



# 한판하시계

---

객체지향개발방법론 6팀

201611279 이동준

201611280 이동훈

201611298 정태민

201611266 성시진

# CONTENTS

*OOPT stage 1000*

## 1. INTRODUCTION

Motivation  
Project Objective  
Risk Management

## 2. REQUIREMENTS

Glossary  
Functional  
Non-functional

## 3. ARCHITECTURE

Draft System Architecture  
System Boundary  
Use-case

## 4. PLANS

Test Cases  
Resource Estimation  
Schedule



# 1. INTRODUCTION

Motivation

Project Objective

Risk Management



# 1. Introduction

## *Motivation*

1. 휴대폰이 없는 상황에서, time killing을 할 시계
2. 해외여행 다닐 때, 시차에 따라 시간을 맞추는 시계
3. 운동할 때 타이머가 필요할 시계
4. 게으른 나를 깨워 인터넷 강의 듣게 만들 시계



# 1. Introduction

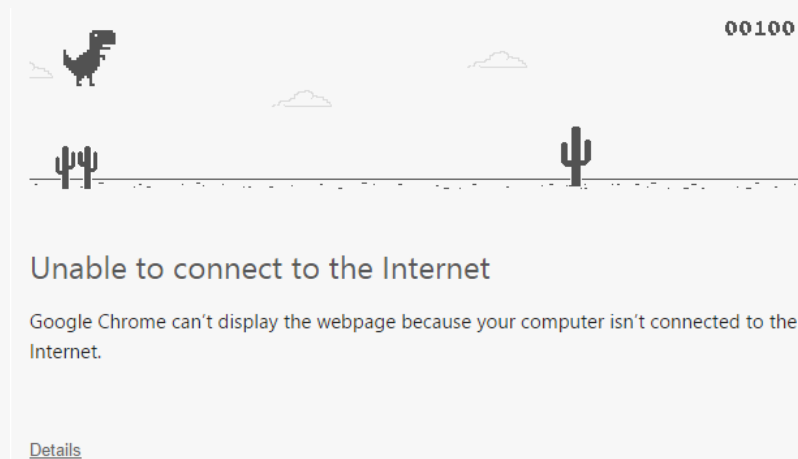
*Project Objective*

**BUTTON**

단순한 버튼식 인터페이스



기본적인 시계 기능 구현



재미있는 게임



# 1. Introduction

*Risk Management*

Risk	Weight	Risk Reduction Plan
노트북 고장	30	고장나지 않게 잘 간수하기
프로젝트인원 불참	30	일의 분담을 확실히 하기, 각서 작성
건강 악화	10	사회적 거리두기, 운동 권장, 하루 세끼 꼬박 먹기
개발능력 부족	5	Codeforces, 백준 문제 풀기, 알고리즘 공부하기
다른 과제들	25	미리미리 과제하기



# 2. REQUIREMENTS

Glossary

Functional

Non-Functional



## 2. REQUIREMENTS

### Glossary

Num	Word	Description
1	Add	숫자를 1씩 증가시킴
2	Beep	버저를 울려서 소리를 냄
3	Data	모드 별로 설정해 놓은 상태와 값
4	Dinosaur	게임에서 플레이어
5	Hurdle	게임에서 피해야 할 장애물
6	Mode	현재 시간, 스톱위치, 타이머, 알람, 세계시간, 게임 같은 기능들
7	Set	시간 값을 설정
8	Show	GUI에 나타냄
9	Signal	현재 시간이 정각이 될 때마다 버저를 울려 소리를 냄
10	Snooze	알람이 설정해 놓은 시간에 울린 후 일정시간 있다가 다시 울림
11	Split	스톱위치에서 측정할 때 시간을 멈추지 않고 다음 시간을 측정함
12	SummerTime	해외에서 여름에 1시간정도 빠르게 시간을 설정해 놓는 것
13	Time	현재 시간을 나타냄
14	Unit	시, 분, 초 등의 단위
15	Update	실시간으로 바뀌는 값을 로드해 줌





## 2. REQUIREMENTS

*Functional*

Ref	Function	category
R1.1	showTime	Evident
R1.2.1	updateTime	Hidden
R1.2.2	updateDate	Hidden
R1.3	signalTime	Evident
R2.1	selectMode	Evident
R2.2	activateMode	Evident
R2.3	deactivateMode	Evident
R2.4	saveData	Hidden
R2.5	loadData	Hidden
R3.1	setTime	Evident
R3.2	showSettingTime	Evident

R4.1	showStopwatch	Evident
R4.2	initStopwatch	Evident
R4.3	startStopwatch	Evident
R4.4	pauseStopwatch	Evident
R4.5	splitStopwatch	Evident
R5.1	showTimer	Evident
R5.2	resetTimer	Evident
R5.3	addTimer	Evident
R5.4	changeTimerunit	Evident
R5.5	pauseTimer	Evident
R5.6	beepTimer	Evident
R6.1	showAlarm	Evident
R6.2	setAlarm	Evident
R6.3	changeAlarmunit	Evident
R6.4	stopAlarm	Evident
R6.5	beepAlarm	Evident
R6.6	switchAlarm	Evident
R6.7	snoozeAlarm	Evident

R7.1	showWorldtime	Evident
R7.2.1	setCountry	Evident
R7.2.2	setWorldtime	Evident
R7.3	setSummertime	Evident
R8.1	showGame	Evident
R8.1.1	showDinosaur	Evident
R8.1.2	showBackground	Evident
R8.2	showDinosaur	Evident
R8.2.1	dinosaurJump	Evident
R8.2.2	showHurdles	Evident
R8.2.2.1	showBirds	Evident
R8.2.2.2	showCactus	Evident
R8.2.3	increasetime	Hidden
R8.2.3.1	moveDinosaur	Evident
R8.2.3.2	increaseSpeed	Evident
R8.3.1	showGameOver	Evident
R8.3.2	resetGame	Evident



## 2. REQUIREMENTS

*Non-Functional*

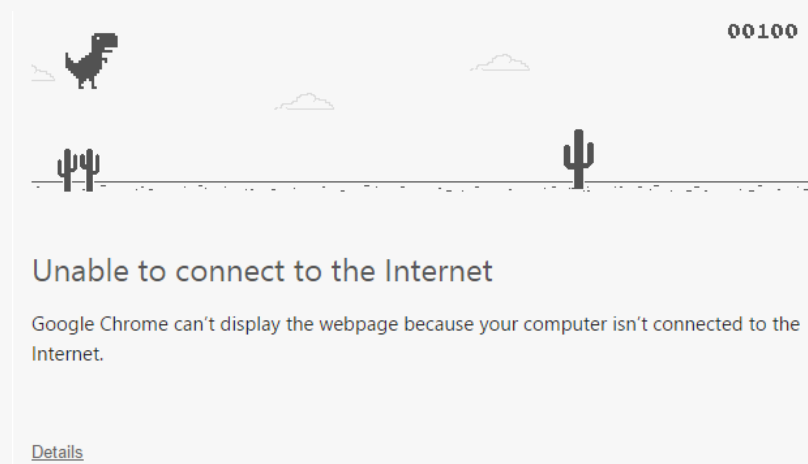


저렴한 가격

게임을 사면 사계를 드립니다..



개성있는 디자인



고오급 Dinosaur Game



# 3. ARCHITECTURE

Draft System Architecture

System Boundary

Use-case



# 3. Architecture

*Draft System Architecture*



**Mode**

**Adjust**

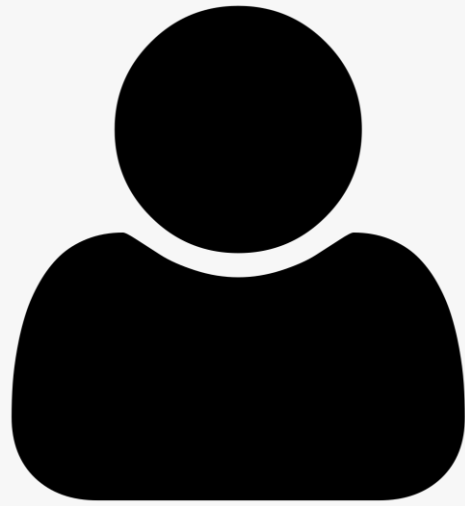
**Adjust2**

**DeActivate**

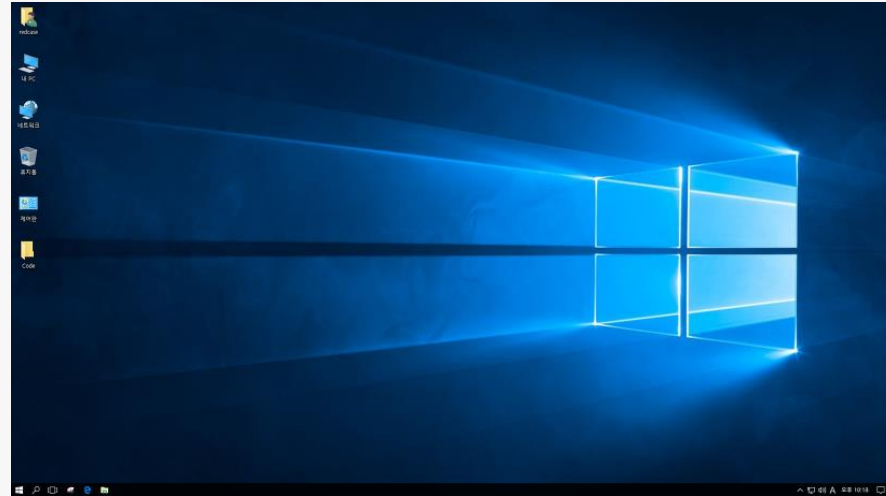
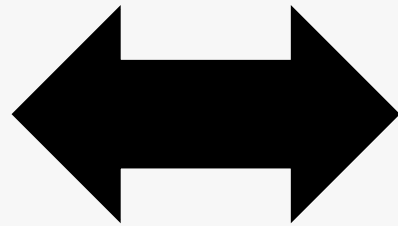


# 3. Architecture

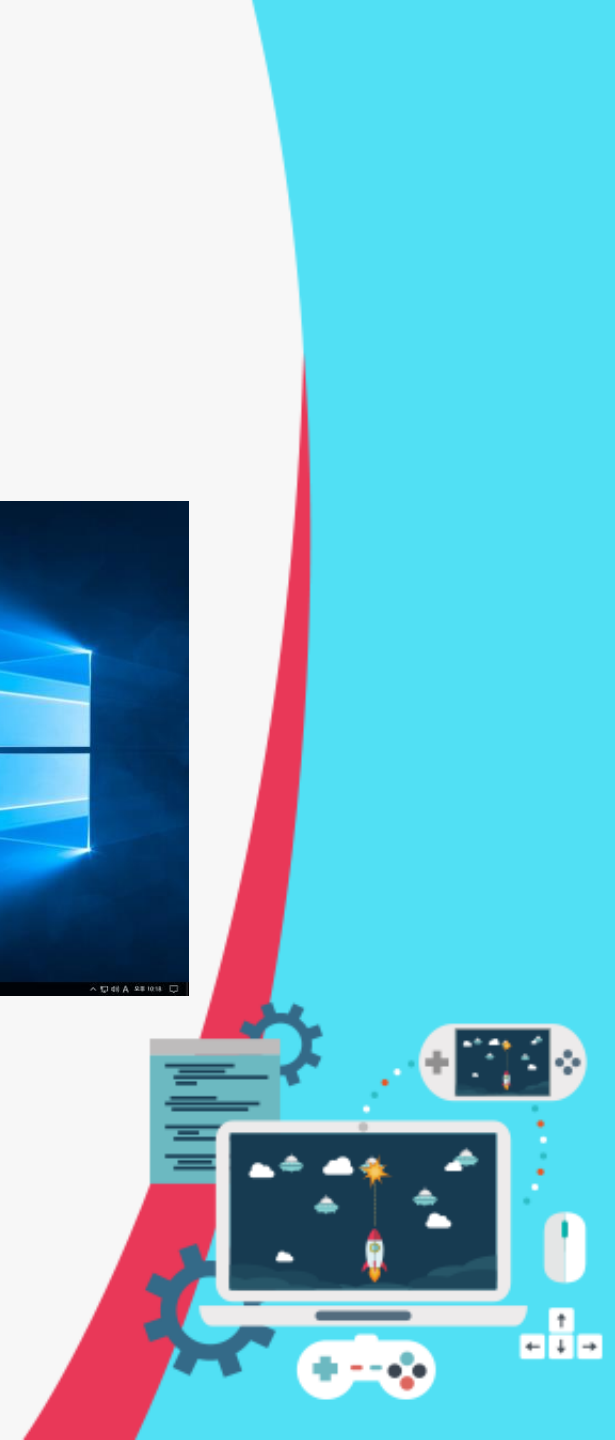
*System Boundary*



**USER**



**SYSTEM**

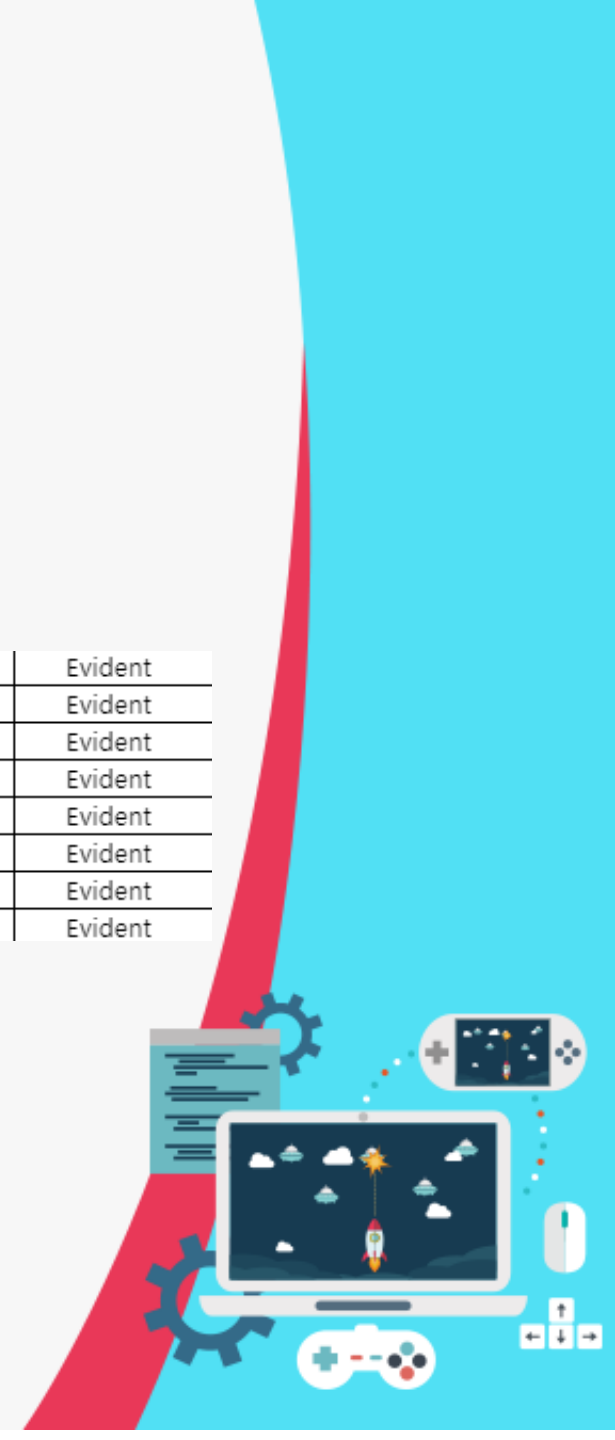


# 3. Architecture

## Use-case

Ref	Function	Use-case	category
R1.1	showTime	1. Show time	Evident
R1.2.1	updateTime	2. Update time	Hidden
R1.2.2	updateDate	3. Update date	Hidden
R1.3	signalTime	4. Signal time	Evident
R2.1	selectMode	5. Next mode	Evident
R2.2	activateMode	6. Activate mode	Evident
R2.3	deactivateMode	7. Deactivate mode	Evident
R2.4	saveData	8. Save data	Hidden
R2.5	loadData	9. Load data	Hidden
R3.1	setTime	10. Set time	Evident
R3.2	showSettingTime	11. Show setting time	Evident
R4.1	showStopwatch	12. Show stopwatch	Evident
R4.2	initStopwatch	13. Init stopwatch	Evident
R4.3	startStopwatch	14. Split stopwatch	Evident
R4.4	pauseStopwatch	15. Pause stopwatch	Evident
R4.5	splitStopwatch	16. Split stopwatch	Evident
R5.1	showTimer	17. Show timer	Evident
R5.2	resetTimer	18. Reset timer	Evident
R5.3	addTimer	19. Add timer	Evident
R5.4	changeTimerunit	20. Change timerunit	Evident
R5.5	pauseTimer	21. Pause timer	Evident
R5.6	beepTimer	22. Beep timer	Evident
R6.1	showAlarm	23. Show alarm	Evident
R6.2	setAlarm	24. Set alarm	Evident
R6.3	changeAlarmunit	25. Change alarmunit	Evident
R6.4	stopAlarm	26. Stop alarm	Evident
R6.5	beepAlarm	27. Beep alarm	Evident
R6.6	switchAlarm	28. Switch alarm	Evident
R6.7	snoozeAlarm	29. Snooze alarm	Evident
R7.1	showWorldtime	30. Show worldtime	Evident
R7.2.1	setCountry	31. Set country	Evident
R7.2.2	setWorldtime	32. Set worldtime	Evident
R7.3	setSummertime	33. Set summertime	Evident
R8.1	showGame	34. Show game	Evident
R8.1.1	showDinosaur	35. Show dinosaur	Evident
R8.1.2	showBackground	36. Show background	Evident
R8.2	showDinosaur	37. Show dinosaur	Evident
R8.2.1	dinosaurJump	38. Dinosaur jump	Evident
R8.2.2	showHurdles	39. Show hurdle	Evident
R8.2.2.1	showBirds	40. Show birds	Evident
R8.2.2.2	showCactus	41. Show cactus	Evident
R8.2.3	increasetime	42. Increase time	Hidden
R8.2.3.1	moveDinosaur	43. Move background	Evident
R8.2.3.2	increaseSpeed	44. Increase speed	Evident
R8.3.1	showGameOver	45. Show gameover	Evident
R8.3.2	resetGame	46. Reset game	Evident

R8.1	showGame	34. Show game	Evident
R8.1.1	showDinosaur	35. Show dinosaur	Evident
R8.1.2	showBackground	36. Show background	Evident
R8.2	showDinosaur	37. Show dinosaur	Evident
R8.2.1	dinosaurJump	38. Dinosaur jump	Evident
R8.2.2	showHurdles	39. Show hurdle	Evident
R8.2.2.1	showBirds	40. Show birds	Evident
R8.2.2.2	showCactus	41. Show cactus	Evident

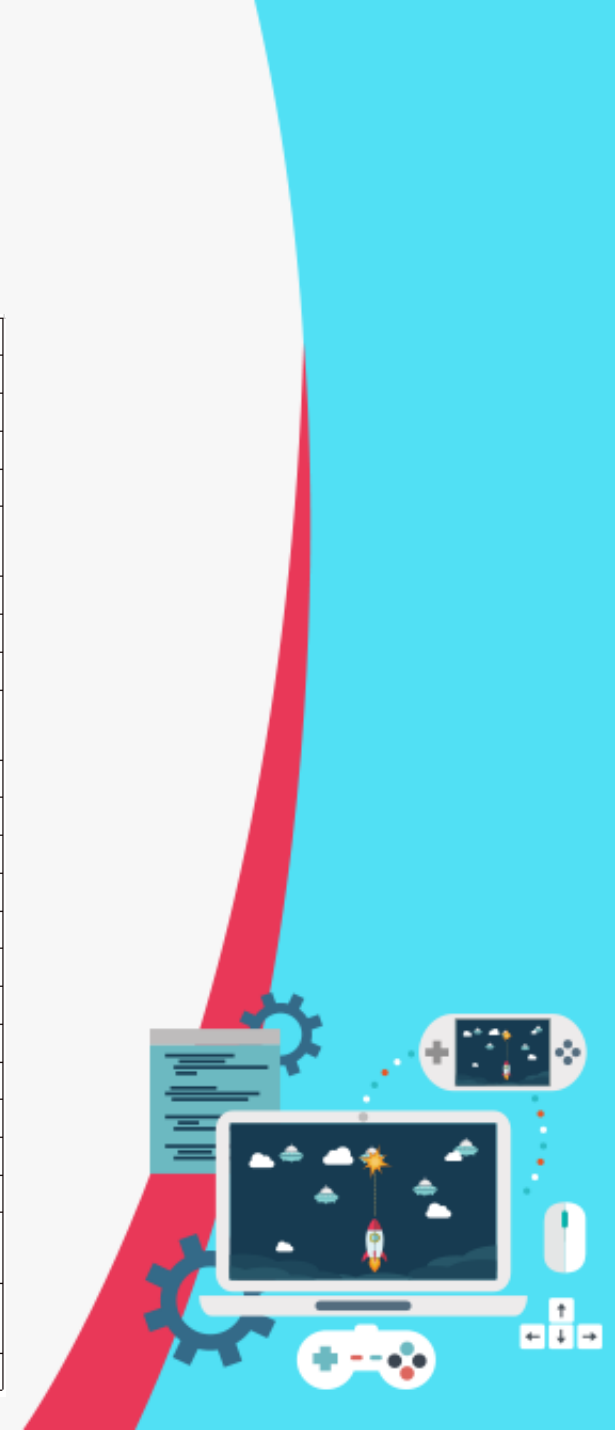


# 3. Architecture

## Use-case

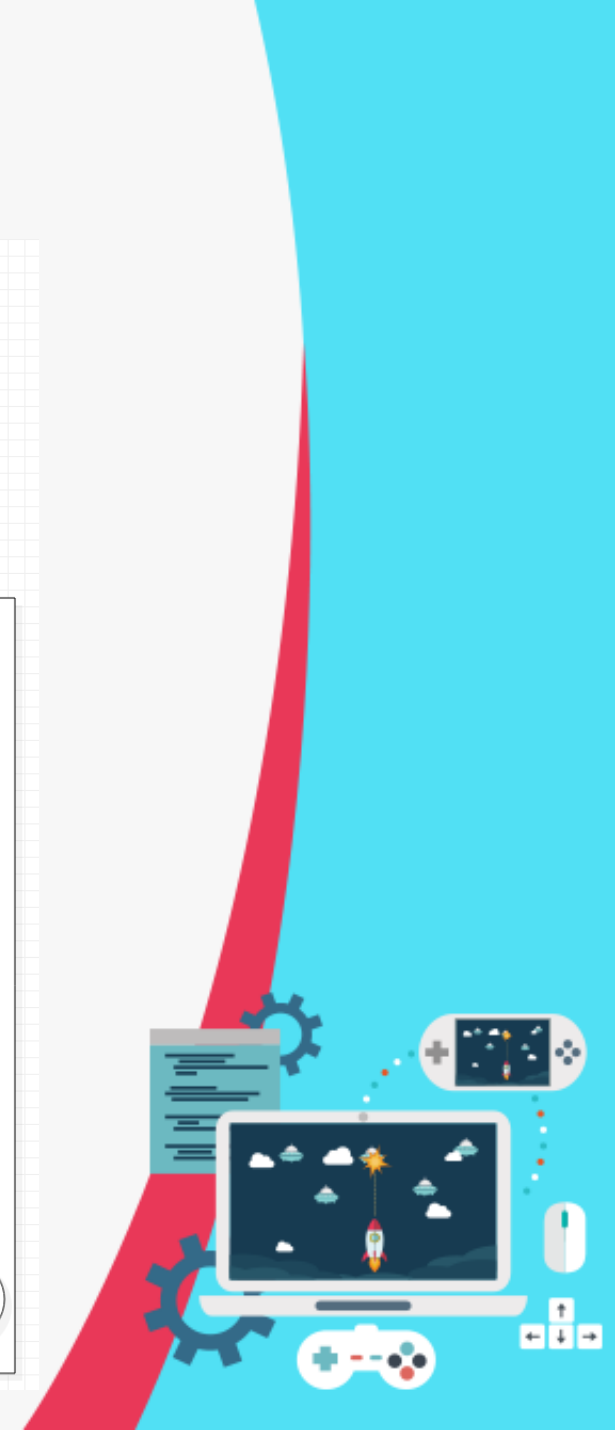
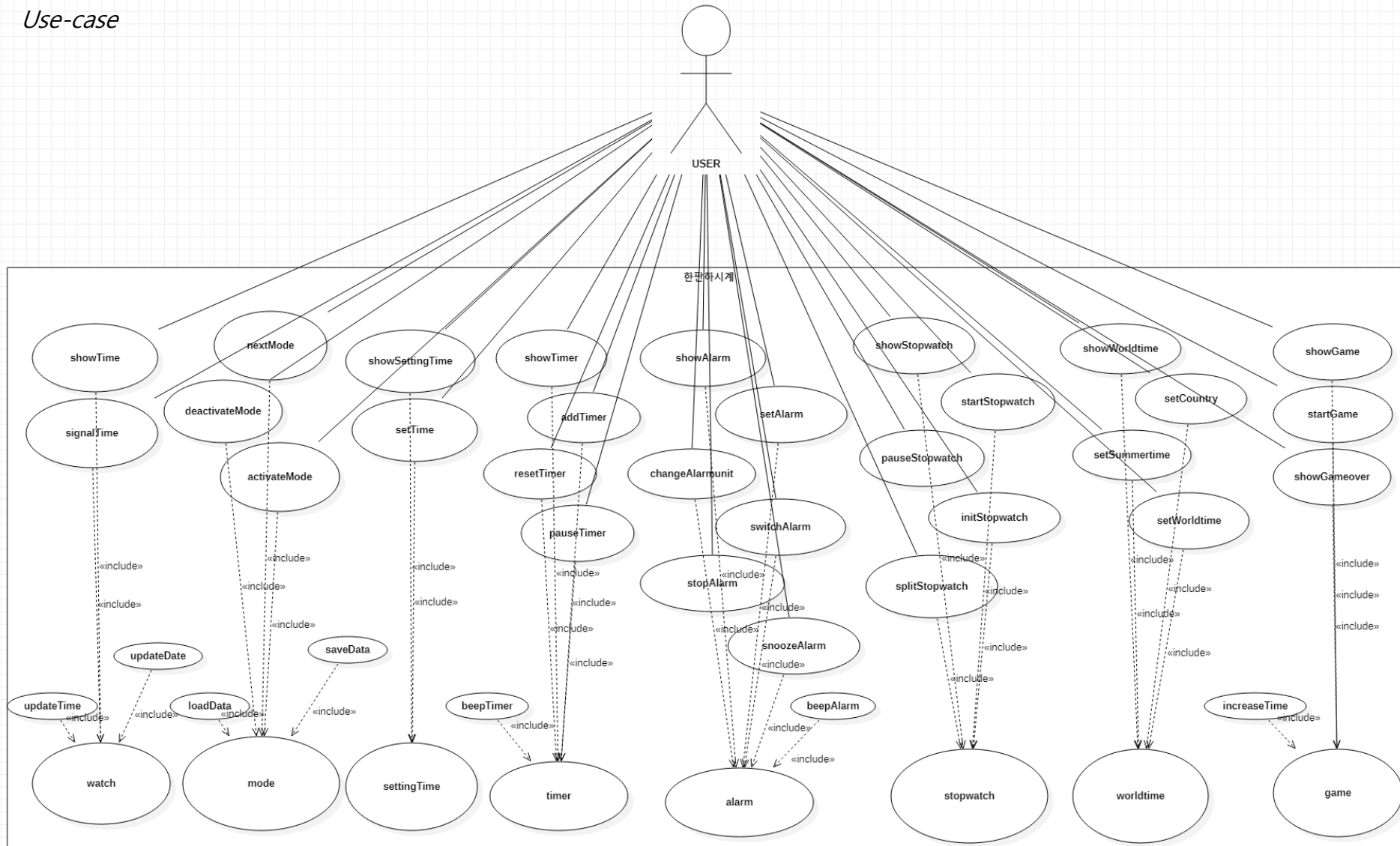
Use case	Action	descriptions
1		
1.1	showTime	User 시계 화면을 보여줌
1.2.1	updateTime	System 시계 시간에 따라 시/분/초가 흐름
1.2.2	updateDate	System 시계 시간에 따라 년/월/일이 흐름
1.3	SignalTime	System 시계 시간 정각마다 beep음 출력
2		
2.1	nextMode	User 버튼을 누를 때 마다 시계/스톱워치/타이머/알람/게임 순으로 모드가 바뀜
2.2	activateMode	User 현재 모드 활성화
2.3	deactivateMode	User 현재 모드 비활성화
2.4	saveData	System
2.5	loadData	System
3		
3.1	setTime	User
3.2	showSettingTime	user 시간 수정 모드 화면을 보여줌
4		
4.1	showStopWatch	User 스탑워치 화면을 보여줌
4.2	initStopWatch	User 스탑워치 00:00:00으로 초기화
4.3	startStopWatch	User 스탑워치 시작
4.4	pauseStopWatch	User 스탑워치 정지
4.5	splitStopWatch	User 스탑워치 해당 시간 저장 (스탑워치 시간은 흐름)
5		
5.1	showTimer	User 타이머 화면을 보여줌
5.2	resetTimer	User 타이머 00:00:00으로 리셋
5.3	addTimer	User 해당 시/분/초 1증가
5.4	changeTimerunit	User 시/분/초 단위 이동
5.5	pauseTimer	User 타이머 정지
5.6	beepTimer	System 타이머 경과 후 beep음 출력
6		
6.1	showAlarm	User 알람 화면을 보여줌

6.2	setAlarm	User	알람 시간 설정
6.3	changeAlarmunit	User	
6.4	stopAlarm	User	알람 beep음 끄기
6.5	beepAlarm	System	알람 해당 시간에 beep음 출력
6.6	switchAlarm	User	알람 on/off
6.7	snoozeAlarm	System	알람을 끄지 않으면 5분 후 beep음 다시 출력
7			
7.1	showWoldTime	User	세계시간 화면을 보여줌
7.2.1	setCountry	User	세계시간 국가 설정
7.2.2	setWorldTime	System	해당 국가 시간으로 자동 세팅 (세계 시간 기준 - 한국)
7.3	setSummerTime	User	서머타임 설정
8			
8.1	showGame	User	게임화면을 보여줌
8.1.1	showDinosaur	System	공룡을 화면에 보여줌
8.1.2	showBackground	System	배경을 화면에 보여줌
8.2	startGame	User	버튼을 누르면 게임 시작
8.2.1	DinosaurJump	User	버튼을 누르면 공룡 점프
8.2.2	showHurdles	System	화면에 장애물 출력
8.2.2.1	showBirds	System	장애물 새 출력
8.2.2.2	showCactus	System	장애물 선인장 출력
8.2.3	increaseTime	System	게임 시작 후 경과시간
8.2.3.1	moveBackground	System	배경화면을 왼쪽으로 이동시킴
8.2.3.2	increaseSpeed	System	시간 경과에 따라 배경화면 이동속도를 증가시킴
8.3.1	showGameOver	System	공룡과 장애물이 부딪치면 게임오버 화면을 출력
8.3.2	resetGame	User	버튼을 누르면 게임시작 화면 출력



# 3. Architecture

Use-case





# 4. PLANS

Test Cases

Resource Estimation

Schedule

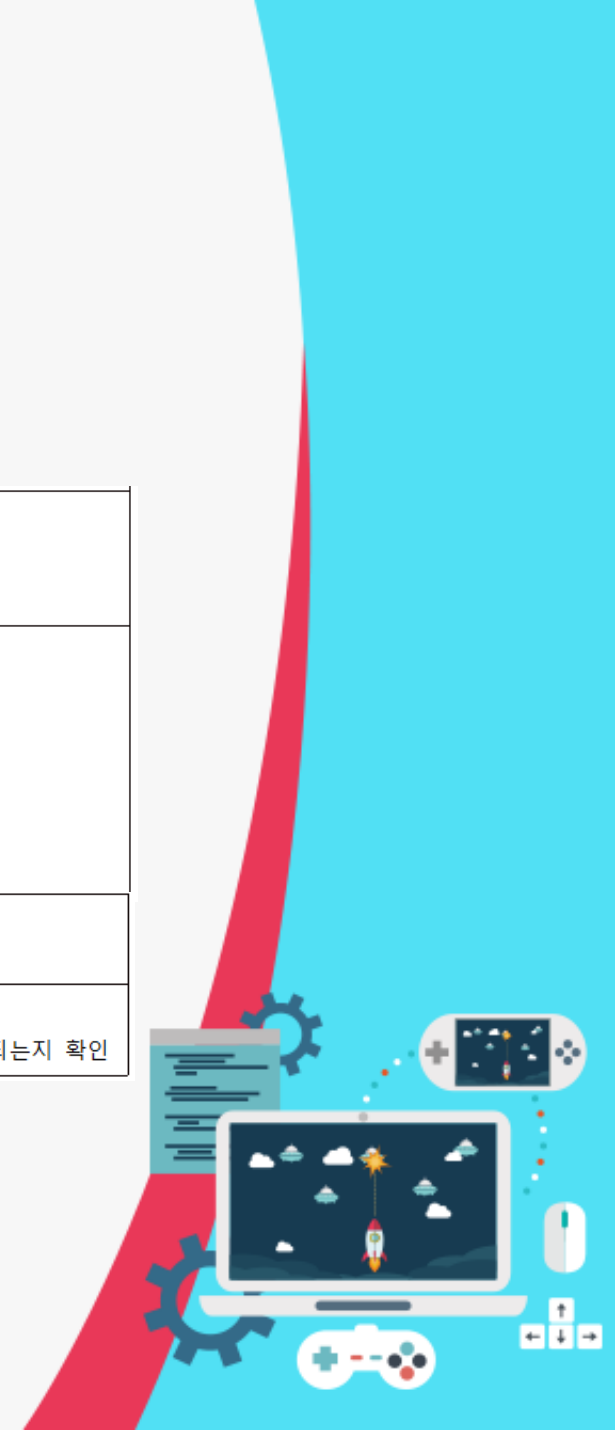


# 4. Plans

## Test Cases

Ref	Use Case Name	Test description
R1	showTime	- 시간이 잘 설정되고 바뀌는지 확인
	updateTime	
	updateDate	
	signalTime	
R2	selectMode	- 다른 기능으로 넘어가는지 확인
	activateMode	- 기능의 선택/제거가 되는지 확인
	deactivateMode	
	saveData	- 선택한 기능의 데이터가 불러와지는지 확인
LoadData		
R3	setTime	- 시간이 설정되는지 확인
	showSettingTime	- 시간 설정 화면이 나타나는지 확인
R4	showStopwatch	- Stopwatch기능이 잘 작동되는지 확인 - 버튼을 누르면 시작, 다시 누르면 일시정지, 다른 버튼을 누르면 정지/일시저장
	initStopwatch	
	startStopwatch	
	splitStopWatch	
R5	showTimer	- 타이머 기능이 잘 작동되는지 확인 - 시간 설정후 버튼을 누르면 시작, 다시 누르면 일시정지, 다른 버튼을 누르면 정지
	resetTimer	
	addTimer	
	changeTimerunit	
	pauseTimer	
	beepTimer	
R6	showAlarm	- 알람 기능이 잘 작동하는지 확인 - 시간 설정후 버튼을 누르면 활성화, 설정한 시간일 때 Beep, 다른 버튼으로 Active/Disable 조정
	setAlarm	
	beepAlarm	
	switchAlarm	
R7	showWorldTime	- 세계시간 기능이 잘 작동하는지 확인 - 지역, 세계시간(R1의 시간과는 따로), 서머타임 여부
	setCountry	
	setWorldTime	
	setSummerTime	

R8	showGame	- 게임 화면이 잘 나타나는지 확인  - 게임이 잘 실행되는지 확인 - 시간이 증가되는지 확인 - 장애물이 잘 나타나는지 확인 - 캐릭터(공룡)이 점프하는지 확인
	showDinosaur	
	showBackground	
	startGame	
	DinosaurJump	
	showHurdles	
	showBirds	
	showCactus	
	increaseTime	
	moveDinosaur	
increaseSpeed		
showGameOver	- 장애물에 닿으면 게임이 종료되는지 확인	
	resetGame	- 게임이 종료된 후 버튼을 누르면 게임이 재시작되는지 확인



## 4. Plans

*Resource Estimation*



**4명의 팀원**



**3개월의 시간**

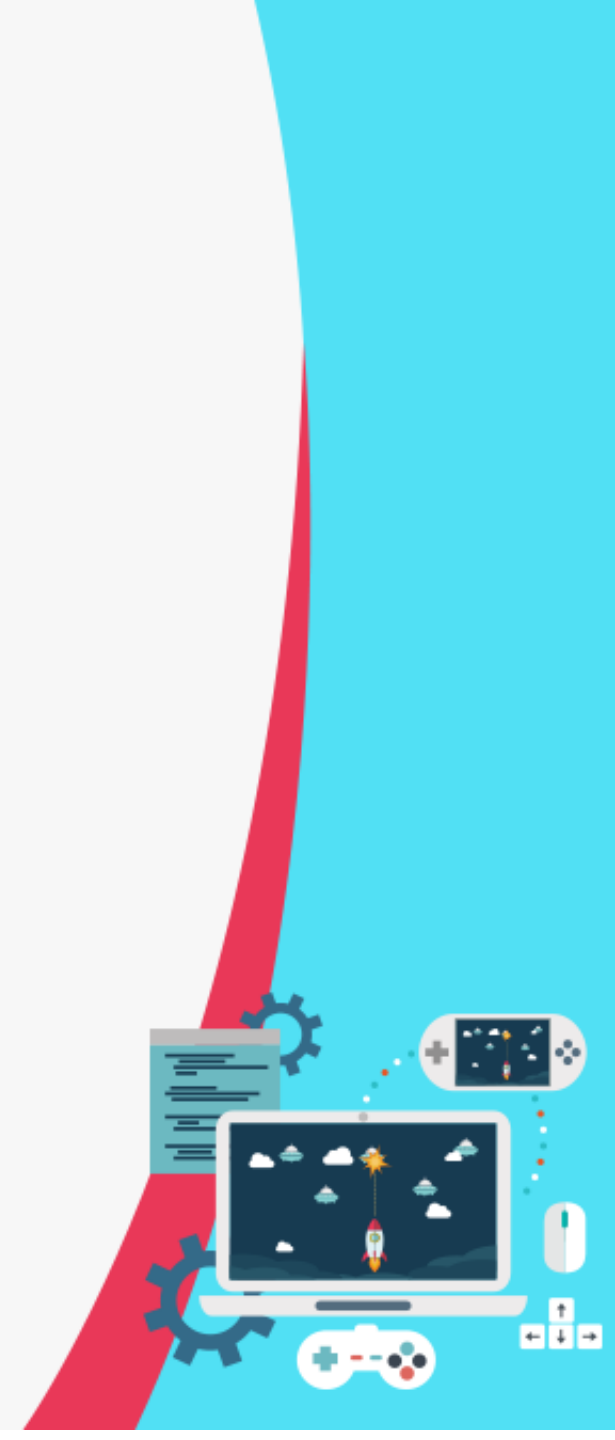
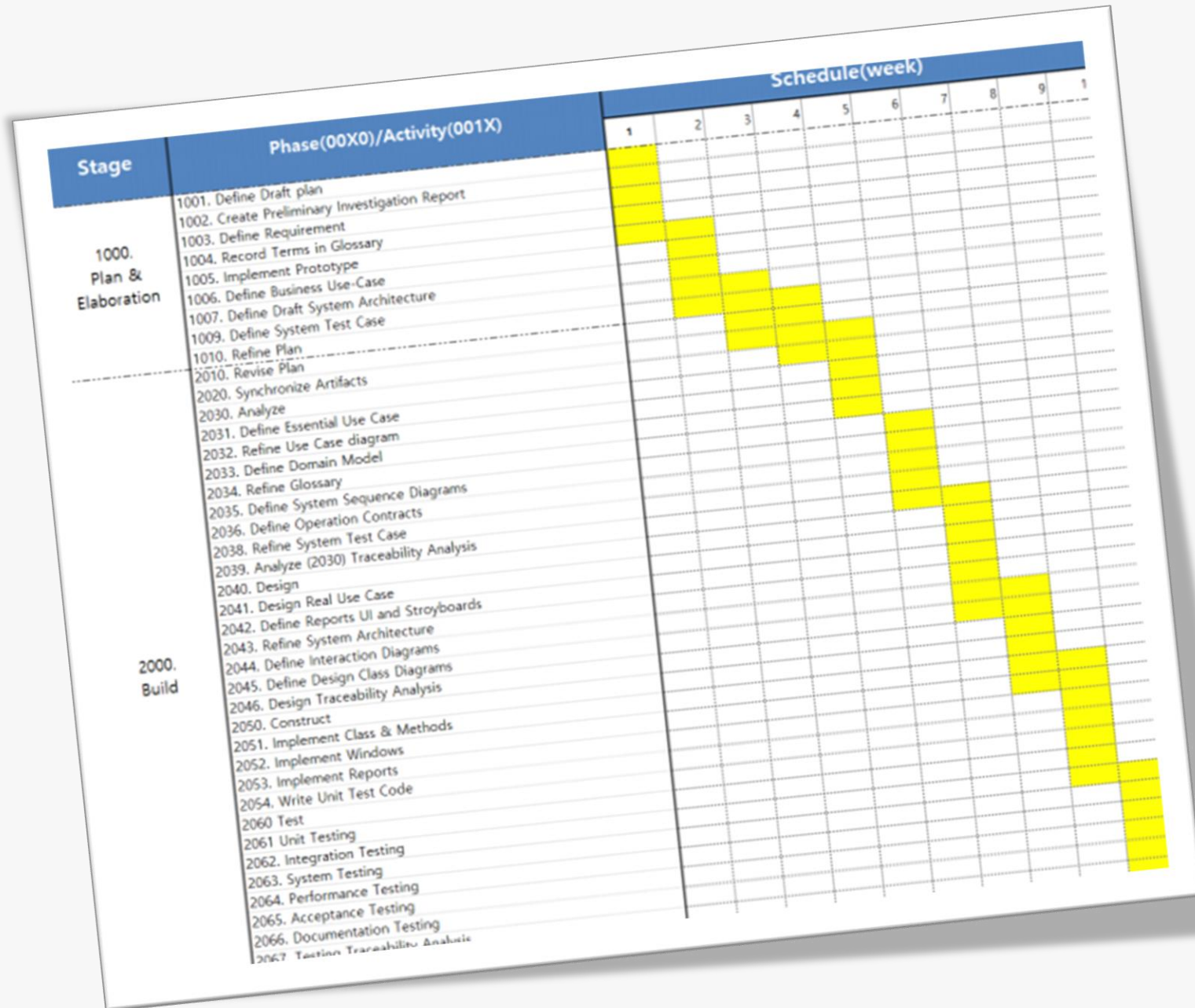


**₩18,691,840**  
(근로기준법 준수)



# 4. Plans

*Schedule*



**THANK YOU!**

