

OOPT 2030: Analysis

Team6: Adventure Company

Adventure Digital Watch

팀장 정주원

팀원 강현우 송승현 이동현

Activity 2031. Define Essential Use Cases

Activity 2032. Refine Use Case Diagram

Activity 2033. Define Domain model

Activity 2035. Define System Sequence Diagrams

Activity 2039. Traceability Analysis

Activity 2031. Define Essential Use Cases

Clock

Use Case	1.Clock Setting
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	시간 설정 모드로 진입 되어 있어야 한다.
Typical Courses of Events	<p>(A): Actor, (S): System</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (A)가 SET Button 을 눌러 시간 설정 모드에 진입한다. 2. (S)이 hr 설정 상태가 된다. 3. (A)가 UP/DOWN Button 을 눌러 hr 값을 변경한다. 4. (A)가 SET Button 을 눌러 다음 설정으로 넘어간다. 5. (S)이 min 설정 상태가 된다. 6. (A)가 UP/DOWN Button 을 눌러 min 값을 변경한다. 7. (A)가 SET Button 을 눌러 다음 설정으로 넘어간다. 8. (S)이 sec 설정 상태가 된다. 9. (A)가 UP/DOWN Button 을 눌러 sec 값을 변경한다. 10. (A)가 SET Button 을 눌러 다음 설정으로 넘어간다. 11. (S)이 AM/PM 설정 상태가 된다. 12. (A)가 UP/DOWN Button 을 눌러 AM/PM 값을 변경한다. 13. (A)가 SET Button 을 눌러 다음 설정으로 넘어간다. 14. (S)이 year 설정 상태가 된다. 15. (A)가 UP/DOWN Button 을 눌러 year 값을 변경한다.

	<p>16. (A)가 SET Button 을 눌러 다음 설정으로 넘어간다.</p> <p>17. (S)이 month 설정 상태가 된다.</p> <p>18. (A)가 UP/DOWN Button 을 눌러 month 값을 변경한다.</p> <p>19. (A)가 SET Button 을 눌러 다음 설정으로 넘어간다.</p> <p>20. (S)이 day 설정 상태가 된다.</p> <p>21. (A)가 UP/DOWN Button 을 눌러 day 값을 변경한다.</p> <p>22. (A)가 SET Button 을 눌러 다음 설정으로 넘어간다.</p> <p>23. (S)이 city 설정 상태가 된다.</p> <p>24. (A)가 UP/DOWN Button 을 눌러 city 를 변경한다.</p> <p>25. (A)가 SET Button 을 눌러 다음 설정으로 넘어간다.</p> <p>26. (A)가 SET Button 을 눌러 시간 설정 모드에서 벗어난다.</p>
Alternative Courses of Events	(S) 정해진 시간 값 오버 입력 (ex 25 시간, 13 월), 데이터 엔드 값 (혹은 음수) 도달 시 시작점으로 반환한다.
Exceptional Courses of Events	<p>1. (A)의 조작 없이 15 초가 지나면 메인 시계 화면으로 돌아온다.</p> <p>2. (S) 설정 중에 MODE Button 을 누르는 경우 그때까지 정보만 저장이 되는데 원하지 못하는 결과값을 출력한다.</p> <p>ex) 8 시 13 분 설정하고 싶은데 13 분을 설정을 못하고 MODE Button 이 눌리면 8 시로 설정이 된다.</p>

Alarm

Use Case	2.Set Alarm Time
Actor	User
Type	Evident

Pre-Requisites	알람 화면에 존재한다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1. (A)가 알람 설정 모드에 진입한다. 2. (A)가 hr 값을 변경한다. 3. (S)이 변경된 hr 값을 저장한다. 4. (A)가 min 값을 변경한다. 5. (S)이 변경된 min 값을 저장한다. 6. (A)가 weekday 값을 변경한다. 7. (S)이 변경된 weekday-repeat 값을 저장한다. 8. (A)가 알람 설정 모드에서 벗어난다. 9. (S)이 저장된 알람 정보를 현재 알람에 반영한다.
Alternative Courses of Events	A1: (A)가 설정 도중 MODE Button 을 누르면 (S)은 현재까지의 알람 설정을 반영한 채 다음 모드로 넘어간다. A2: (A)가 hr 값을 설정하다가 0~23 범위 밖으로 벗어나면 그 값이 반대쪽 끝으로 이동한다. A3: (A)가 min 값을 설정하다가 0~59 범위 밖으로 벗어나면 그 값이 반대쪽 끝으로 이동한다.
Exceptional Courses of Events	E1: (A)의 조작 없이 15 초가 지나면 시계 화면으로 돌아간다.

Use Case	3. Ring Alarm
Actor	System
Type	Hidden
Pre-Requisites	활성화된 알람이 설정된 시간에 도달한다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1. (S)은 알람 시간에 도달한 알람이 반복 설정이 되어 있지 않다면 비활성화 시킨다. 2. (S)은 buzzer 가 울리고 있지 않다면 buzzer 를 울린다.

Alternative Courses of Events	A1: 같은 시간에 설정된 채 활성화되어 있는 알람이 두 개 이상이라면 buzzer 는 한 번만 울리되, 반복 설정이 되어 있지 않으면 비활성화 한다. A2: (A)가 알람을 종료하지 않고 40 초가 지나면 (S)는 buzzer 를 자동으로 종료한다.
Exceptional Courses of Events	E1: 알람이 울리는 도중에 타이머가 울리면 (S)는 현재 울리고 있는 알람을 종료한다.

Use Case	4. Toggle Alarm
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	알람 화면에 존재해야 한다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1. (A)가 DOWN Button 을 눌러 알람의 활성화 상태를 toggle 한다. 2. (S)이 변경된 알람 활성화 상태를 적용한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	5. Next Alarm
Actor	User

Type	Evident
Pre-Requisites	알람 화면에 존재해야 한다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1. (A)가 UP Button 을 눌러 다음 알람으로 넘어간다. 2. (S)이 다음 알람 정보를 나타낸다.
Alternative Courses of Events	A1: 다음 알람이 없을 경우 (S)는 첫번째 알람의 정보를 나타낸다.
Exceptional Courses of Events	N/A

Timer

Use Case	6. Set Timer
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	시계 화면이 타이머 화면에 있다. 타이머 초기값이 00:00 으로 설정되어 있다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1. (A) SET Button 을 눌러 타이머의 '분' 설정모드로 들어간다. 2. (S) '분'설정모드로 진입한다. 3. (A) UP/DOWN Button 을 눌러 타이머의 '분'을 설정한다.(A1) 4. (S) 설정된 분을 적용한다. 5. (A) SET Button 을 눌러 타이머의 '초' 설정모드로 들어간다. 6. (S) '초'설정모드로 진입한다. 7. (A) UP/DOWN 버튼을 눌러 타이머의 '초'를 조절한다.(A2) 8. (S) 설정된 초를 적용한다. 9. (A) SET Button 을 눌러 시간 설정모드를 종료한다.

	10. (S) 설정모드를 빠져나온다.
Alternative Courses of Events	A1.1. (A) '분' 설정이 99 인 상태에서 UP Button 을 누를 시 '0'으로 바뀐다. (S) '분' 설정이 0 인 상태에서 DOWN Button 을 누를 시 '99'로 바뀐다. A2.1. (A) '초' 설정이 59 인 상태에서 UP Button 을 누를 시 '0'으로 바뀐다. (S) '초' 설정이 0 인 상태에서 DOWN Button 을 누를 시 '59'로 바뀐다.
Exceptional Courses of Events	E1. 버튼 작동 없이 15 초가 흐르면 21.Time Out 되어 시계 화면으로 바뀐다.(UC1.5)

Use Case	7. Start/Restart Timer
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	시계 화면이 타이머 화면에 있다. 타이머가 원하는 시간으로 설정되어 있다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1. (A) UP Button 을 눌러 카운트 다운을 시작한다. (E1) 2. (S) 23. Tick Management 가 실행된다. 3. (A) 카운트 다운 도중 UP Button 을 눌러 작동을 일시정지 한다. 4. (S) 23. Tick Management 가 작동 중지된다. 5. (A) 다시 UP Button 을 눌러 카운트다운이 일시정지 된 시점에서 재시작 한다. 6. (S) 23. Tick Management 가 실행된다.
Alternative Courses of Events	N/A

Exceptional Courses of Events	E1. 버튼 작동 없이 15 초가 흐르면 21.Time Out 되어 시계 화면으로 바뀐다.
--------------------------------------	--

Use Case	8. Pause Timer
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	시계 화면이 타이머 화면에 있다. 타이머가 카운트 다운 중이다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1. (A) 카운트 다운 도중 UP Button 을 눌러 작동을 일시정지 한다. (A1, A2) 2. (S) 23. Tick Management 가 작동 중지된다.
Alternative Courses of Events	A1. 일시정지 된 상태에서 SET Button 을 눌러 시간을 다시 설정한다. A2. 일시정지 된 상태에서 DOWN Button 을 눌러 시간을 00:00 으로 초기화 한다.
Exceptional Courses of Events	E1. 타이머의 카운트 다운 도중 DOWN Button 으로 타이머를 초기화 한다. E2. 버튼 작동 없이 15 초가 흐르면 21.Time Out 되어 시계 화면으로 바뀐다.

Use Case	9. Reset Timer
Actor	User
Type	Evident

Pre-Requisites	시계 화면이 타이머 화면에 있다. 타이머가 원하는 시간으로 설정되어 있다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1. (A) DOWN Button 을 눌러 시간을 00:00 으로 초기화 한다. 2. (S) 타이머 값을 00:00 으로 저장한다.
Alternative Courses of Events	A1. 타이머 작동 도중 일시정지 후 타이머를 초기화 한다.
Exceptional Courses of Events	E1. 카운트 다운 도중에는 DOWN Button 으로 초기화 할 수 없다. E2. 버튼 작동 없이 15 초가 흐르면 21.Time Out 되어 시계 화면으로 바뀐다.

Use Case	10. Ring Timer
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	시계 화면이 타이머 화면에 있다. 타이머가 원하는 시간으로 설정되어 있다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1. (A) UP Button을 눌러 타이머를 시작한다. 2. (S) 타이머가 종료되면 Beep 음을 울려 종료됨을 알린다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Stopwatch

Use Case(Eng)	11. Start Stopwatch
Actor(Eng)	Actor
Type(Eng)	Evident
Pre-Requisites(Kor)	스톱워치 화면에 있어야 한다. 12. Pause Stopwatch
Typical Courses of Events(Kor)	1. (A)가 SET Button 을 눌러 스톱워치를 활성화(start)한다. 2. (S)이 비활성화(pause)된 스톱워치의 상태를 활성 상태로 변경하고 cs 단위로 시간을 증가시킨다.
Alternative Courses of Events (Kor)	A1. (S)은 3. Ring Alarm 또는 10. Ring Timer 이 수행될 경우, 22. Stop Buzzer 를 수행하고 돌아온다.
Exceptional Courses of Events (Kor)	E1. (S) 시간이 59:59:99 가 넘어갈 경우, 스톱워치를 초기화한다. E2. (A)가 MODE Button 을 눌러 모드를 변경한다면 (S)은 현재 상태를 저장하고 20.Change Mode 를 수행한다. E3. (A)가 15 초 이상 버튼 입력을 하지 않아도 21. Time Out 이 실행되지 않는다.

Use Case(Eng)	12. Pause Stopwatch
Actor(Eng)	Actor
Type(Eng)	Evident
Pre-Requisites(Kor)	스톱워치 화면에 있어야 한다. 11. Start Stopwatch
Typical Courses of Events(Kor)	1. (A)가 SET Button 을 눌러 스톱워치를 비활성화(pause) 한다. 2. (S)은 스톱워치의 상태를 비활성화(pause) 상태로 변경하고 시간 증가를 멈춘다.
Alternative Courses of Events (Kor)	A1. (S)은 3. Ring Alarm 또는 10. Ring Timer 이 수행될 경우, 22. Stop Buzzer 를 수행하고 돌아온다.
Exceptional Courses of Events (Kor)	E1. (A)가 MODE Button 을 눌러 모드를 변경한다면 (S)은 현재 상태를 저장하고 20. Change Mode 를 수행한다. E2. (A)가 버튼 작동 없이 15 초가 흐르면 21. Time Out 되어 시계 화면으로 바뀐다.

Use Case(Eng)	13. Reset Stopwatch
Actor(Eng)	Actor
Type(Eng)	Evident
Pre-Requisites(Kor)	스톱워치 화면에 있어야 한다. 12. Pause Stopwatch
Typical Courses of Events(Kor)	1. (A)가 DOWN Button을 눌러 스톱워치를 reset한다. 2. (S)은 저장된 Stop time 과 Lap time 을 00:00:00 으로 초기화(reset)한다.
Alternative Courses of Events (Kor)	A1. (S)은 3. Ring Alarm 또는 10. Ring Timer 이 수행될 경우, 22. Stop Buzzer 를 수행하고 돌아온다.
Exceptional Courses of Events (Kor)	E1. (A)가 MODE Button 을 눌러 모드를 변경한다면 (S)은 현재 상태를 저장하고 20. Change Mode 를 수행한다. E2. (A)가 버튼 작동 없이 15 초가 흐르면 21. Time Out 되어 시계 화면으로 바뀐다.

Use Case(Eng)	14. Set Lap Time
Actor(Eng)	Actor
Type(Eng)	Evident
Pre-Requisites(Kor)	11. Start Stopwatch
Typical Courses of Events(Kor)	1. (A)가 UP Button 을 눌러 Lap time 을 기록한다. 2. (S)은 해당 시점의 Stop time 을 읽어서 Lap time 에 저장한다.
Alternative Courses of Events (Kor)	A1. (S)은 3. Ring Alarm 또는 10. Ring Timer 이 수행될 경우, 22. Stop Buzzer 를 수행하고 돌아온다.
Exceptional Courses of Events (Kor)	E1. (A)가 MODE Button 을 눌러 모드를 변경한다면 (S)은 현재 상태를 저장하고 20. Change Mode 를 수행한다.

World Clock

Use Case	15. Make World Clock
Actor	System
Pre-Requisites	1.Clock Setting
Category	Hidden
Typical Courses of Events	1. (S)이 Clock을 읽어온다. 2. (S)이 Clock의 미리 계산해둔 GMT값 차이 만큼으로 시간차이를 계산한다. 3. (S)이 23. Tick Management를 각 도시 시간으로 전달한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	16. Set City
Actor	System
Pre-Requisites	Make World Clock
Category	Evident
Typical Courses of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. (A)가 SET BUTTON 을 눌러 다음 City Clock 으로 넘어간다. 2. (S)이 Clock에서 현재 City값을 받아와 다른 City로 변경한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. 15 초 동안 Button 입력이 없으면 Clock 화면으로 전환된다. 2. MODE Button을 사용하면 어떤 상황에 있던 간에 다음 모드로 화면이 전환된다.

Geo

Use Case	17. Calculate SR/SS
Actor	System
Pre-Requisites	1. Clock Setting
Category	Hidden
Typical Courses of Events	<ol style="list-style-type: none">1. (S)이 Clock의 Date와 City value를 받아온다.2. (S)이 City의 Geo Data를 불러온다.3. (S)이 SS Time을 계산한다.4. (S)이 SR Time을 계산한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	18. Set SR/SS
Actor	User
Pre-Requisites	17. Calculate SR/SS
Category	Evident
Typical Courses of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. (A)가 UP Button을 눌러 SR을 확인한다. 2. (S)이 Current Clock City의 SR을 Calculate SR하여 보여 준다. 3. (A)가 DOWN Button을 눌러 SS를 확인한다. 4. (S)이 Current Clock City의 Calculate SS하여 SS를 보여 준다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. 21. Time Out 2. MODE Button을 사용하면, scenario 어느 부분에 있던 화면이 전환된다.

Function Selector

Use Case	19. Set Function
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	시계화면이 Function Selector 에 있다.
Typical Courses of Events	<p>(A): Actor, (S): System</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (A) SET Button 을 눌러 메뉴 설정으로 들어간다. 2. (S) 설정모드로 진입한다.. 3. (A) UP Button 을 눌러 메뉴 리스트를 순회한다. 4. (S) 해당 메뉴선택 모드로 진입한다. 5. (A) DOWN Button 을 눌러 활성화/비활성화 시킬 메뉴를 결정한다. 6. (S) 활성화/비활성화된 메뉴를 화면에 표시한다. 7. (A) [Loop] 활성화 시킬 메뉴 세 개를 모두 고르고 나면 SET Button 을 눌러 메뉴 선택 모드를 빠져나온다. (A1) 8. (S) 비활성화 된 메뉴를 삭제하고 시계 화면과 활성화된 메뉴 세 개를 생성한다
Alternative Courses of Events	A1. 활성화 할 메뉴가 세 개가 아닌 경우 SET Button 이 동작되지 않는다.
Exceptional Courses of Events	E1. 버튼 작동 없이 15 초가 흐르면 21.Time Out 되어 시계 화면으로 바뀐다.

Use Case	20. Change Mode
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1. (A) Mode Button 을 눌러 모드 변경을 한다. 2. (S) 다음 순서인 Mode 로 시계 상태를 전환한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	21. Time Out
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	사용자가 아무 버튼을 누른다,
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1. (S)이 15 초부터 틱 카운트다운을 시작한다. 2. (S)이 15 초가 지나면 화면을 전환하다.

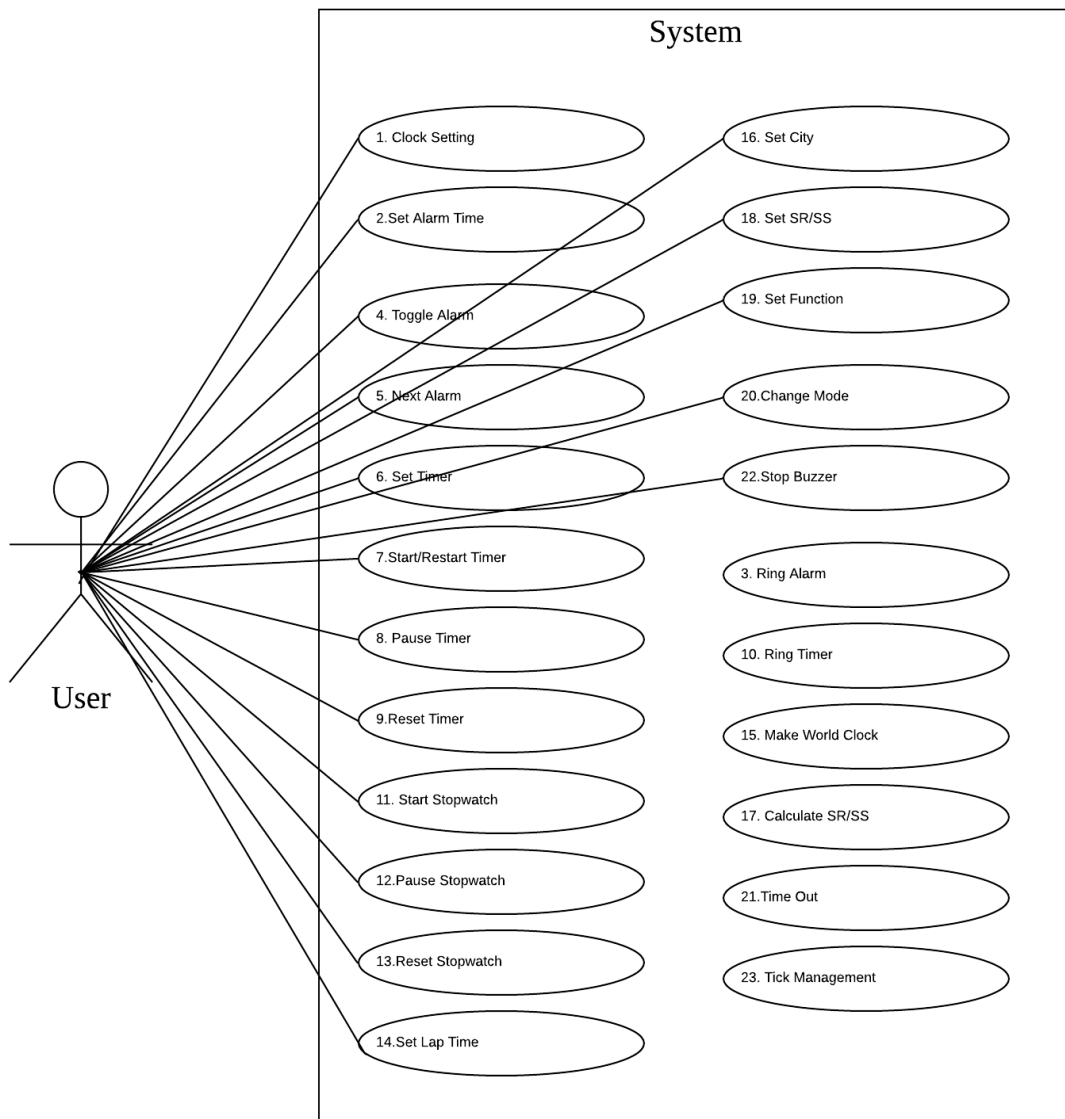
Alternative Courses of Events	A1. (S) 스톱워치 화면에 있을 경우, 스톱워치가 비활성화(Pause, Reset) 되었을 경우에만 해당기능이 작동한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

Use Case	22. Stop Buzzer
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	타이머가 시작된 후 끝나거나 알람 시간에 Buzzer 가 울리는 상태이다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1. (A)가 아무 버튼이나 누르면 2. (S) 알람이 종료되며,(A1) 3. (S) 알람의 경우, 반복 설정이 되어 있지 않다면 알람 설정 상태를 OFF 로 바꾼다..
Alternative Courses of Events	A1. 알림이 아무 버튼 동작 없이 40 초 동안 울리게 되면 자동으로 종료된다.
Exceptional Courses of Events	E1. 버튼 작동 없이 15 초가 흐르면 21.Time Out 되어 시계 화면으로 바뀐다.(UC1.5)

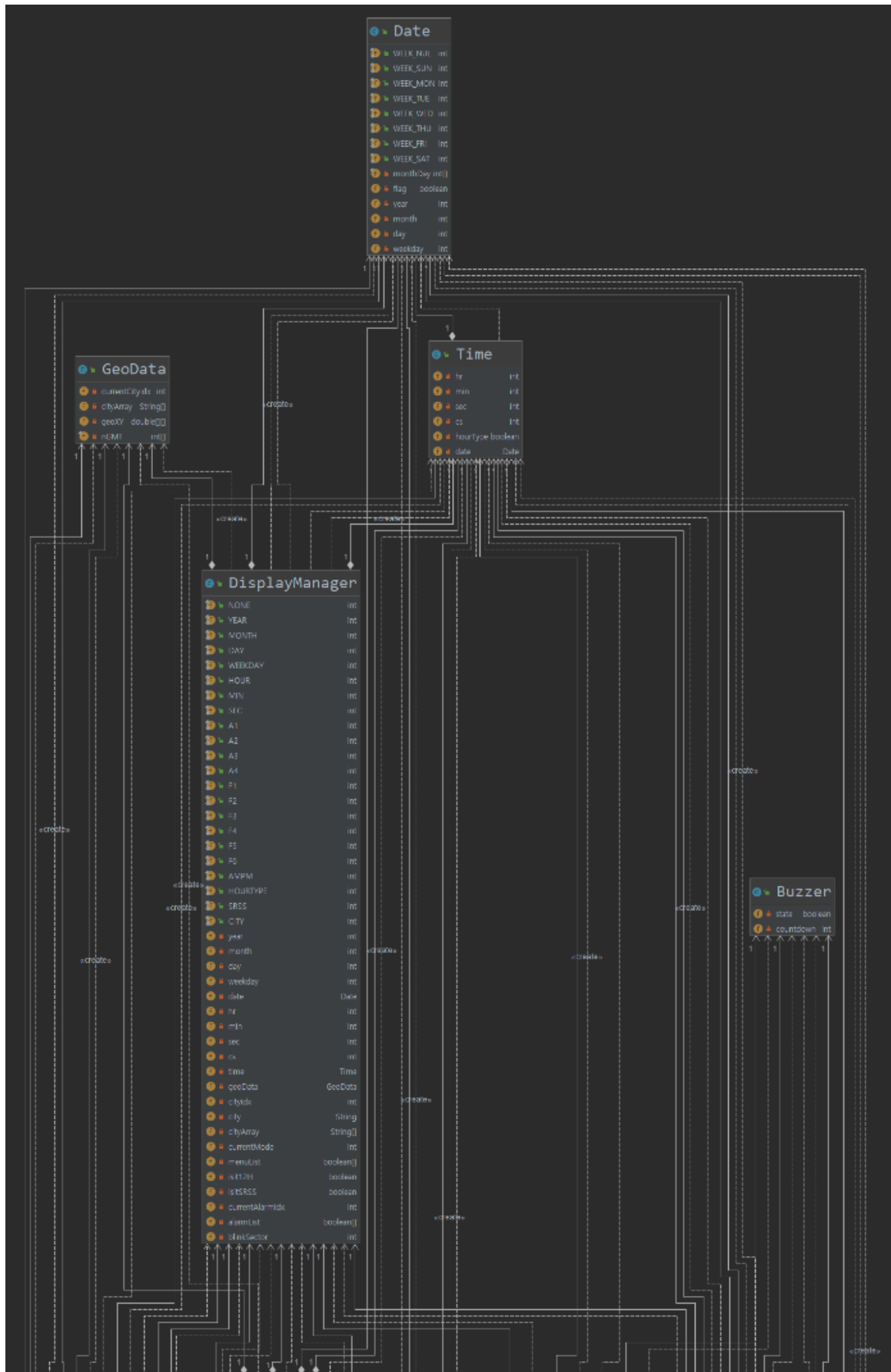
Use Case	23. Tick Management
Actor	System
Pre-Requisites	시계에 전원공급이 되어있어야 하며 시계시간 초기화 및 최초시간설정이 되어 있어야 한다.
Typical Courses of Events	1. (S) 1cs 마다 계속 틱을 하나씩 증가시킨다.

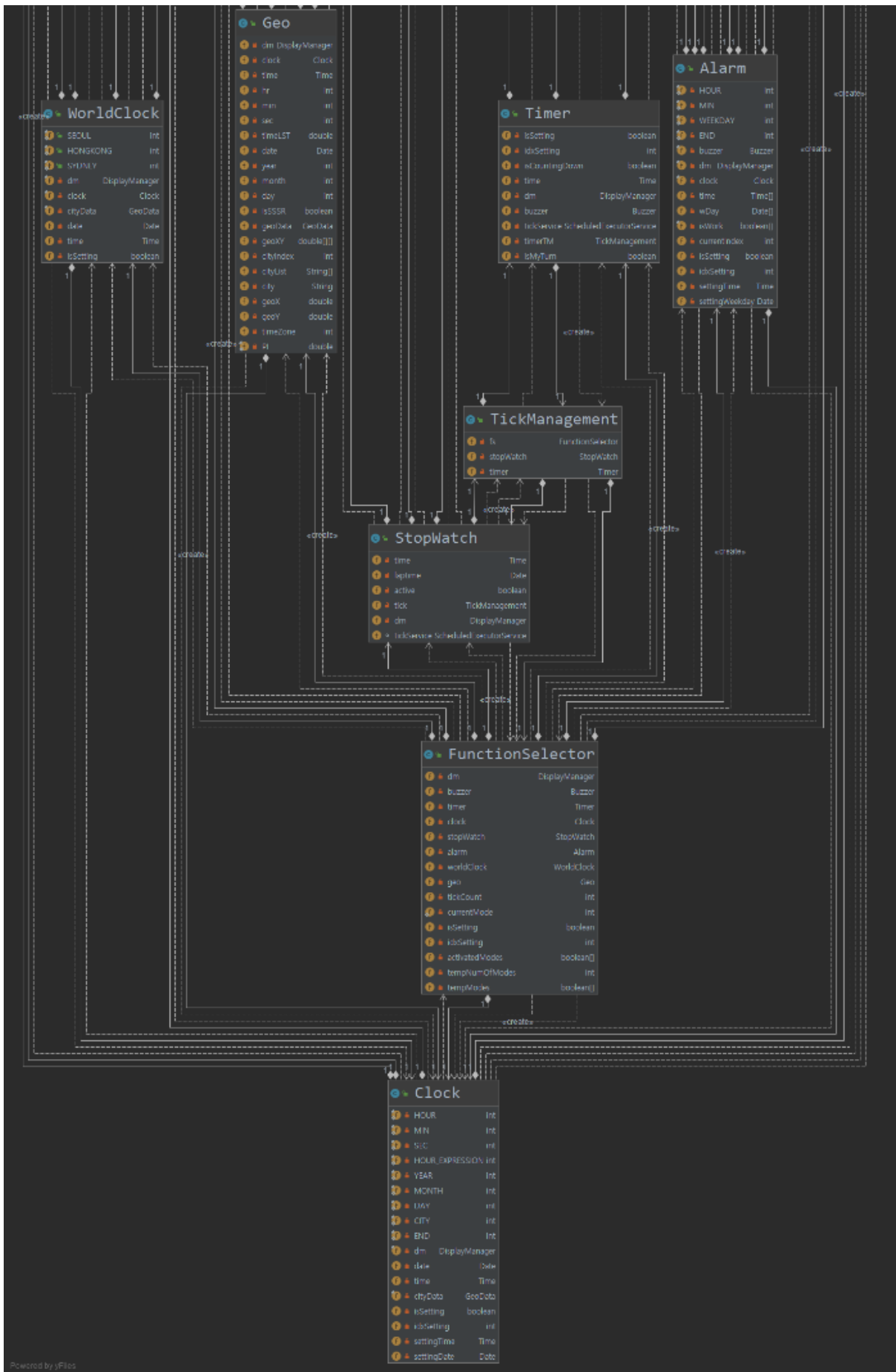
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

Activity 2032. Refine Use Case Diagram



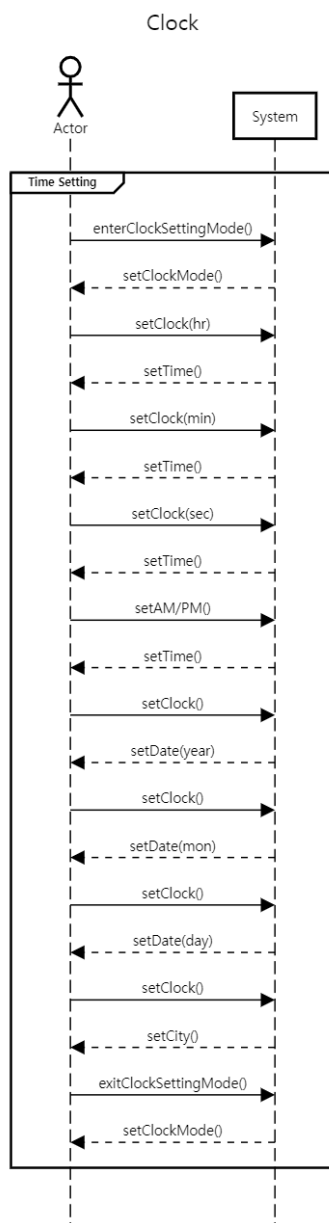
Activity 2033. Define Domain model





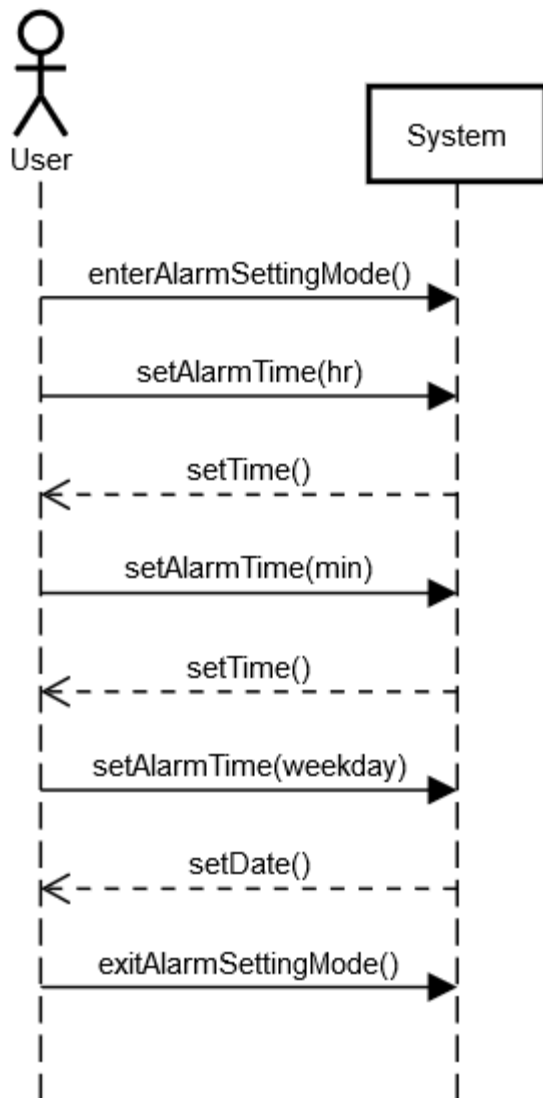
Activity 2035. Define System Sequence Diagrams

Clock

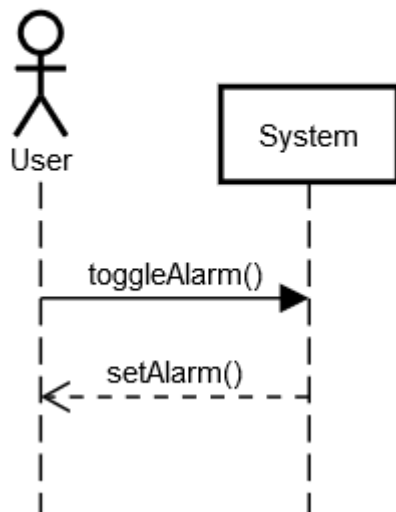


Alarm

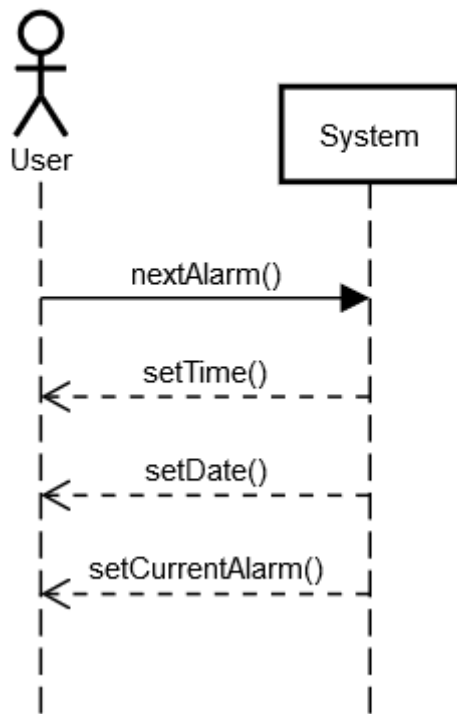
Set Alarm Time



Toggle Alarm

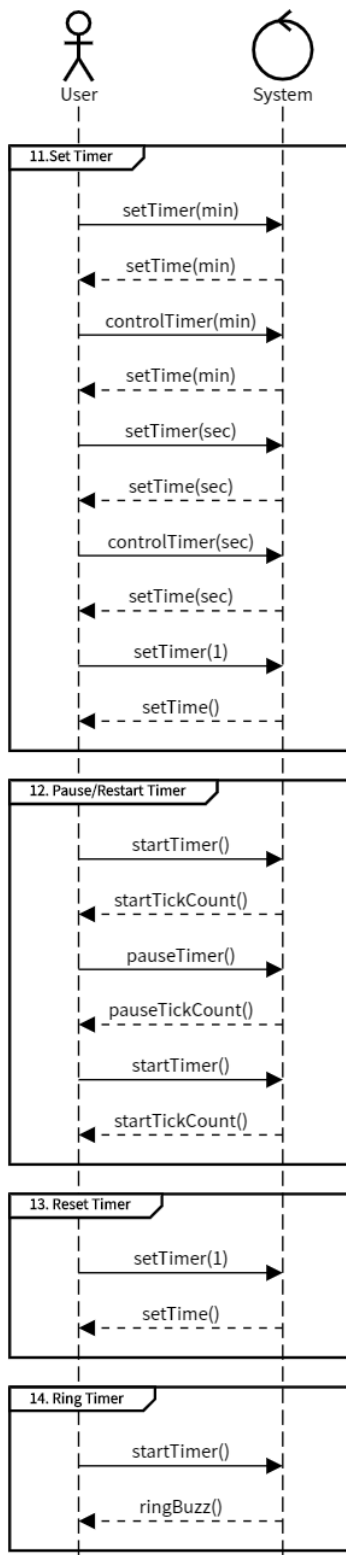


Next Alarm



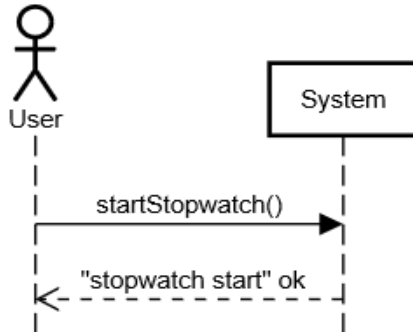
Timer

Mode: Timer



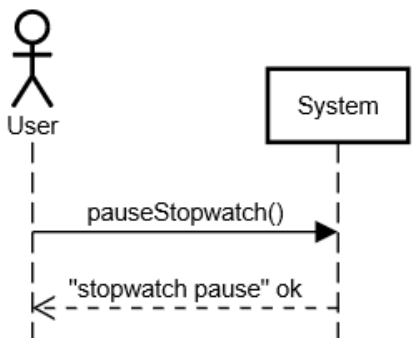
Stopwatch

Start Stopwatch



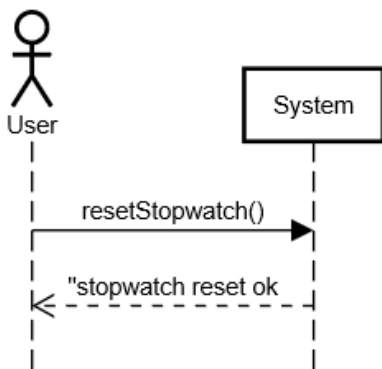
1. (A)가 SET Button 을 눌러 스톱워치를 활성화(start)한다. ←
2. (S)이 비활성화(pause)된 스톱워치의 상태를 활성 상태로 변경하고 cs 단위로 시간을 증가시킨다. ←

Pause StopWatch



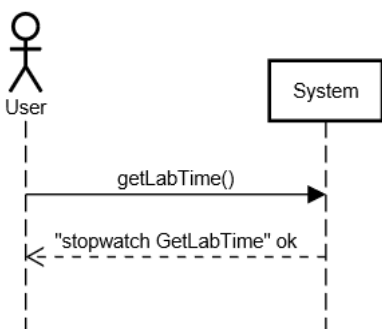
1. (A)가 SET Button 을 눌러 스톱워치를 비활성화(pause)한다. ←
2. (S)은 스톱워치의 상태를 비활성화(pause) 상태로 변경하고 시간 증가를 멈춘다.←

Reset StopWatch



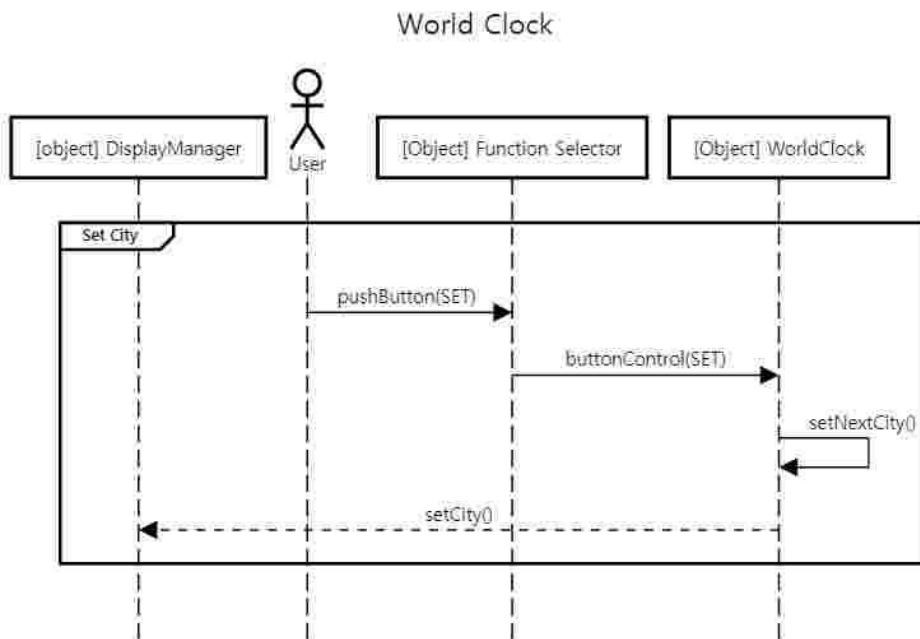
1. (A)가 DOWN Button을 눌러 스톱워치를 reset한다. ←
2. (S)은 저장된 Stop time 과 Lap time 을 00:00:00 으로 초기화(reset)한다. ←

getLapTime



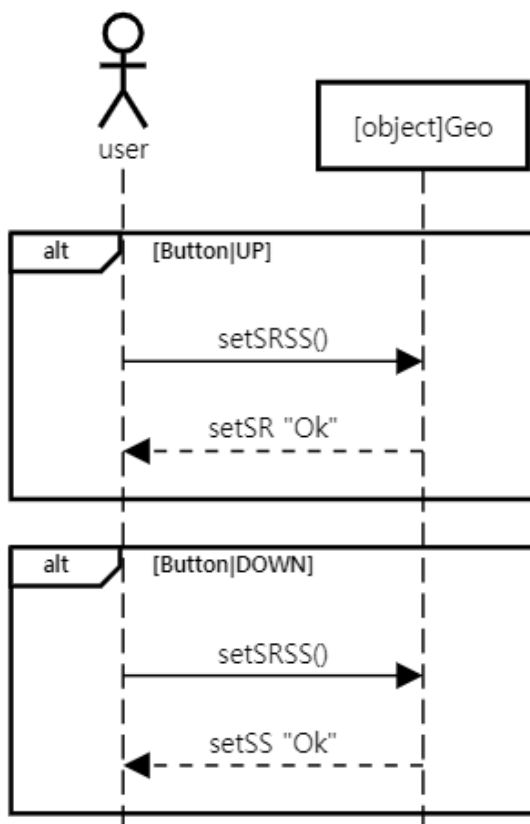
1. (A)가 UP Button 을 눌러 Lap time 을 기록한다. ←
2. (S)은 해당 시점의 Stop time 을 읽어서 Lap time 에 저장한다.

World Clock



Geo

Geo_setSRSS

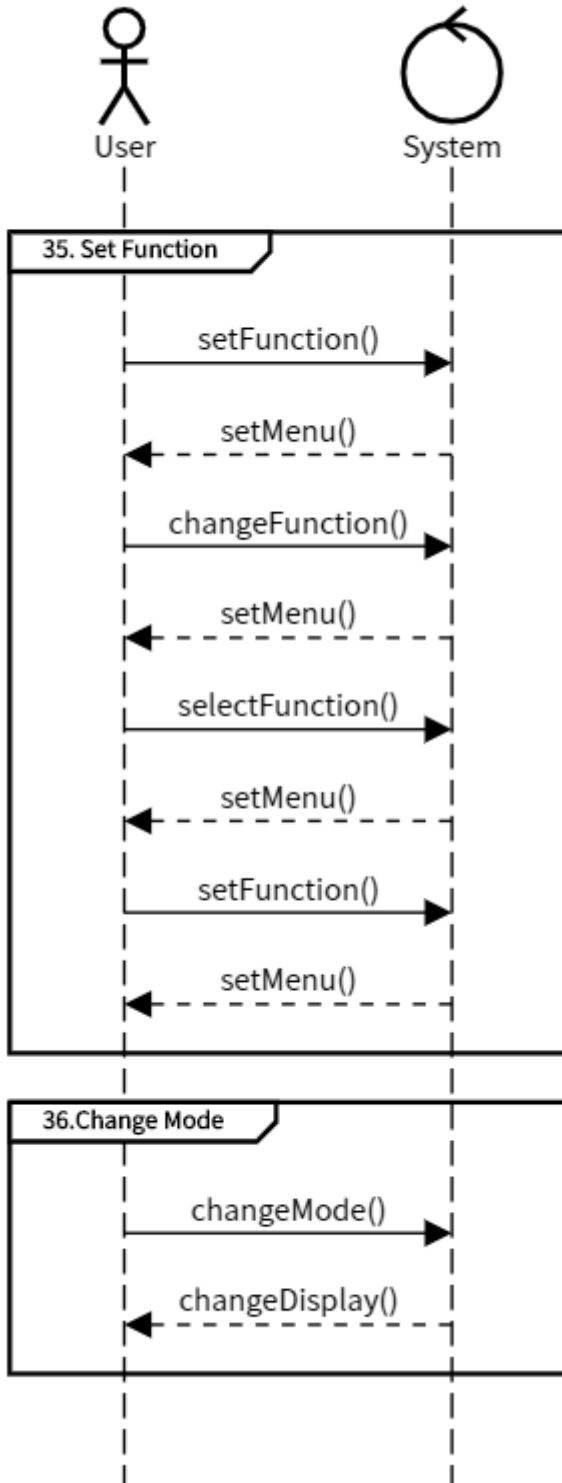


1. (A)가 UP Button을 눌러 SR을 확인한다.↵
2. (S)이 Current Clock City의 SR을 Calculate SR하여 보여 준다.↵
3. (A)가 DOWN Button을 눌러 SS를 확인한다. ↵
4. (S)이 Current Clock City의 Calculate SS하여 SS를 보여 준다.↵

1. 24. Time Out↵
2. MODE Button을 사용하면, scenario 어느 부분에 있던 화면이 전환된다.↵

Function Selector

Mode: Function Selector



Activity 2039. Traceability Analysis

use case	
1. Clock Setting	1-17,66,19,20,65
2. Load Time	18,15,7,65
3. Set Alarm Time	21-23,25-29,15,7,65
4. Ring Alarm	30-32,65
5. Toggle Alarm	24,65
6. Next Alarm	67,15,7,65
7. Set Timer	34-37,65
8. Pause/Restart Timer	34,38-41,15,7,65
9. Reset Timer	34,42,15,7,65
10. Ring Timer	33,65
11. Start Stopwatch	43-48,15,7,65
12. Pause Stopwatch	46,47,15,7,65
13. Reset Stopwatch	48,15,7,65
14. Set Lap Time	48,15,7,65
15. Set City	52-54,15,7,65
16. Make World Clock	50,51,53,15,7,65
17. Calculate SR/SS	55,15,7,65
18. Set SR/SS	56,15,7,65
19. Set Function	59-61,65,15,7
20. Change Mode	63,65,15,7
21. Time Out	57,15,7,65,64
22. Stop Buzzer	62,65,64

num	Operation in Interaction diagram
1	toggleSetting()
2	buttonControl()
3	blinkSector(Time)
4	setClock()
5	checkFormat()
6	setHr()
7	setTime()
8	nextSetting()
9	setMin()
10	setSec()
11	setH1224()
12	setYear()
13	setMonth()
14	setDay()
15	setDate()
16	setClock()
17	setCity()
18	loadTime()
19	getCs()
20	setCs()
21	buttonControl()
22	toggleAlarmSetting()
23	blinkDisplay(Time)
24	toggleSetting()
25	setAlarmTime()
26	nextSetting()
27	getMin()
28	getWeekday()
29	setWeekday()
30	checkAlarmTime()
31	readCurrentClock()
32	ringAlarm()
33	ringBuzz()

34	buttonControl()
35	toggleSetting()
36	setBlinkSector()
37	setTimer()
38	startTimer()
39	createTimerTickManagement()
40	loadTime()
41	deleteTimerTickManagement()
42	setTimer()
43	buttonControl()
44	activeStopwatch()
45	createTickManagement()
46	inactiveStopwatch()
47	deleteTickManagement()
48	resetStopwatch()
49	getLapTime()
50	readCurrentDate()
51	readCurrentCity()
52	setNextCity()
53	calculateGMT()
54	setCity()
55	setGeo()
56	setSSSR()
57	timeout()
58	createFunction()
59	enterSetting
60	selectFunction()
61	activateFunction()
62	stopBuzzer()
63	changeMode()
64	buttonControl()
65	pushButton()
66	geHr()
67	nextAlatrm()

Method	Class
toggleSetting()	Clock
readCurrentClock()	
readCurrentCity()	
readCurrentCityIndex()	
readCurrentDate()	
buttonControl(int btn)	
calculateGMT(int cityCurrent, int cityNext)	
setClock(boolean up)	
nextSetting()	
toggleSetting()	
loadTime()	
loadTime()	
myTurn()	
toggleSetting()	
nextSetting()	
setAlarmTime(boolean up)	Alarm
ringAlarm(int index)	
toggleAlarm()	
nextAlarm()	
checkAlarmTime()	
myTurn()	
buttonControl(int btn)	Timer
isSetting()	
getIdxSetting()	
getTime()	
myTurn()	
setTimer(int btn)	
nextSetting()	
toggleSetting()	
startTimer()	
loadTime()	
createTimerTickManagement()	
deleteTimerTickManagement()	
ringBuzz()	
buttonControl(int btn)	

getGeo()	StopWatch
createTickManagement()	
loadTime()	
deleteTickManagement()	
resetTime()	
inactiveStopWatch()	
getLapTime()	
buttonControl(int btn)	
setCity(boolean up)	
toggleSetting()	
loadTime()	WorldClock
myTurn()	
buttonControl(int btn)	
setSSSR(int btn)	
calculateSSSR(boolean isSSSR)	
myTurn()	Geo
buttonControl(int btn)	
isSetting()	
getIdxSetting()	
getTempNumOfModes()	
getTickCount()	Function Selector
getCurrentMode()	
myTurn()	
getTimer()	
getClock()	
getStopWatch()	
getAlarm()	
getWorldClock()	
getBuzzer()	
getGeo()	
getDM()	
timeout()	
createFunction(boolean flag, int index)	
enterSetting()	
selectFunction()	
activateFunction()	
stopBuzzer()	
changeMode()	
buttonControl(int btn)	
pushButton(int btn)	

tick()	TickManagement
run()	
getBlinkSector()	DisplayManager
setBlinkSector()	
setDate(Date date)	
setTime(Time time)	
setCity(String city)	
setAMPM(boolean isAM)	
set1224H(boolean is12H)	
setMenu(int menu)	Buzzer
setAlarmList(boolean[] alarmList)	
isRing()	
ringBuzzer()	
stopBuzzer()	
checkBuzzerTime()	
run()	Time
checkFormat(boolean isSetting)	
setHr()	
setMin()	
setSec()	
setCs()	
setH1224()	
getHr()	
getMin()	
getSec()	
getCs()	Date
getHourType()	
getTotalCs()	
calculateWeekday()	
checkFormat(boolean isSetting)	
setYear(int x)	
setMonth(int x)	
setDay(int x)	
setWeekday(int x)	
getYear()	
getMonth()	
getDay()	
getWeekday()	