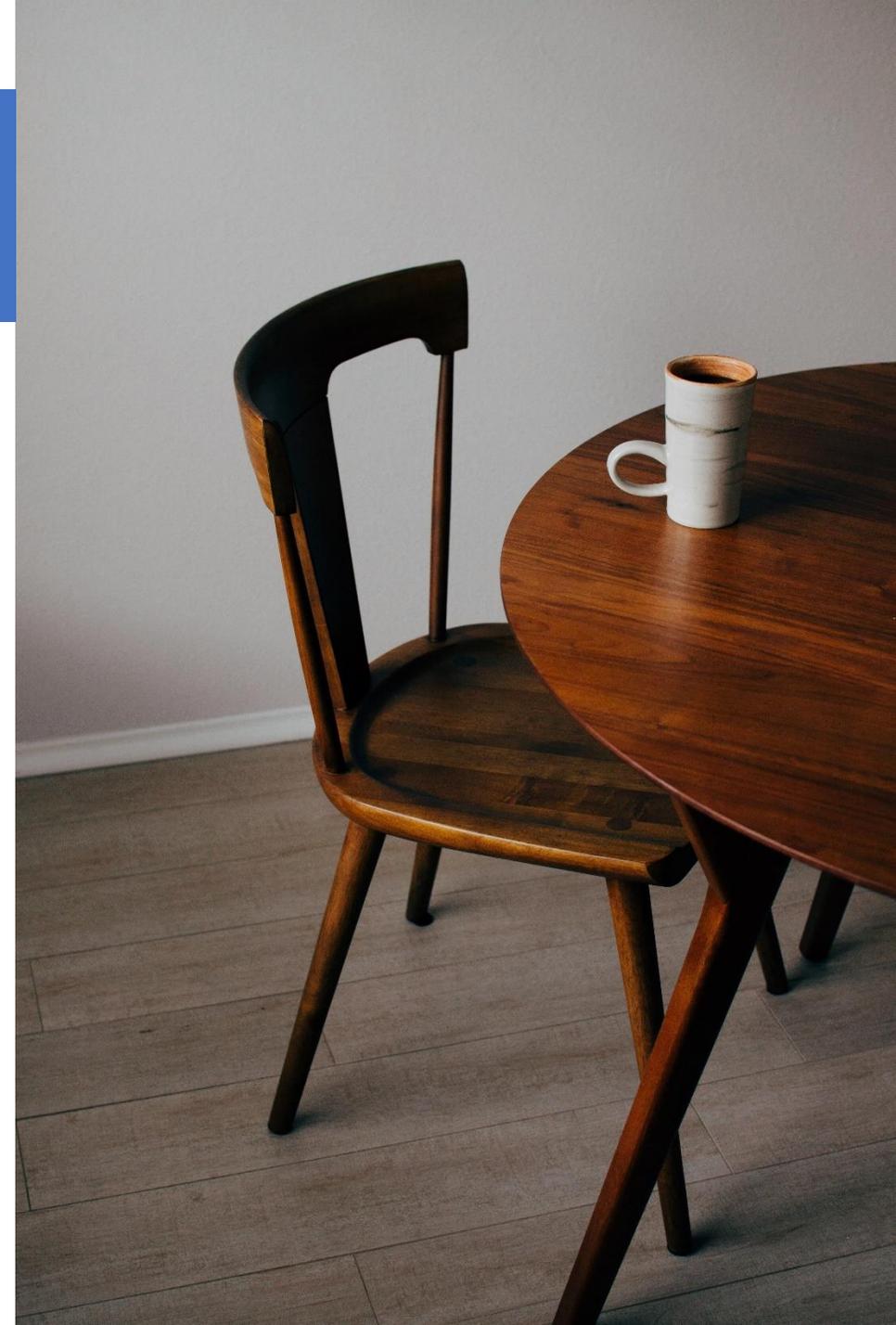


디 데이 시계

201611188 김동곤
201711337 이희광
201413146 양영준
201614150 김지현

목차

- 1 2041 : Define Real Use Case
- 2 2042 : **Define Reports, UI, and Storyboards**
- 3 2043 : **Define Interaction Diagrams**
- 4 2044 : **Define Class Diagrams**
- 5 2045 : Refine System Arcitecture
- 6 2046 : Define Database schema
- 7 2047 : **Perform 2040 Traceability Analysis**





2041

**Define Real Use
Case**

2041. Define Real Use Case

Use Case	1.Show Current Time
Actor	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	현재 모드가 timekeeping이다.
Typical Courses of Events	(S) : System (S) 현재 시간을 표시한다.
Alternative Courses of Events	1.부저가 울려도 시간은 계속 표시된다. 2.d-0인 디데이터가 존재하면 해당 디데이터의 메모가 현재 요일과 번갈아 가면서 표시 된다.
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	2. Refresh Current Time
Actor	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	현재 모드가 timekeeping이다.
Typical Courses of Events	(S) : System 1.(S) 59초에서 1초가 지나면 00초가 되고 1분이 증가 된다. 2.(S) 59분에서 1분이 지나면 00분이 되고 1시간이 증가 된다. 3.(S) 23시에서 1시간이 지나면 00시가 되고 1일이 증가한다. 4.(S) SUN -> MON -> TUE -> THU -> FRI -> SAT -> SUN 순으로 1일이 증가할 때마다 변경된다. 5.1월, 3월, 5월, 7월, 8월, 10월, 12월은 해당 월의 31일에서 1일이 증가하면 01일이 되고 1월이 증가한다. 6.4월, 6월, 9월, 11월은 해당 월의 30일에서 1일이 증가하면 01일이 되고 1월이 증가한다. 7.2월은 윤년에는 29일에서 1일이 증가하면 01일, 윤년이 아닐때는 28일에서 1일이 증가하면 01일이 되고 1월이 증가한다. 8.12월에서 1월이 증가하면 1월이 된다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	3. Set Current Time
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	현재 시간을 보여주는 모드여야 한다.
Typical Courses of Events	<ol style="list-style-type: none">1.Actor, (S) System2.(A) 현재시간을 바꾸기 위한 버튼을 누른다.3.(S) 월을 설정할 수 있도록 표시한다.4.(A) 월을 +1씩 이동하면서 월을 수정한다.5.(A) 설정이 완료되면 다음에 해당하는 버튼을 클릭한다.6.(S) 다음이 눌러진 횟수에 따라 월, 일, 요일, 시, 분, 초 , 월 순으로 사용자가 설정 할 수 있게 표시한다.7.(A) 모든 시간 설정이 완료되면 완료 버튼을 클릭한다.8.(S) 현재 시간이 설정 시간으로 변경된다.
Alternative Courses of Events	<ol style="list-style-type: none">1.설정 도중 부저가 울리면 부저를 종료해야 시간 설정을 계속 진행 할 수 있다.
Exceptional Courses of Events	<ol style="list-style-type: none">1.설정 중 모드를 변경하면 기존 설정 값들은 저장되지 않는다.

2041. Define Real Use Case

Use Case	4. Set Alarm When I Want
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	알람 모드에 진입된 상태여야 한다.
Typical Courses of Events	<ol style="list-style-type: none">1.Actor, (S) System2.(A) 알람을 설정하기 위한 버튼을 누른다.3.(S) OFF에서 시간을 설정할 수 있도록 00 00 00으로 표시한다.4.(A) 시간을 +1씩 이동하면서 월을 수정한다.5.(A) 설정이 완료되면 다음에 해당하는 버튼을 클릭한다.6.(S) 다음이 눌러진 횟수에 따라 시, 분, 초, 시 순으로 사용자가 설정 할 수 있게 표시한다.7.(A) 모든 시간 설정이 완료되면 완료 버튼을 클릭한다.8.(S) 설정된 시간으로 알람이 설정되고 이전 알람 설정 값은 지워진다.9.(S) 설정된 알람의 시간이 되면 부저를 울린다.
Alternative Courses of Events	<ol style="list-style-type: none">1.알람 설정 도중 부저가 울리면 알람을 종료해야 시간 설정을 계속 진행 할 수 있다.
Exceptional Courses of Events	<ol style="list-style-type: none">1.설정 중 모드를 변경하면 기존 설정 값들은 저장되지 않는다.

2041. Define Real Use Case

Use Case	5. Sound Buzzer
Actor	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(S) system 1.(S) 부저를 울린다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	6. Turn Off Buzzer
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Sound Buzzer가 실행되고 있는 상태여야 한다.
Typical Courses of Events	1.actor, (S) system 2.(A) 부저를 종료하는 버튼을 클릭한다. 3.(S) 부저가 종료된다. 4.(S) 기존 수행하고 있던 기능으로 이동한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	7. Reset Alarm
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	현재 알람 모드여야 한다.
Typical Courses of Events	1.actor, (S) system 2.(A) 알람을 초기화 하기위한 버튼을 클릭한다. 3.(S) 현재 알람 설정 시간을 OFF로 변경한다.
Alternative Courses of Events	설정 도중 다른 부저가 울리면 부저를 종료해야 설정을 계속 진행 할 수 있다.
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	8.Show Alarm
Actor	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	현재 모드가 알람이다.
Typical Courses of Events	(S) system (S)시스템이 유저가 미리 설정한 알람을 보여준다.
Alternative Courses of Events	화면 표시 도중 부저가 울리면 부저를 종료해야 알람의 기능을 지속하여 수행 할 수 있다.
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	9.Buzzer Timeout
Actor	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	Buzzer가 울리고 있어야 한다.
Typical Courses of Events	(S) system 1.(S) buzzer가 울리고나서 최대 시간을 초과한다. 2.(S) buzzer를 종료하고 이전 작업으로 돌아간다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	10.Watch WorldTime
Actor	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	현재 모드가 worldtime이다.
Typical Courses of Events	(S) system (S)현재 설정되어 있는 국가 시간을 보여준다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	11.Change Country
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	세계 시간 모드여야한다 .
Typical Courses of Events	(A) actor 1.(A)유저가 국가 변경 모드로 진입한다. 2.(A)유저가 국가를 변경(LON, SEL, NYC)하기 위해 버튼을 누른다. 3.(S)바뀐 국가를 보여준다. 4.(A)유저가 완료하기 위해 버튼을 누른다.
Alternative Courses of Events	1.알람이 울리면 알람을 먼저 꺼야 국가를 변경할수있다 .
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	12.Start StopWatch
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	스톱 워치 모드여야 한다.
Typical Courses of Events	(A) actor, (S) system 1.(A)유저가 스톱워치를 시작하기 위해 버튼을 누른다. 2.(S)스톱워치를 시작한다. 3.(S)시스템이 스톱 워치용 경과 시간을 보여준다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	13.Pause StopWatch
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	스탑워치모드에서 스톱워치를 시작한 상태여야한다 .
Typical Courses of Events	(A) actor, (S) system 1.(A)유저가 스톱워치를 일시정지 하기위해 버튼을 누른다. 2.(S) 스톱워치를 일시정지한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	14.Reset StopWatch
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	스탑워치모드에서 스톱워치를 시작한 상태여야한다 .
Typical Courses of Events	(A) actor, (S) system 1.(A) 유저가 스톱워치를 리셋하기 위해 버튼을 누른다. 2.(S) 스톱워치를 리셋 한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	15.Show StopWatch
Actor	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	현재 모드가 스톱워치이다.
Typical Courses of Events	(S) system 1(S)시스템이 스톱 워치 화면을보여준다 .
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	16.Watch LapTime
Actor	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	스톱워치 모드이고, 사용자가 랩타임을 1회 이상 저장한 상태여야 한다.
Typical Courses of Events	(S):System 1. (S) 스톱워치 아래쪽에 가장 최근에 저장된 랩타임을 보여준다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	1. 스톱워치 사용 중 모드 변경 버튼을 누르면 스톱워치 사용이 중단되고 다른 모드로 넘어간다.

2041. Define Real Use Case

Use Case	17. Store LapTime
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	스톱워치 모드이고, 스톱워치가 작동 중이어야 한다.
Typical Courses of Events	(A):Actor, (S):System 1.(A) 유저가 랩타임을 저장하기 위해 버튼을 누른다. 2.(S) 랩타임을 저장하고 화면에 표시한다.
Alternative Courses of Events	1. 스톱워치 사용 중 알람이 울리면, 알람을 꺼야 랩타임을 저장할 수 있다.
Exceptional Courses of Events	1. 스톱워치 사용 중 모드 변경 버튼을 누르면 스톱워치 사용이 중단되고 다른 모드로 넘어간다.

2041. Define Real Use Case

Use Case	18.Set D-day
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	디데이 모드여야 한다.
Typical Courses of Events	(A):Actor, (S):System 1.(A) 월과 일로 표시된 날짜를 버튼을 이용하여 +1씩 증가시키며 설정한다. 2.(A) 설정이 완료되면 다음 버튼을 클릭한다. 3.(S) 다음 버튼을 누르면 월, 일 순으로 반복적으로 선택된다. 4.(S) 월은 12에서 증가 버튼을 누르면 1로 변경되도록 한다. 5.(S) 일은 1,3,5,7,8,10,12월은 31에서 증가 버튼을 누르면 1로 변경되고, 나머지 달은 30에서 증가 버튼을 누르면 1로 변경된다. 6. (S) 3개 이상의 디데이를 설정하려고 하면 가장 먼저 저장한 디데이를 삭제한 후 저장한다.
Alternative Courses of Events	1. 디데이 설정 중 Buzzer가 울리면, Buzzer를 꺼야 디데이를 계속 설정할 수 있다.
Exceptional Courses of Events	1. 디데이 사용 중 모드 변경 버튼을 누르면 디데이 사용이 중단되고 다른 모드로 넘어간다.

2041. Define Real Use Case

Use Case	19. Show D-day
Actor	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	디데이 모드여야 한다.
Typical Courses of Events	(S):System 1.(S) 사용자가 저장한 디데이를 보여준다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	1. 디데이 사용 중 모드 변경 버튼을 누르면 디데이 사용이 중단되고 다른 모드로 넘어간다.

2041. Define Real Use Case

Use Case	20. Set D-day Name
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	디데이 모드여야 한다.
Typical Courses of Events	(A):Actor, (S):System 1.(A) 3글자의 디데이 이름을 한글자씩 버튼을 사용하여 알파벳을 바꾸며 설정한다. 2.(A) 다음 버튼을 누르면 다음 글자를 선택한다. 3.(A) 확인 버튼을 누르면 디데이 이름을 저장한다. 4.(S) 저장된 디데이를 보여준다.
Alternative Courses of Events	1. 디데이 이름 설정 중 Buzzer가 울리면, Buzzer를 꺼야 디데이 이름을 계속 설정할 수 있다.
Exceptional Courses of Events	1. 디데이 모드에서 모드 변경 버튼을 누르면 디데이 모드가 중단되고 다른 모드로 넘어간다.

2041. Define Real Use Case

Use Case	21. Delete D-day
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	디데이 모드이고, 삭제할 디데이가 1개 이상 존재해야 한다.
Typical Courses of Events	(A):Actor, (S):System 1.(A) 삭제하고 싶은 디데이를 선택한 후 삭제에 해당하는 버튼을 누른다. 2.(S) (A)가 선택한 디데이를 삭제한다.
Alternative Courses of Events	1. 디데이 삭제 버튼을 누르기 전 Buzzer가 울리면, Buzzer를 꺼야 디데이를 삭제할 수 있다.
Exceptional Courses of Events	1. 디데이 모드에서 모드 변경 버튼을 누르면 디데이 모드가 중단되고 다른 모드로 전환된다.

2041. Define Real Use Case

Use Case	22. Refresh D-day
Actor	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	None
Typical Courses of Events	(S):System 1.(S) 날짜가 +1되면 디데이는 -1 된다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	23. D-day has come
Actor	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	None
Typical Courses of Events	(S):System 1.(S) D-day가 0이 되면 Time Keeping 화면에 표시한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	24. Show Next D-day Calendar
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	디데이 모드여야 한다.
Typical Courses of Events	(A):Actor, (S):System 1. (A) 유저가 다음 디데이를 보기 위해 버튼을 누른다. 2. (S) 저장된 다음 디데이를 보여준다.
Alternative Courses of Events	1. '다음'에 해당하는 버튼을 누르기 전 Buzzer가 울리면 Buzzer를 꺼야 다음 디데이를 볼 수 있다.
Exceptional Courses of Events	1. 디데이 모드에서 모드 변경 버튼을 누르면 디데이 모드가 중단되고 다른 모드로 전환된다.

2041. Define Real Use Case

Use Case	25. Start Timer
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Timer 시간이 설정되어 있어야 한다.
Typical Courses of Events	1.: Actor, (S) : System 2.(A) 시작 버튼을 누른다. 3.(S) 설정된 시간으로 부터 1초씩 감소한다. 4.(S) 00초에서 1초 감소하면 59초가 되고 1분이 감소한다. 5.(S) 00분에서 1분 감소하면 59분이 되고 1시간이 감소한다. 6.(S) 00시 00분 00초가 되면, Buzzer를 울린다.
Alternative Courses of Events	Buzzer를 종료해야 다음 기능을 호출 할 수 있다.
Exceptional Courses of Events	모드가 변경되면 기존 타이머 값은 저장되지 않고 모드가 변경 된다.

2041. Define Real Use Case

Use Case	26. Set Timer
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Timer 화면이어야 한다.
Typical Courses of Events	1.: Actor, (S) System 2.(A) 사용자가 타이머 시간을 설정하기 위해 버튼을 누른다. 3.(S) 초부터 시작해서, 분, 시 순서대로 변경할 수 있다. 4.(S) 자리이동 버튼을 눌러서 변경하고자 하는 위치로 변경한다. 5.(S) 시간을 더해주는 버튼을 눌러서 +1 씩 더한다. 6.(S) 초와 분은 0~59, 시는 0~23까지 변경할 수 있다.
Alternative Courses of Events	설정 도중 Buzzer가 울리면 Buzzer를 종료해야 기능을 실행 할 수 있다.
Exceptional Courses of Events	모드가 변경되면 설정중인 기존 타이머 값은 저장되지 않고 모드가 변경 된다.

2041. Define Real Use Case

Use Case	27. Pause Timer
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Timer가 동작하는 중이어야 한다.
Typical Courses of Events	1.: Actor, (S) : System 2.(A) 사용자가 타이머를 잠깐 멈추기 위해서 버튼을 누른다. 3.(S) Timer를 멈춘다. 4.(A) 사용자가 멈춘 타이머를 다시 동작시키기 위해 버튼을 누른다. 5.(S) Timer가 멈춘 시간부터 다시 시작된다.
Alternative Courses of Events	Buzzer가 intercept되면 Buzzer를 먼저 처리 해야 한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	28. Stop Timer
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Timer가 동작 중 이어야 한다.
Typical Courses of Events	(A) actor, (S) system 1.(A) 사용자가 타이머를 멈추기 위해 버튼을 누른다 2.(S) 타이머를 멈춘다. 3.(S) 00시 00분 00초로 초기화한다.
Alternative Courses of Events	Buzzer가 intercept되면 Buzzer를 먼저 처리 해야 한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	29. Show Timer
Actor	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	현재 모드가 timer이다.
Typical Courses of Events	(S) System 1.(S) Timer 기본 화면을 보여준다.
Alternative Courses of Events	Buzzer가 intercept되면 Buzzer를 먼저 처리 해야 한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

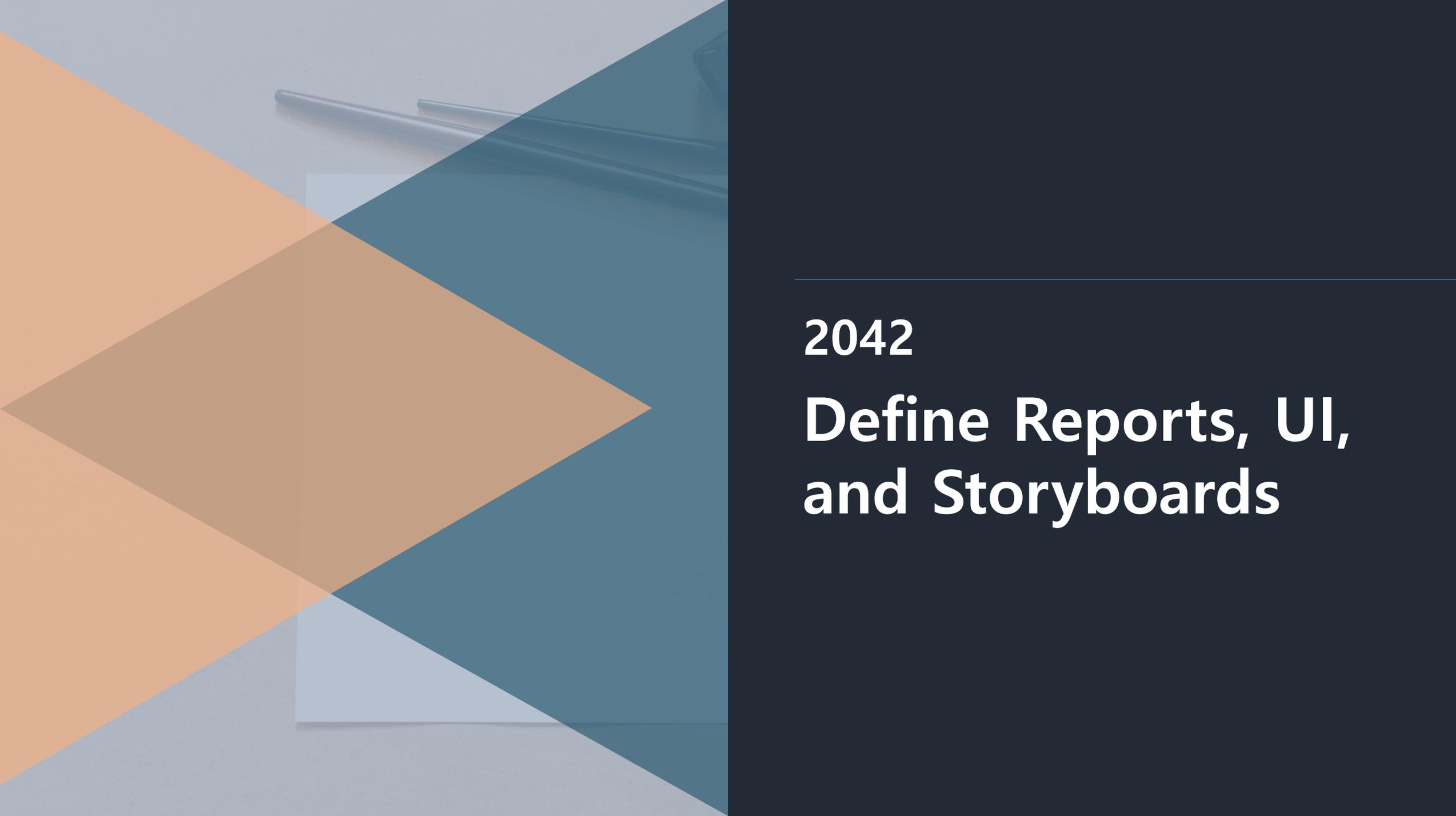
Use Case	30. Set Active Function
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	<p>1.Actor, (S) System 2.(A) 사용자가 Active Function을 선택하기 위해 임의의 버튼을 누른다. 3.(S) 6개의 기능(활성화된 기능 4개와 활성화되지 않는 기능 2개)를 보여준다. 4.(A) 4가지 기능을 활성화, 2가지 기능을 비활성화 한 후, 저장한다. 5.(S) 사용자가 전환한 기능 6개를 비활성화에서 활성화, 활성화에서 비활성화로 전환한다. 6.(S) 4개 초과를 기능을 활성화 하려고 하면 활성화 되지 않는다. 7.(S) 3개 이상의 기능을 비활성화한 후 저장하면 저장되지 않는다.</p>
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	31. Mode Timeout
Actor	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	(S) System 1.(S) 모드 전환후 시간을 측정한다. 2.(S) 정해진 시간이 경과한 경우 Show Time을 호출한다.
Alternative Courses of Events	Buzzer가 intercept되면 Buzzer를 먼저 처리 해야 한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	32. Change Mode
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	1.Actor, (S) System 2.(A) 사용자가 모드를 변경하기 위해 버튼을 누른다. 3.(S) 다음 모드로 변경한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



2042

Define Reports, UI, and Storyboards

2042. Define Reports, UI, and Storyboard

1. Timekeeping



버튼1(Set Time)
버튼3(mode)

버튼2(Set active function)
버튼4()

2042. Define Reports, UI, and Storyboard

1-1.Timekeeping



버튼1(next) 버튼2(+1)
버튼3(mode) 버튼4(완료) <-mode는 저장 여부 상관없이
다음 모드로 넘어가기, 완료는 셋팅한 시간 저장하고
timeKeeping default로 돌아가기.

2042. Define Reports, UI, and Storyboard

2.Alarm

Set alarm



mode

Set alarm



mode

Reset alarm

Reset alarm

버튼1(set alarm)
버튼3(mode)

버튼2()
버튼4(reset alarm)

2042. Define Reports, UI, and Storyboard

2-1.Set Alarm



버튼1(next) 버튼2(+1)
버튼3(mode) 버튼4(완료)

2042. Define Reports, UI, and Storyboard

3.WorldTime



버튼1(change country) 버튼2()
버튼3(mode) 버튼4()

2042. Define Reports, UI, and Storyboard

3-1.Change Country



버튼1() 버튼2(다음 나라)
버튼3(mode) 버튼4(완료)

2042. Define Reports, UI, and Storyboard

4. Stopwatch : 0 -> 12초



버튼1(laptime)

버튼2(start/pause)

버튼3(mode)

버튼4(reset)

2042. Define Reports, UI, and Storyboard

5.D-day



버튼1(Set D-day) 버튼2(show next D-day)
버튼3(mode) 버튼4(Delete D-day)

2042. Define Reports, UI, and Storyboard

5-1. Set D-day <-월, 일, 메모 순으로 설정 가능



버튼1(next) 버튼2(+1)
버튼3(mode) 버튼4(완료)

2042. Define Reports, UI, and Storyboard

6.Timer



버튼1(Set Timer) 버튼2(start/pause)
버튼3(mode) 버튼4(stop)=reset

2042. Define Reports, UI, and Storyboard

6-1.Set Timer

next



+1

mode

end

버튼1(next) 버튼2(+1)
버튼3(mode) 버튼4(완료)

2042. Define Reports, UI, and Storyboard

7. Set Active Function



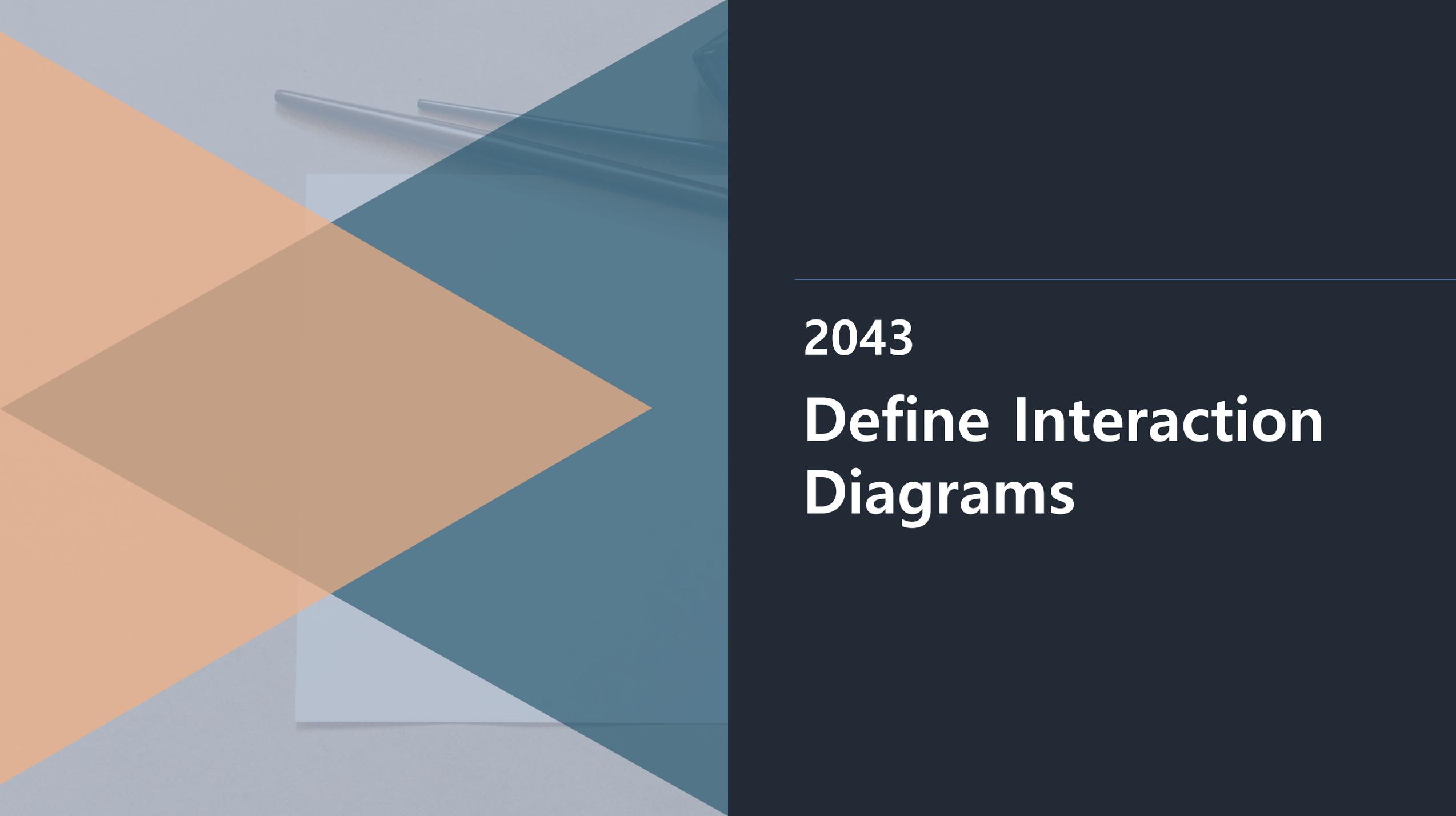
버튼1(next) 버튼2(on/off)
버튼3(mode) 버튼4(완료)

2042. Define Reports, UI, and Storyboard

8. Buzzer가 울리는 중일 때



버튼1(Buzzer Off) 버튼2(Buzzer Off)
버튼3(Buzzer Off) 버튼4(Buzzer Off)



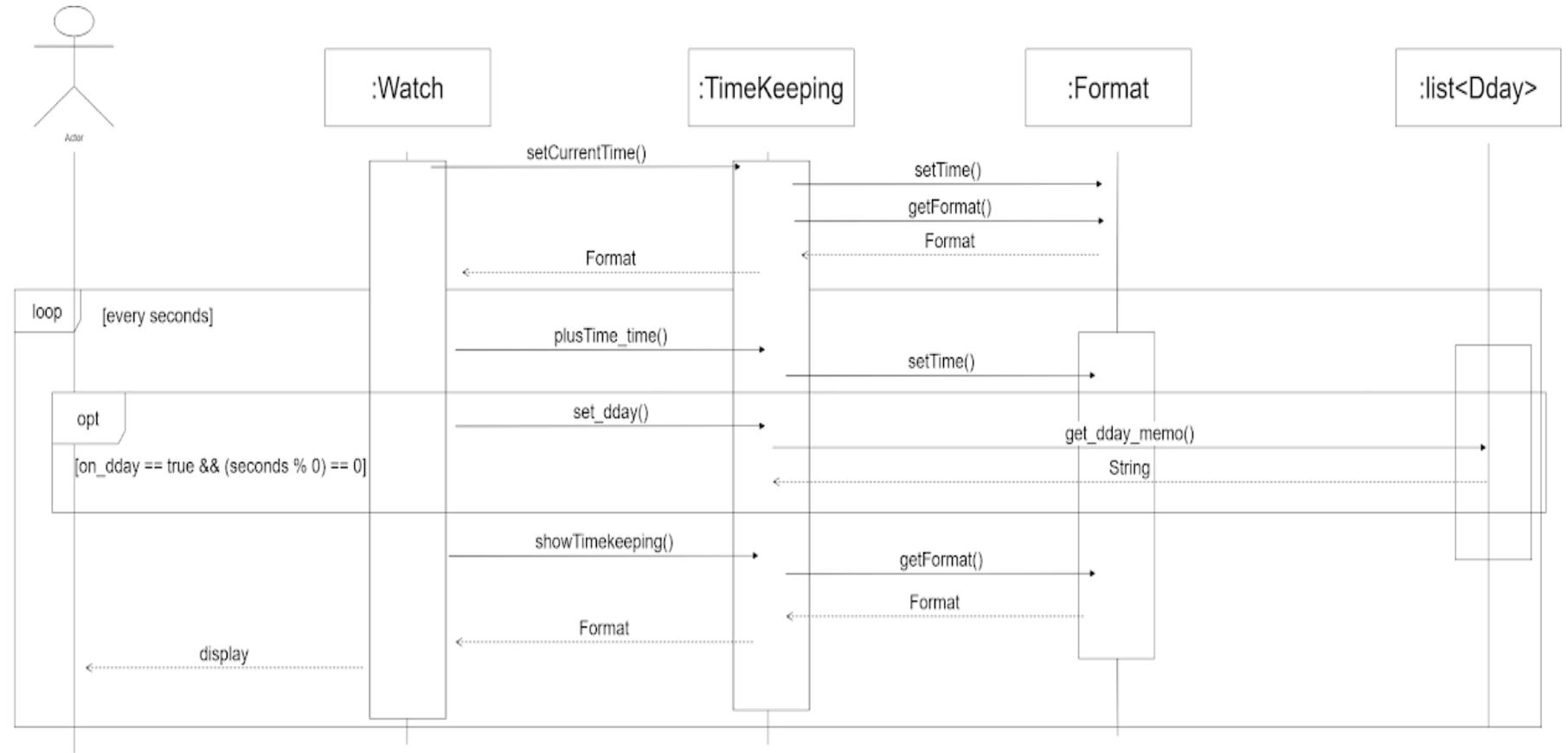
2043

Define Interaction Diagrams

2043. Define Interaction Diagrams

USE CASE: 1. Show Current Time

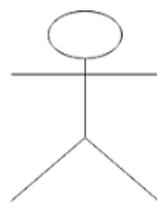
1. (S) 현재 시간을 표시한다.



2043. Define Interaction Diagrams

USE CASE: 2. Refresh Current Time

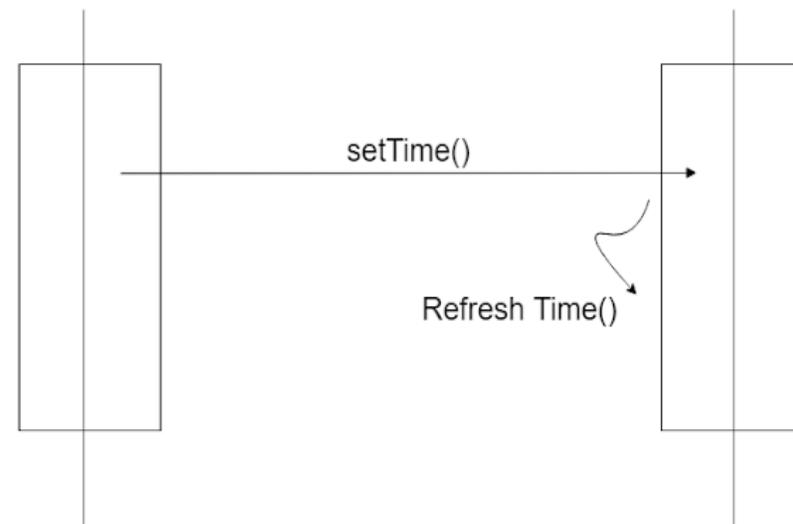
1. (S) 59초에서 1초가 지나면 00초가 되고 1분이 증가 된다.
2. (S) 59분에서 1분이 지나면 00분이 되고 1시간이 증가 된다.
3. (S) 23시에서 1시간이 지나면 00시가 되고 1일이 증가한다.
4. (S) SUN -> MON -> TUE -> THU -> FRI -> SAT -> SUN 순으로 1일이 증가할 때마다 변경된다.
5. 1월, 3월, 5월, 7월, 8월, 10월, 12월은 해당 월의 31일에서 1일이 증가하면 01일이 되고 1일이 증가한다.
6. 4월, 6월, 9월, 11월은 해당 월의 30일에서 1일이 증가하면 01일이 되고 1일이 증가한다.
7. 2월은 윤년에는 29일에서 1일이 증가하면 01일, 윤년이 아닐때는 28일에서 1일이 증가하면 01일이 되고 1일이 증가한다.
8. 12월에서 1일이 증가하면 1월이 된다.



Actor

:TimeKeeping

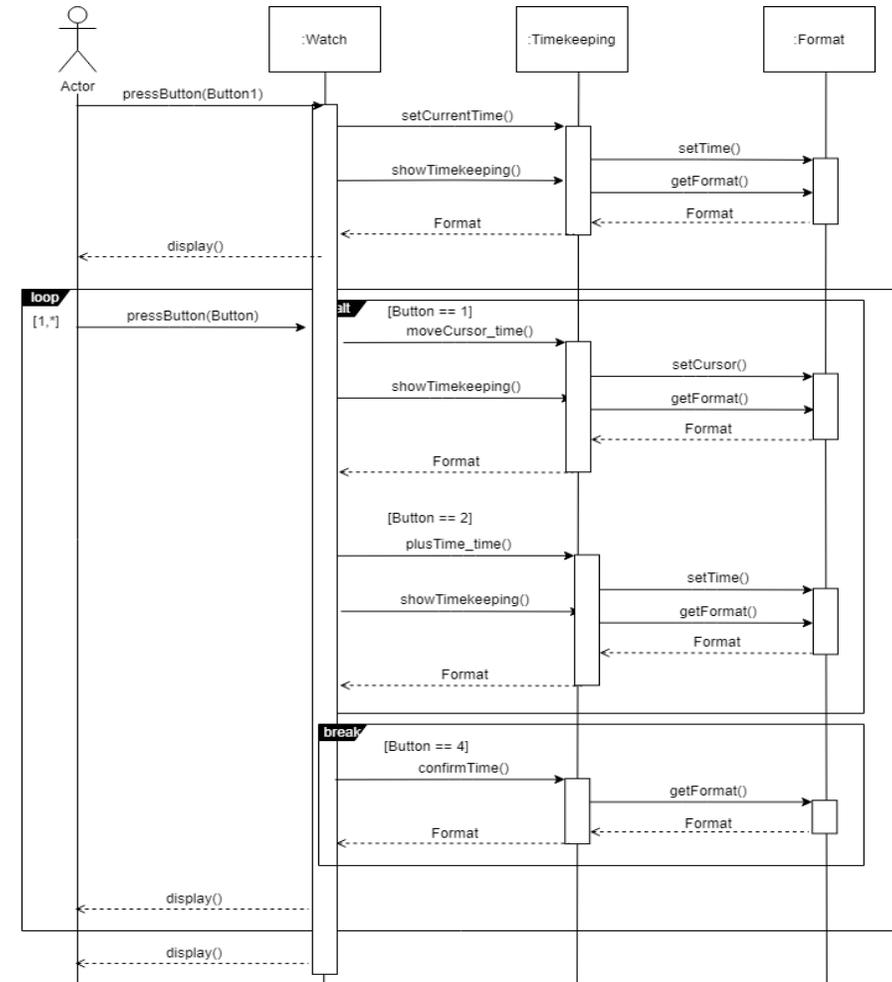
:Format



2043. Define Interaction Diagrams

USE CASE: 3. Set Current Time

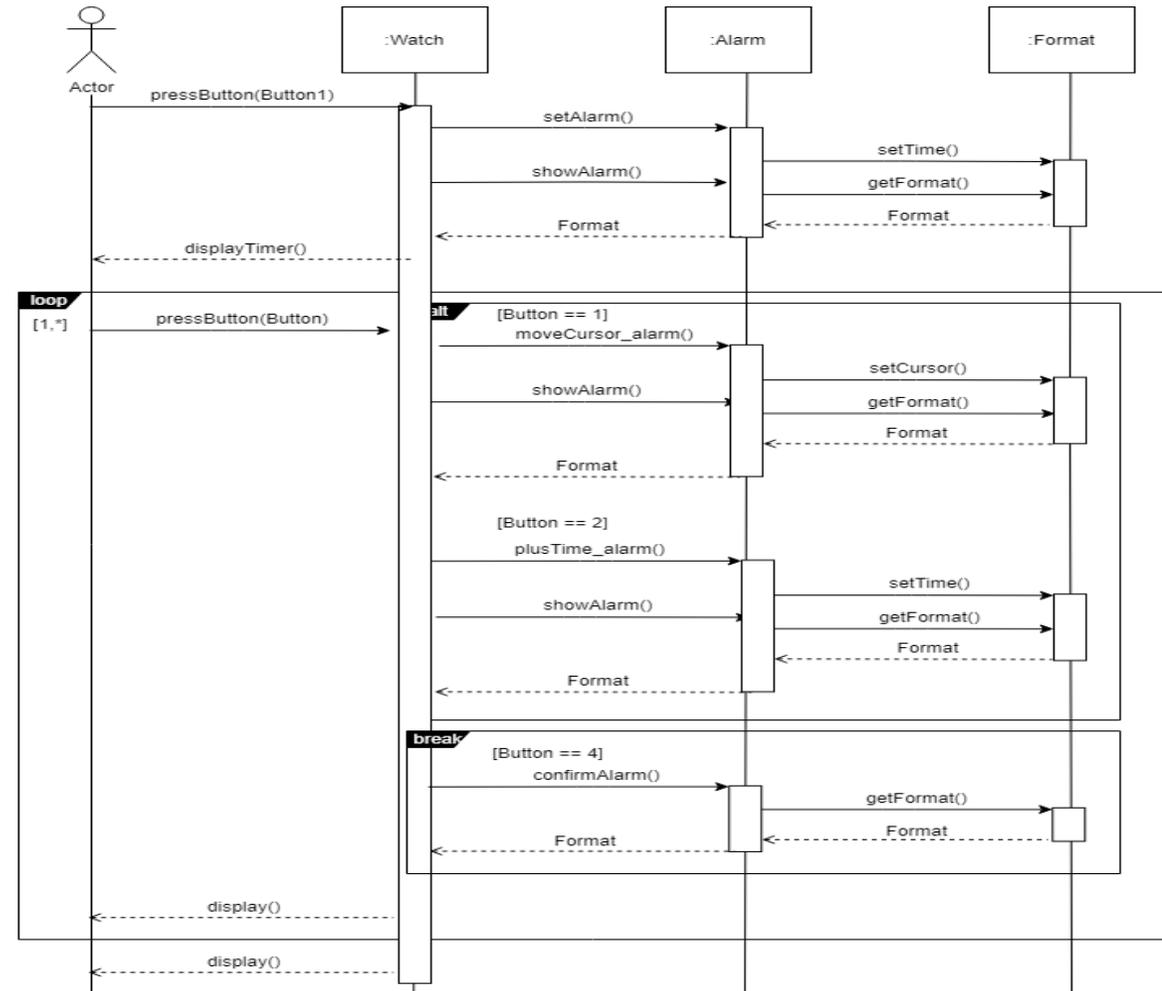
1. (A) Set Time에 해당하는 버튼을 클릭한다.
2. (S) 월을 설정할 수 있도록 표시한다.
3. (A) 월을 +1씩 이동하면서 월을 수정한다.
4. (A) 설정이 완료되면 다음에 해당하는 버튼을 클릭한다.
5. (S) 다음이 눌러진 횟수에 따라 월, 일, 요일, 시, 분, 초, 월 순으로 사용자가 설정할 수 있게 표시한다.
6. (A) 모든 시간 설정이 완료되면 완료 버튼을 클릭한다.
7. (S) 현재 시간이 설정 시간으로 변경된다.



2043. Define Interaction Diagrams

USE CASE: 4. Set Alarm when I want

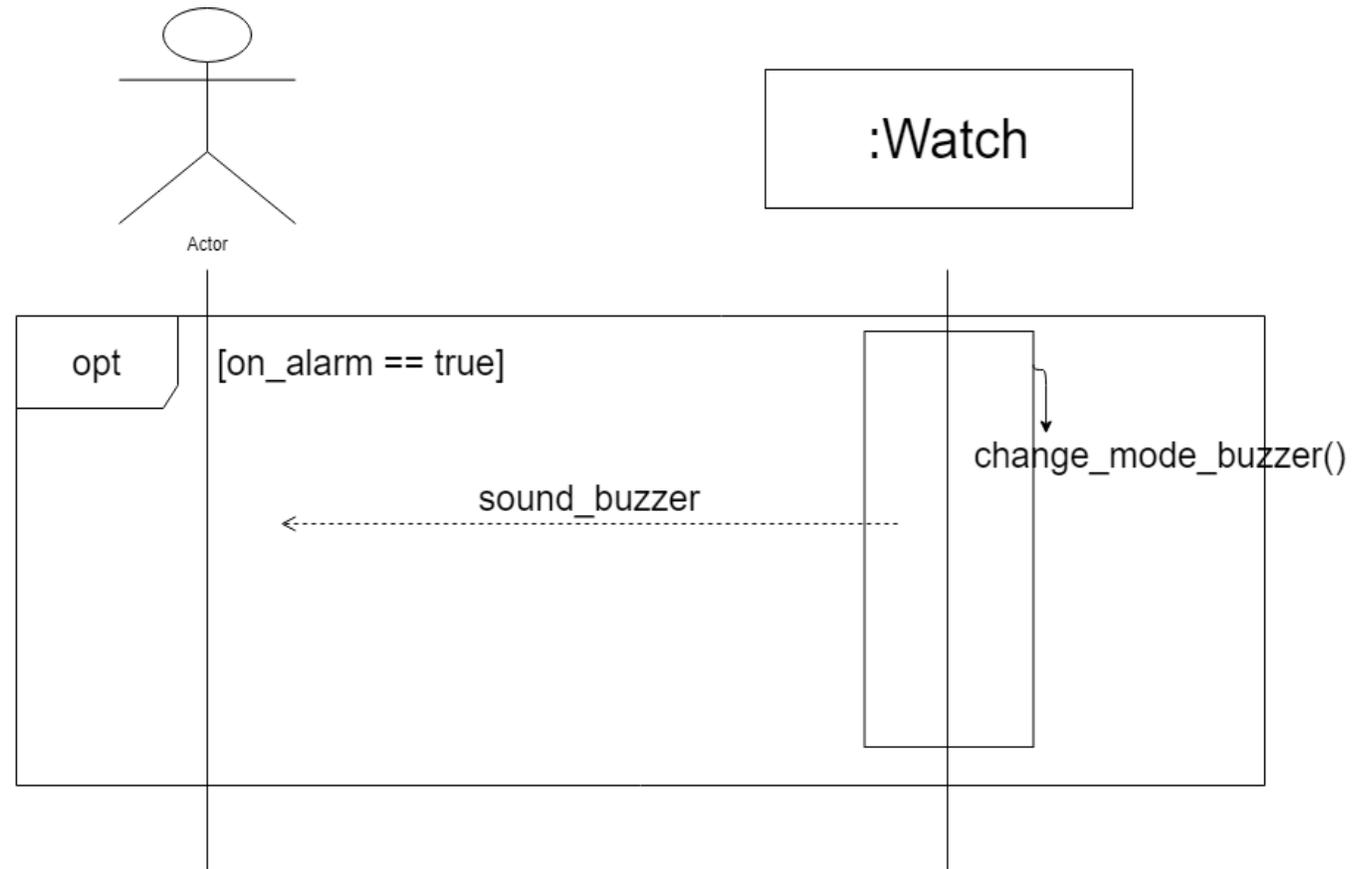
1. (A) Set Alarm에 해당하는 버튼을 클릭한다.
2. (S) OFF에서 시간을 설정할 수 있도록 00 00 00으로 표시한다.
3. (A) 시간을 +1씩 이동하면서 월을 수정한다.
4. (A) 설정이 완료되면 다음에 해당하는 버튼을 클릭한다.
5. (S) 다음이 눌러진 횟수에 따라 시, 분, 초, 시 순으로 사용자가 설정할 수 있게 표시한다.
6. (A) 모든 시간 설정이 완료되면 완료 버튼을 클릭한다.
7. (S) 설정된 시간으로 알람이 설정되고 이전 알람 설정 값은 지워진다.
8. (S) 설정된 알람의 시간이 되면 부저를 울린다.



2043. Define Interaction Diagrams

USE CASE: 5. Sound Buzzer

1. (S) 부저를 울린다.

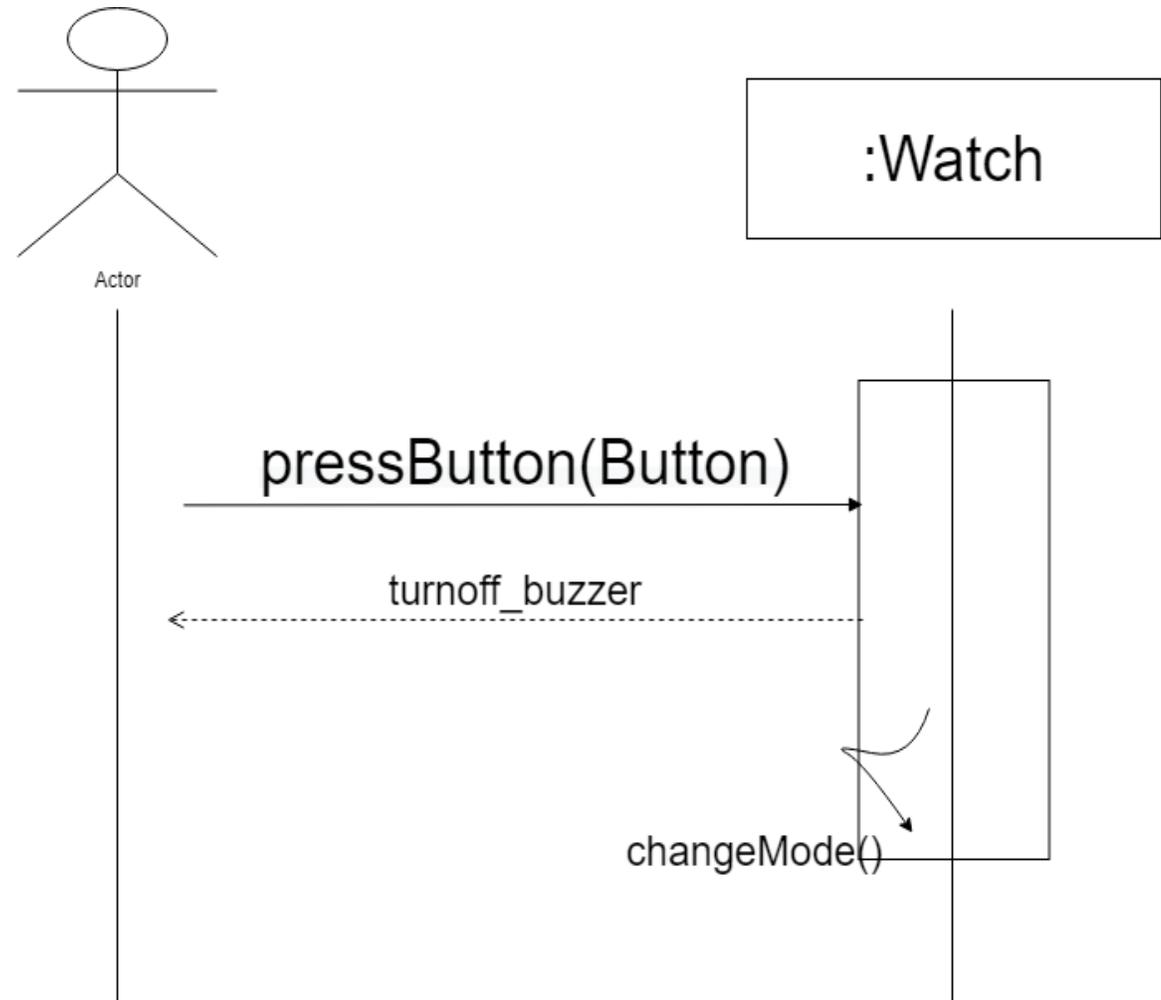


2043. Define Interaction Diagrams

USE CASE: 6. Turn Off Buzzer

A. actor, (S) system

1. (A) 부저를 종료하는 버튼을 클릭한다.
2. (S) 부저가 종료된다.
3. (S) 기존 수행하고 있던 기능으로 이동한다.

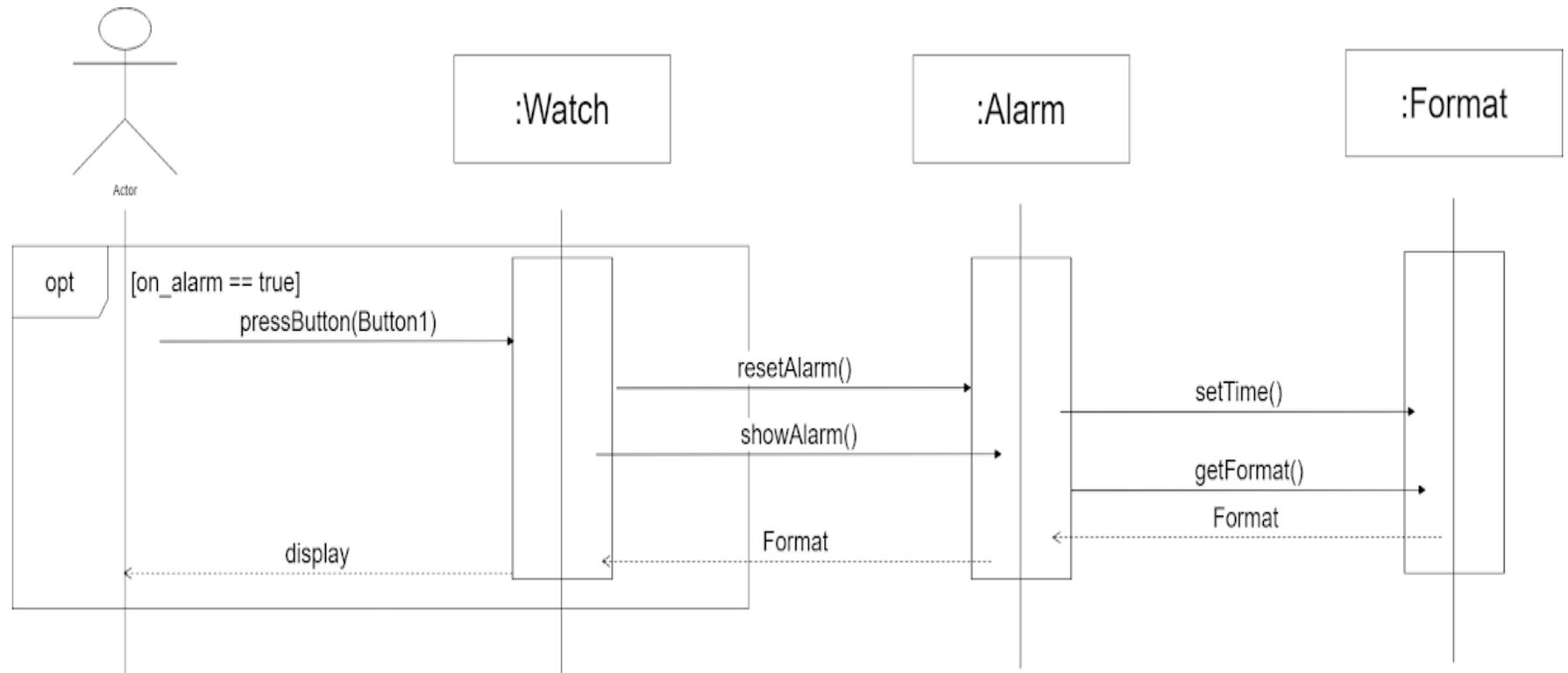


2043. Define Interaction Diagrams

USE CASE: 7. Reset Alarm

A. actor, (S) system

1. (A) 알람을 초기화 하기위한 버튼을 클릭한다.
2. (S) 현재 알람 설정 시간을 0 F F로 변경한다.

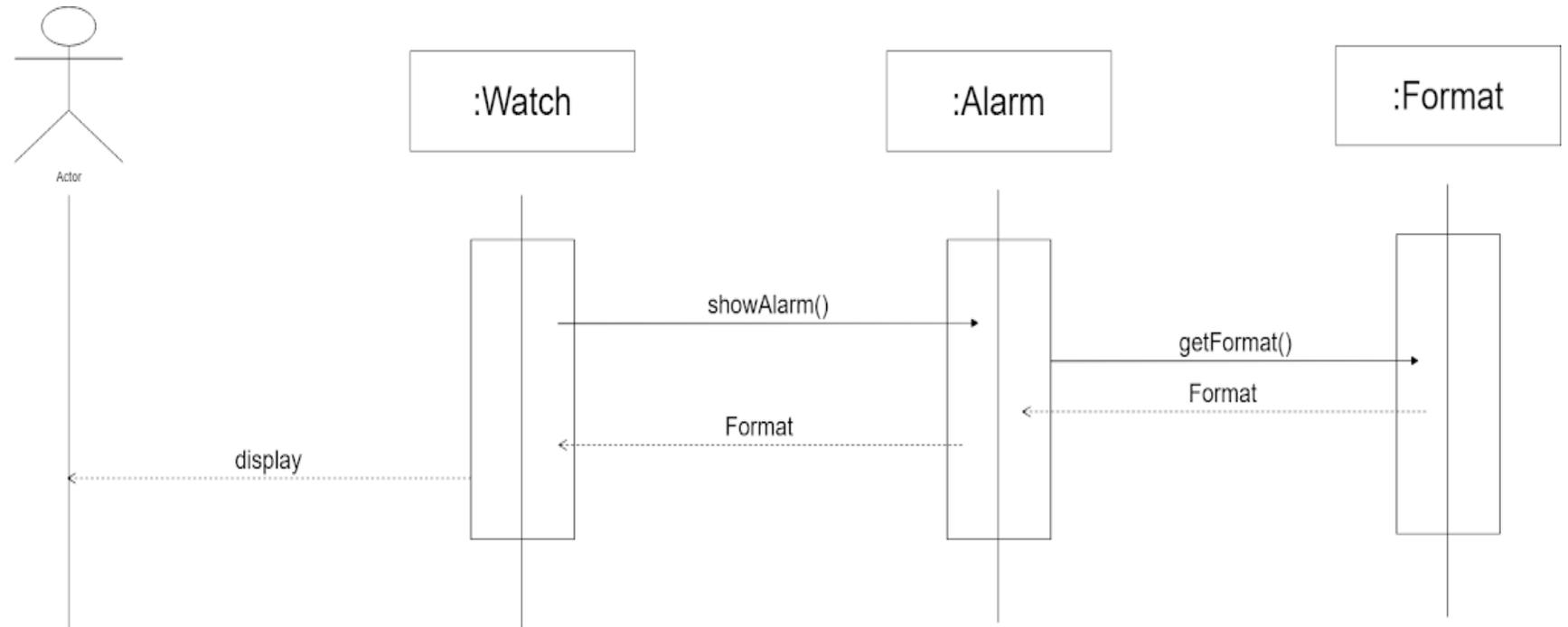


2043. Define Interaction Diagrams

USE CASE: 8. Show Alarm

(S) system

(S)시스템이 유저가 미리 설정한 알람을 보여준다.



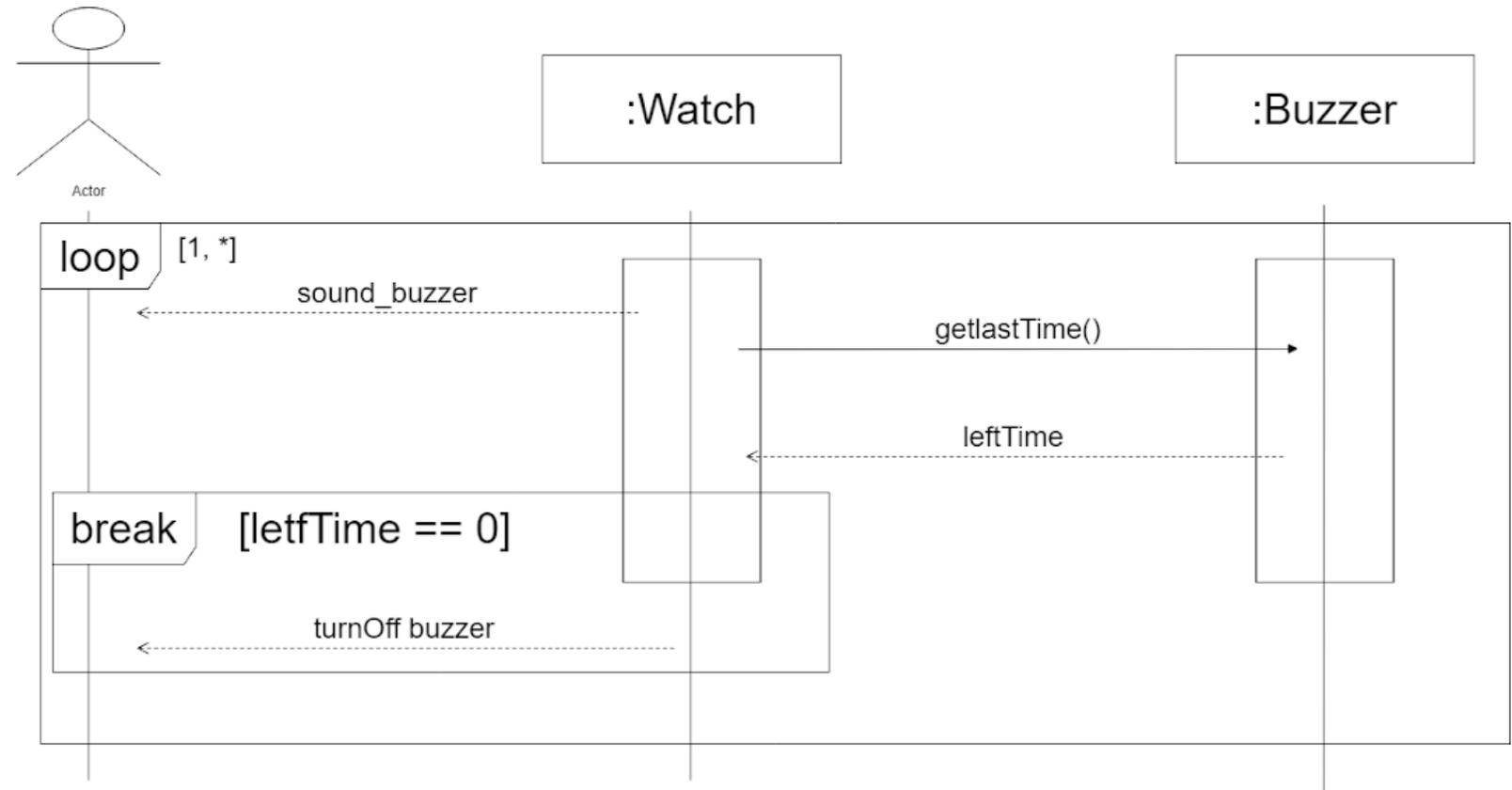
2043. Define Interaction Diagrams

USE CASE: 9. Buzzer Timeout

(S) system

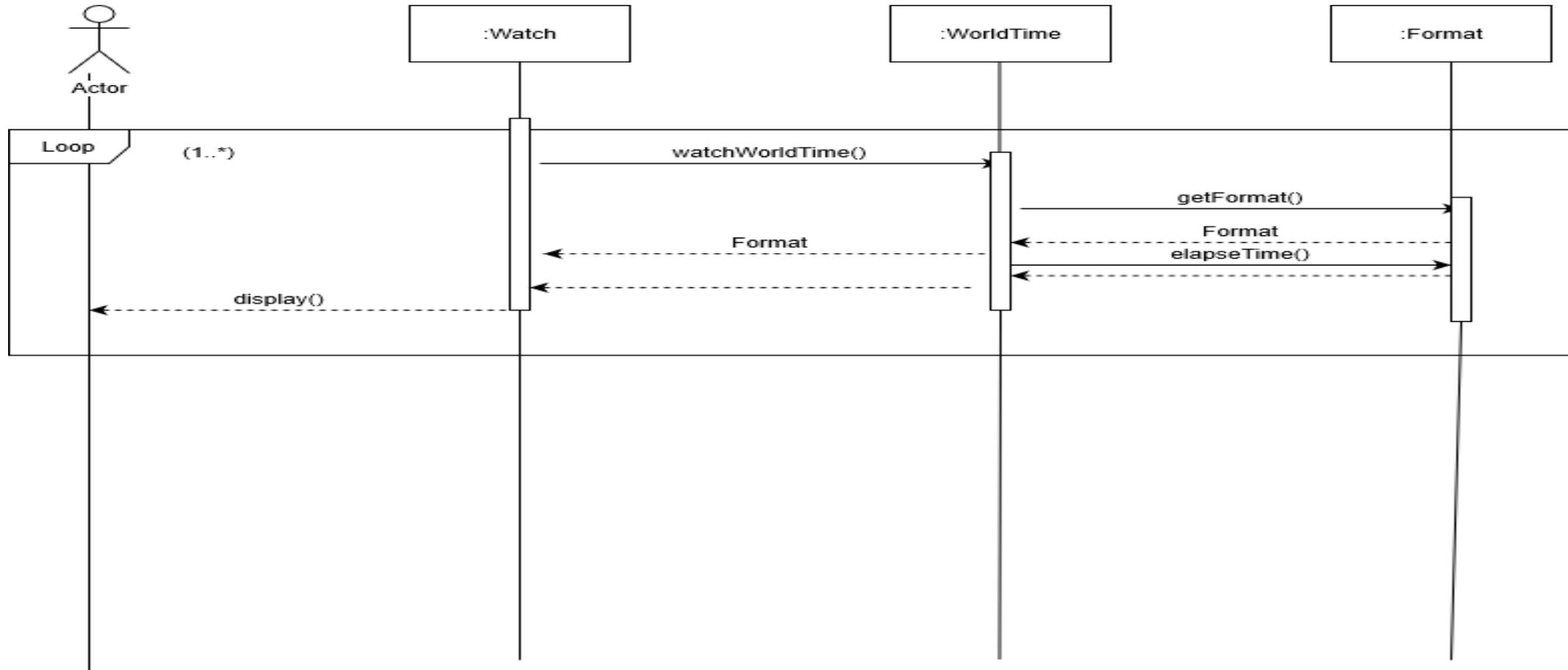
1.(S) buzzer가 울리고 나서 최대 시간을 초과한다.

2.(S) buzzer를 종료하고 이전 작업으로 돌아간다.



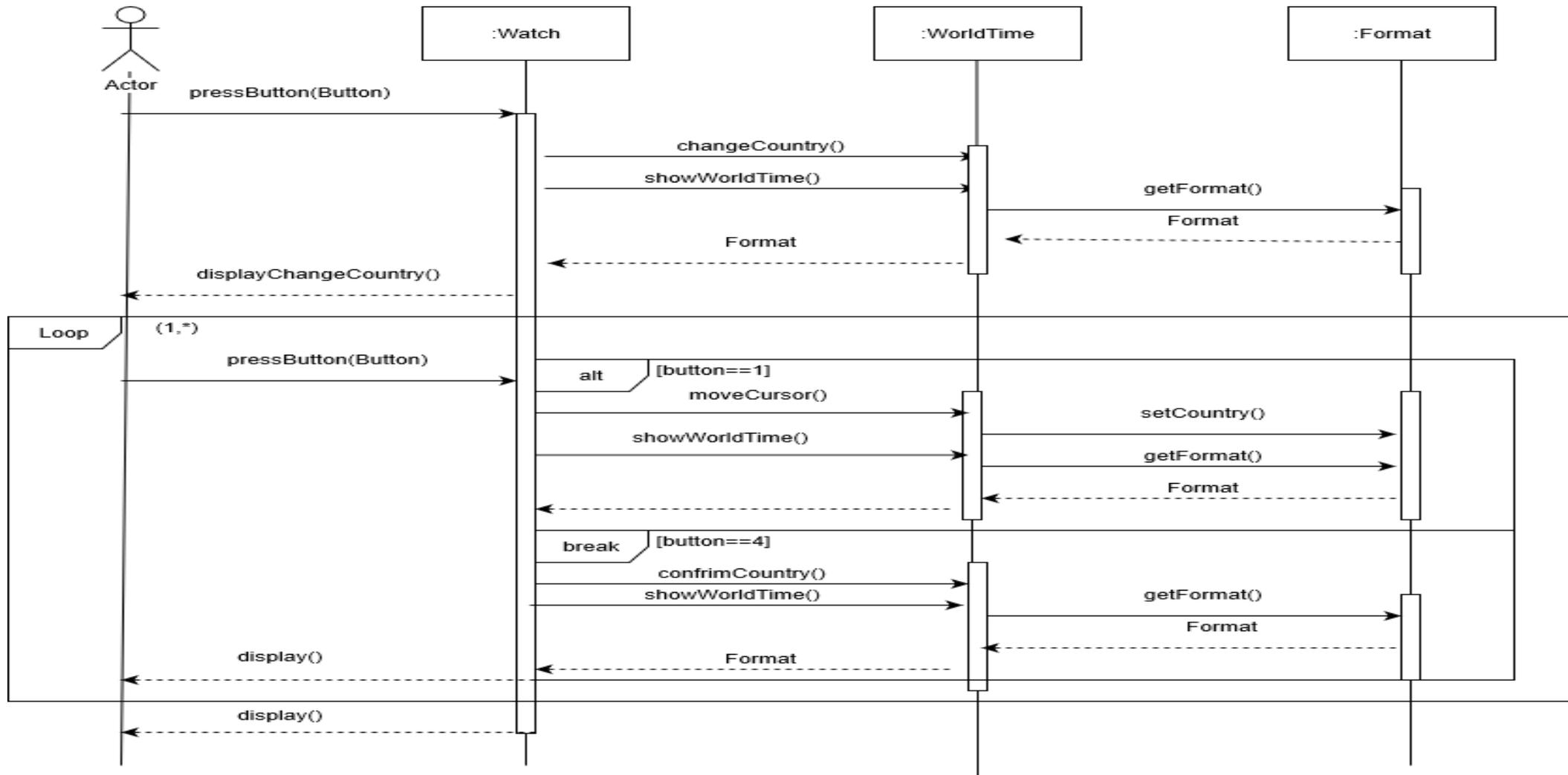
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case
10:watchWorldTime



2043. Define Interaction Diagrams

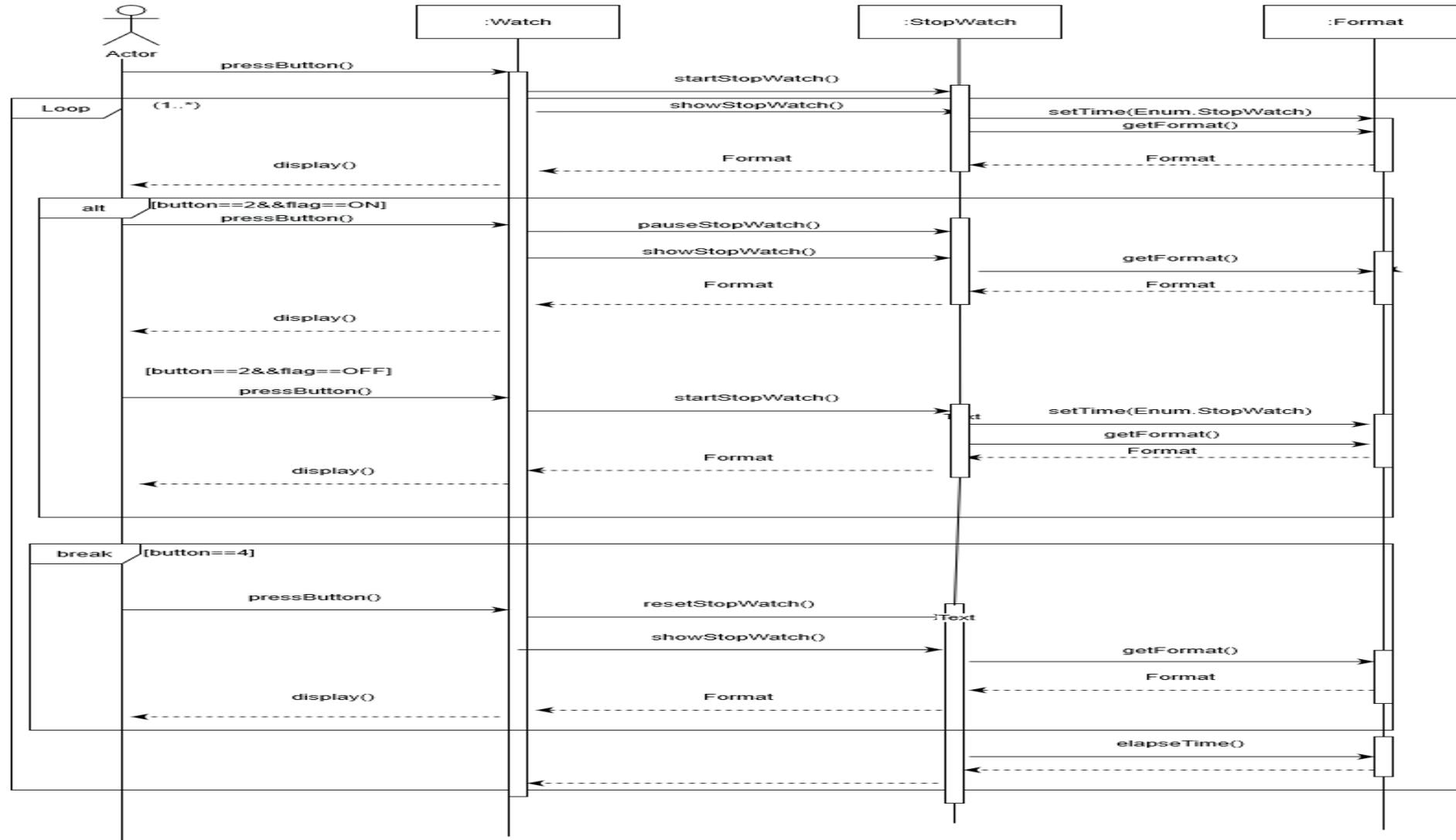
Use Case 11: Change Country



2043. Define Interaction Diagrams

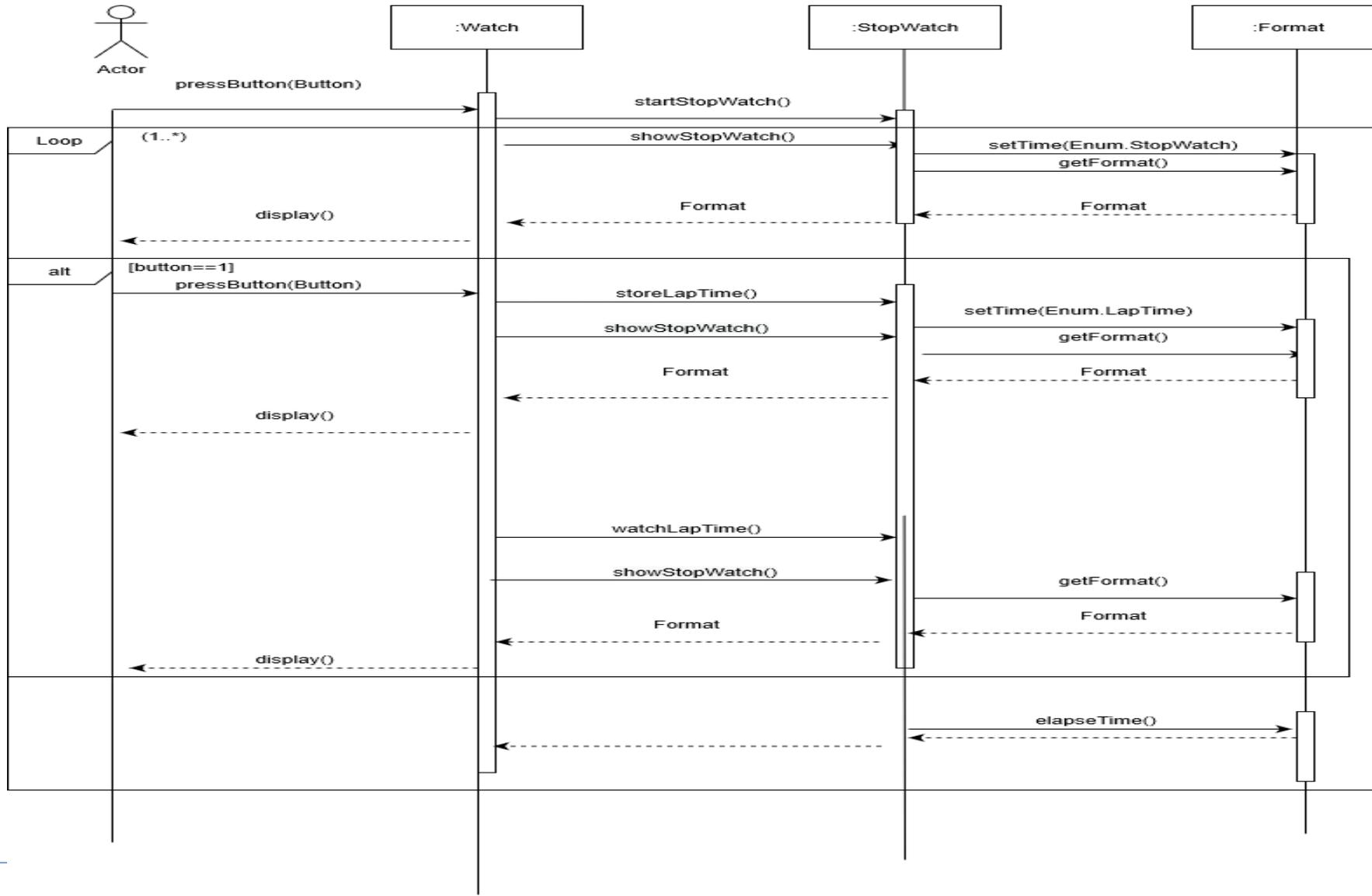
Use Case

12,13,14,15:startStopWatch,pauseStopWatch,resetStopWatch,showStopWatch



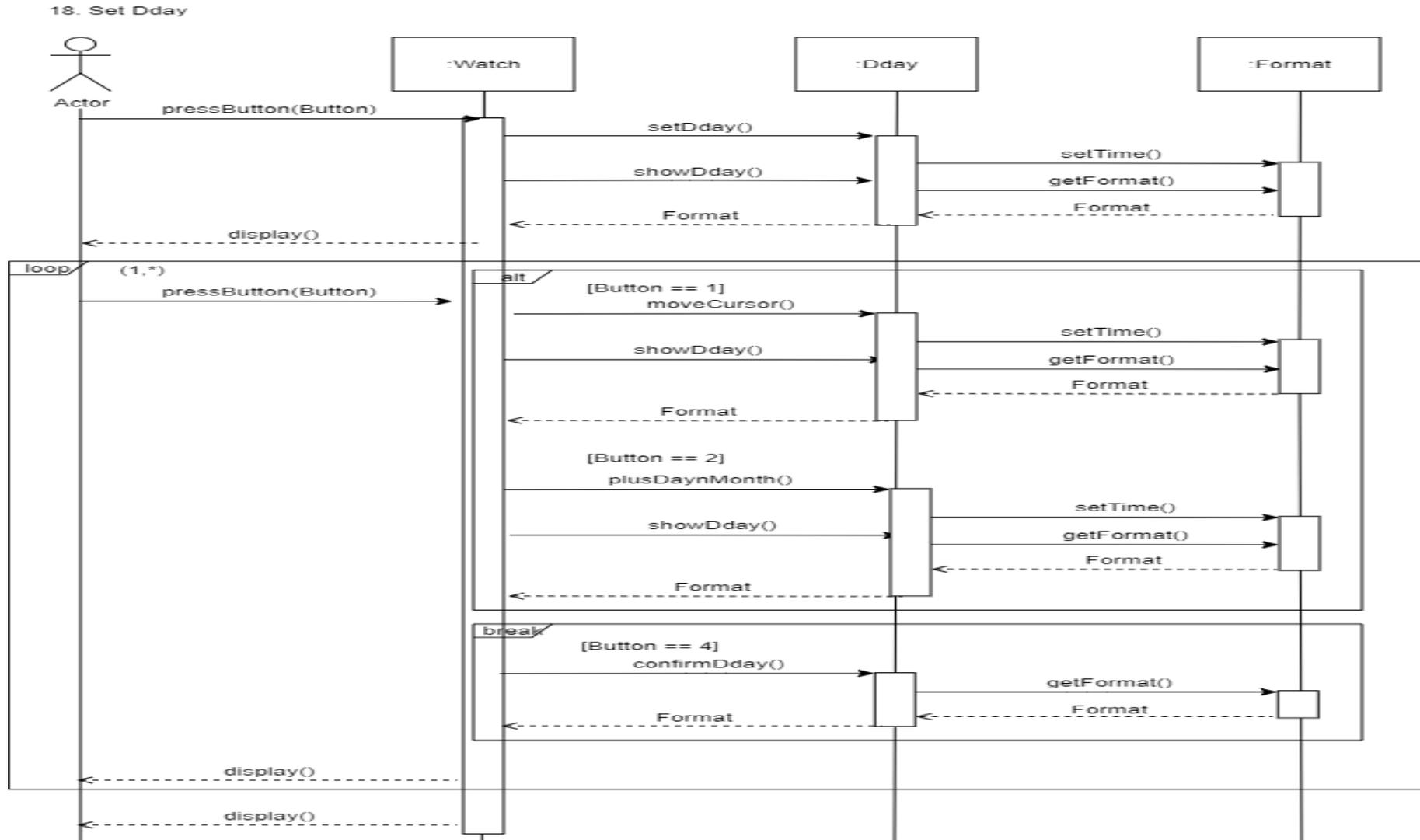
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 16,17:storeLaptime,watchLaptime



2043. Define Interaction Diagrams

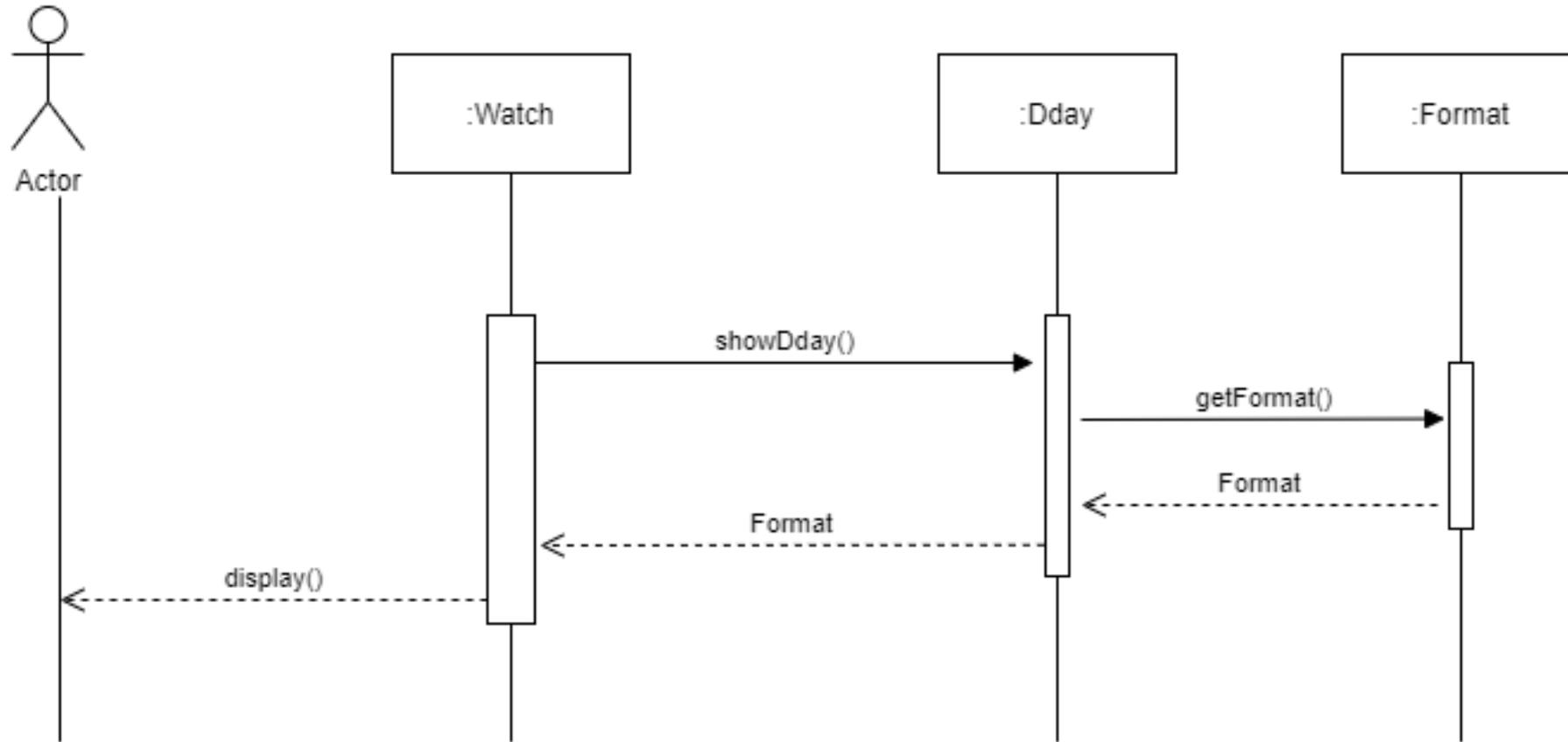
Use Case 18:setDday



2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 19:showDday

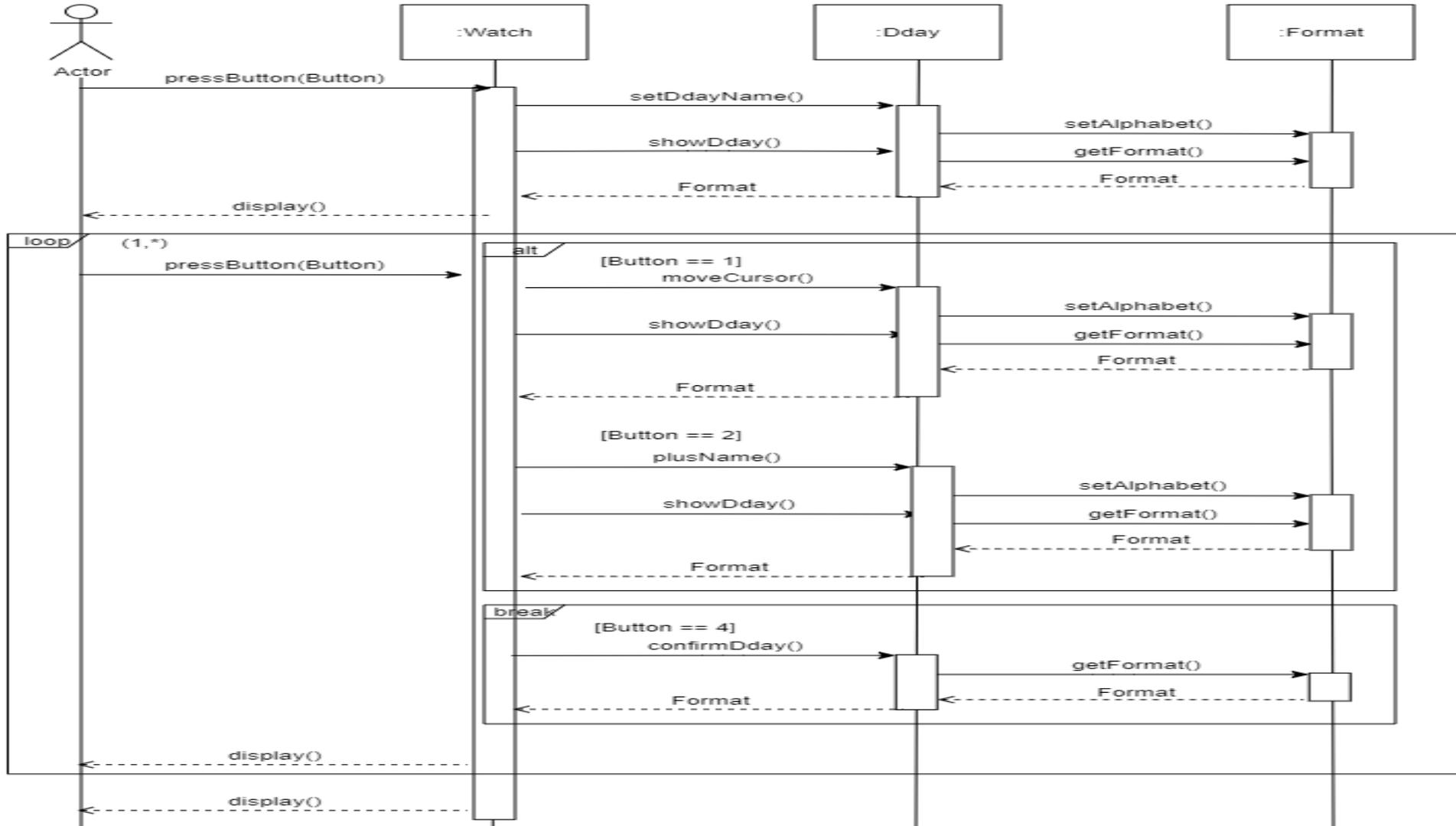
19.Show Dday



2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 20:setDdayName

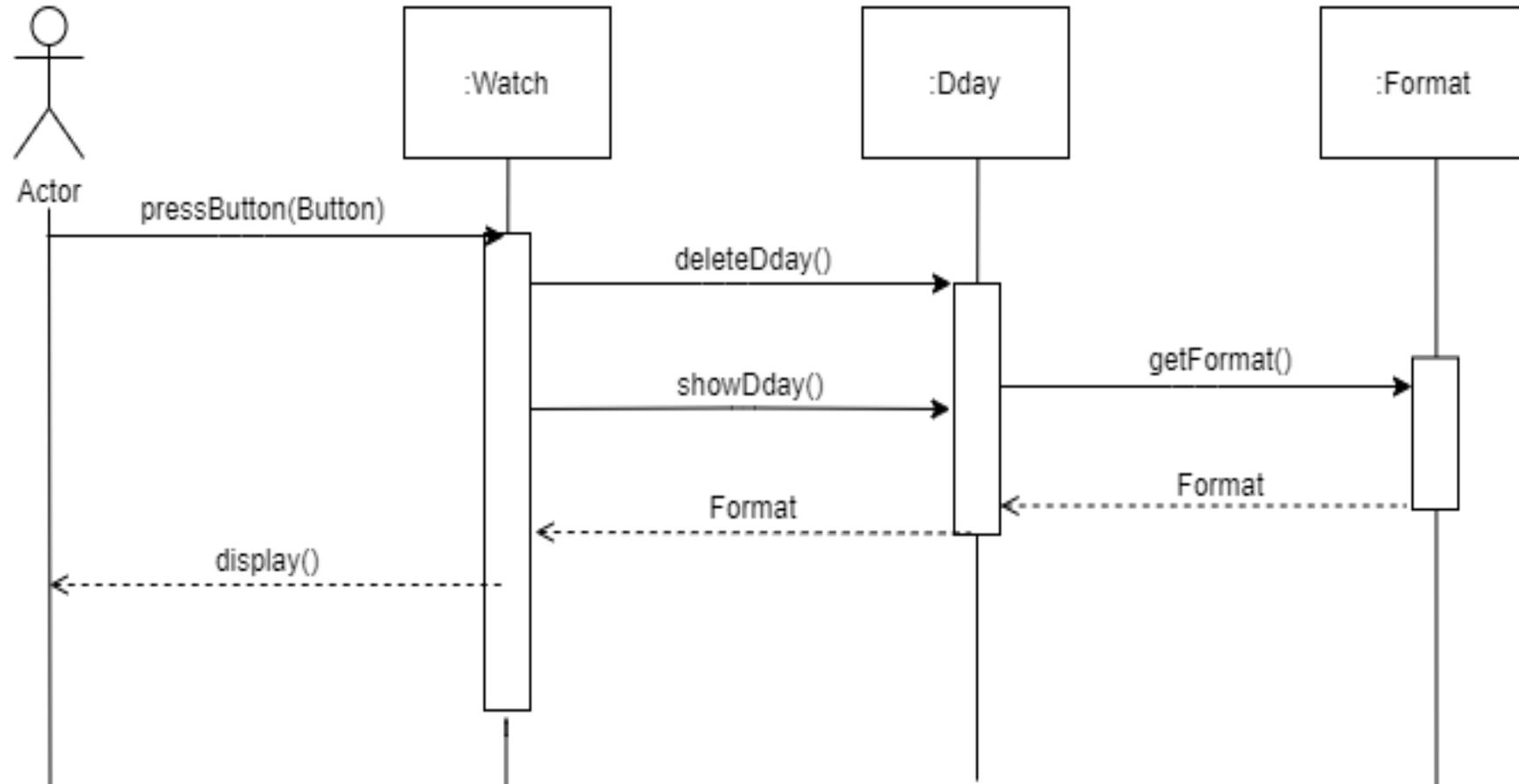
20. Set Dday Name



2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 21:deleteDday

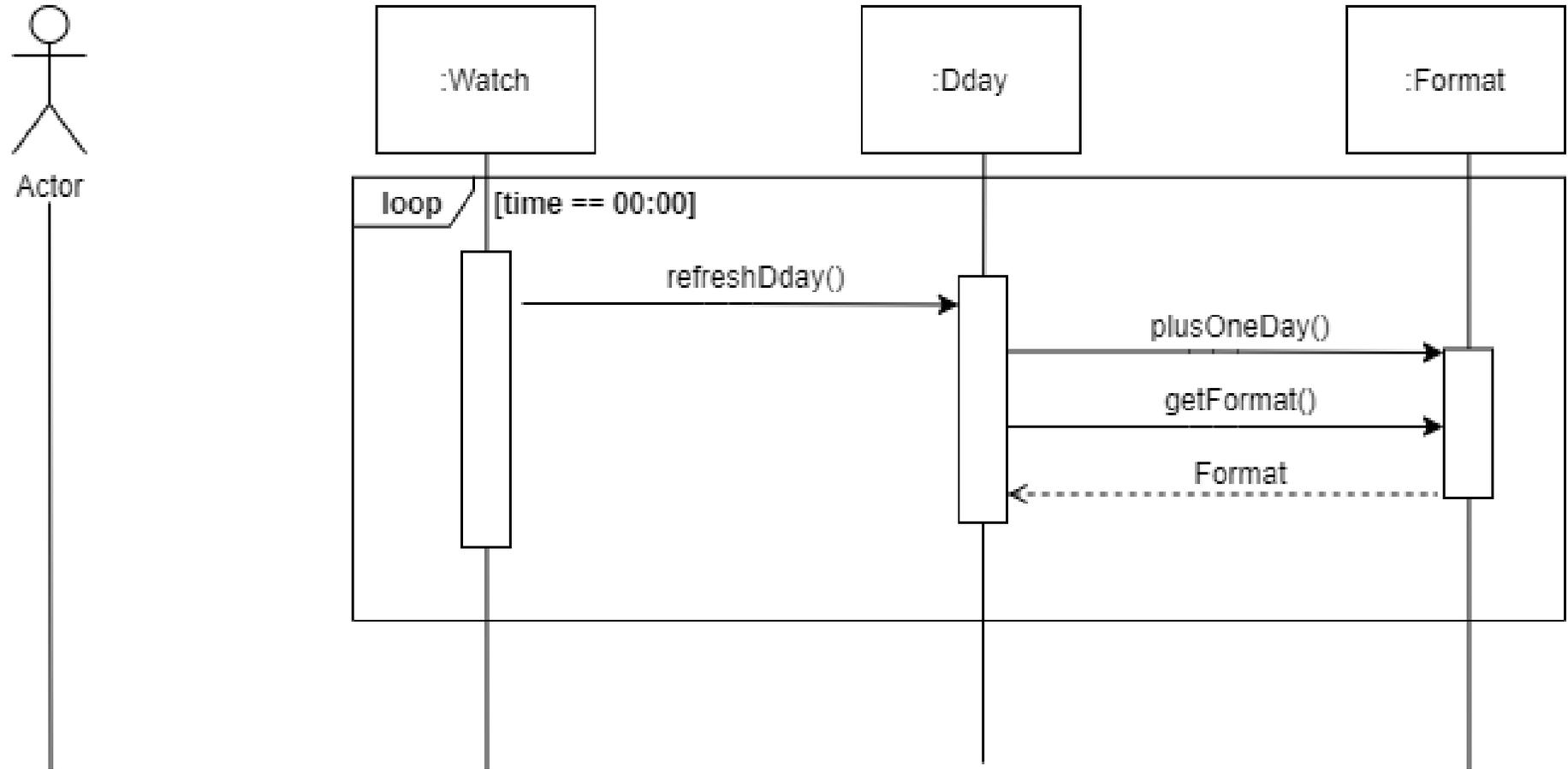
21. Delete Dday



2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 22:refreshDday

22. Refresh Dday



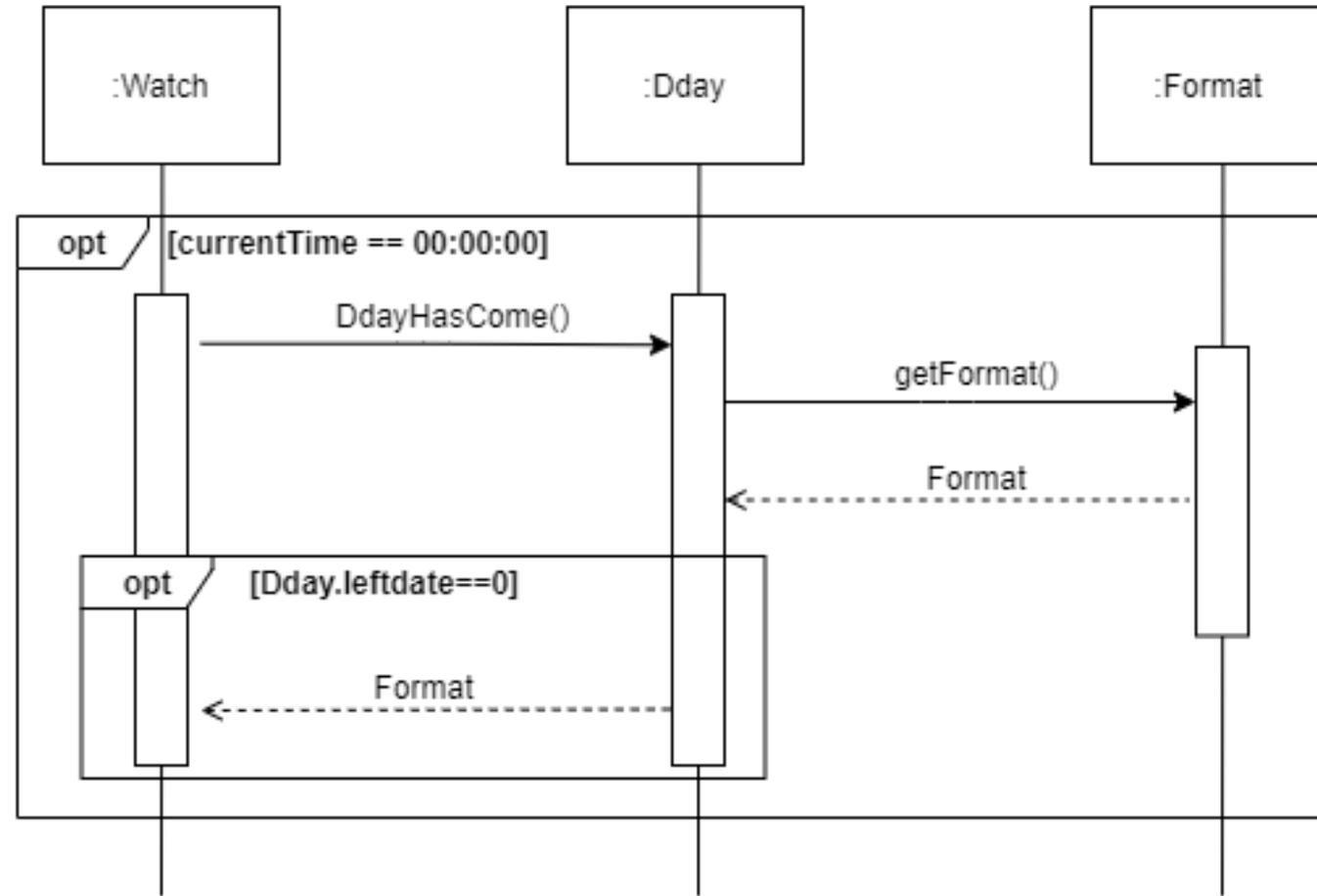
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 23:DdayHasCome

23. Dday has come



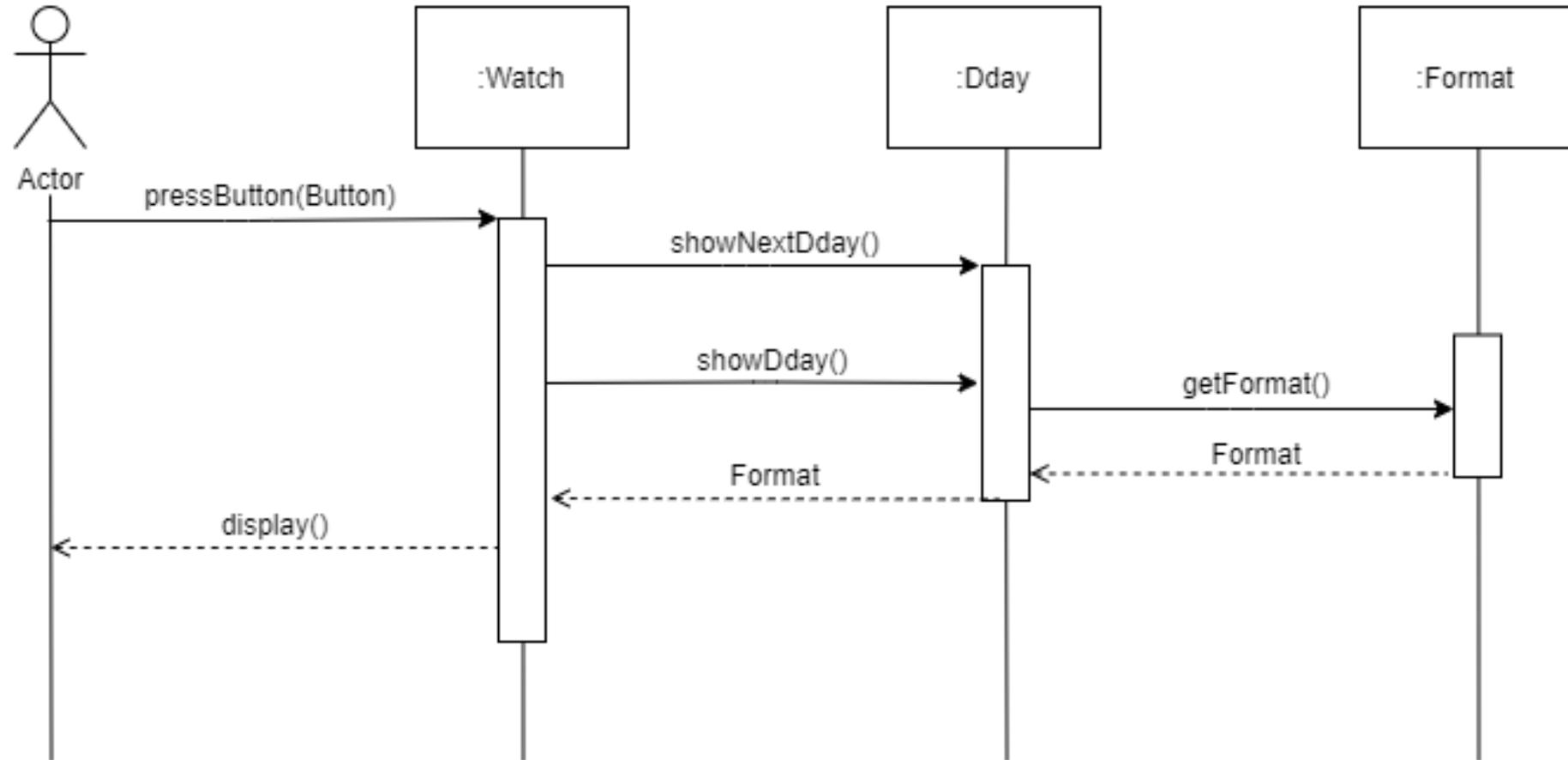
Actor



2043. Define Interaction Diagrams

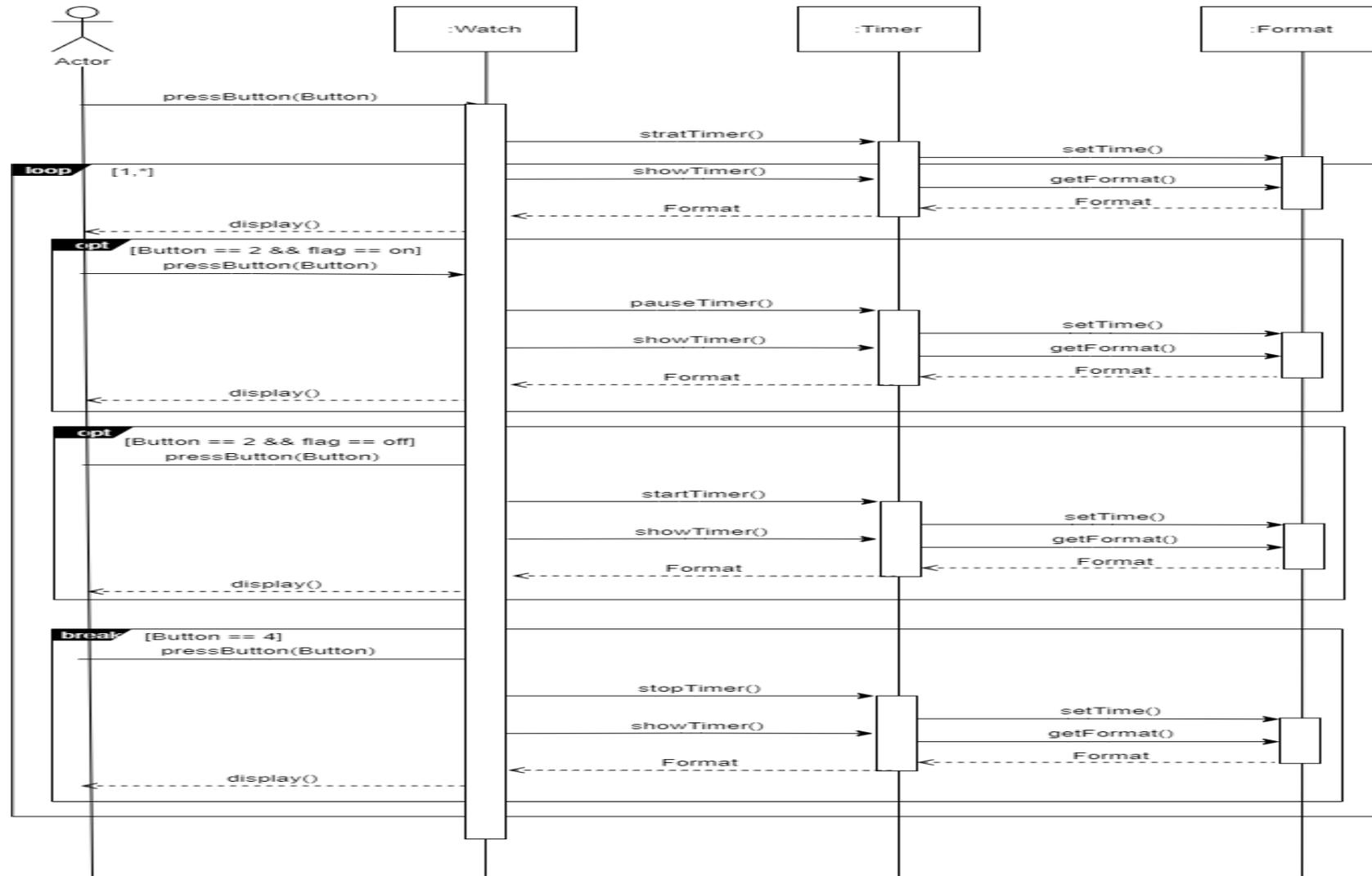
Use Case 24: Show Next Dday Calendar

24. Show Next Dday Claendar



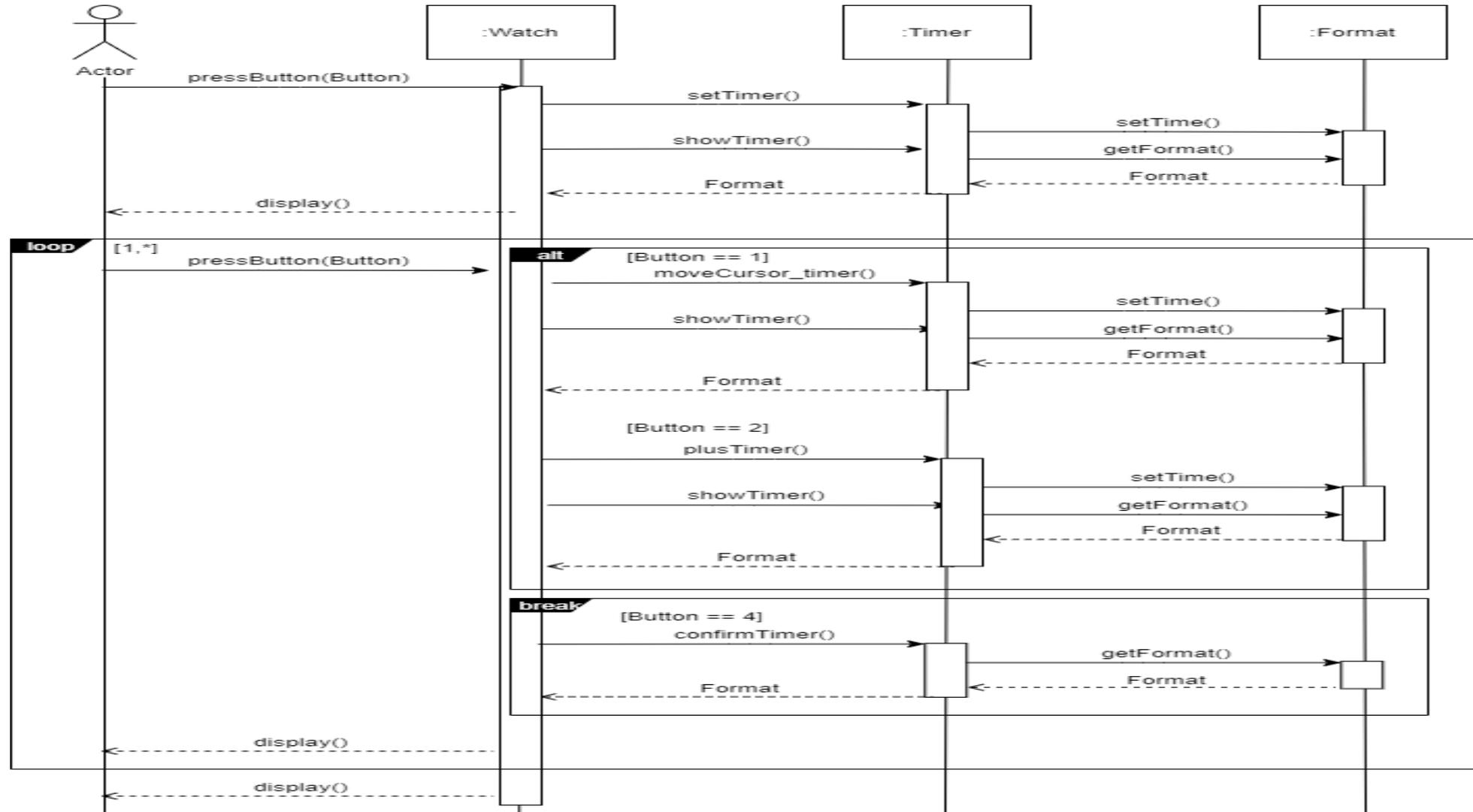
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 25,27,28:startTimer,pauseTimer,stopTimer



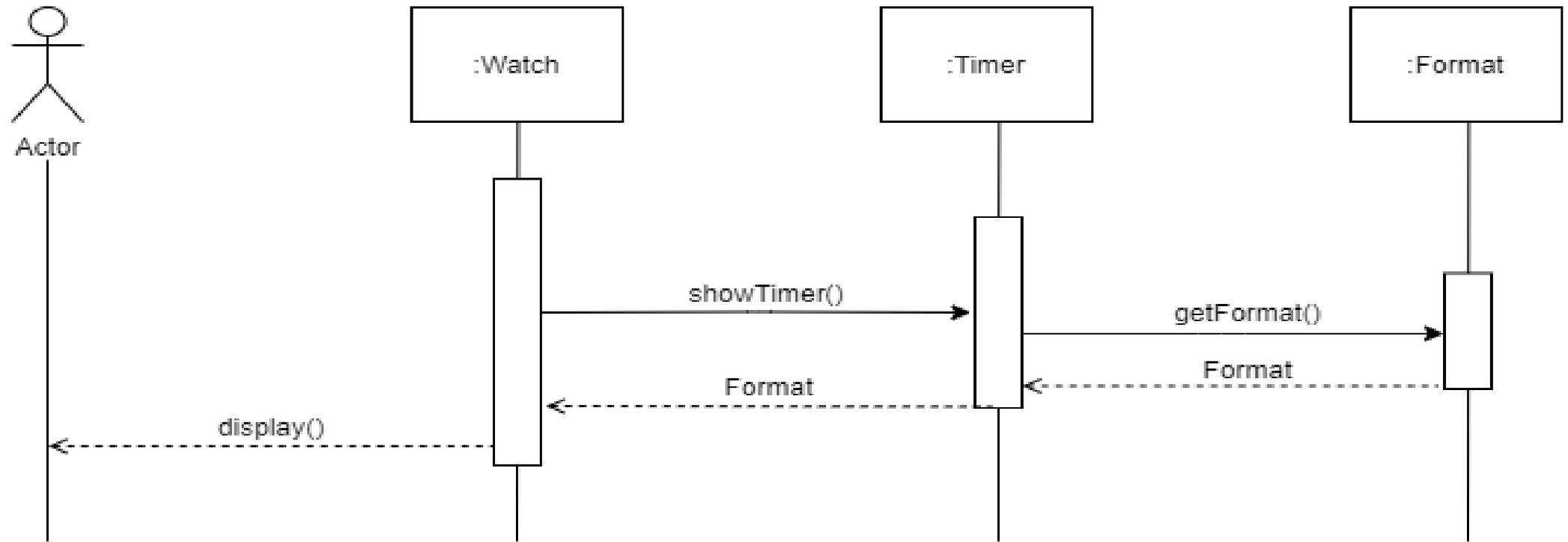
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 26:setTimer



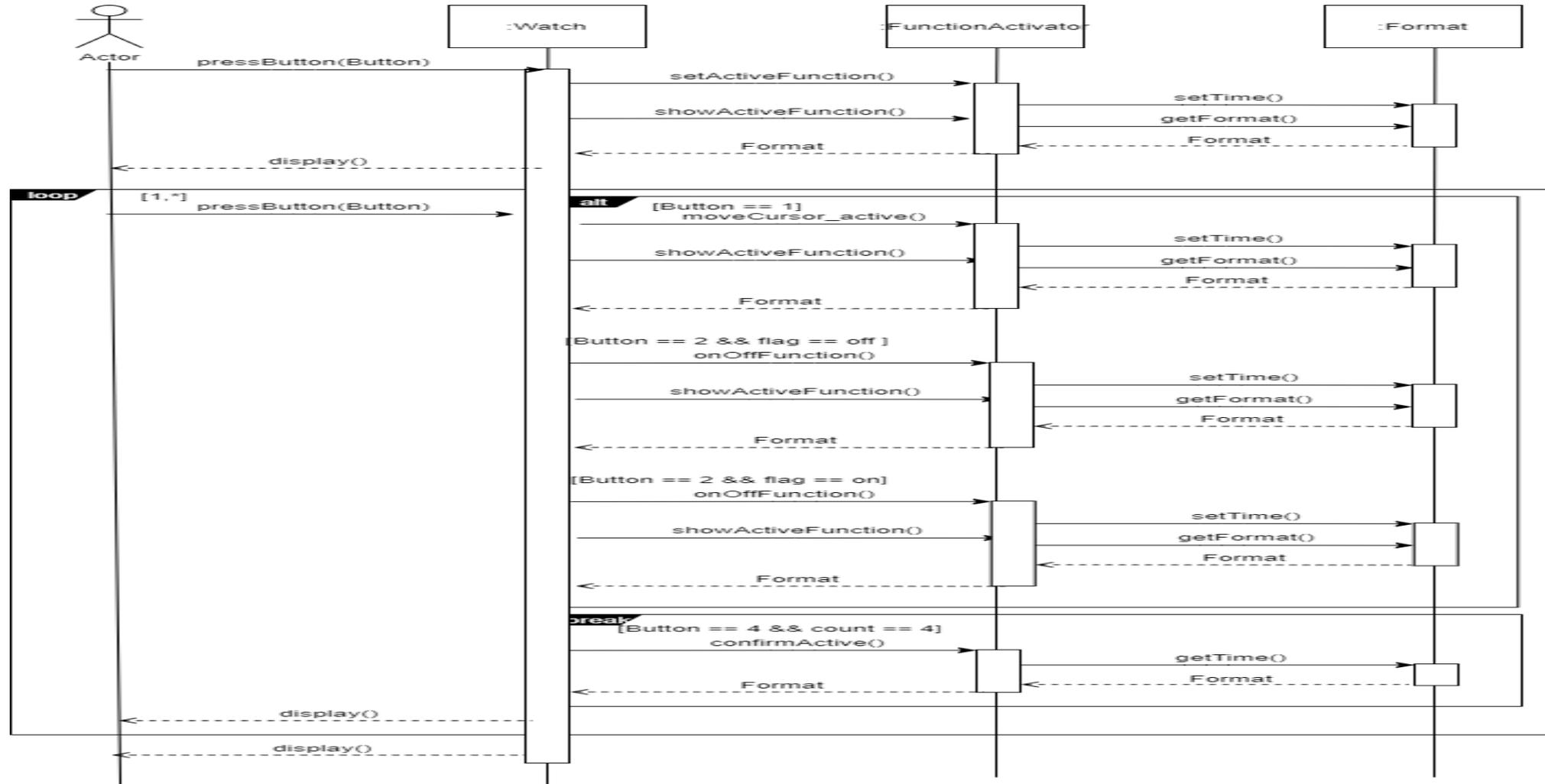
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 29:showTimer



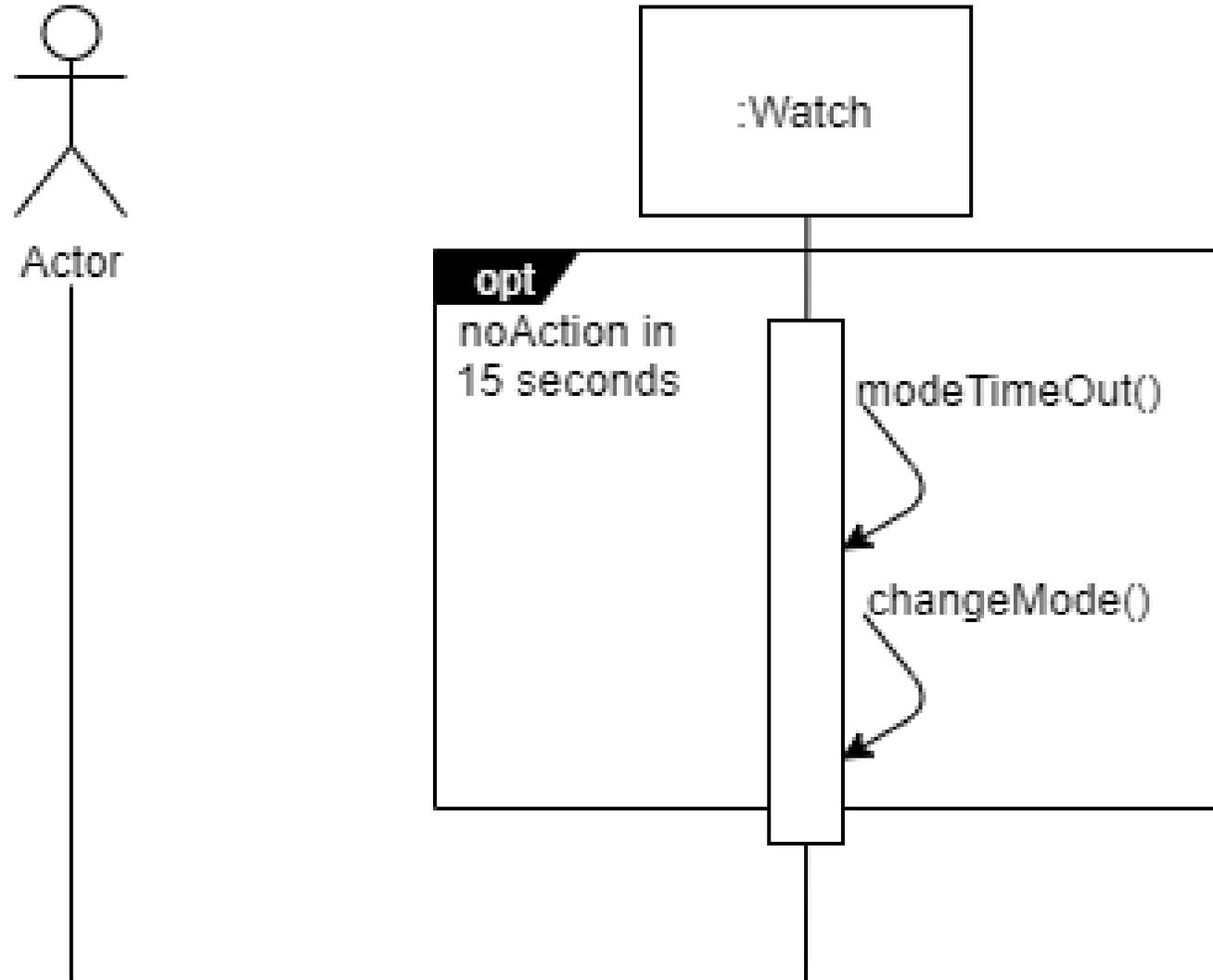
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 30:setActiveFunction



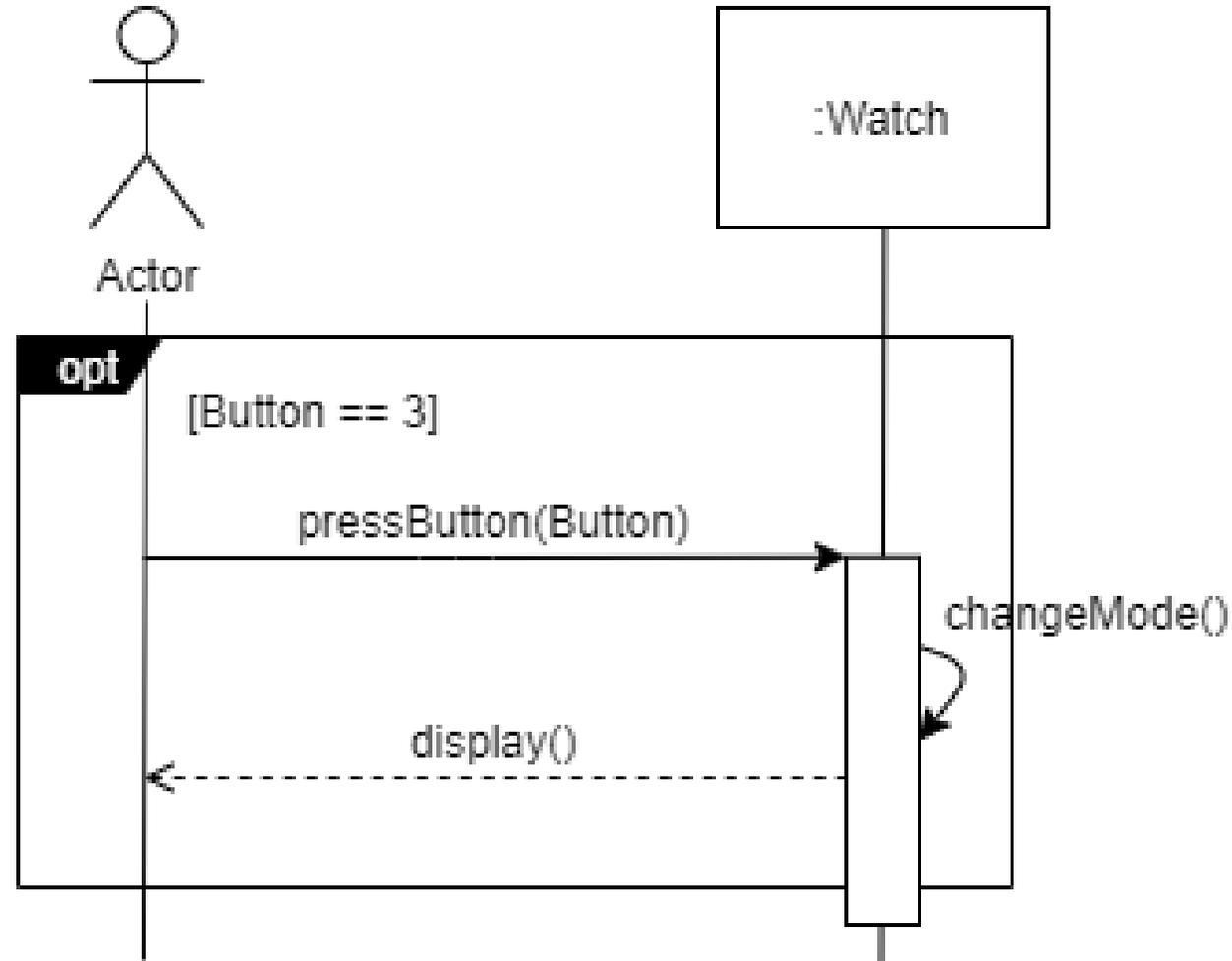
2043. Define Interaction Diagrams

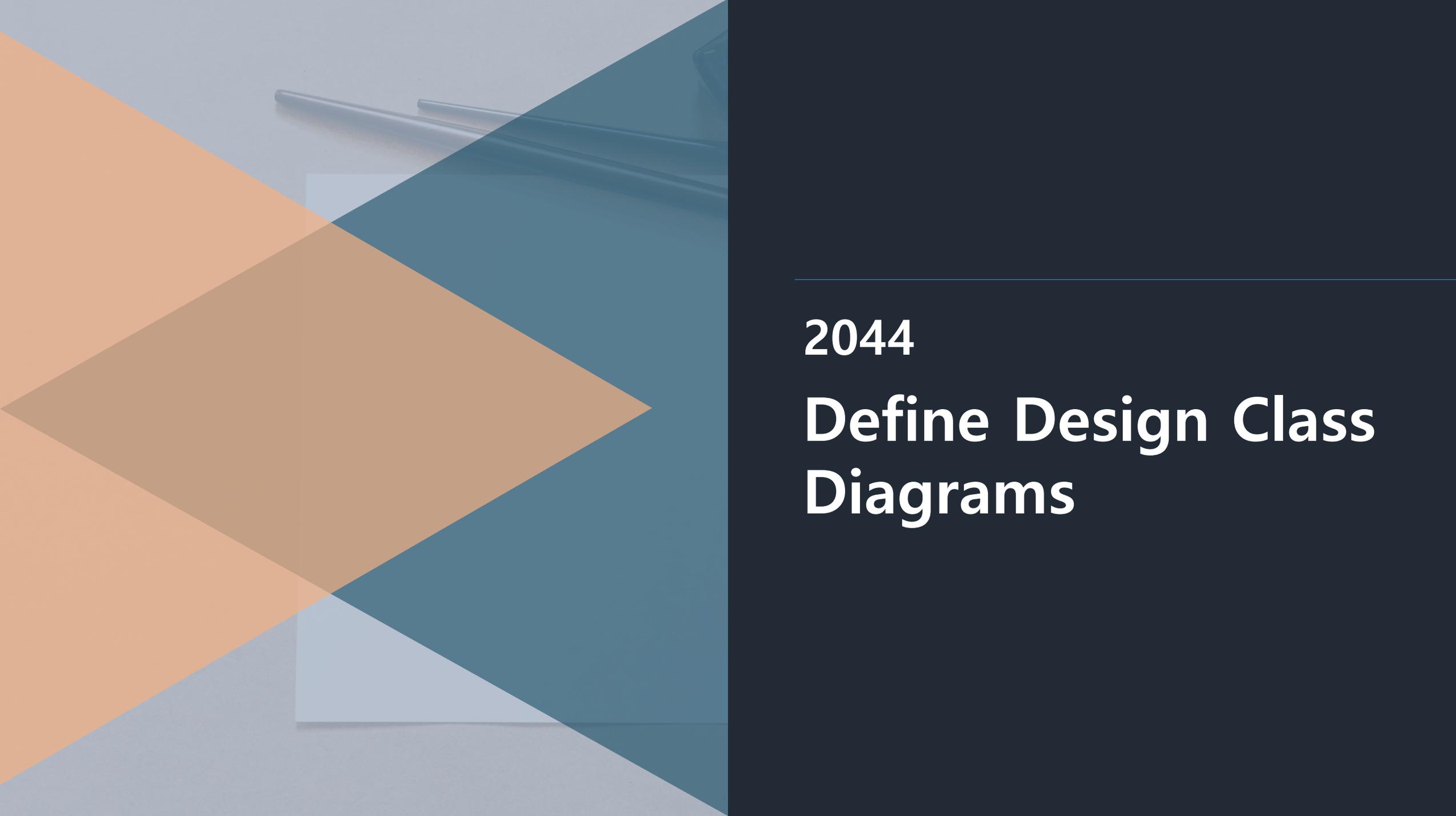
Use Case 31:Mode Timeout



2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 32:changeMode

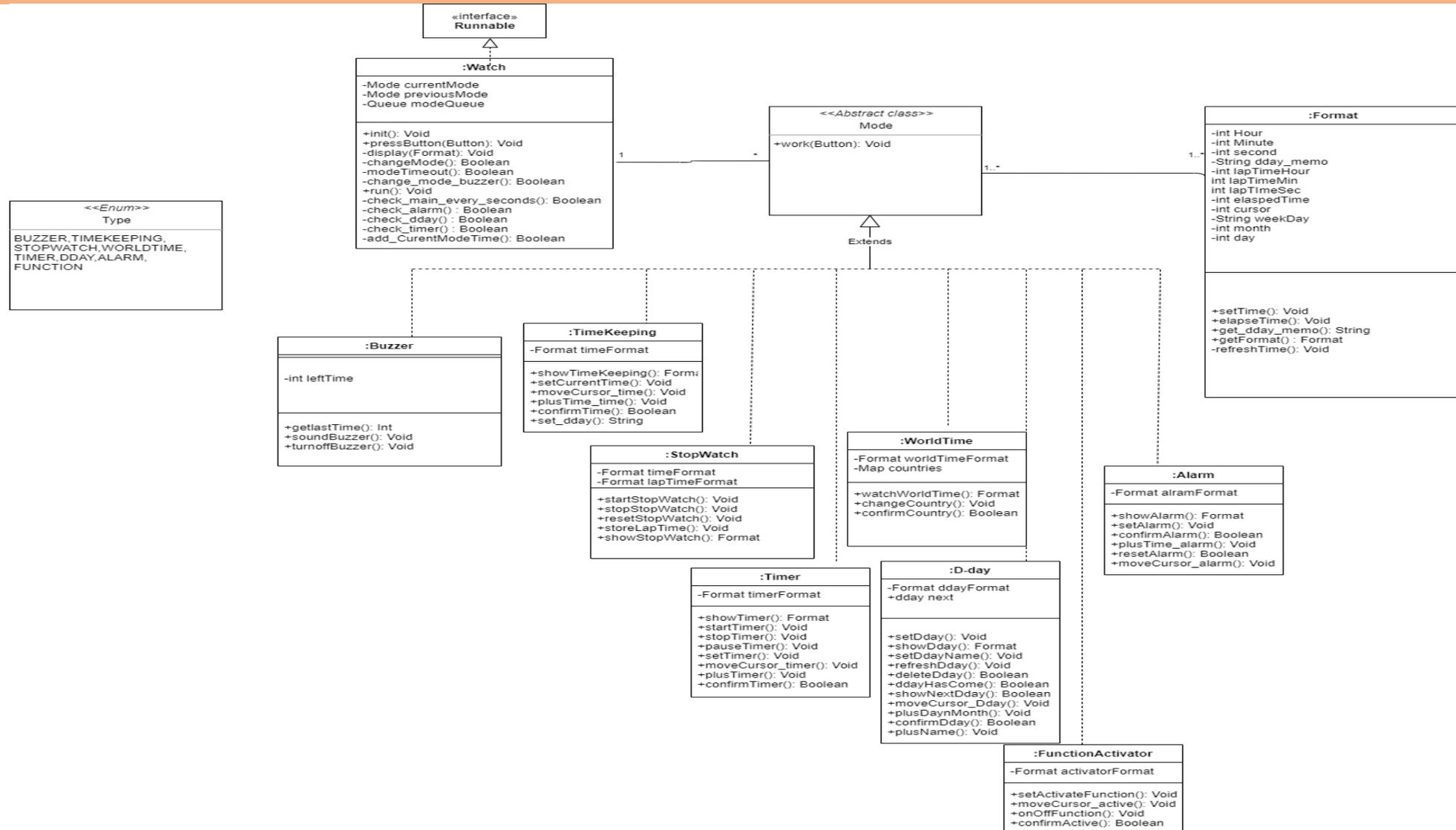


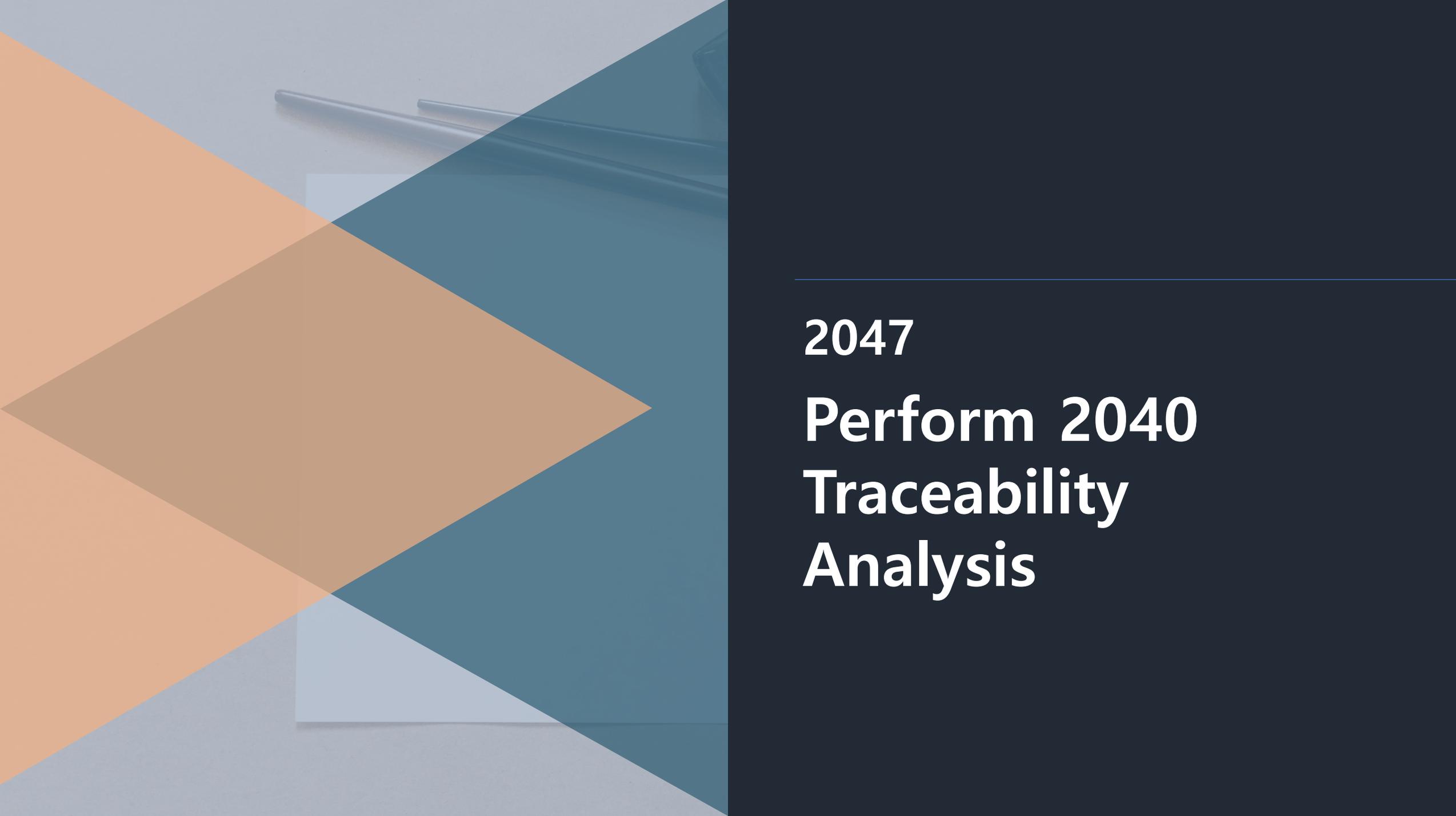


2044

Define Design Class Diagrams

2044. Define Design Class Diagrams



The background features a light blue surface with several office supplies: a silver pen, a silver pencil, and a white eraser. Overlaid on this are large, semi-transparent geometric shapes in shades of orange and teal. A thin white horizontal line is positioned above the text.

2047

**Perform 2040
Traceability
Analysis**

2047. Perform 2040 Traceability Analysis

Essential Use Case		Operation in sequence diagram
Set Current Time		setTime()
Set Alarm When I Want		setDetail()
Turn Off Buzzer		setNext()
Reset Alarm		setEnd()
Change Country		turnOffBuzzer()
Start Stopwatch		resetAlarm()
Pause Stopwatch		changeCountry()
Reset Stopwatch		chooseCountry()
Store LapTime		startStopWatch()
Set D-day		pauseStopWatch()
Set D-day Name		resetStopWatch()
Delete D-day		storeLapTime()
Show Next D-day Calendar		setDday()
Start Timer		setDdayDetail()
Set Timer		nextBtn()
Pause Timer		setDdayName()
Stop Timer		deleteDday()
Set Active Function		showNextDday()
Change Mode		startTimer()
		setTimer()
		pauseTimer()
		stopTimer()
		setActivateFunction()
		chooseFunction()
		changeMode()

2047. Perform 2040 Traceability Analysis

Operation in sequence diagram	M-Link
setTime()	M2, M59, M62, M63, M64
setDetail()	M4, M6, M8, M10, M41, M62, M63, M64
setNext()	M3, M12, M40, M44, M62, M63, M64
setEnd()	M5, M9, M18, M42, M46, M62, M64
turnOffBuzzer()	M15, M64
resetAlarm()	M11, M62, M64
changeCountry()	M17, M62, M64
chooseCountry()	M62, M64
startStopWatch()	M19, M62, M63, M64
pauseStopWatch()	M20, M62, M64
resetStopWatch()	M21, M62, M64
storeLapTime()	M22, M62, M64
setDday()	M24, M59, M62, M63, M64
setDdayDetail()	M27, M31, M32, M34, M62, M63, M64
nextBtn()	M62, M63, M64, M64
confirm()	M33, M62, M64, M64
setDdayName()	M26, M59, M62, M63, M64
deleteDday()	M28, M62, M64
showNextDday()	M30, M62, M63, M64
startTimer()	M36, M62, M63, M64
setTimer()	M39, M59, M62, M63, M64
pauseTimer()	M38, M62, M63, M64, M64
stopTimer()	M37, M62, M63, M64
setActivateFunction()	M43, M45, M59, M62, M63, M64
chooseFunction()	M62, M63, M64
changeMode()	M50, M52, M64

2047. Perform 2040 Traceability Analysis

MID	Method	Class
M1	showTimeKeeping():Format	TimeKeeping
M2	setCurrentTime():Void	
M3	moveCursor_time():Void	
M4	plusTime_time():Void	
M5	confirmTime():Boolean	
M6	set_dday():String	
M7	showAlarm(): Format	Alarm
M8	setAlarm():Void	
M9	confirmAlarm():Void	
M10	plusTime_alarm():Void	
M11	resetAlarm(): Boolean	
M12	moveCursor_alarm():Void	
M13	getlastTime(): Int	Buzzer
M14	soundBuzzer(): Void	
M15	turnoffBuzzer():Void	
M16	watchWorldTime(): Format	WorldTime
M17	changeCountry():Void	
M18	confirmCountry():Boolean	
M19	startStopWatch(): Void	StopWatch
M20	stopStopWatch():Void	
M21	resetStopWatch():void	
M22	storeLapTime():Void	
M23	showStopWatch():Format	
M24	setDday(): Void	Dday
M25	ShowDday(): Format	

2047. Perform 2040 Traceability Analysis

M26	setDdayName():Void	
M27	refreshDday(): Void	
M28	deleteDday():Boolean	
M29	ddayHasCome():Boolean	
M30	showNextDday(): Boolean	
M31	moveCursor_Dday():Void	
M32	plusDaynMonth():Void	
M33	confirmDday():Boolean	
M34	plusName():Void	
M35	showTimer():Format	Timer
M36	startTimer():Void	
M37	stopTimer():Void	
M38	pauseTimer():Void	
M39	setTimer(): Void	
M40	moveCursor_timer():Void	
M41	plusTimer():Void	
M42	confirmTimer():Boolean	
M43	setActivateFunction:Void	FunctionActivator
M44	moveCursor_active():Void	
M45	onOffFunction():Void	
M46	confirmActive():Boolean	

2047. Perform 2040 Traceability Analysis

M47	init():Void	Watch
M48	pressButton(Button):Void	
M49	display(Format):Void	
M50	changeMode():Boolean	
M51	modeTimeout():Boolean	
M52	change_mode_buzzer():Boolean	
M53	run():Void	

M54	check_main_every_seconds():Boolean	
M55	check_alarm():Boolean	
M56	check_dday():Boolean	
M57	check_timer():Boolean	
M58	add_CurrentModeTime():Boolean	
M59	setTime():Void	Format
M60	elapsedTime():Void	
M61	get_dday_memo():String	
M62	getFormat():Format	
M63	refreshTime():Void	Mode
M64	work(Button):Void	
