

한판하시계

객체지향개발방법론 6팀

201611279 이동준

201611280 이동훈

201611298 정태민

201611266 성시진

CONTENTS

OOPT STAGE 2030 - ANALYSIS

Define Essential Use Cases

Define Domain Model

Define System Sequence Diagrams

Define Operation Contracts

Refine System Test Case

Analyze(2030) Traceability Analysis



변경 사항

R1.1	showTime	R1	showTime
R1.2.1	updateTime	R1.1	setTime
R1.2.2	updateDate	R1.1.1	addTime
R1.3	signalTime	R1.1.2	changeTimeunit
R2.1	selectMode	R1.2	beepSignalTime
R2.2	activateMode	R1.3	updateTime
R2.3	deactivateMode	R1.3.1	updateDate
R2.4	saveData	R2.2	selectMode
R2.5	loadData	R2.3	swapMode
R3.1	setTime	R2.4	saveData
R3.2	showSettingTime	R2.5	loadData
		R2.6	timeOut
		R3.1	showStopwatch
		R3.2	initStopwatch
		R3.3	startStopwatch
		R3.4	pauseStopWatch
		R3.5	splitStopWatch

R4.1	showStopwatch	R4.1	showTimer
R4.2	initStopwatch	R4.2	startTimer
R4.3	startStopwatch	R4.3	resetTimer
R4.4	pauseStopwatch	R4.4	setTimer
R4.5	splitStopwatch	R4.4.1	addTimer
R5.1	showTimer	R4.4.2	changeTimerunit
R5.2	resetTimer	R4.5	pauseTimer
R5.3	addTimer	R4.6	beepTimer
R5.4	changeTimerunit	R5.1	showAlarm
R5.5	pauseTimer	R5.2	setAlarm
R5.6	beepTimer	R5.2.1	addAlarm
R6.1	showAlarm	R5.2.2	changeAlarmUnit
R6.2	setAlarm	R5.3	stopAlarm
R6.3	changeAlarmunit	R5.4	beepAlarm
R6.4	stopAlarm	R5.5	nextAlarm
R6.5	beepAlarm	R5.6	switchAlarm
R6.6	switchAlarm	R6.1	showWorldTime
R6.7	snoozeAlarm	R6.2	setCity
		R6.3	setSummerTime



변경 사항

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	IoadData	System		
3.1	setTime	User		
3.2	showSettingTime	user	시간 수정 모드 화면을 보여줌	



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
1.4	setTime	User	
1.4.1	showSettingTime	System	시간 수정 모드 화면을 보여줌
2			
2.1	nextMode	User	버튼을 누를 때 마다 시계/스톱워치/
			타이머/알람/세계시간/게임 순으로 모
			드가 바뀜
2.2	swapMode	User	현재 모드 비활성화, 활성화할 모드
			선택
2.3	saveData	System	
2.4	loadData	System	



Define Essential Use Cases

Use Case	Next Mode
Actor	User
Purpose	사용자가 원하는 모드로 변경한다
Overview	시계에는 총 6개의 모드가 존재하며 이 중 활성화된 4개의 모드로 전환한다.
Туре	Evident
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(U): User, (S): System 1. (U): Mode를 전환한다. 2. (S): 현재 Mode의 상태를 저장한다 3. (S): 다음 Mode의 상태를 로드한다 4. (S) 현재 Mode를 종료한다. 5. (S): 다음 Mode를 실행한다.
Alternative Courses of Events	(U): User, (S): System 1. (U): Mode(time mode 제외)에서 기능을 사용하고 Mode를 전환한다. 2. (S): 어떤 Mode에서 Mode키가 아닌 다른 키가 한번이라도 입력되었을 경우 (Mode를 사용한것으로 인식함)와 그 후 mode버튼의 입력을 인식한다. 3. (S): 현재 mode의 상태를 저장한다. 4. (S): 기본 time mode의 상태를 load한다. 5. (S): 현재 mode를 종료한다. 6. (S): 기본 time mode를 실행한다.
Exceptional Courses of Events	(U): User, (S): System 1. (U): time Mode에서 기능을 사용하고 mode를 전환한다. 2. (S): time Mode에서 Mode키가 아닌 다른 키가 한번이라도 입력되었을 경우 (time Mode를 사용한것으로 인식함)를 인식하고 그 후 mode버튼의 입력을 인식한다. 3. (S): 현재 Mode의 상태를 저장한다 4. (S): 다음 Mode의 상태를 로드한다 5. (S) 현재 Mode를 종료한다. 6. (S): 다음 Mode를 실행한다

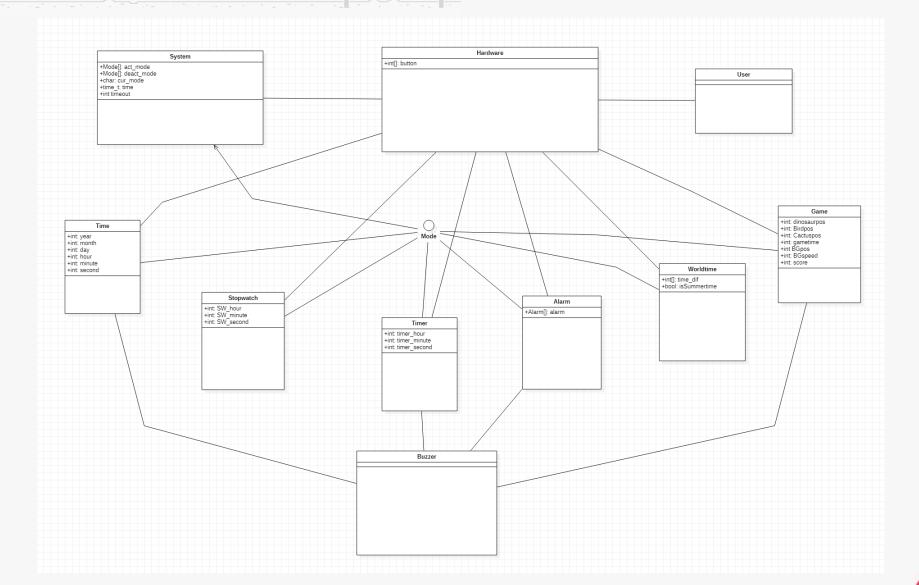


Define Essential Use Cases

Use Case	Show Game
Actor	System
Purpose	게임화면을 출력한다.
Overview	공룡점프 게임 화면을 화면에 출력하고, 입력을 기다린다.
Туре	Evident
Pre-Requisites	Game mode이어야 한다.
Typical Courses of Events	(U) : User, (S) : System 1. (U) : 공룡점프 게임 모드에 진입한다. 2. (S) : 화면에 게임 화면(하늘 등의 이미지)을 출력한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



Define Domain Model





Define System Sequence Diagrams

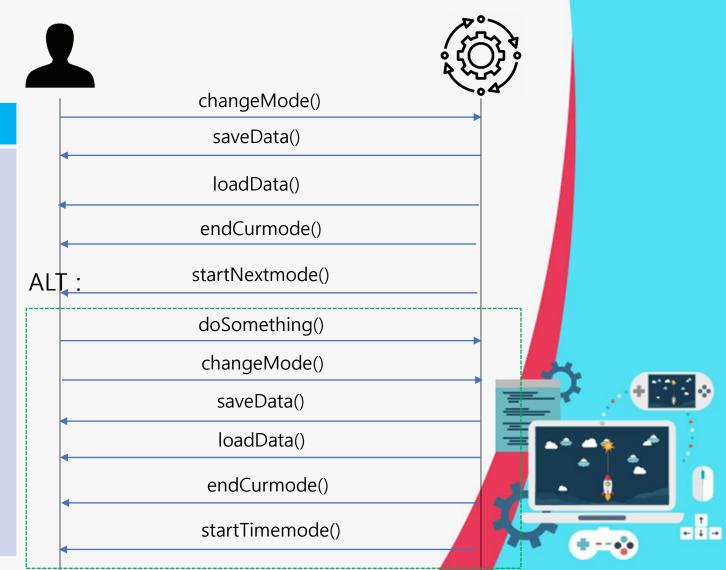
Next Mode

Use Case: Next Mode

- 1. 사용자가 Mode를 전환한다.(버튼 누르는 경우 등을 모두 포함한 시나리오)
- 2. 시스템이 현재 Mode의 상태를 저장한다.
- 3. 시스템이 다음 Mode의 상태를 로드한다.
- 4. 시스템이 현재 Mode를 종료한다.
- 5. 시스템이 다음 Mode를 실행한다.

ALT:

- 1. 사용자가 Mode(time mode 제외)에서 기능을 사용하고 Mode를 전환한다.
- 2. 시스템이 어떤 Mode에서 Mode키가 아닌 다른 키가 한번이라도 입력되었을 경우 (Mode를 사용한 것으로 인식함)와 그 후 mode버튼의 입력을 인식한다.
- 3. 시스템이 현재 mode의 상태를 저장한다.
- 4. 시스템이 기본 time mode의 상태를 load한다.
- 5. 시스템이 현재 mode를 종료한다.
- 6. 시스템이 기본 time mode를 실행한다.

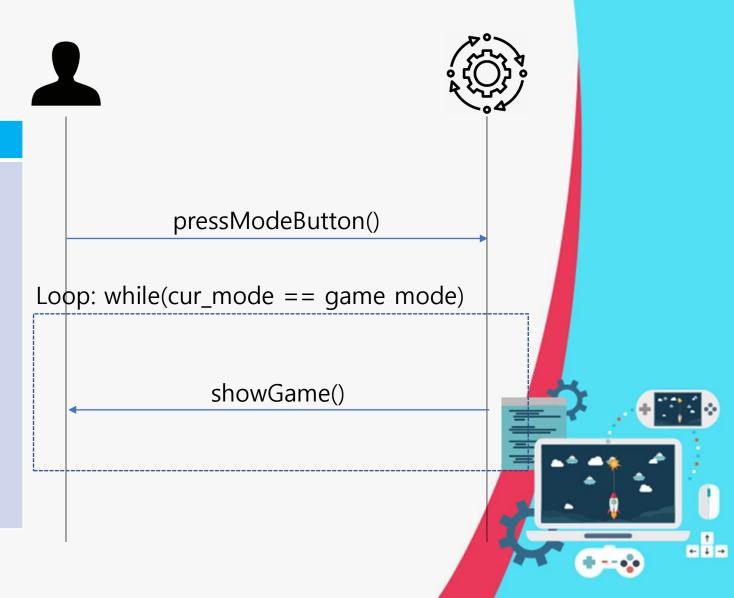


Define System Sequence Diagrams

Show Game

Use Case: Show Game

- 1. 사용자가 게임 모드에 진입한다.
- 2. 시스템이 화면에 게임 화면(하늘 등의 이미지)을 출력한다.



Define Operation Contracts

Use Case	Name of User-Activated Event	System Operations
Show Time	Show Time	showTime()
Set Time	Set Time	setTime()
Beep Signal Time	Beep Signal Time	signalTime()
Next Mode	Next Mode	nextMode()
Swap Mode	Swap Mode	enterSetMode()
Timeout	Timeout	timeout()
Show StopWatch	Show StopWatch	stopWatch()
Init StopWatch	Init StopWatch	initSW()
Start StopWatch	Start StopWatch	startSW()
Pause StopWatch	Pause StopWatch	pauseSW()
Split StopWatch	Split StopWatch	splitSW()
Show Timer	Show Timer	timer()
Set Timer	Set Timer	setT()
Reset Timer	Reset Timer	resetT()
Add Timer	Add Timer	addT()
Change TimerUnit	Change TimerUnit	changeT()
Pause Timer	Pause Timer	pauseT()
Show Alarm	Show Alarm	alarm()
Set Alarm	Set Alarm	setA()
Add Alarm	Add Alarm	addA()
Change Alarm Unit	Change Alarm Unit	changeA()
Stop Alarm	Stop Alarm	stopA()
Switch Alarm	Switch Alarm	switchA()
Show WorldTime	Show WorldTime	worldTime()
Set City	Set City	setCity()
Set SummerTime	Set SummerTime	setST()
Show Game	Show Game	game()
Start Game	Start Game	startGame()
Dinosaur Jump	Dinosaur Jump	jump()
Reset Game	Reset Game	resetGame()

Name	setTime()
Responsibilities	시간 수정 설정에 진입한다.
Туре	System
Exceptions	N/A
Output	바꿀 시간
Pre-Conditions	프로그램이 실행중이여야 한다
Post-Conditions	시간을 변경한다
Name	nextMode()
Name Responsibilities	nextMode() 다음 모드에 진입한다.
	-
Responsibilities	다음 모드에 진입한다.
Responsibilities Type	다음 모드에 진입한다.
Responsibilities Type Exceptions	다음 모드에 진입한다. System N/A



Define Operation Contracts

Use Case	Name of User-Activated Event	
Show Time	Show Time	showTime()
Set Time	Set Time	setTime()
Beep Signal Time	Beep Signal Time	signalTime()
Next Mode	Next Mode	nextMode()
Swap Mode	Swap Mode	enterSetMode()
Timeout	Timeout	timeout()
Show StopWatch	Show StopWatch	stopWatch()
Init StopWatch	Init StopWatch	initSW()
Start StopWatch	Start StopWatch	startSW()
Pause StopWatch	Pause StopWatch	pauseSW()
Split StopWatch	Split StopWatch	splitSW()
Show Timer	Show Timer	timer()
Set Timer	Set Timer	setT()
Reset Timer	Reset Timer	resetT()
Add Timer	Add Timer	addT()
Change TimerUnit	Change TimerUnit	changeT()
Pause Timer	Pause Timer	pauseT()
Show Alarm	Show Alarm	alarm()
Set Alarm	Set Alarm	setA()
Add Alarm	Add Alarm	addA()
Change Alarm Unit	Change Alarm Unit	changeA()
Stop Alarm	Stop Alarm	stopA()
Switch Alarm	Switch Alarm	switchA()
Show WorldTime	Show WorldTime	worldTime()
Set City	Set City	setCity()
Set SummerTime	Set SummerTime	setST()
Show Game	Show Game	game()
Start Game	Start Game	startGame()
Dinosaur Jump	Dinosaur Jump	jump()
Reset Game	Reset Game	resetGame()

Name	startGame()
Responsibilities	게임을 시작한다
Туре	System
Exceptions	N/A
Output	N/A
Pre-Conditions	현재 상태가 Game모드여야한다
Post-Conditions	버튼을 누른다
Name	resetGame()
Name Responsibilities	resetGame() 게임을 초기화한다
Responsibilities	게임을 초기화한다
Responsibilities Type	게임을 초기화한다 System
Responsibilities Type Exceptions	게임을 초기화한다 System N/A



Refine System Test Case

Ref	Use Case Name	Test description	
R1	showTime	- 시간이 잘 보이는지 확인	
	setTime		
	addTime		
	changeTimeunit		
	beepSignalTime	- 시간이 잘 설정되고 바뀌는지 확인	
	updateTime		
	updateDate		
R2	selectMode	다른 기능으로 넘어가는지 확인	
	swapMode	기능의 선택/제거가 되는지 확인	
	saveData	HERE THE OFFICE HOLDING THE AND	
	IoadData	선택한 기능의 데이터가 불러와지는지 확인	
	timeOut	지정한 시간이 경과하였을 때 Time모드로 넘어가는지 확인	
R3	showStopwatch		
	initStopwatch	- StopWatch기능이 잘 작동되는지 확인	
	startStopwatch	- 버튼을 누르면 시작, 다시 누르면 일시정지, 다른 버튼을 누르면 정	
pauseStopWatch 지/일시저장	지/일시저장		
	splitStopWatch		
R4	showTimer		
	startTimer		
	resetTimer	SIGNED THE STATE STATE OF THE S	
	setTimer	타이머 기능이 잘 작동되는지 확인 시간 설정후 버튼을 누르면 시작, 다시 누르면 일시정지, 다른 버튼	
	addTimer] - 시간 결정부 미분을 구드한 시작, 나시 구드한 철시정시, 나온 미분 - - 을 누르면 정지	
	changeTimerunit] 글 구드한 경시]	
	pauseTimer	1	
	beepTimer		
R5	showAlarm		
	setAlarm		
	addAlarm		
	changeAlarmunit	- 알람 기능이 잘 작동하는지 확인 - UZL 성정호 발톱은 트로면 합성한 성정한 UZLO EN Pares 다른	
	stopAlarm	- 시간 설정후 버튼을 누르면 활성화, 설정한 시간일 때 Beep, 다른	
	beepAlarm	버튼으로 Active/Disable 조정	
	nextAlarm		
	switchAlarm		
R6	showWorldTime	내게 나가 가득이 자 자르쉬드지 싶으	
setCity	- 세계시간 기능이 잘 작동하는지 확인 Tigh 세계시간(250) 시간기는 따르는 HPELOL 어느		
	setSummerTime	- 지역, 세계시간(R1의 시간과는 따로), 서머타임 여부	

R7	showGame	
	showDinosaur	- 게임 화면이 잘 나타나는지 확인
	showBackground	
	startGame	게이의 자 시센티트가 힘이
	DinosaurJump	- 게임이 잘 실행되는지 확인
	showHurdles	- 시간이 증가되는지 확인
	showBirds	- 장애물이 잘 나타나는지 확인 - 캐릭터(공룡)이 점프하는지 확인
	showCactus] - 게릭디(등용)에 꿈드아든지 확진]
	increaseTime	
	moveDinosaur	나가의 조기에 따가 스트가 조기되는지 힘이
	increaseSpeed	- 시간의 증가에 따라 속도가 증가되는지 확인
	showGameover	- 장애물에 닿으면 게임이 종료되는지 확인
	resetGame	- 게임이 종료된 후 버튼을 누르면 게임이 재시작되는지 확인



Analyze Traceability Analysis

	Requirements]	Use Cases]	Operations
R1	showTime		Show Time		showTime()
R1.1	setTime	-	Set Time		setTime()
R1.1.1	addTime	-	Add Time		signalTime()
R1.1.2	dhangeTimeunit		Change Timeunit		nextMode()
R1.2	beepSignalTime		Beep Signal Time		enterSetMode()
R1.3	updateTime		Update Time		timeout()
R1.3.1	updateDate		Update Time		stopWatch()
R22	selectMode		Next Mode		initSW()
R23	swapMode		Swap Mode		startSW()
R24	saveData		Save Data		pauseSW()
R25	load Data	-	Load Data		splitSW()
R26	timeOut		Timeout		timer()
R3.1	showStopwatch		Show StopWatch		setT()
R3.2	initStopwatch		Init StopWatch		resetT()
R3.3	startStopwatch		Start StopWatch		addT()
R3.4	pauseStopWatch		Pause StopWatch		changeT()
R3.5	splitStopWatch	-	Split StopWatch		pauseT()
R4.1	showTimer		Show Timer		alarm()
R4.2	startTimer	-	Start Timer		setA()
R4.3	resetTimer		Reset Timer		addA()
R4.4	setTimer	-	Set Timer		changeA()
R4.4.1	addTimer		Add Timer		stopA()
R4.4.2	dhangeTimerunit		Change Timerunit		switchA()
R4.5	pauseTimer		Pause Timer		worldTime()
R4.6	beepTimer		Beep Timer		setCity()
R5.1	showAlarm	-	Show Alarm		setST()
R5.2	setAlarm		Set Alarm		game()
R5.21	addAlarm		Add Alarm		startGame()
R5.22	dhangeAlarmUnit		Change Alarm Unit		jump()
R5.3	stopAlarm		Stop Alarm	// ///////////////////////////////////	resetGame()
R5.4	beepAlarm	-	Beep Alarm		
R5.5	nextAlarm	-	Next Alarm		
R5.6	switchAlarm		Switch Alarm		
R6.1	showWorldTime		Show WorldTime		
R6.2	setCity	-	Set City		
R6.3	setSummerTime		Set SummerTime	///////////////////////////////////////	
R7.1	showGame	-	Show Game	r/////////////////////////////////////	
R7.1.1	showDinosaur		Show Dinosaur	Y/////////////////////////////////////	
R7.1.2	showBackground		Show Background	///////////////////////////////////////	
R7.2	startGame	-	Start Game	///////////////////////////////////////	
R7.21	DinosaurJump		Dinosaur Jump	[////////	
R7.22	showHurdles	-	Show Hurdle	<i>[///////</i>	
R7.22.1	showBirds	-	Show Bird	<i>Y/////</i>	
R7.222	showCactus	-	Show Cactus	[////	
R7.23	increa seTime		Increase Time	[////	
R7.23.1	moveDinosaur	—	Move Background	1///	
R7.232	increaseSpeed	-	Increase Speed	<u>i</u> //	
R7.3.1	showGameover		Show Game Over	1/	
R7.3.2	resetGame		Reset Game	ľ	







THANK YOU!