

Make your own Watch

Plan and Elaboration

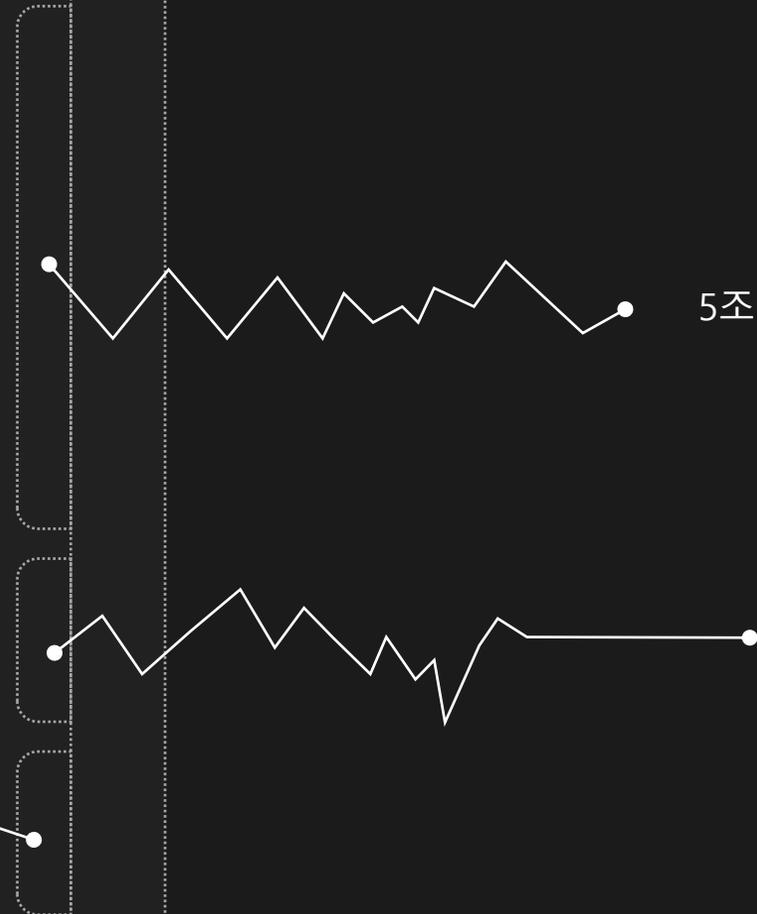
객체지향 개발 방법론

201511288이현우

201811241김유진

201811249류수진

201811265서푸름

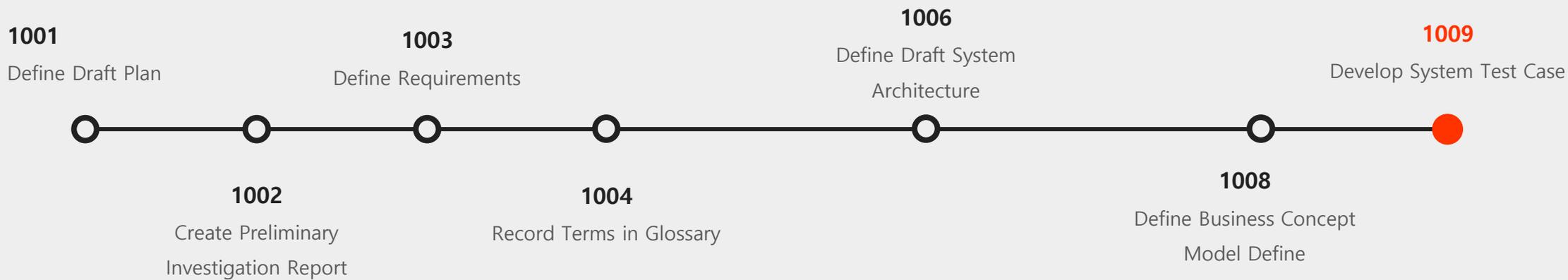


PROCESS

01

목차

객체지향개발방법론



1001. Define Draft Plan

기능적 필요 정의

현재 시간 표시



현재 시간 표시

시간, 분, 초를 표시한다

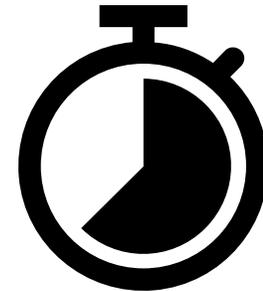
알람



알람

특정 시간에 도달하면, 버저가 울리게 된다.

스톱워치



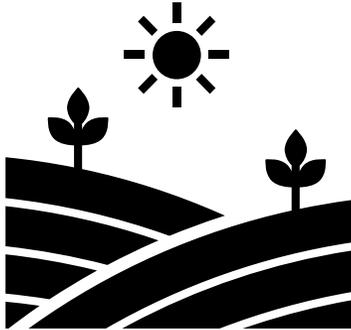
스톱워치

시간이 계속 증가하다가, 사용자가 누르는 시점을 기점으로, 시간 증가가 일시정지 또는 정지된다.

1001. Define Draft Plan

기능적 필요 정의

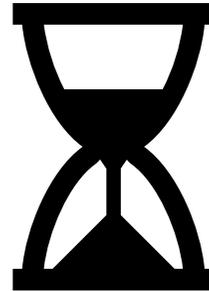
시계 테마 변경



시계 테마 변경

지정되어 있는 테마 중 하나를 선택하고, 사용할 수 있다

타이머



타이머

시간을 지정하고, 해당 시간으로부터 시간이 0이 될 때 까지 감소한다.

세계시간



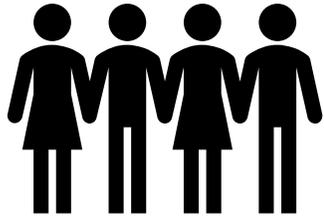
세계시간

나라를 설정하고, 해당 나라의 현재 시간을 표시한다.

1001. Define Draft Plan

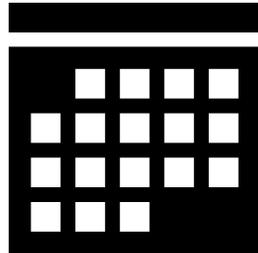
자원에 대한 정의

Members



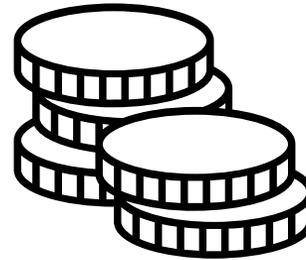
4 Members

Duration



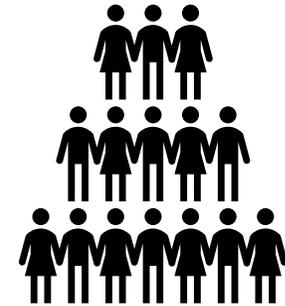
2 Month

Pay



12000 KRW per Hour

Man Month



8M/M

1002. Create Preliminary Investigation Report

ALT

대안

다른 회사에게 외주를 맡긴다.

이미 존재하는 프로그램 또는 제품을 사용한다.

대안보다 나은 점

비용 대비 성능, 적은 비용으로도 결과를 얻을 수 있다.

이미 존재하는 프로그램이, 소비자들의 Need에 만족하지 못함.

1002. Create Preliminary

Investigation Report

Risk Management

Risk	심각도	빈번도	Weight
질병에 대한 감염 및 격리	1	3	3
작업 기기의 이상으로 인한 작업 내용 소멸	5	2	10
잘못된 git관리에 의한 코드 오염	2	4	8
git허브의 서버가 다운되어서, 작업 진행이 불가능 함	3	1	3
마감일 혼동	5	1	5
작업 결과물이, 계획으로부터 많이 틀어짐	5	3	15

1002. Create Preliminary

Investigation Report

Risk Management

Risk	방지책
질병에 대한 감염 및 격리	원격을 통해서 작업하는 방식을 통해서, 전염을 피하고, 충분한 휴식을 통해서, 면역력을 기르고, 발병 가능성을 가능한 한, 낮춘다.
작업 기기의 이상으로 인한 작업 내용 소멸	작업 중간중간에 백업하는 습관을 들이고, USB 등 외부 저장장치를 이용해서, 작업 내용을 분산 백업 시킨다.
잘못된 git 관리에 의한 코드 오염	Git Branch를 합칠 때는 합치는 내용을 2번 이상 검토하고 합쳐서, 잘못된 내용이 병합되지 않도록 방지한다.
git허브의 서버가 다운되어서, 작업 진행이 불가능 함	Git오프라인 사용으로, Git자체 서버가 다운되었을 때는, Offline으로 작업한다.
마감일 혼동	D-Day표기, 마감일 보다 하루 앞날을 마감일로 표기.
작업 결과물이, 계획으로부터 많이 틀어짐	Iterative : Multiple development cycles를 이용해서, 틀어지지 않도록 검토 및 수정하면서 진행한다.

**1003.
Define
Requirements**

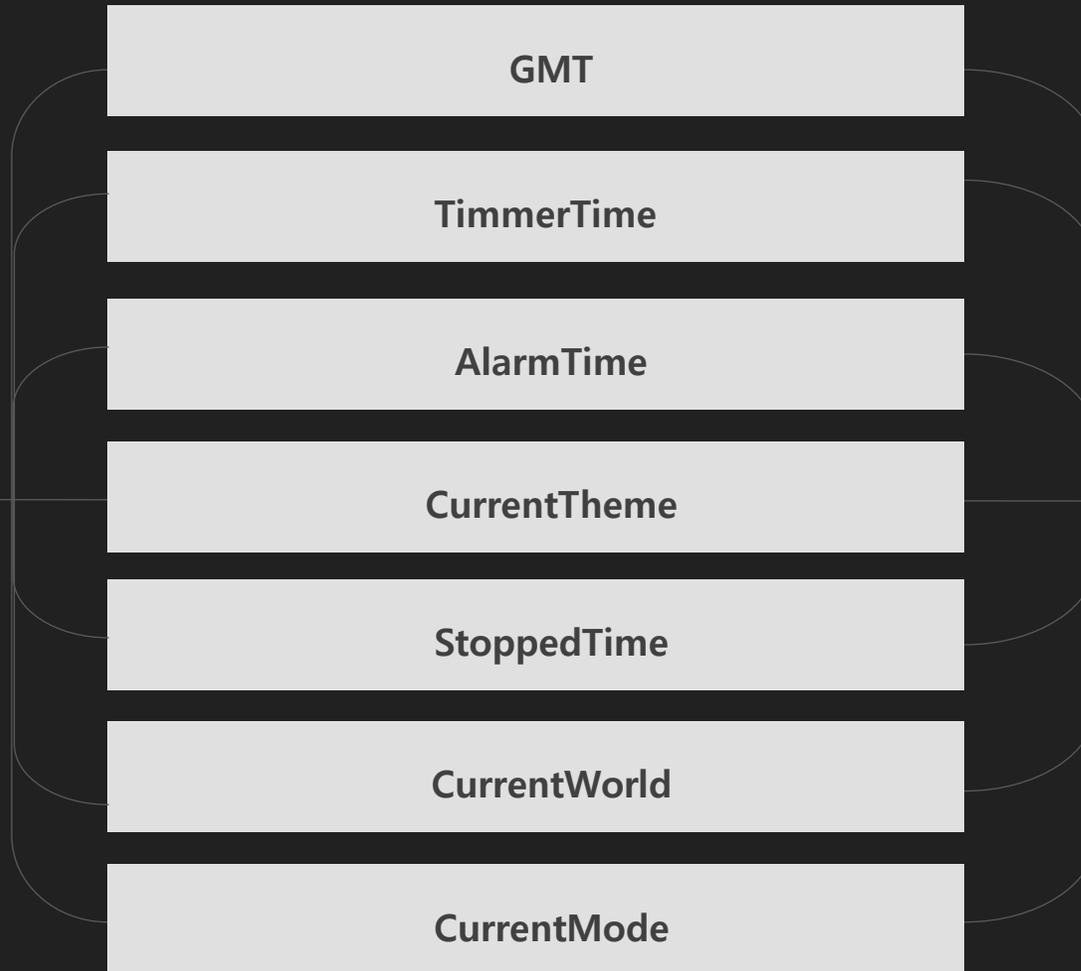
Function	Layer
DisplayCurrentTime	Evident
SyncCurrentTime	Hidden
IntoModeConfig	Evident
SetTimmerTime	Evident
StartTimer	Evident
EndTimer	Evident
InitTimer	Evident
RemoveAlarm	Evident
AddAlarm	Evident
DisplayAlarm	Evident
BackToMainScreen	Evident

1003. Define Requirements

Function	Layer
StartStopWatch	Evident
PauseStopWatch	Evident
StopStopWatch	Evident
InitStopWatch	Evident
NextWorldTime	Evident
PrevWorldTime	Evident
DecideWorldTime	Evident
NextTheme	Evident
PrevTheme	Evident
DecideTheme	Evident
ResetCurrentTime	Hidden
SetAlarmHour	Evident
SetAlarmMin	Evident
DecideAlarmTime	Evident
ResetAlarmTime	Evident

1004. Record Terms in Glossary

Data used in program



1006. Define Draft System Architecture

Ref. #	Function	Use Case Number & Names
R1.1	DisplayCurrentTime	1. ShowCurrentTimeOnScreen
R1.2	IntoModeConfig	2. ModeConfiguration
R1.3	BackToMainScreen	3. BackToMainScreen
R2.1	SetTimmerTime	4. SetTimmerTime
R2.2	StartTimer	5. StartTimer
R2.3	StopTimer	6. StopTimer
R2.4	InitTimer	7. InitTimer
R3.1	RemoveAlarm	8. RemoveAlarm
R3.2.1	AddAlarm	9. AddAlarm
R3.2.2	SetAlarmHour	10. SetAlarmHour
R3.2.3	SetAlarmMin	11. SetAlarmMinute
R3.2.4	DecideAlarmTime	12. DecideAlarmTime
R3.3	ResetAlarmTime	13. ResetAlarmTime
R3.4	DisplayAlarm	14. DisplayAlarm
R4.1	StartStopWatch	15. StartStopWatch
R4.2	PauseStopWatch	16. PauseStopWatch
R4.3	StopStopWatch	17. StopStopWatch
R5.1	NextWorldTime	18. NextWorldTime
R5.2	PrevWorldTime	19. PreviousWorldTime
R5.3	DecideWorldTime	20. DecideWorldTime
R6.1	NextTheme	21. NextTheme
R6.2	PrevTheme	22. PreviousTheme
R6.3	DecideTheme	23. DecideTheme

1006. Define Draft System

Architecture

UseCase	1. ShowCurrentTimeOnScreen
Actor	None
Description	<ul style="list-style-type: none">- 현재 시간을 시계에 붙어있는 LCD를 통해서 표시한다.- 시계는 자동으로 현재의 시간과 동기화 된다.

UseCase	2. ModeConfiguration
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- LCD화면에 교체 가능한 모드 4개를 출력해 준다.- 사용자가 선택한 버튼에 매칭된 모드를 기존에 사용하고 있던 모드와 교체한다.

UseCase	3. BackToMainScreen
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 메인 화면 이외의 화면일 때, 메인 화면으로 복귀한다.

UseCase	4. SetTimmerTime
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 타이머의 시작 시간을 설정한다.- 이 기능이 실행될 때 마다, 설정된 시간이 30초 단위로 증가한다.<ul style="list-style-type: none">- 타이머가 작동 중이라면 작동하지 않는다.- 타이머가 표시 가능한 범위를 넘어선다면, 더 이상 증가하지 않는다.

1006. Define Draft System

Architecture

UseCase	5. StartTimer
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 타이머의 시작 시간이 0이 될 때 까지 감소되기 시작한다.- 타이머가 이미 시작된 상태라면, 사용되지 않는다.- 타이머가 0에 도달하면 정지 상태가 된다.

UseCase	6. StopTimer
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 타이머가 이미 정지된 상태라면, 사용되지 않는다.- 타이머가 작동 중이라면, 타이머를 일시 정지시킨다.

UseCase	7. InitTimer
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 타이머가 실행 중이라면 Stop상태로 만들어 준다- 타이머에 설정된 시간을 00 : 00 : 00으로 설정한다.

UseCase	8. RemoveAlarm
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- LCD화면에 현재 설정된 알람들을 표시해 준다.- 설정된 알람 중 사용자가 원하는 알람을 삭제할 수 있다.

1006. Define Draft System

Architecture

UseCase	9. AddAlarm
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 사용자가 설정한 시간으로 알람을 추가한다.- 만약, 알람이 4개가 다 찬 상태라면, FIFO방식으로, 가장 나중에 설정되었던 알람부터 제거한다.

UseCase	10. SetAlarmHour
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 알람이 발생할 목표 시간의 시간을 증가시킨다.- 시간이 23시를 넘어간다면, 다시 0시부터 증가한다.

UseCase	11. SetAlarmMinute
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 알람이 발생할 목표 시간의 분을 증가시킨다.- 분이 23시를 넘어간다면, 다시 0시부터 증가한다.

UseCase	12. DecideAlarmTime
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 현재 표시된 시간에 알람을 설정한다.

1006. Define Draft System

Architecture

UseCase	13. ResetAlarmTime
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 알람이 발생할 목표 시간의 분을 증가시킨다.- 분이 23시를 넘어간다면, 다시 0시부터 증가한다.

UseCase	14. DisplayAlarm
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 현재 설정된 알람들을 화면에 표시해 준다

UseCase	15. StartStopWatch
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 스톱워치를 시작 시킨다.- 만약, 스톱워치에 누적된 시간이, 시계가 표시할 수 있는 한계치에 도달했다면, 스톱워치가 자동으로 정지된다.- 스톱워치가 이미 시작되었다면, 작동하지 않는다.

UseCase	16. PauseStopWatch
Actor	User
Description	<ul style="list-style-type: none">- 스톱워치를 일시정지 시킨다.- 스톱워치가 이미 정지 또는 일시정지 상태라면, 작동하지 않는다.

1006. Define Draft System

Architecture

UseCase	17. StopStopWatch
Actor	User
Description	- 스톱워치를 정지시킨다. - 스톱워치에 누적 되어있는 시간을 00:00:00으로 초기화 시킨다.

UseCase	18. NextWorldTime
Actor	User
Description	- 세계시간을 표시할 목표 나라를 다음 나라로 설정한다.

UseCase	19. PreviousWorldTime
Actor	User
Description	- 세계시간을 표시할 목표 나라를 이전 나라로 설정한다.

UseCase	20. DecideWorldTime
Actor	User
Description	- 세계시간을 현재 설정한 목표국가의 시간으로 설정한다.

1006. Define Draft System

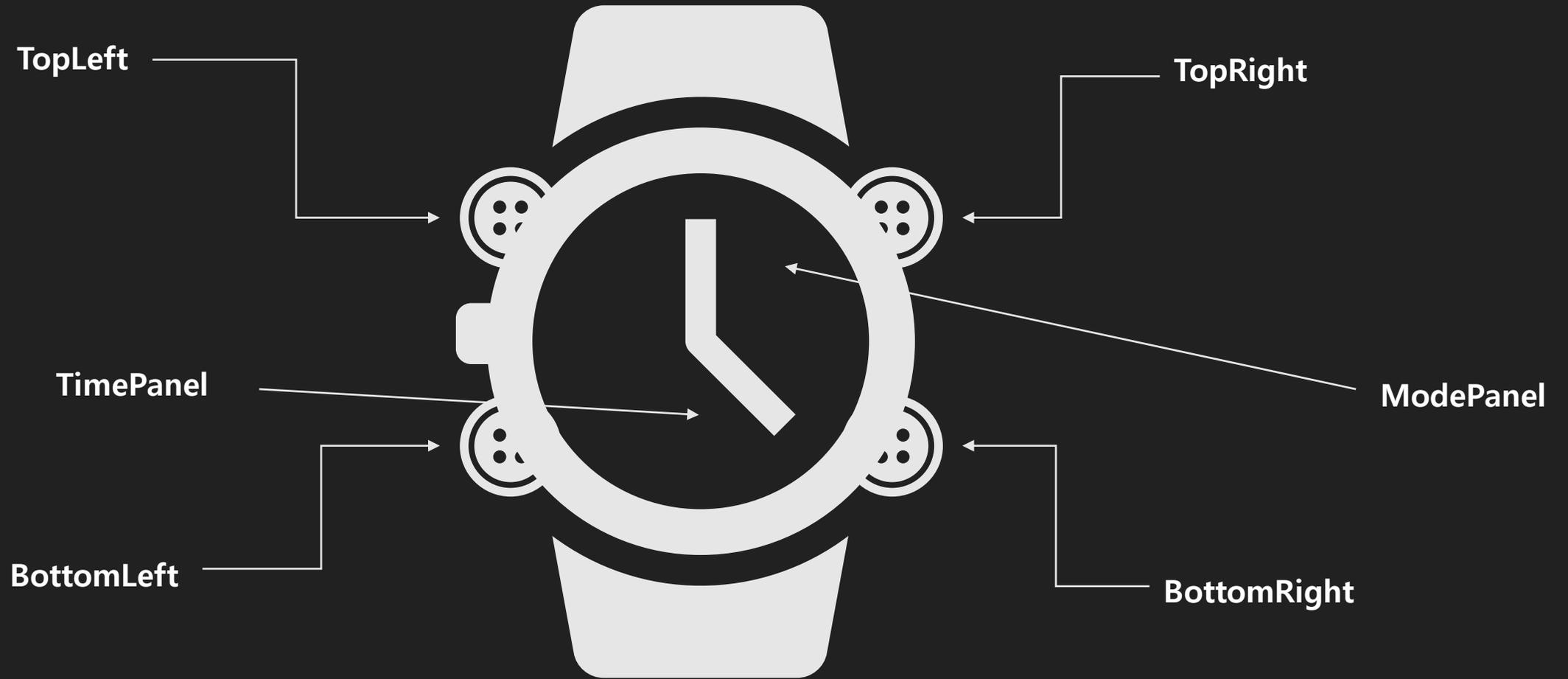
Architecture

UseCase	21. NextTheme
Actor	User
Description	- 목표 테마를 다음 테마로 넘긴다.

UseCase	22. PreviousTheme
Actor	User
Description	- 목표 테마를 이전 테마로 넘긴다.

UseCase	23. DecideTheme
Actor	User
Description	- 목표 테마로 현재 테마를 변경한다

1008. Define Business Concept Model



1009. Develop System Test Case

No.	Tests	Description
1	ModeConfiguration	ModeConfiguration에 진입한 후, TopRight버튼을 누른다.
2	SetTimmerTime	현재 타이머에 설정된 시간이 23:59:30일 때, SetTimmerTime을 호출한다.
3	StartTimer	타이머가 이미 실행 중 일 때, StartTimer기능을 호출한다.
4	StopTimer	타이머가 이미 정지 중 일 때, StopTimer기능을 호출한다.
5	RemoveAlarm	비어 있는 칸의 알람을 삭제하는 것을 시도한다.
6	RemoveAlarm	알람이 하나도 없을 때, RemoveAlarm기능을 호출한다.
7	AddAlarm	알람이 4개일 때, 알람을 추가한다.
8	SetAlarmHour	시간이 23시일 때, SetAlarmHour을 호출한다.
9	SetAlarmMinute	시간이 59분일 때, SetAlarmMinute을 호출한다.
10	StartStopWatch	스톱워치가 작동 중 일 때, StartStopWatch을 호출한다.
11	StartStopWatch	스톱워치에 표시된 시간이 현재, 23:59:58이고, 스톱워치가 작동중이다.
12	StopStopWatch	이미 정지 중 일 때, StopStopWatch을 호출한다.
13	DecideWorldTime	현재 국가가 미국이고, 목표 국가도 미국일 때, DecideWorldTime를 호출한다.
14	DecideTheme	현재 테마가 2번이고, 목표 테마가 2번일 때, DecideTheme을 호출한다.