두었습니다.

Set Speed and Weight : 2050에 제시된 것과 같이 loop 박스가 작은 alt fragment를 감싸도록 수정하였습니다.



Specification review

<input type="checkbox"/>	# <input type="checkbox"/>	유형	상태	우선순위	제목	담당자	변경
<input type="checkbox"/>	9	결함	신규	보통	2044 Define Interaction Diagram		2020/06/11 07:03
<input type="checkbox"/>	8	결함	신규	보통	2041 Define Real Use Case		2020/06/11 06:49
<input type="checkbox"/>	7	결함	신규	보통	2134 Refine Glossary		2020/06/11 07:43
<input type="checkbox"/>	6	결함	신규	보통	2133 Define System Sequence Diagrams		2020/06/11 07:01
<input type="checkbox"/>	5	결함	신규	보통	1006 Allocate system functions into related use case		2020/06/11 07:13
<input type="checkbox"/>	4	결함	신규	보통	1003		2020/06/11 07:11
<input type="checkbox"/>	2	결함	신규	보통	BruteForce Testing 46		2020/06/11 06:27
<input type="checkbox"/>	1	결함	신규	보통	BruteForce Testing 43		2020/06/11 04:53



1003 Functional Requirement

System test 결과

Functional Requirement

Timer : Timer 시간이 지나면 Buzzer가 울린다고 하였지만 울리지 않는 시스템을 구현

Nonfunctional Requirement

IDE 개발환경 -> Eclipse에서 IntelliJ로 변경



피드백

1. Timer가 완료되었을 때, System test 이전과 이후의 모든 경우에서 buzzer는 제대로 울렸다.
2. Eclipse에서 IntelliJ로 변경 완료

Non-Functional Requirement

Performance Requirements

- 버튼이 눌렸을 때 1초 이내에 화면에 결과가 출력되어야 한다.
- Alarm Tick이 발생했을 때 Alarm은 1초 이내로 발생해야 한다.

Operating Environment

- JAVA Virtual Machine

Development Environment

- OS: Window 10
- Development Language : JAVA
- IDE: IntelliJ

Interface Requirements

- Button 4개(Mode, Adjust, Forward, Reverse), LCD 화면 1개, Buzzer 1개

1006 Allocate system functions into related use case

1.2 1006 Allocate system functions into related use case

F.R에 allocate한 usecase의 인덱스가 맞지 않음 -> 수정 필요

R 2.6	Cancel Timer	8. Cancel Timer	Evident
R 3.1	Show Alarm	10. Show Alarm	Hidden
R 3.4	Set Alarm	13. Set Alarm	Evident
R 4.1	Show Stopwatch	16. Show Stopwatch	Hidden



Ref	Function	Use Case number & name	Category
R 3.4	Set Alarm	12. Set Alarm	Evident
R 10.1	Return to Default Screen	13. Return to Default Screen	Hidden
R 4.1	Show Stopwatch	14. Show Stopwatch	Hidden
R 4.2	Start Stopwatch	15. Start Stopwatch	Evident
R 4.3	Pause Stopwatch	16. Pause Stopwatch	Evident
R 4.4	Resume Stopwatch	17. Resume Stopwatch	Evident
R 4.6	Lap Stopwatch	18. Lap Stopwatch	Evident
R 4.5	Reset Stopwatch	19. Reset Stopwatch	Evident
R 5.1	Show World Time	20. Show World Time	Evident
R 5.2	Change Timezone	21. Change Timezone	Evident
R 6.1	Show Calorie Check	22. Show Calorie Check	Hidden

Ref	Function	Use Case number & name	Category
R 6.2	Start Calorie Check	23. Start Calorie Check	Evident
R 6.3	Pause Calorie Check	24. Stop Calorie Check	Evident
R 6.4	Resume Calorie Check	25. Resume Calorie Check	Evident
R 6.5	Set Speed and Weight	26. Set Speed and Weight	Evident
R 9.1	Beep Buzz	27. Beep Buzz	Hidden
R 6.6	Reset Calorie Check	28. Reset Calorie Check	Evident
R 9.2	Stop Buzz	29. Stop Buzz	Evident
R 7.1	Change Mode	30. Change Mode	Evident
R 8.1	Set Mode	31. Set Mode	Evident



Define System Sequence Diagrams

1.3 2133 Define System Sequence Diagrams

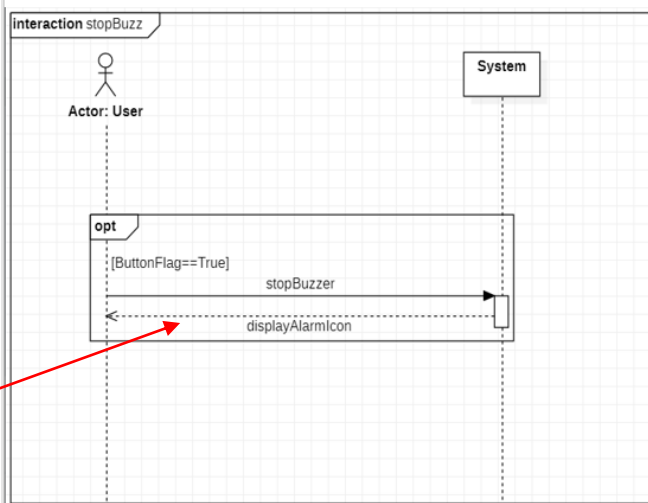
Stop Buzz

Buzz를 멈추면 Alarm이 표시 되지 않는 것을 보여줘야 한다

System 에서 return display 필요



Usecase	29. Stop Buzz
Actor	User
Purpose	울리고 있는 Buzzer를 멈춘다.
Overview	Buzzer가 울리고 있을 때 User가 아무 Button이나 누르게 되면 Buzzer를 비활성화한다.
type	Evident
Cross Reference	R 9.2 Use case ; 29
PreRequisites	Buzzer가 울리는 상태에 있다.
Typical Courses of event	(A): Actor, (S): System 1.(A) : Buzzer를 멈추기 위해 Adjust, Mode, Forward, Reverse버튼 중 하나를 누른다. 2.(S) : 모든 작동을 마루고 Buzzer를 멈춘다. <u>Alarm 아이콘이 표시되고 있을 경우 더이상 표시하지 않는다.</u>
Alternative courses of event	N/A
Exceptional courses of event	N/A



Display 하는 response message 추가

2134 Refine Glossary

1.4 2134 Refine Glossary

Buzz

내부적으로 정한 주기 : use case에 들어 있지 않았던 내용 입니다.

Use case 또는 glossary 수정 필요

Buzz

System에서 내부적으로 정한 주기동안 Beep을 5초간 반복하는 행위

Glossary 내용 삭제



Usecase	27. Beep Buzz
Actor	System
Purpose	Buzzer를 울린다.
Overview	설정 한 시간, 또는 시간 만료가 되면 정해진 시간에 Buzzer를 울린다.
type	Hidden
Cross Reference	Functions : R.9.1 Use Case : 29
PreRequisites	설정 한 Alarm시간이 되었거나, Time가 만료되어야 한다. Beep을 사용하는 Mode가 Activate 되어 있어야 한다.
Typical Courses of event	(S): System 1.(S): Buzzer를 5초간 울린다. 2.(S): Alarm일 경우 Alarm 아이콘을 표시하고, Timer가 만료되었을 때 감감소를 중단하고 기존에 설정된 값으로 설정한다.
Alternative courses of event	N/A
Exceptional courses of event	(1) : 다른 알람이 울리고 있을 경우, 현재 알람을 울리지 않는다.

시간 명시

2041 Define Real Use-case

1.5 2041 Define Real Use Case

Time이 만료되었을 때 값 감소를 중단시킨다는 의미 모호.

Timer가 종료되었을 경우 Buzzer가 울리는 Use Case 설명 없음

Usecase	27. Beep Buzz
Actor	System
Purpose	Buzzer를 울린다.
Overview	설정된 시간, 또는 시간 만료가 되면 정해진 시간에 Buzzer를 울린다.
type	Hidden
Cross Reference	Functions : R.9.1 Use Case : 29
PreRequisites	설정된 Alarm시간이 되었거나, Time가 만료되어야 한다. Beep을 사용하는 Mode가 Activate되어 있어야 한다.
Typical Courses of event	(S): System 1.(S): Buzzer를 5초간 울린다. 2.(S): Alarm일 경우 Alarm 아이콘을 표시하고, Timer가 만료되었을 때 값 감소를 중단하고 기존에 설정된 값으로 설정한다.
Alternative courses of event	N/A
Exceptional courses of event	(1) : 다른 알람이 울리고 있을 경우, 현재 알람을 울리지 않는다.



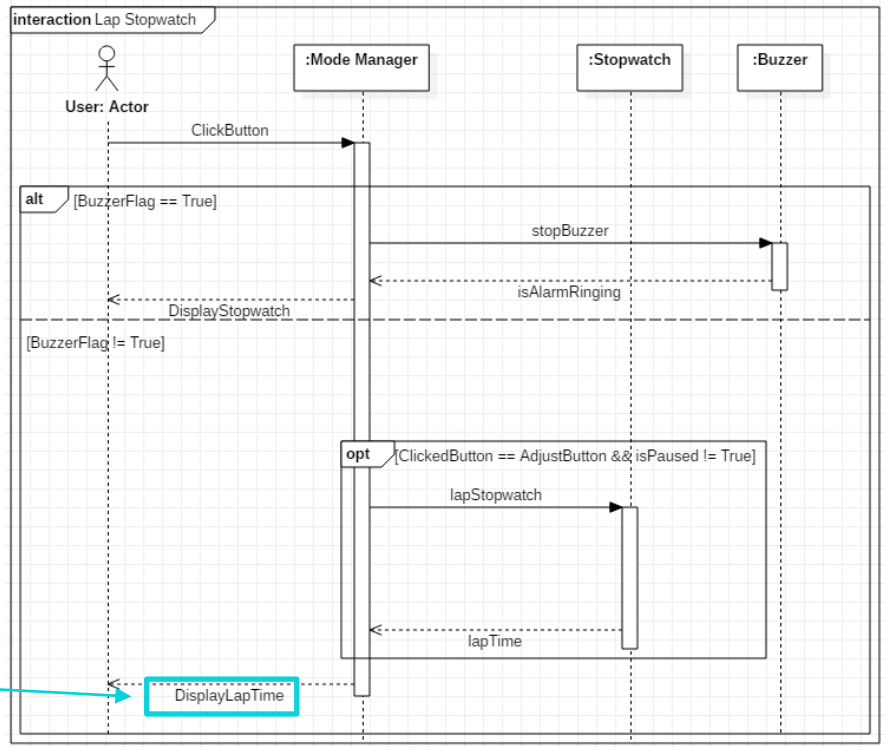
➤ 오타인 Time을 Timer로 수정하여 Alarm, Timer가 만료되었을 때 Buzzer가 울리도록 하는 의미를 갖게 Use Case를 수정.

Usecase	27. Beep Buzz
Actor	System
Purpose	Buzzer를 울린다.
Overview	설정된 Alarm시간이 되었을 때, 또는 Timer시간이 만료가 되면 정해진 시간에 Buzzer를 울린다.
type	Hidden
Cross Reference	Functions : R.9.1 Use Case : 29
PreRequisites	설정된 Alarm시간이 되었거나, Timer가 만료되어야 한다. Beep을 사용하는 Mode가 Activate되어 있어야 한다.
Typical Courses of event	(S): System 1.(S): Buzzer를 5초간 울린다. 2.(S): Alarm일 경우 Alarm 아이콘을 표시하고, Timer가 만료되었을 때 값 감소를 중단하고 기존에 설정된 값으로 설정한다.
Alternative courses of event	N/A
Exceptional courses of event	(1) : 다른 알람이 울리고 있을 경우, 현재 알람을 울리지 않는다.

2044 Define Interaction Diagram

1.6 2044 Define Interaction Diagram

Lap Stopwatch : 2030 , Use Case 에는 displayLapTime 으로 작성되어 수정 필요.

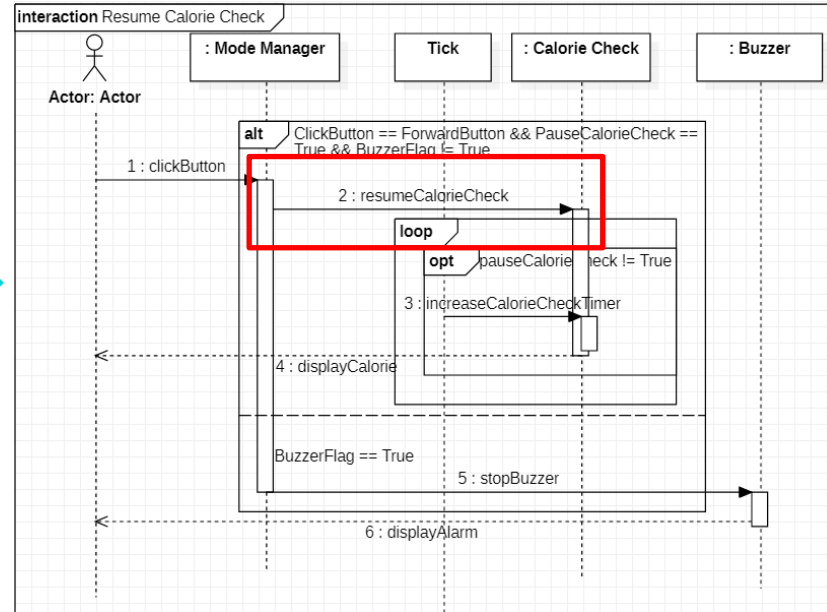
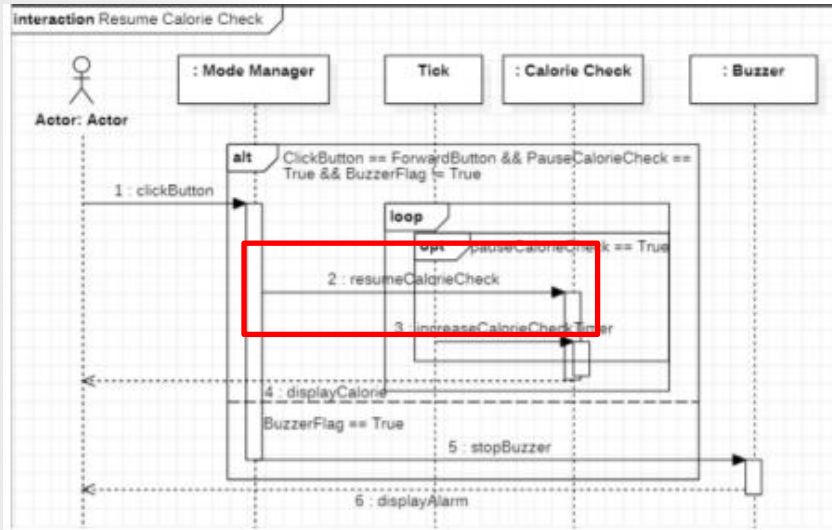


#9 - 2044 Define Interaction Diagram

Resume Calorie Check : loop 범위 조정 필요 opt 보다 작아야 한다.

Resume Calorie Check

한번의 resume 오퍼레이션으로 resume 동작이 작동하도록 수정

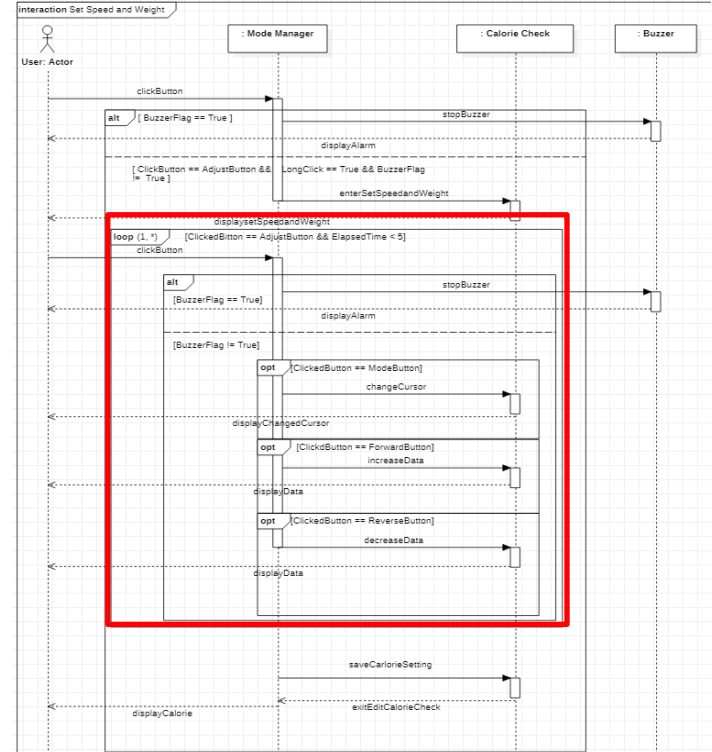
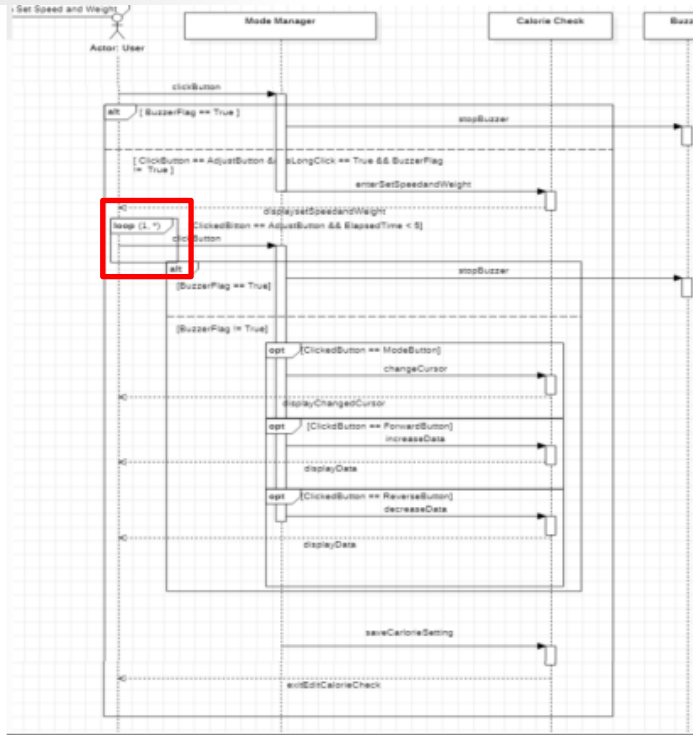


#8 - 2044 Define Interaction Diagram

Set Speed and Weight : Loop의 이유가 Use case에 명시되어 있지 않음.

Set Speed and Weight Interaction Diagram

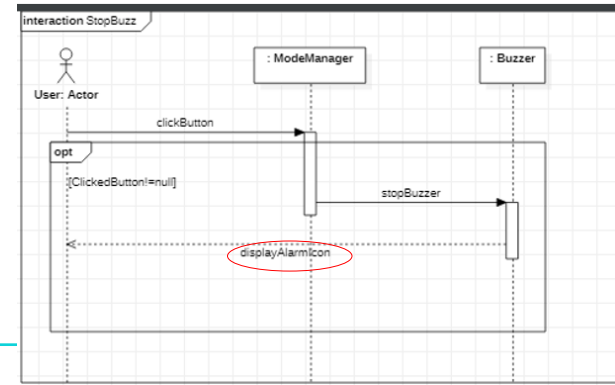
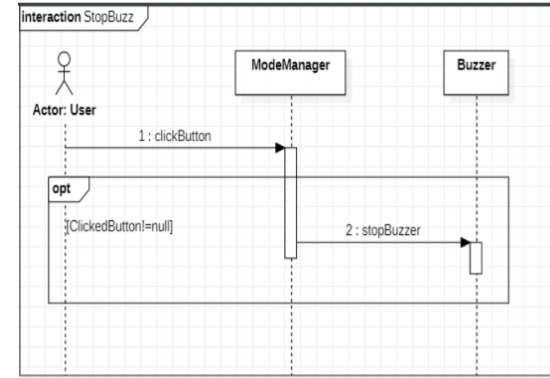
loop fragment가 2050과 같이 두번째 alt fragment를 감사도록 수정



#8 - 2044 Define Interaction Diagram

Stop buzz : 여기 diagram 에는 display AlarmIcon 이 있지만 use case에서는 return 하는 display AlarmIcon이 없다. 수정 필요

Usecase	29. Stop Buzz
Actor	User
Purpose	울리고 있는 Buzzer를 멈춘다.
Overview	Buzzer가 울리고 있을 때 User가 아무 Button이나 누르게 되면 Buzzer를 비활성화한다.
type	Evident
Cross Reference	R 9.2 Use case ; 29
PreRequisites	Buzzer가 울리는 상태에 있다.
Typical Courses of event	(A): Actor, (S): System 1.(A) : Buzzer를 멈추기 위해 Adjust, Mode, Forward, Reverse버튼 중 하나를 누른다. 2.(S) : 모든 작동을 미루고 Buzzer를 멈춘다. <u>Alarm아이콘이 표시되고 있을 경우 더이상 표시하지 않는다.</u>
Alternative courses of event	N/A
Exceptional courses of event	N/A



BruteForce Test



43	9.1	Beep Buzz	Timer가 종료 되었을 때 알람이 울리는 가	F
44	6.6	Reset Calorie Check	Mode가 Calorie Check 상태이고 , Calorie check가 일시 정지 상태일 때 , Adjust버튼을 누르면 Calorie Check 가 Reset되는 지	T
45	9.2	Stop Buzz	Buzz가 울릴 때 , Adjust, Mode, Forward, Reverse버튼 중 하나를 누르면 , Buzzer을 멈추고 Alarm아이콘이 표시되어 있는 경우 , 더 이상 표시 되지 않는 지	T
46	9.2	Stop Buzz	Buzz가 울릴 때, 버튼을 누르지 않고 있으면 계속 알람이 울리는가	F



1 BruteForce Testing 43

System test 결과

46 9.2 Stop Buzz Buzz가 울릴 때, 버튼을 누르지 않고 있으면 계속 알람이 울리는가= False

피드백

실제 구현 상으로 Buzzer는 일정시간이 지나면 멈추게 하였고 전달상의 오해가 있었던 것 같다.

1. glossary에서 buzz 삭제
2. buzzer class, manual 문서에서 5초간 buzzer가 울리도록 수정

```
private final int BEEPCOUNT = 5;
```



2 BruteForce Testing 43

System test 결과

43 9.1 Beep Buzz Timer가 종료 되었을 때 알람이 울리는 가 = False

피드백

실제 구현상으로 Timer가 종료되었을 때 Buzzer가 잘 울린다.





Thank you