

OOAD 7 조



## 변경 사항

**01.** Stage 2040

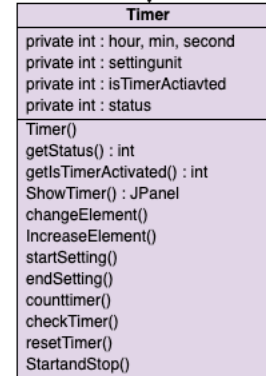
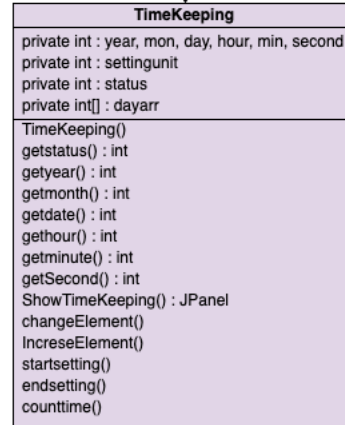
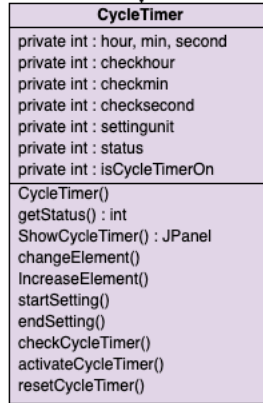
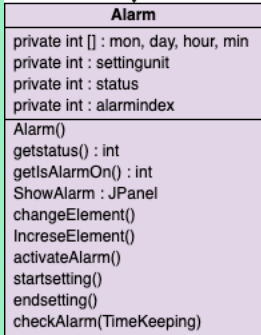
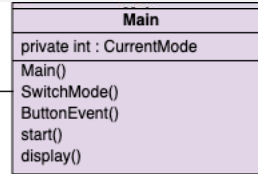
**03.** category test

**02.** Stage 2040 ty

**04.** traceability

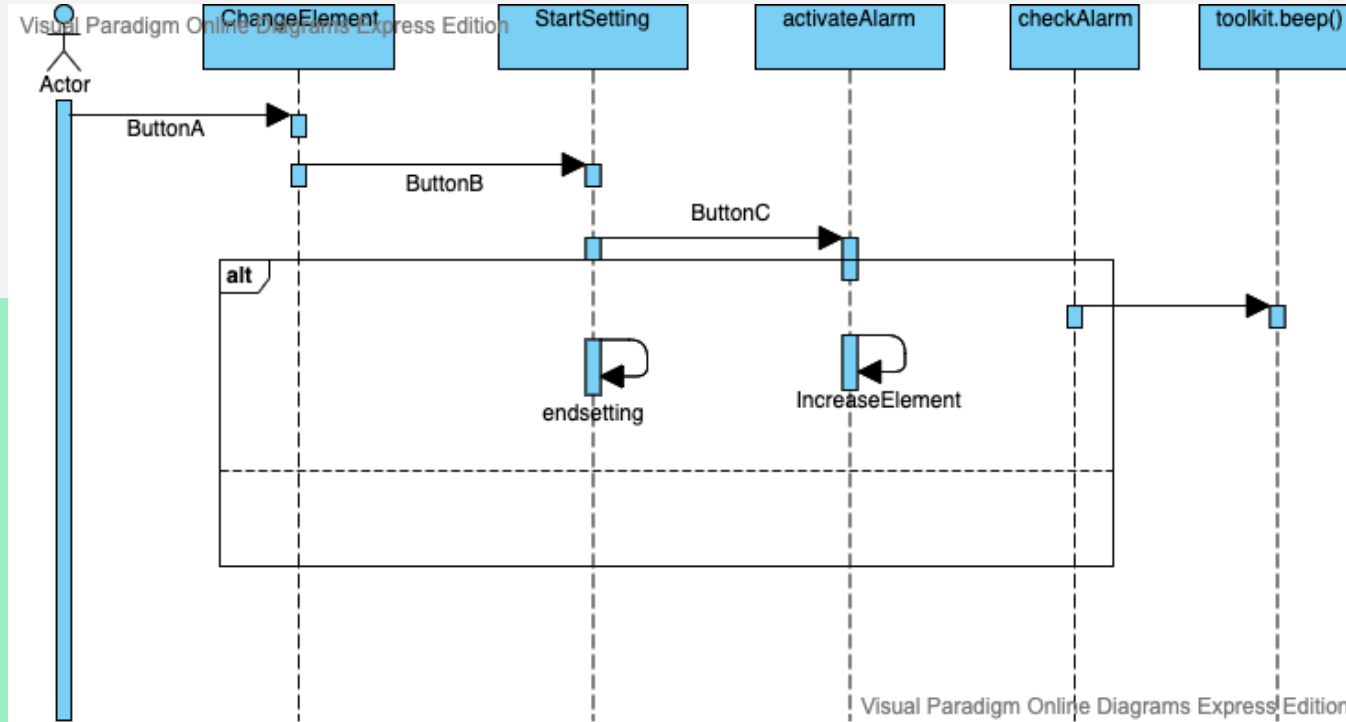
# Stage 2040

Visual Paradigm Online Diagrams Express Edition

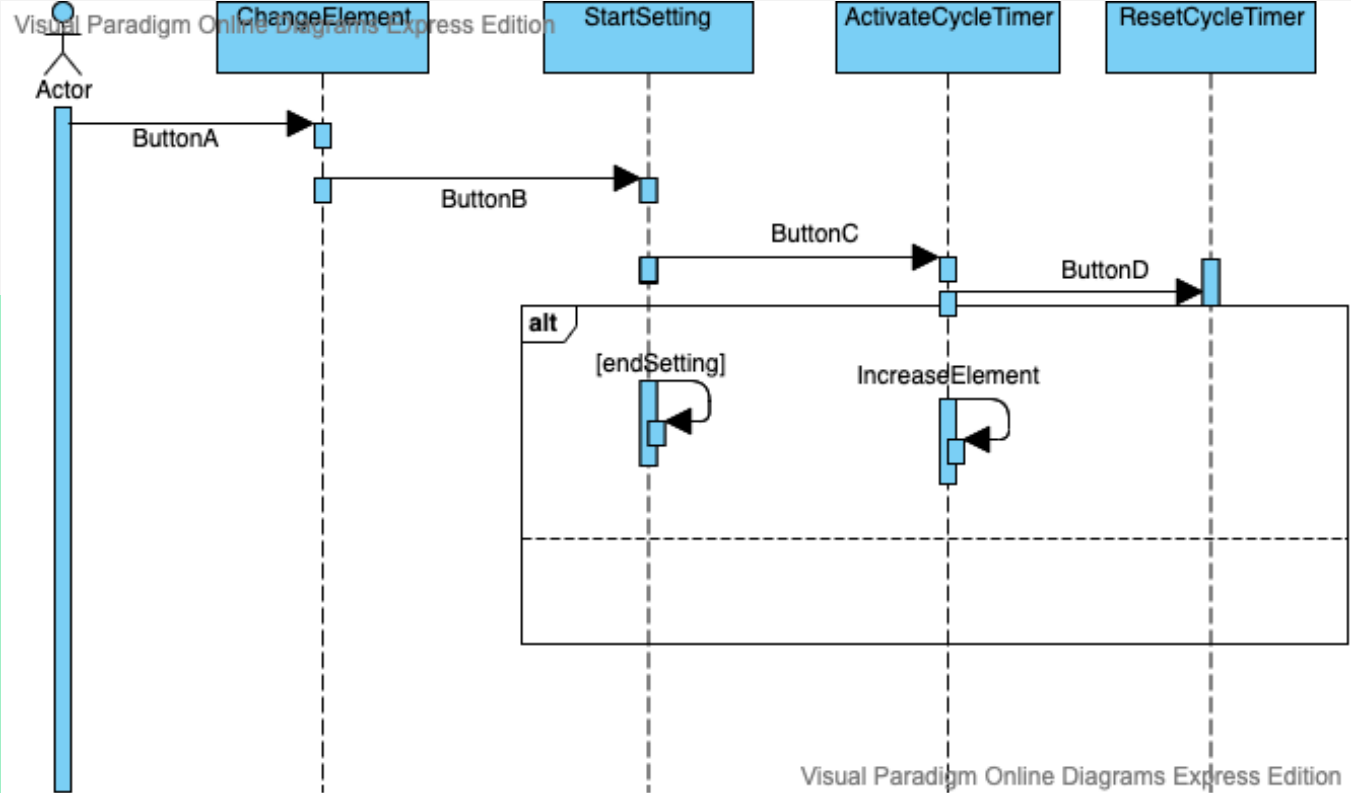


Visual Paradigm Online Diagrams Express Edition

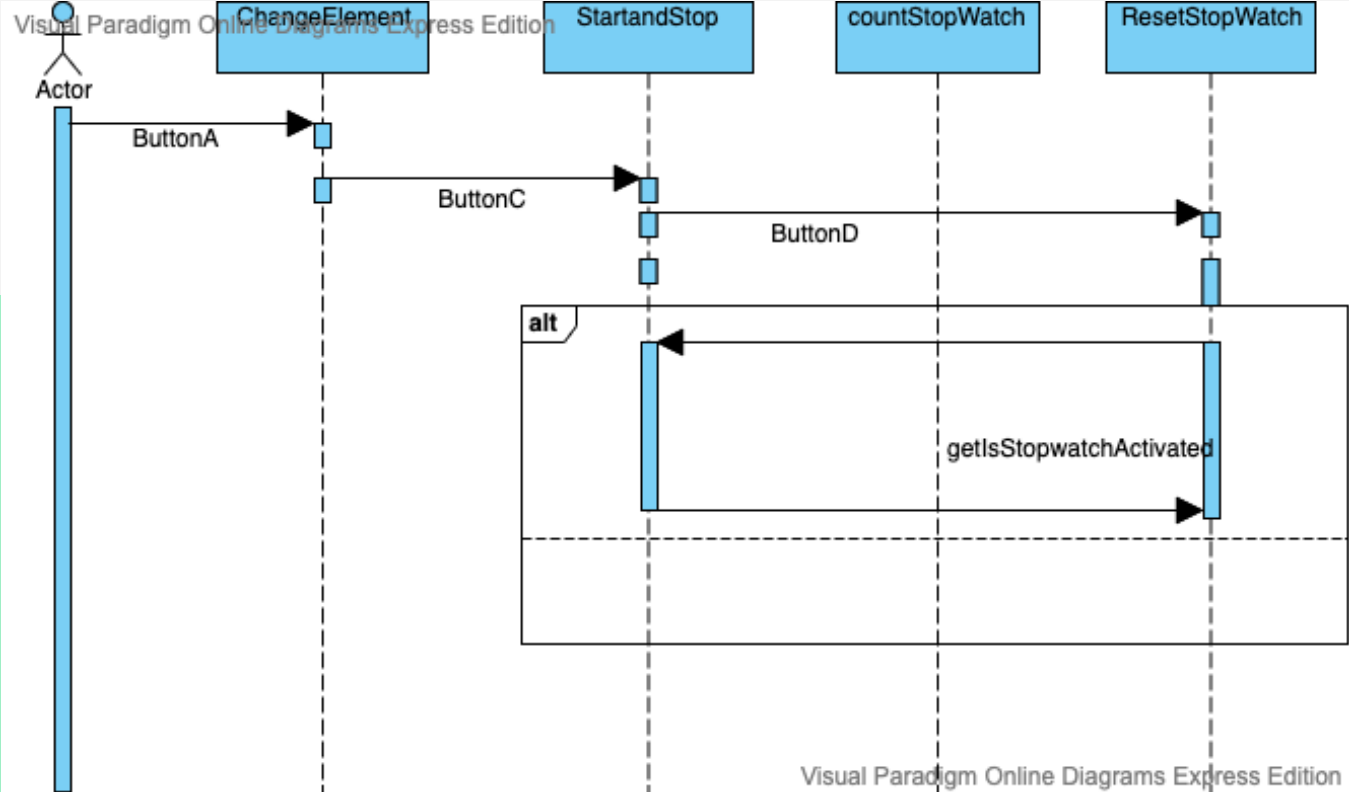
# Stage 2040 - alarm



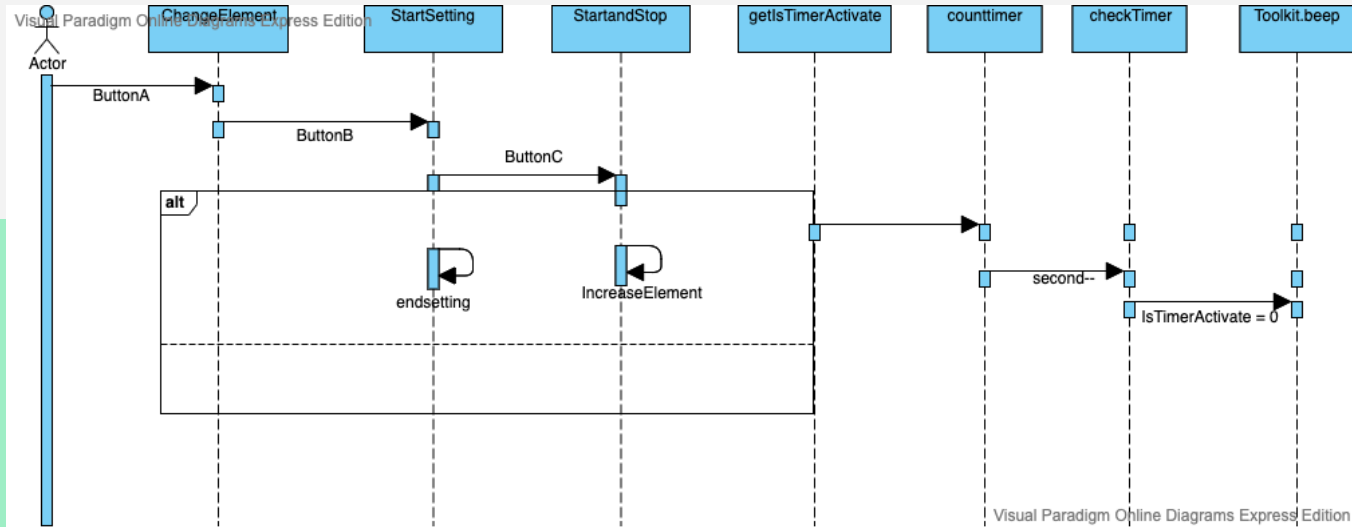
# Stage 2040 – Cycle Timer



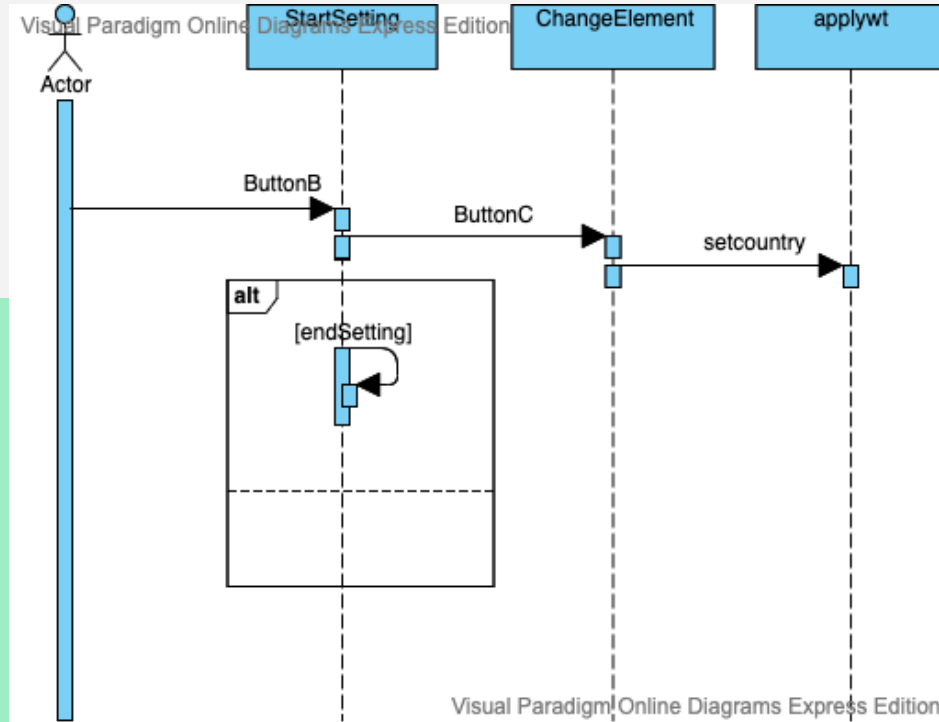
# Stage 2040 - Stopwatch



# Stage 2040 - Timer



# Stage 2040 – World Time





# Traceability – Method & Class

SwitchMode	Main	changeElement	Timer
ButtonEvent			
start			
display			
ShowTimeKeeping			
getStatus	Timekeeping	checkTimer	Stopwatch
getyear			
getmonth			
getdate			
gethour			
getminute			
getSecond			
changeElement			
IncreaseElement			
startsetting			
endsetting	Alarm	startSetting	Cycle Timer
counttime			
getstatus			
showAlarm			
getIsAlarmOn			
changeElement			
IncreaseElement			
activateAlarm			
startSetting			
endsetting			
checkAlarm	Timer	resetCycleTimer	WorldTime
getIsTimerActivate			
getStatus			
showTimer			
		showWorldTime	
		getStatus	
		changeElement	
		startSetting	
		endSetting	
		applywt	
		getdatefromTimekeeping	

## 2041. Define Real Use Cases

Use case	Activate Buzzer
Actor	None
Purpose	(As in the the business use case)
Overview	(As in the the business use case)
Type	Hidden
Cross Reference	
Pre-Requisites	
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) Buzzer가 특정 상황에서 울린다
Alternative Courses of Event	N/A
Changes	Buzzer를 함수호출이 아닌 직접 호출하기로 수정하며 삭제되었다.

## 2041. Define Real Use Cases

Use case	Select Worldtime
Actor	User
Purpose	(As in the the business use case)
Overview	(As in the the business use case)
Type	Evident
Cross Reference	
Pre-Requisites	현재 상태가 Wordltime mode 이고 디폴트 화면이어야한다. Timekeeping mode에서 시간 설정한 이후여야한다.
Typical Courses of Event	<p>(A) : Actor, (S) : System</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(U)사용자가 모드 변경을 통해 현재모드를 Wolrdtime mode로 변경한다.</li> <li>(U)사용자가 Button2를 눌러 Worldtime 모드의 세계시간 선택 기능을 실행한다.</li> <li>(U)사용자가 Button1을 누르면 세계 시간을 선택 할 수 있다.</li> <li>(U)사용자가 Button2를 눌러 세계 시간 기능을 종료한다.</li> <li>(S) 시스템이 마지막으로 선택된 세계시간을 기준으로 현재 시간에서 +-하여 값을 저장한다.(현재시간은 UTC+2)</li> </ol>
Alternative Courses of Event	N/A
Changes	삭제되었다.

## 2041. Define Real Use Cases

Use case	Show Dynamic display mode
Actor	User
Purpose	(As in the the business use case)
Overview	(As in the the business use case)
Type	Hidden
Cross Reference	
Pre-Requisites	현재 상태가 dynamic display mode 이어야한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) 시스템이 Dunamic display mode의 진행사항을 출력한다.
Alternative Courses of Event	N/A
Exceptional Courses of Event	삭제되었다.

## 2041. Define Real Use Cases

Use case	CountTimer
Actor	None
Purpose	(As in the the business use case)
Overview	(As in the the business use case)
Type	Hidden
Cross Reference	
Pre-Requisites	현재 모드가 Timer여야 하고 실행중이어야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) 시간이 지남에 따라 Timer의 시간을 감소시킨다.
Alternative Courses of Event	N/A
CHange	함수 마지막에 CheckTimer를 호출하여 Timer가 끝나면 비활성화 상태로 바꾸고 buzzer를 울리게 하였다.

## 2041. BruteForce

TestCase	일/월/년이 각 한계값을 초과했을 때 다음에 나와야 하는 값이 올바르게 나오는가?
Expected Output	일은 각 달의 마지막 일자에서 증가할 경우 1일로, 월은 12월에서 증가할 경우 1월로, 년은 9999년에서 증가할 경우 0년으로 바뀐다
Test Output	'년'의 설정이 존재하지 않아 테스트 불가능
Solution	'년'의 설정을 추가하였다.

## 2041. BruteForce

TestCase	존재하지 않는 날짜를 설정할 수 없는가?
Expected Output	2월 30일을 입력할 수 없어야 한다
Test Output	2월 30일의 값이 입력 가능
Solution	월마다 최댓값을 수정하였다.

## 2041. BruteForce

TestCase	선택된 세계시간을 기준으로 세계 시간이 반영 되는가?
Expected Output	UTC+3이 선택되어 있을 때 현재 시간의 시의 값이 +1이 되어야 한다
Test Output	Worldtime 기능이 존재하지 않아 테스트 불가능
Solution	Worldtime 기능을 추가하였다.



## 2041. BruteForce

TestCase	타이머 기능이 없어질 경우 타이머가 올리는가?
Expected Output	타이머 기능이 없으면 타이머가 올리지 않는다
Test Output	타이머 기능 비활성화가 불가능 해서 테스트 불가능
Solution	타이머가 종료될 때 비활성화하며 buzze를 올리는 Checktime 함수를 추가하였다.

## 2041. BruteForce

TestCase	StopWatch의 분/초가 최대값에 도달했을 때 계속 실행될 경우 그 다음 값은 어떻게 변경되는가?
Expected Output	59분 59초에서 1초가 증가하면 스톱워치 시간은 0분 0초로 초기화된다
Test Output	59분 59초에서 1시 0분 0초로 바뀐다
Solution	Stopwatch에 시간 제한이 없는 것은 의도한 사항이라 수정하지 않았다,

## 2041. BruteForce

TestCase	활성화 된 알람을 수정 할 수 있는가?
Expected Output	활성화 된 알람은 수정모드가 불가능하다
Test Output	활성화된 알람의 수정이 가능하다
Solution	활성화된 알람의 경우 수정하지 못하도록 수정하였다.

## 2041. BruteForce

TestCase	활설정 한 알람 중 마지막 알람에서 다음 알람 버튼을 누르는 경우에 어떻게 처리하는가?
Expected Output	설정 한 알람 중 첫 번째 알람을 보여준다
Test Output	여러 개의 알람 기능이 존재하지 않아 테스트 불가
Solution	알람을 최대 4개까지 설정할 수 있도록 수정하였다.

## 2041. BruteForce

TestCase	알람이 켜진 이후에 기능이 없어질 경우 알람이 울리는가?
Expected Output	알람모드가 비활성화 되면 알람이 울리지 않는다
Test Output	알람 기능을 없앨 수 없어 테스트 불가능
Solution	비활성화 할 수 있도록 수정하였다.

# Static Analysis - Vulnerability

<input type="checkbox"/>	Explicitly declare the visibility for "timerOn". Why is this an issue? 🔒 Vulnerability ▼ ⬇️ Minor ▼ ○ Open ▼ Not assigned ▼ 5min effort Comment
<input type="checkbox"/>	Explicitly declare the visibility for "StopwatchOn". Why is this an issue? 🔒 Vulnerability ▼ ⬇️ Minor ▼ ○ Open ▼ Not assigned ▼ 5min effort Comment
<input type="checkbox"/>	Explicitly declare the visibility for "CycleTimerOn". Why is this an issue? 🔒 Vulnerability ▼ ⬇️ Minor ▼ ○ Open ▼ Not assigned ▼ 5min effort Comment
<input type="checkbox"/>	Explicitly declare the visibility for "CurrentMode". Why is this an issue? 🔒 Vulnerability ▼ ⬇️ Minor ▼ ○ Open ▼ Not assigned ▼ 5min effort Comment
<input type="checkbox"/>	Explicitly declare the visibility for "buttonFont". Why is this an issue? 🔒 Vulnerability ▼ ⬇️ Minor ▼ ○ Open ▼ Not assigned ▼ 5min effort Comment
<input type="checkbox"/>	Explicitly declare the visibility for "ScreenFont1". Why is this an issue? 🔒 Vulnerability ▼ ⬇️ Minor ▼ ○ Open ▼ Not assigned ▼ 5min effort Comment
<input type="checkbox"/>	Explicitly declare the visibility for "ScreenFont2". Why is this an issue? 🔒 Vulnerability ▼ ⬇️ Minor ▼ ○ Open ▼ Not assigned ▼ 5min effort Comment
<input type="checkbox"/>	Explicitly declare the visibility for "frame". Why is this an issue? 🔒 Vulnerability ▼ ⬇️ Minor ▼ ○ Open ▼ Not assigned ▼ 5min effort Comment

- Main과 각 class의 멤버변수에 접근 제한자를 추가하였습니다.
- 그 과정에서 Main에서 각 클래스의 멤버변수를 바로 접근하는 사항이 있었는데 이를 해결하기 위해 getyear,getmonth,...,getstatus 등의 멤버변수의 값을 반환하는 메소드를 추가하였습니다.

## Static Analysis – bug(URF\_UNREAD\_FIELD)

<input type="checkbox"/>	Unread field: <b>Main.CycleTimerOn</b> Why is this an issue? 🐛 Bug ▾ ⬆ Major ▾ ○ Open ▾ Not assigned ▾ 30min effort Comment
<input type="checkbox"/>	Unread field: <b>Main.StopwatchOn</b> Why is this an issue? 🐛 Bug ▾ ⬆ Major ▾ ○ Open ▾ Not assigned ▾ 30min effort Comment
<input type="checkbox"/>	Unread field: <b>Main.timerOn</b> Why is this an issue? 🐛 Bug ▾ ⬆ Major ▾ ○ Open ▾ Not assigned ▾ 30min effort Comment
<input type="checkbox"/>	Unread field: <b>Main.ScreenFont1</b> Why is this an issue? 🐛 Bug ▾ ⬆ Major ▾ ○ Open ▾ Not assigned ▾ 30min effort Comment
<input type="checkbox"/>	Unread field: <b>TimeKeeping.year</b> Why is this an issue? 🐛 Bug ▾ ⬆ Major ▾ ○ Open ▾ Not assigned ▾ 30min effort Comment
<input type="checkbox"/>	Unread field: <b>Alarm.year</b> Why is this an issue? 🐛 Bug ▾ ⬆ Major ▾ ○ Open ▾ Not assigned ▾ 30min effort Comment
<input type="checkbox"/>	Unread field: <b>Stopwatch.toolkit</b> Why is this an issue? 🐛 Bug ▾ ⬆ Major ▾ ○ Open ▾ Not assigned ▾ 30min effort Comment
<input type="checkbox"/>	Unread field: <b>Stopwatch.Day</b> Why is this an issue? 🐛 Bug ▾ ⬆ Major ▾ ○ Open ▾ Not assigned ▾ 30min effort Comment

- 코드 작성 과정에서 사용되지 않은 변수들을 모두 삭제하였습니다.

# Static Analysis – Code smell

<input type="checkbox"/>	Explicitly import the specific classes needed. Why is this an issue?	7 days ago	L1						
	Code Smell		Critical	<input type="radio"/> Open	Not assigned	5min effort	<a href="#">Comment</a>		No tags
<input type="checkbox"/>	Explicitly import the specific classes needed. Why is this an issue?	7 days ago	L4						
	Code Smell		Critical	<input type="radio"/> Open	Not assigned	5min effort	<a href="#">Comment</a>		No tags
<input type="checkbox"/>	Explicitly import the specific classes needed. Why is this an issue?	7 days ago	L5						
	Code Smell		Critical	<input type="radio"/> Open	Not assigned	5min effort	<a href="#">Comment</a>		No tags

- 패키지의 모든 클래스를 맹목적으로 가져 와 클래스 네임 스페이스가 복잡해져 동일한 이름을 가진 다른 패키지의 클래스간에 충돌이 발생할 수 있습니다. 반면에 필요한 클래스를 구체적으로 나열하면 해당 문제를 피하고 원하는 버전을 명확하게 알 수 있습니다.

```
import java.awt.Color;
import java.awt.Font;
import java.awt.Toolkit;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;
import java.util.Calendar;
import java.util.Arrays;
import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JLabel;
import javax.swing.JPanel;
import javax.swing.JButton;
```

다음과 같이 구체적으로 클래스이름을 작성하였다.



## Static Analysis – Code smell

`switch`(CurrentMode)

Add a default case to this switch. Why is this an issue?

7 days ago ▾ L60 🔗

🚫 Code Smell ▾ 🚨 Critical ▾ 🔵 Open ▾ 📌 Not assigned ▾ ⏱ 5min effort [Comment](#)

🏷 No tags ▾

```
break;*/  
default:  
    break;
```

모든 switch문에서 변수의 값과 동일한 case의 값이 존재하지 않을 경우를 위해 default를 추가하였다.

감사합니다

