

디데이 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	System
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. 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) System 2.(A) 현재시간을 바꾸기 위해 버튼1을 누른다. 3.(S) 월을 설정할 수 있도록 표시한다. 4.(A) 버튼2를 눌러 +1씩 증가하면서 월을 수정한다. 5.(A) 설정이 완료되면 다음에 해당하는 버튼1를 누른다. 6.(S) 버튼1이 눌러진 횟수에 따라 월, 일, 시, 분, 초, 월 순으로 사용자가 설정 할 수 있게 표시한다. 7.(S) 사용자가 설정하고 있는 날짜에 따라 요일,일 등이 변한다. 8.(S) 년은 1979년~2079년까지 설정할 수 있다. 9.(S) 월은 12에서 버튼2를 누르면 1로 변경되도록 한다. 10.(S) 일은 1,3,5,7,8,10,12월은 31에서 버튼2를 누르면 1로 변경되고, 2월은 28일 윤년에는 29일에서 버튼2를 누르면 1, 나머지 달은 30에서 버튼2를 누르면 1로 변경된다. 11.(A) 모든 시간 설정이 완료되면 완료인 버튼4를 클릭한다. 12.(S) 현재 시간이 설정 시간으로 변경된다.
Alternative Courses of Events	1.설정 도중 부저가 울리면 부저를 종료해야 시간 설정을 계속 진행 할 수 있다.
Exceptional Courses of Events	1.설정 중 모드를 변경하면 기존 설정 값들은 저장되지 않는다.

2041. Define Real Use Case

Use Case	3. 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 위해 버튼1을 누른다.3.(S) OFF에서 시간을 설정할 수 있도록 000으로 표시한다.4.(A) 버튼2를 눌러 시를 +1한다.5.(A) 설정이 완료되면 다음에 해당하는 버튼1를 클릭한다.6.(S) 버튼1이 눌러진 횟수에 따라 시, 분, 초, 시 순으로 사용자가 설정 할 수 있게 표시한다.7.(A) 모든 시간 설정이 완료되면 완료인 버튼4를 클릭한다.8.(S) 설정된 시간으로 알람이 설정된다.9.(S) 알람은 4개까지 설정할 수 있고, 4개의 알람이 있는 상태에서 새로운 알람을 추가하려면 알람을 삭제해야 한다.10.(S) 설정된 알람의 시간이 되면 부저를 울린다.
Alternative Courses of Events	1.알람 설정 도중 부저가 울리면 알람을 종료해야 시간 설정을 계속 진행 할 수 있다.
Exceptional Courses of Events	1.설정 중 모드를 변경하면 기존 설정 값들은 저장되지 않는다.

2041. Define Real Use Case

Use Case	4. Sound Buzzer
Actor	System
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	5. Turn Off Buzzer
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Sound Buzzer가 실행되고 있는 상태여야 한다.
Typical Courses of Events	1.actor, (S) system 1 (A) 부저를 종료하기 위해 아무 버튼을 클릭한다. 2 (S) 부저가 종료된다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	6. Delete Alarm
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	현재 알람 모드여야 한다.
Typical Courses of Events	1.actor, (S) system 2.(A) 알람을 삭제하기위해 버튼4를 클릭한다. 3.(S) 현재 표시된 알람을 삭제한다. 알람이 모두 삭제되었으면 OFF를 표시한다.
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	7.Show Alarm
Actor	System
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	8.Buzzer Timeout
Actor	System
Type	Hidden
Pre-Requisites	Buzzer가 울리고 있어야 한다.
Typical Courses of Events	(S) system 1.(S) buzzer가 울리고나서 15초가 지난다. 2.(S) buzzer가 종료된다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	9.Watch WorldTime
Actor	System
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	10.Change Country
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	세계 시간 모드여야한다 .
Typical Courses of Events	(A) actor, (S) system 1.(A) 유저가 국가를 변경하기 위해 버튼1을 누른다. 2.(S) 국가를 변경할 수 있는 화면을 보여준다. 3.(A) 유저가 다음 국가로 넘어가기 위해 버튼2를 누른다. 4.(S) 현재 설정된 국가의 다음 국가와 그 국가의 시간을 보여준다. 5.(A) 현재 설정된 국가를 저장하기 위해 버튼4를 누른다. 6.(S) 현재 설정한 국가를 저장한다.
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	11.Show StopWatch
Actor	System
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	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 버튼2를 누른다. 2.(S)스톱워치를 시작한다. 3.(S)시스템이 스톱 워치의 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 버튼2를 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 버튼4를 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.Watch LapTime
Actor	System
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	16. 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 버튼1을 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	17.Set D-day
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	디데이 모드여야 한다.
Typical Courses of Events	(A):Actor, (S):System 1.(S) 디데이를 설정하기위해 버튼1을 누른다. 2.(A) 월 부분부터 설정가능하며 버튼2를 눌러 월을 1씩 증가한다. 3.(A) 설정이 완료되면 다음에 해당하는 버튼2를 클릭한다. 4.(S) 버튼2를 누르면 월, 일, 메모, 연도순으로 반복적으로 선택된다. 5.(S) 월은 12에서 버튼2를 누르면 1로 변경되도록 한다. 6.(S) 일은 1,3,5,7,8,10,12월은 31에서 버튼2를 누르면 1로 변경되고, 2월은 28일 윤년에는 29일에서 버튼2를 누르면 1, 나머지 달은 30에서 버튼2를 누르면 1로 변경된다. 7. (S) 메모는 대문자 알파벳 3글자로 설정가능 하며 첫번째 글자, 두번째 글자, 세번째 글자 각각 알파벳을 증가시키며 설정한다. 8. (S) 3개 이상의 디데이를 설정하려고 하면 현재 보고 있는 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	18. Show D-day
Actor	System
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	19. 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 버튼4를 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	20. 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 버튼2를 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	21. Show Timer
Actor	System
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	22. Start Timer
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Timer 시간이 설정되어 있어야 한다.
Typical Courses of Events	1.: Actor, (S) : System 2.(A) 시작에 해당하는 버튼2를 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	23. 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 버튼2를 누른다. 3.(S) Timer를 멈춘다.
Alternative Courses of Events	Buzzer가 intercept되면 Buzzer를 먼저 처리 해야 한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	24. 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 초기화하기 위해 버튼4를 누른다 2.(S) 타이머를 초기화한다. 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	25. 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 버튼1을 누른다. 3.(S) 시, 분, 초, 시 순서대로 변경할 수 있다. 4.(S) 자리이동을 위해 버튼1을 눌러서 변경하고자 하는 위치로 이동한다. 5.(S) 시간을 더해주는 버튼2를 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	26. Set Active Function
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	<ol style="list-style-type: none">1.Actor, (S) System2.(A) 사용자가 Active Function을 선택하기 위해 버튼2를 누른다.3.(S) 각 기능의 텍스트와 활성화 여부를 보여준다.4.(A) 사용자가 다음 기능을 보기 위해 버튼1을 누른다.5.(S) 세계시간, 스탑워치, 디데이, 타이머 순서대로 텍스트와 활성화 여부를 보여준다.6.(A) 사용자가 기능을 전환하기 위해 버튼2를 누른다.7.(S) 사용자가 전환한 기능을 비활성화에서 활성화, 활성화에서 비활성화로 전환한다.8.(A) 사용자가 전환한 기능을 저장하기 위해 버튼4를 누른다.9.(S) 3개의 기능이 활성화 되고, 2개의 기능이 비활성화 되면 이전 모드로 넘어가고 그렇지 않으면 넘어가지 않는다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Define Real Use Case

Use Case	27. Change Mode
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Events	1.Actor, (S) System 2.(A) 사용자가 모드를 변경하기 위해 버튼3을 누른다. 3.(S) 다음 모드로 변경한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2040. Define Real Use Case

Use Case	28. Show Next Alarm
Actor	User
Type	Evident
Pre-Requisites	알람 모드여야 한다.
Typical Courses of Events	(A):Actor, (S):System 1. (A) 유저가 다음 알람을 보기 위해 버튼2를 클릭한다. 2. (S) 저장된 다음 알람을 보여준다.
Alternative Courses of Events	1. '다음'에 해당하는 버튼을 누르기 전 Buzzer가 울리면 Buzzer를 꺼야 다음 알람을 볼 수 있다.
Exceptional Courses of Events	1. 알람 모드에서 모드 변경 버튼을 누르면 알람 모드가 중단되고 다른 모드로 전환된다.



2042

Define Reports, UI, and Storyboards

2042. Define Reports, UI, and Storyboards

1. Timekeeping



버튼1(Set Time)
버튼3(mode)

버튼2(Set active function)
버튼4()

2042. Define Reports, UI, and Storyboards

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 Storyboards

2.Alarm

Set alarm



mode

Show next alarm

Delete alarm

Set alarm



mode

Show next alarm

Delete alarm

버튼1(set alarm)
버튼3(mode)

버튼2(show next alarm)
버튼4(delete alarm)

2042. Define Reports, UI, and Storyboards

2-1.Set Alarm



버튼1(next) 버튼2(+1)
버튼3(mode) 버튼4(완료)

2042. Define Reports, UI, and Storyboards

3.WorldTime



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

2042. Define Reports, UI, and Storyboards

3-1.Change Country



버튼1() 버튼2(다음 나라)
버튼3(mode) 버튼4(완료)

2042. Define Reports, UI, and Storyboards

4. Stopwatch : 0 -> 12초



버튼1(laptime)

버튼2(start/pause)

버튼3(mode)

버튼4(reset)

2042. Define Reports, UI, and Storyboards

5.D-day

next



Show next
D-day

mode

Delete D-day

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

2042. Define Reports, UI, and Storyboards

5-1. Set D-day <-월, 일, 메모 순으로 설정 가능



버튼1(next) 버튼2(+1)
버튼3(mode) 버튼4(완료)

2042. Define Reports, UI, and Storyboards

6.Timer



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

2042. Define Reports, UI, and Storyboards

6-1.Set Timer

next



+1

mode

end

버튼1(next) 버튼2(+1)
버튼3(mode) 버튼4(완료)

2042. Define Reports, UI, and Storyboards

7. Set Active Function

next



On/off

end

버튼1(next) 버튼2(on/off)
버튼3() 버튼4(완료)

2042. Define Reports, UI, and Storyboards

8. Buzzer가 울리는 중일 때



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

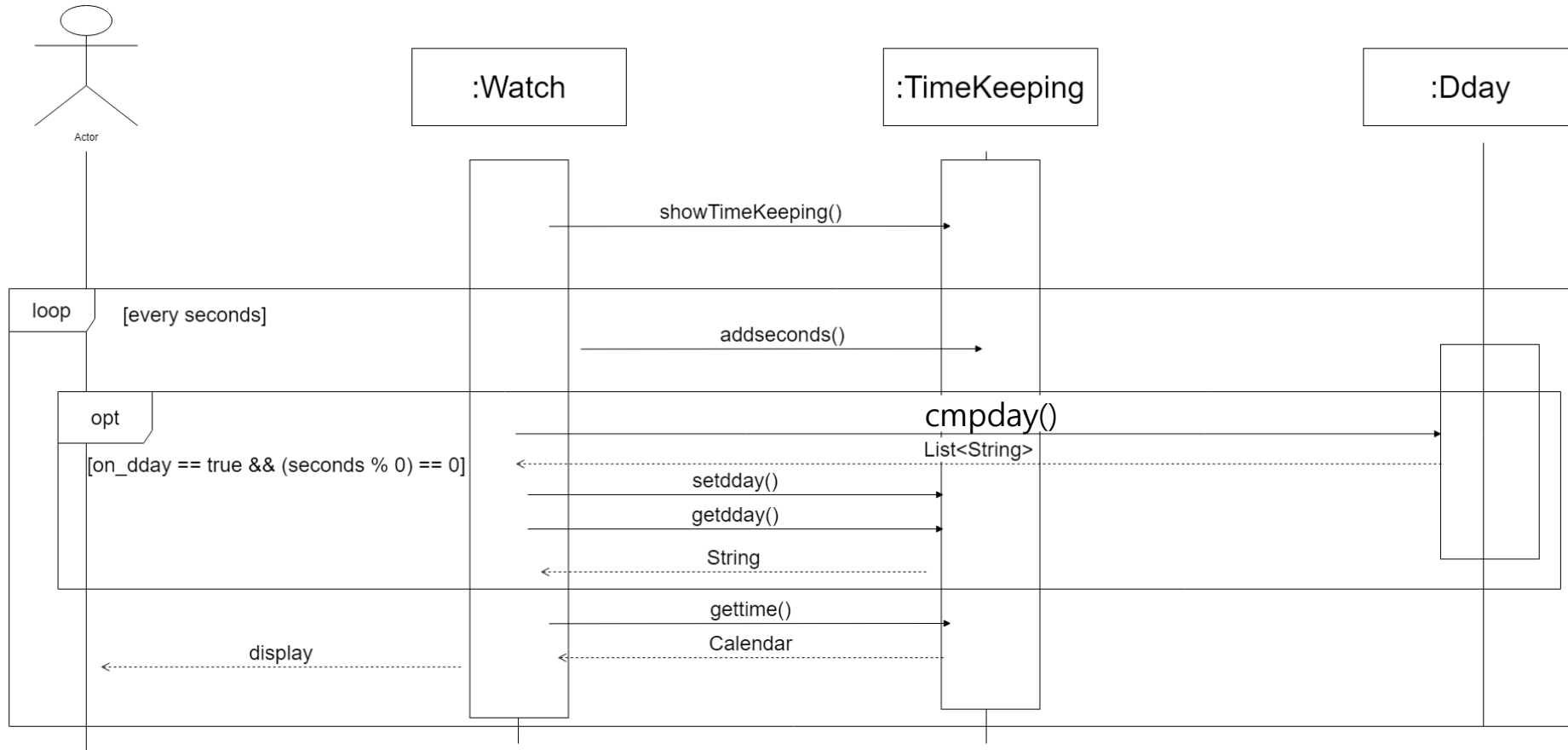


2043

Define Interaction Diagrams

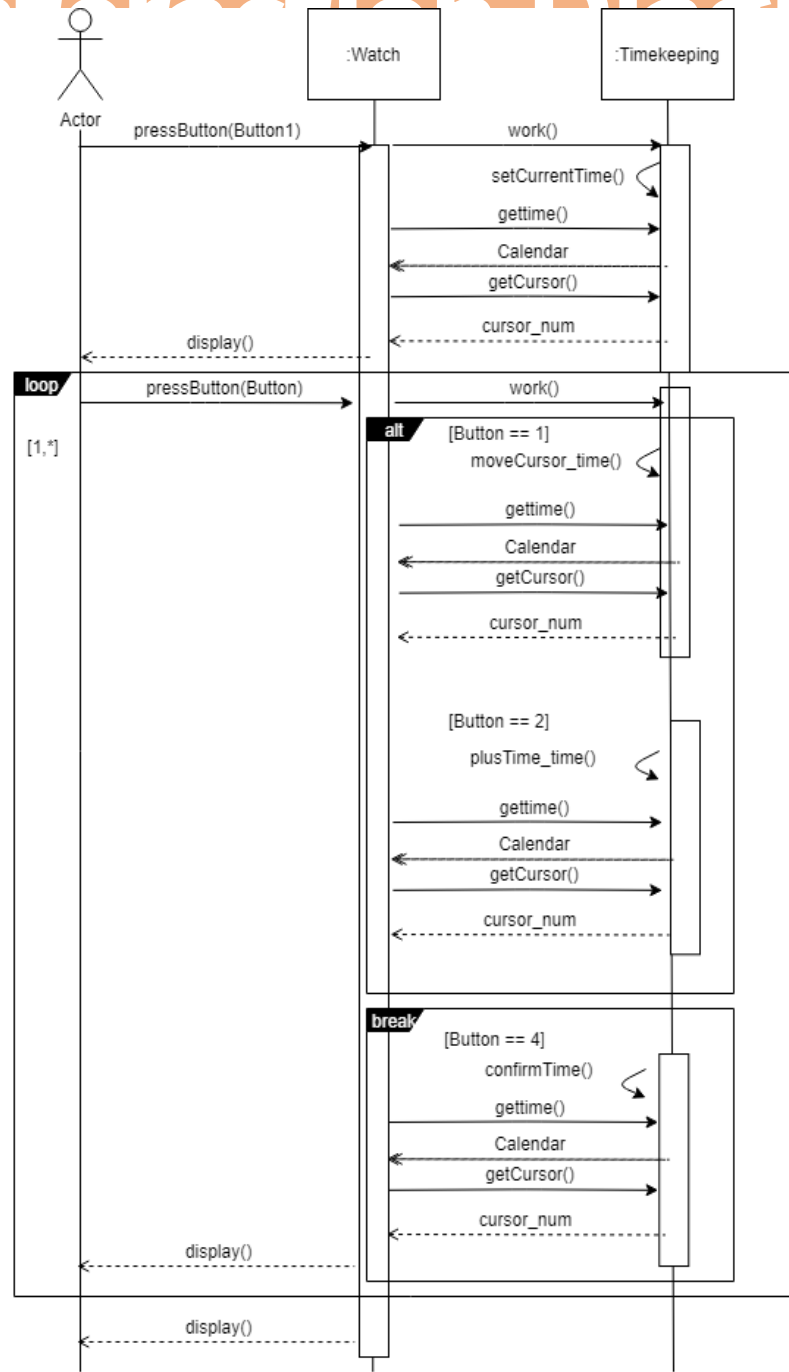
2043. Define Interaction Diagrams

1. Show current Time



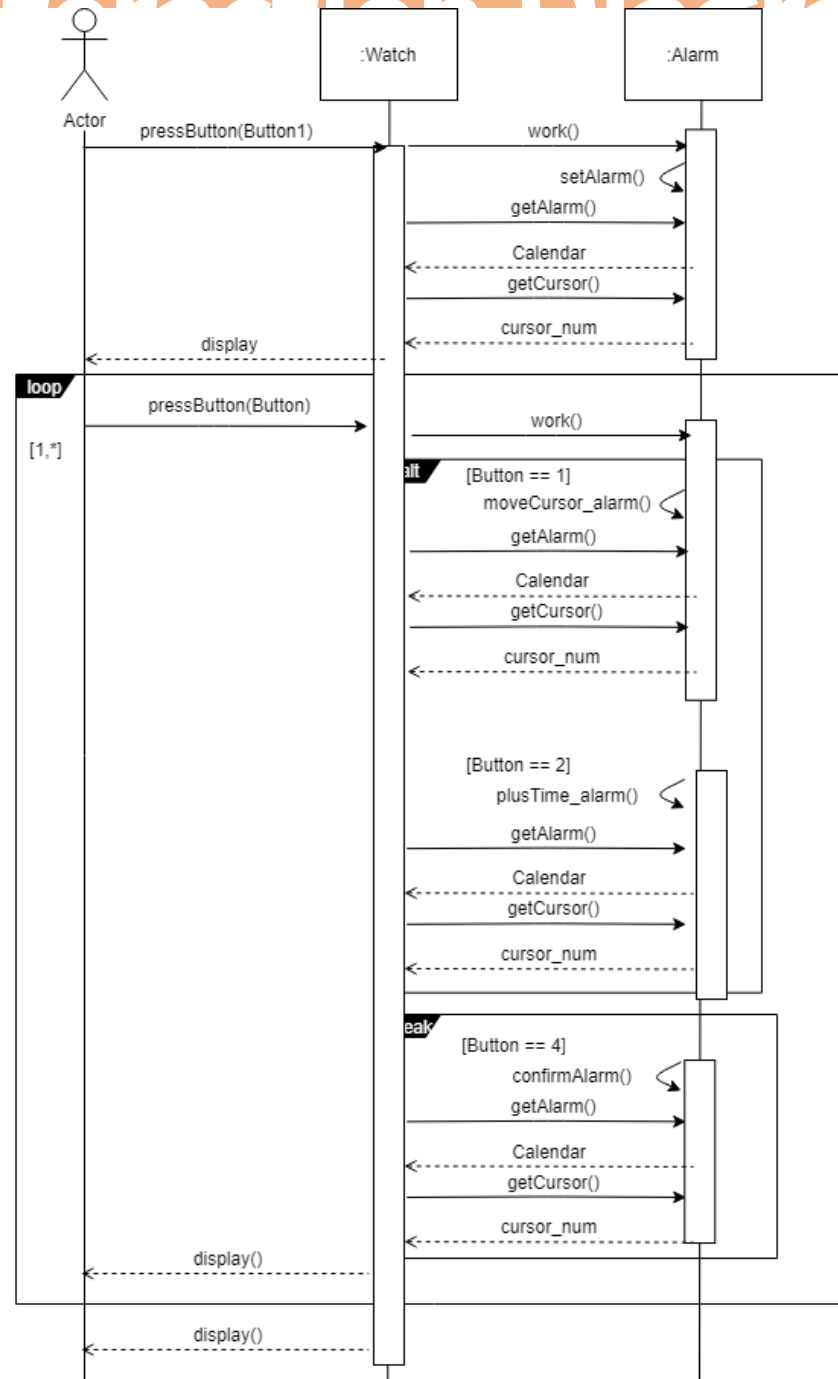
2043. Define Interaction Diagrams

2. Set current Time



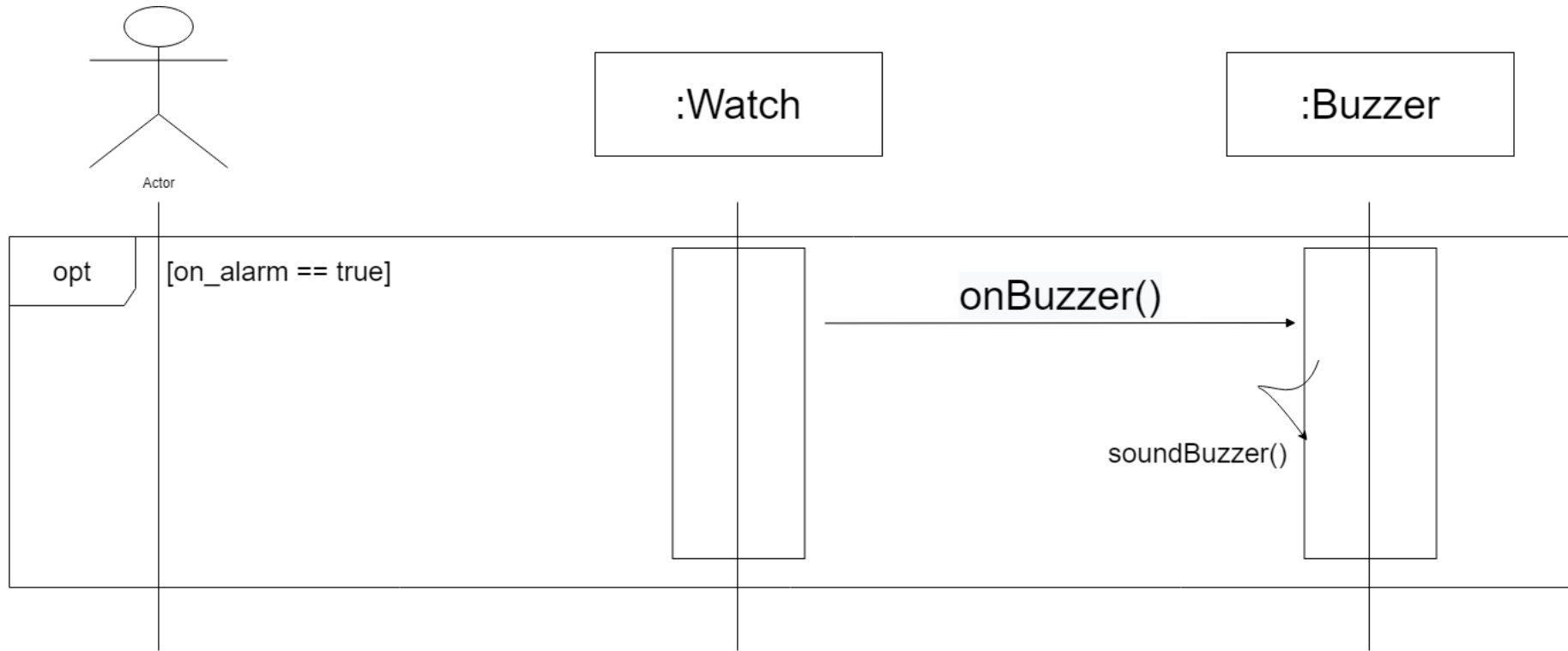
2043. Define Interaction Diagrams

3. Set Alarm when I want



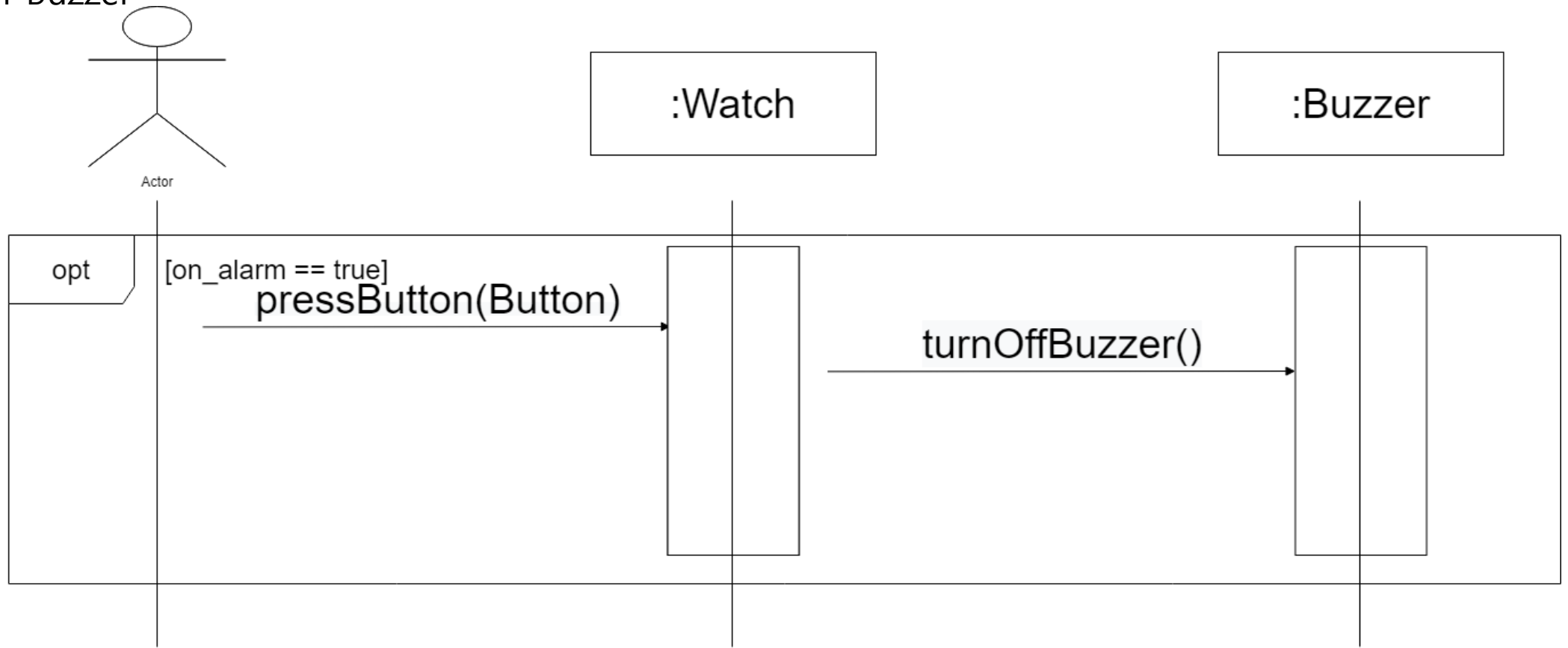
2043. Define Interaction Diagrams

4. Sound Buzzer



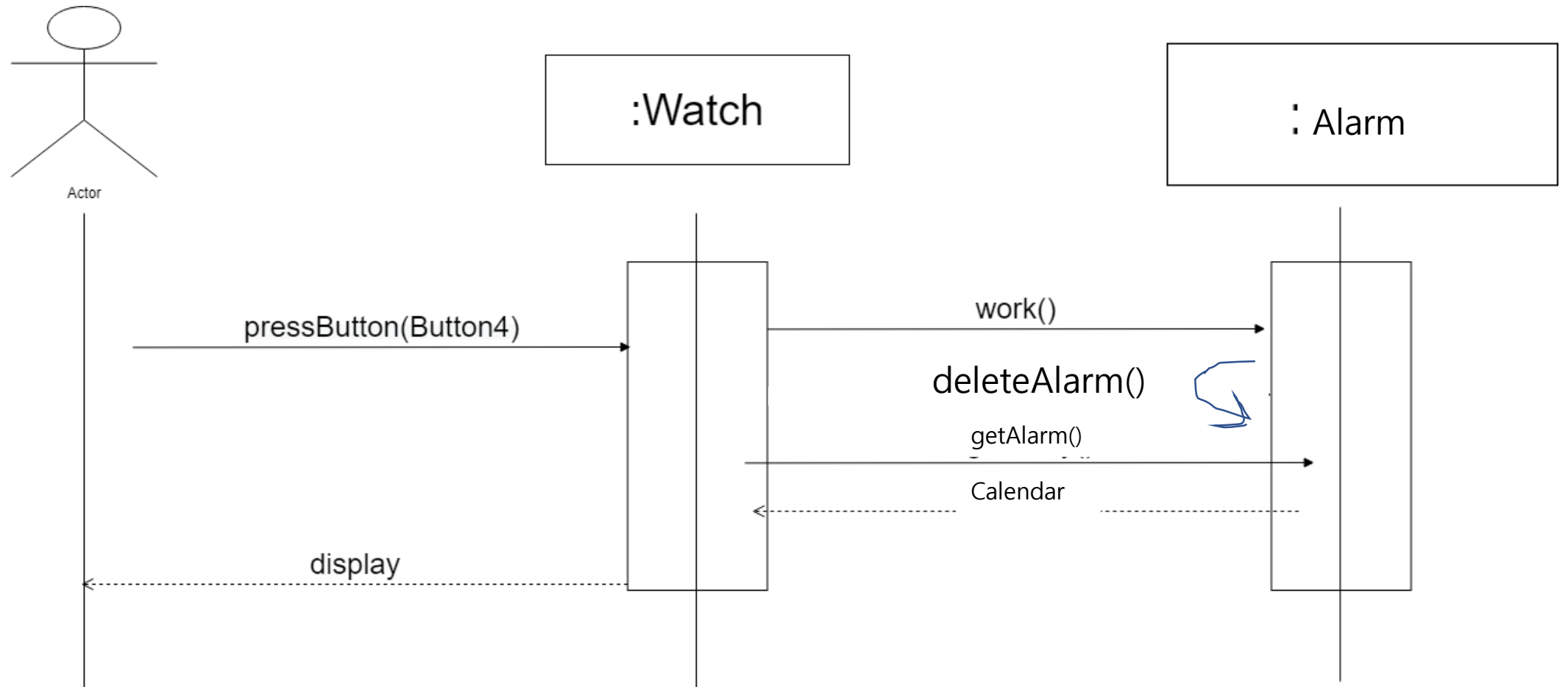
2043. Define Interaction Diagrams

5. Turn Off Buzzer



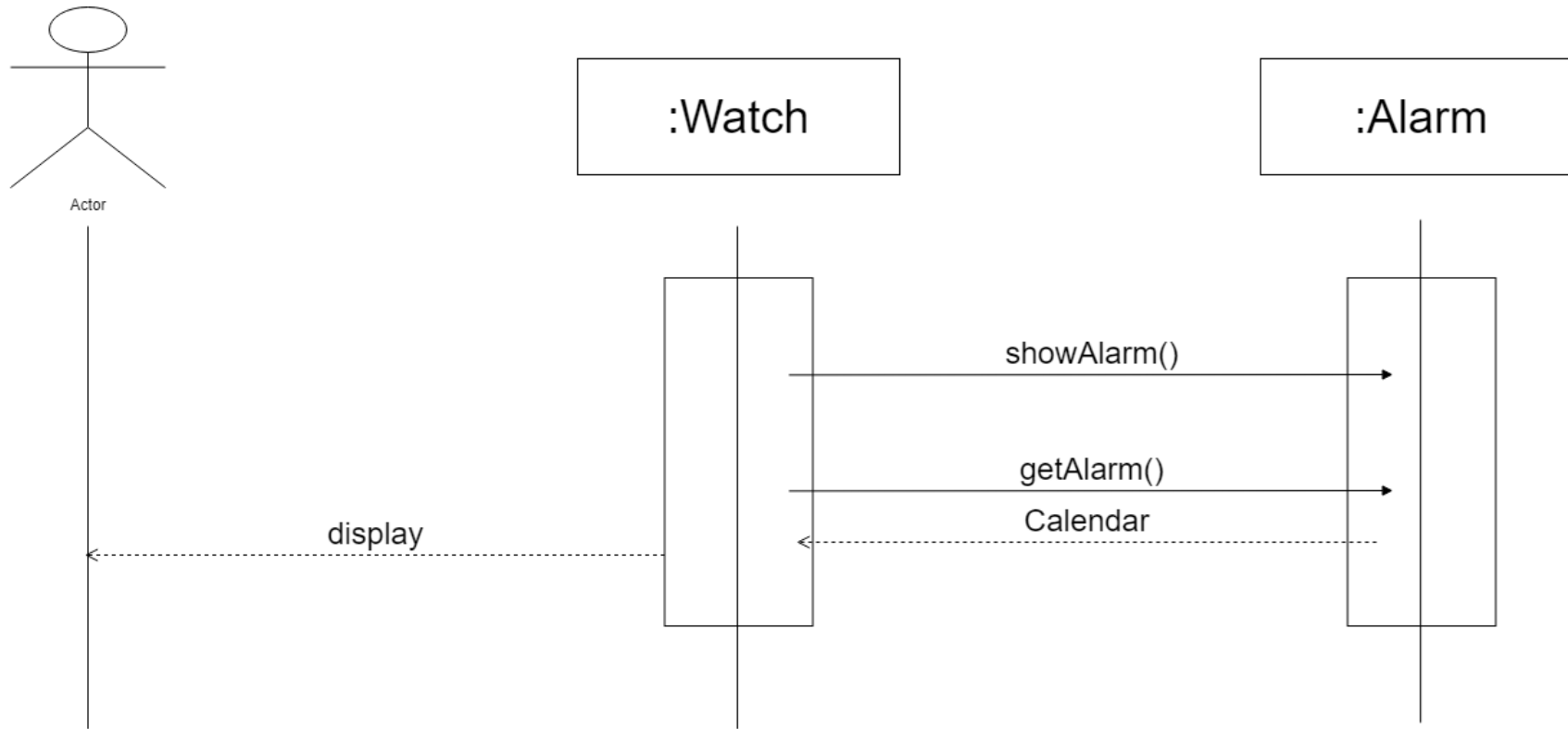
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 6:deleteAlarm



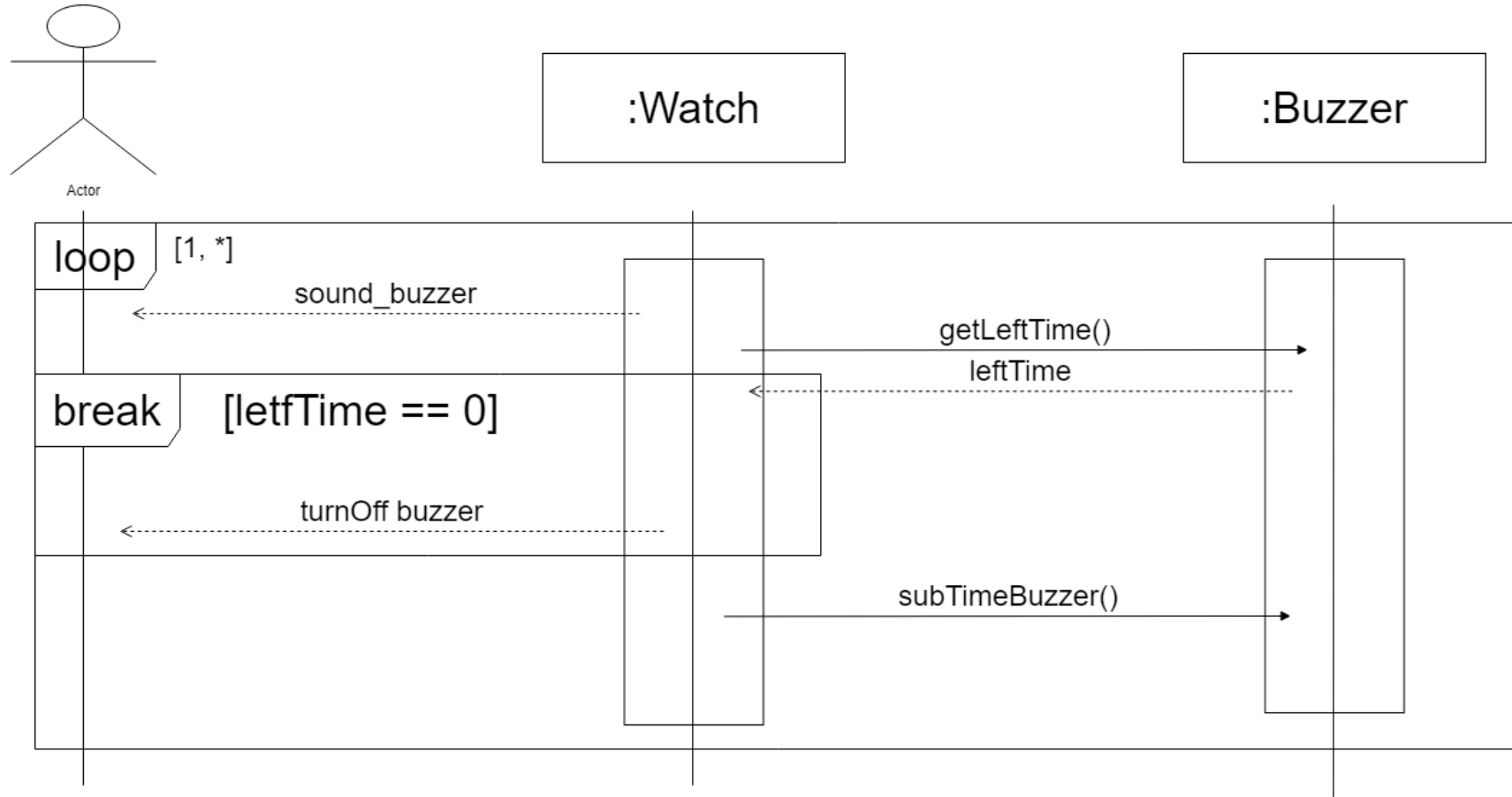
2043. Define Interaction Diagrams

7. Show Alarm



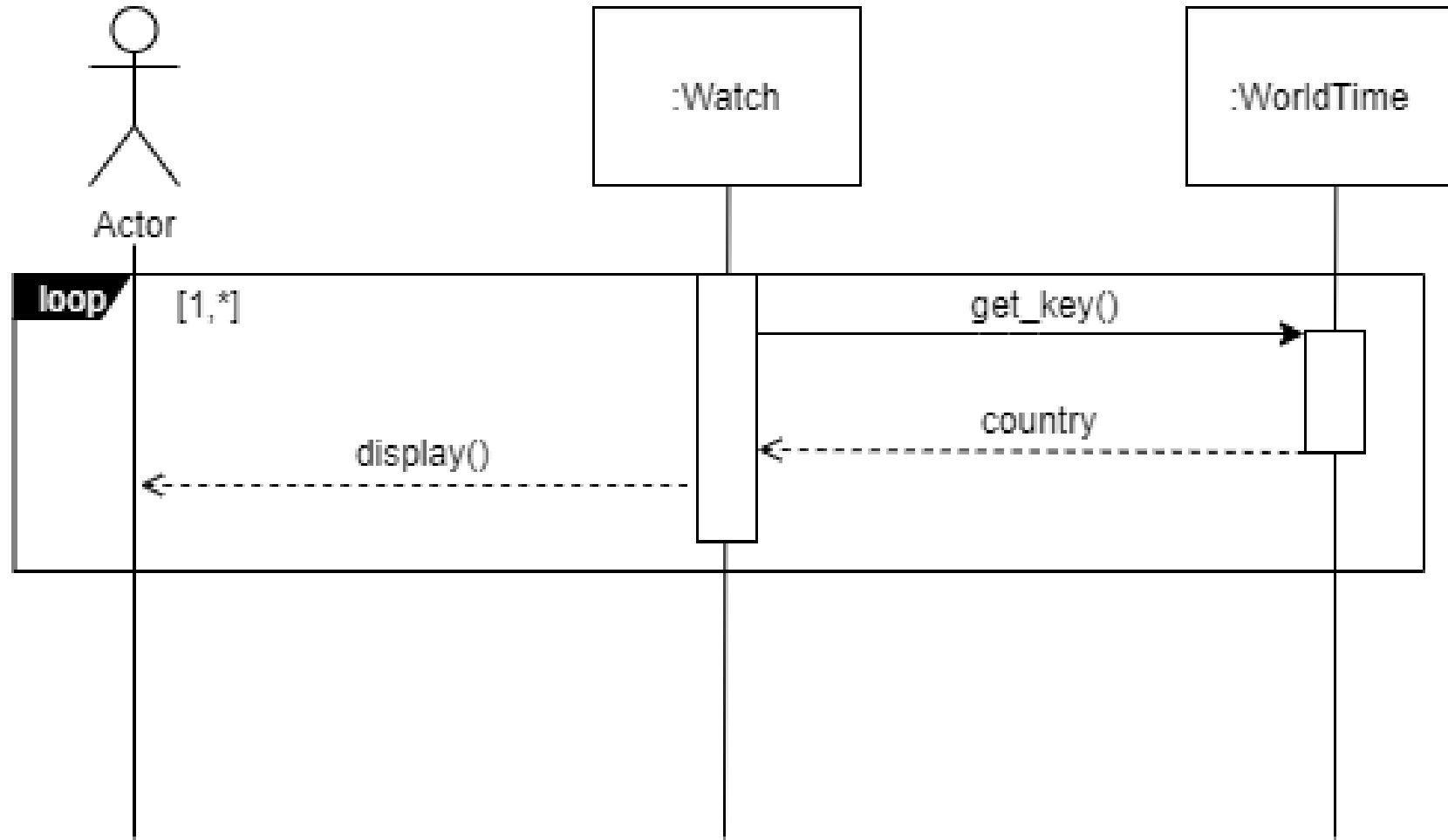
2043. Define Interaction Diagrams

8. Buzzer Timeout



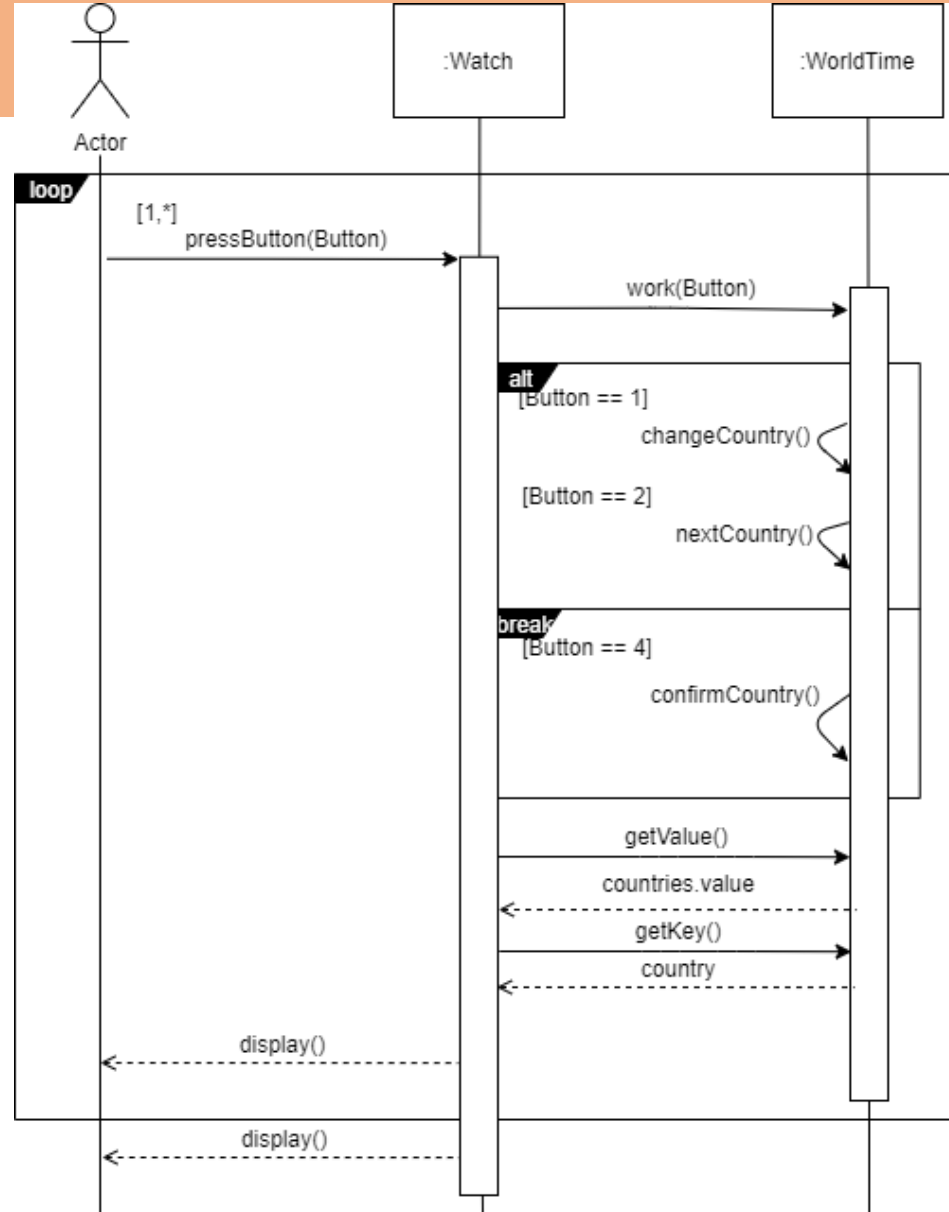
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case
9:watchWorldTime



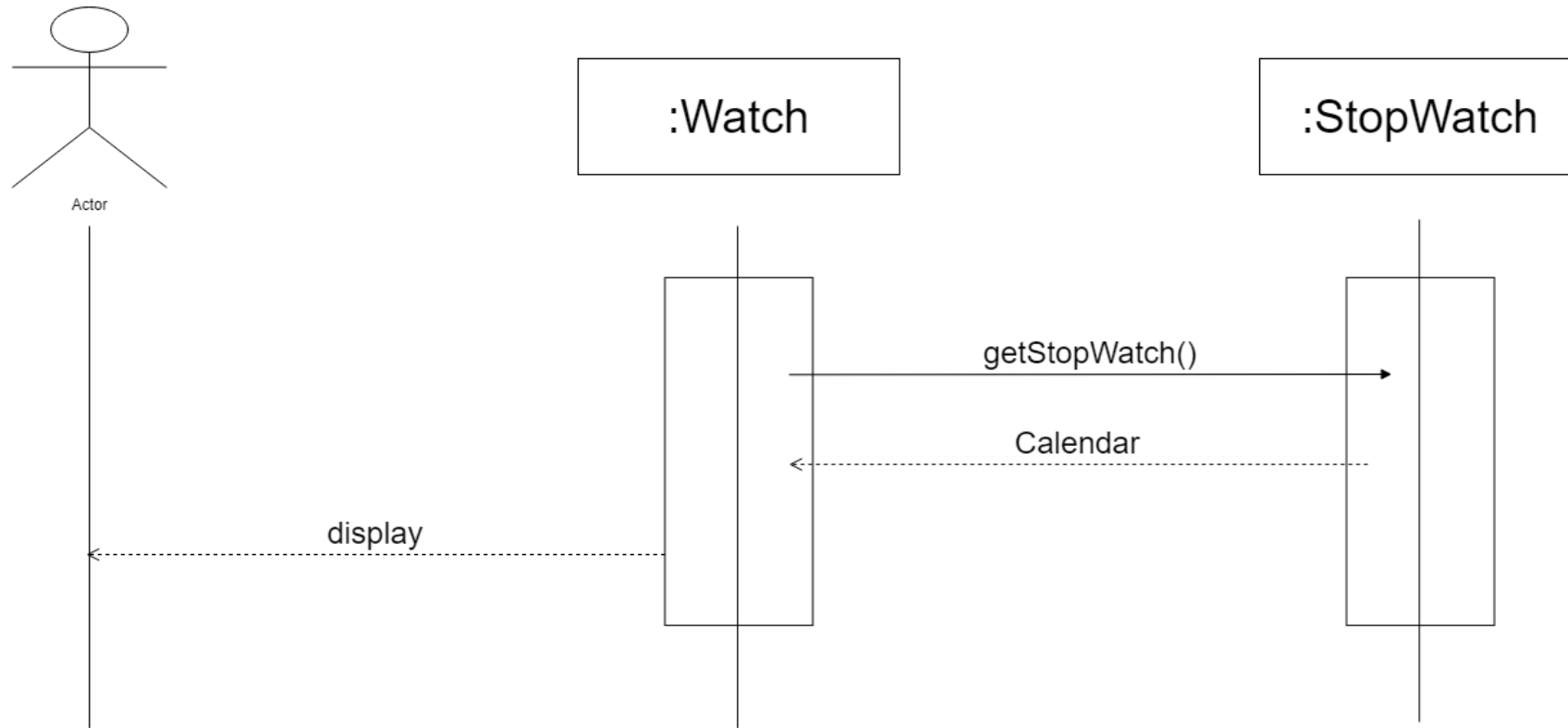
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 10:Change Country



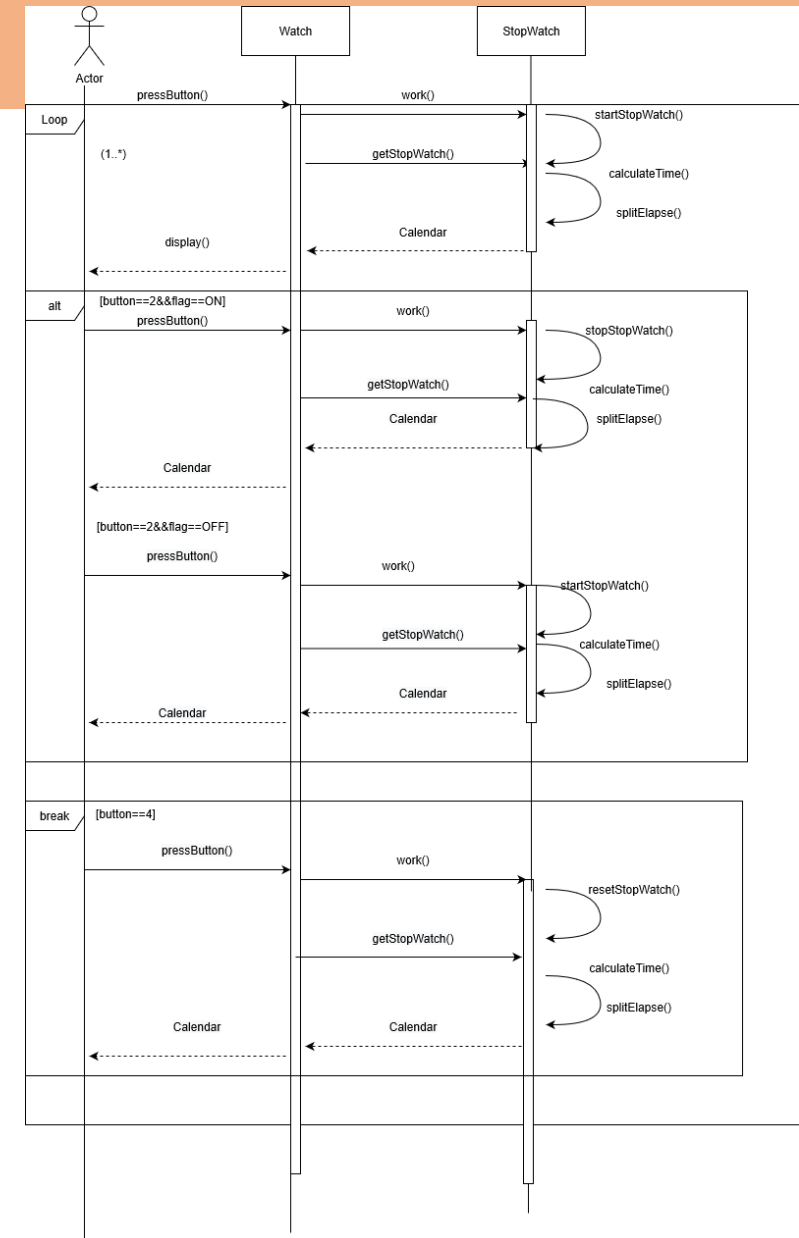
2043. Define Interaction Diagrams

11 Show stopwatch



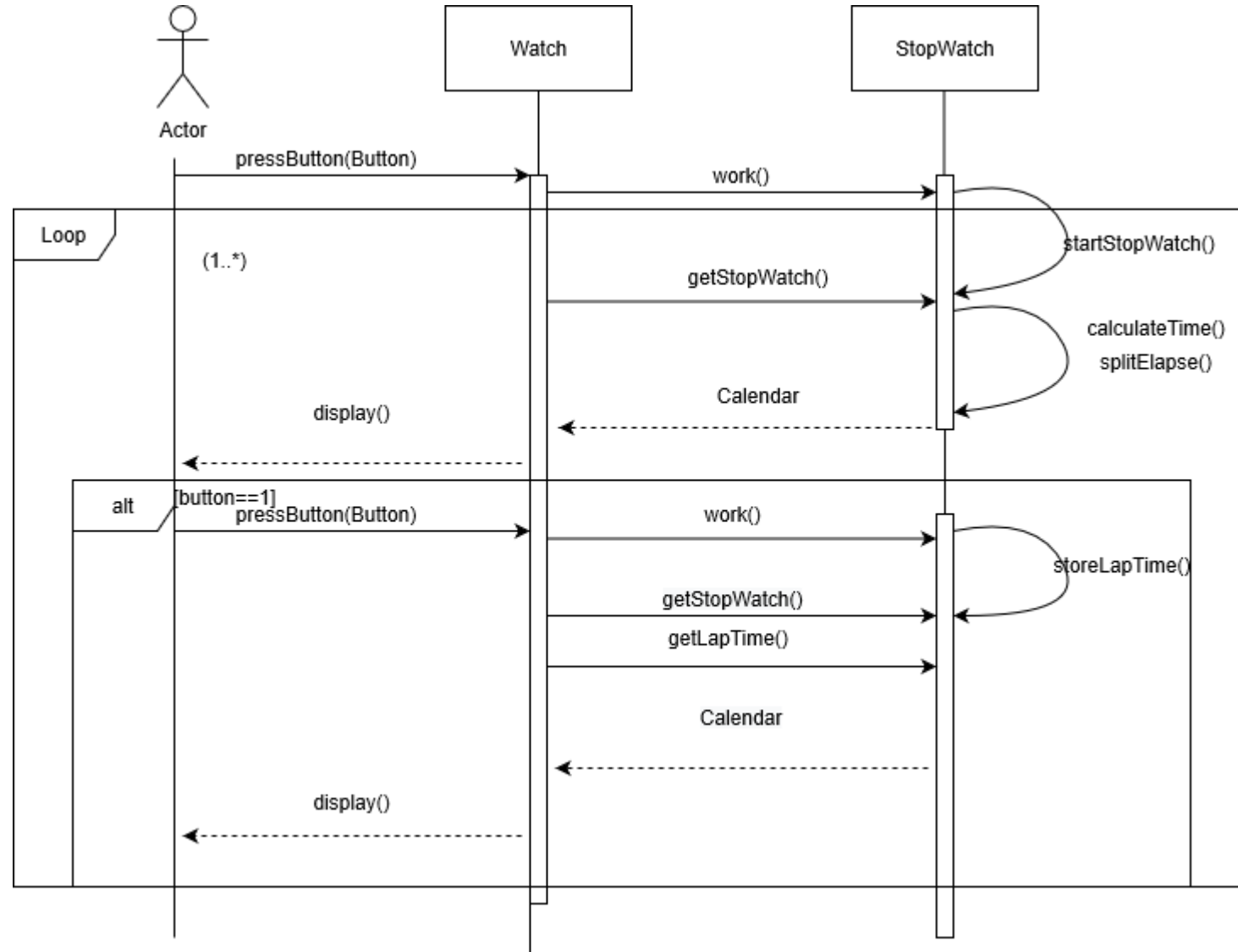
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 12,13,14:startStopWatch,pauseStopWatch,resetStopWatch



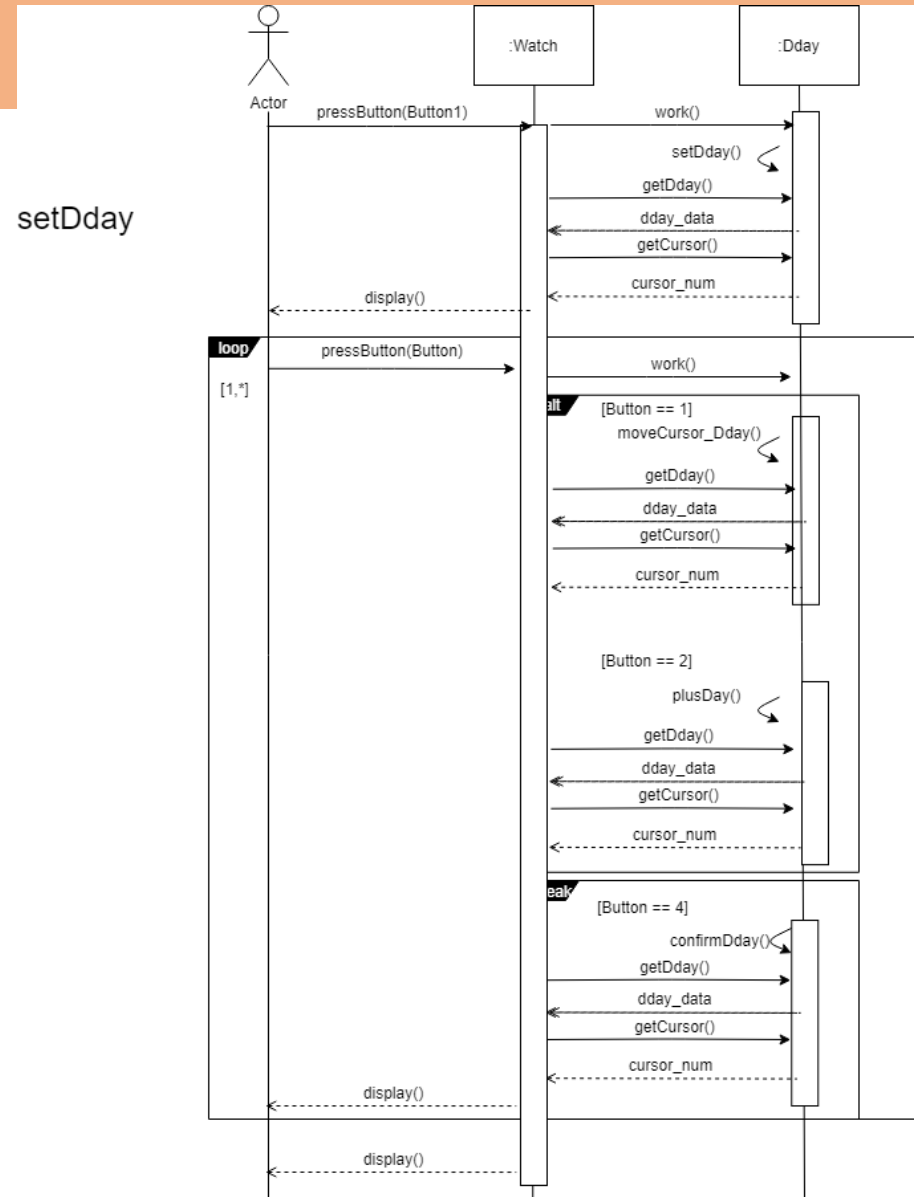
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 15,16:storeLaptime,watchLaptime



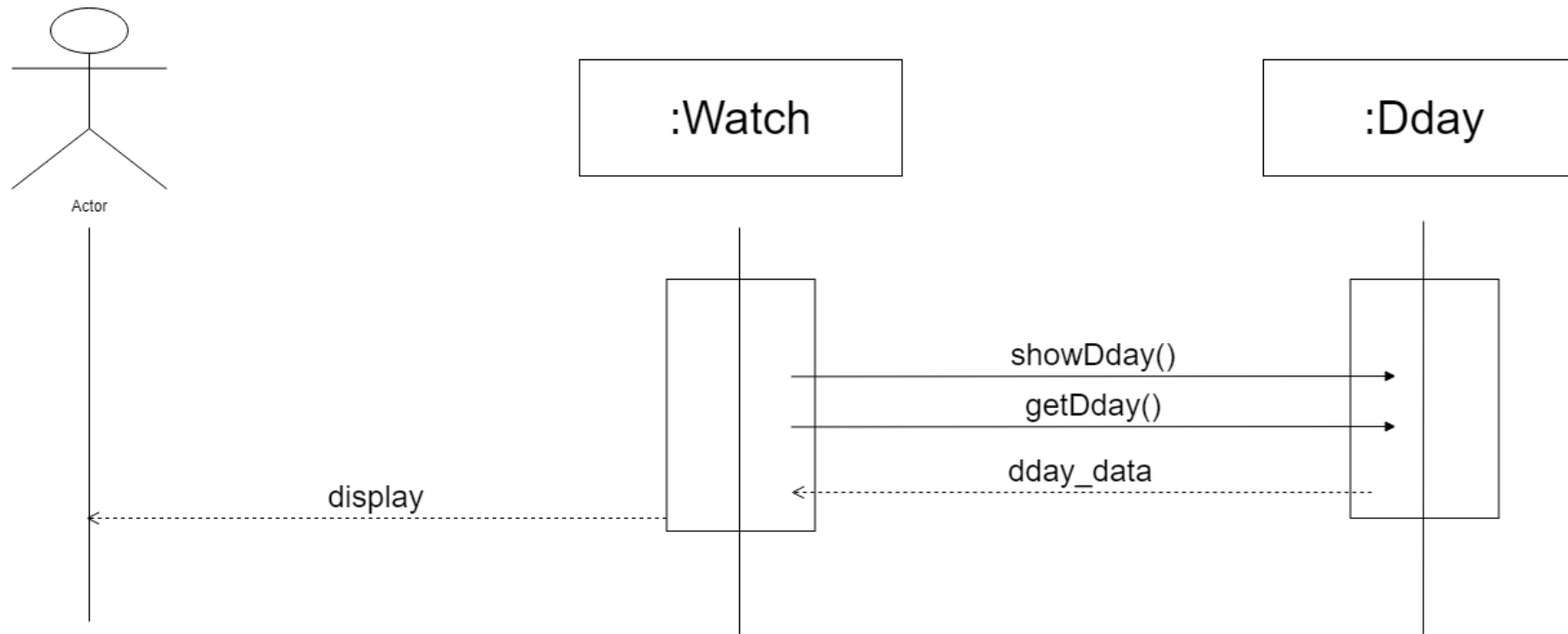
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 17:setDday



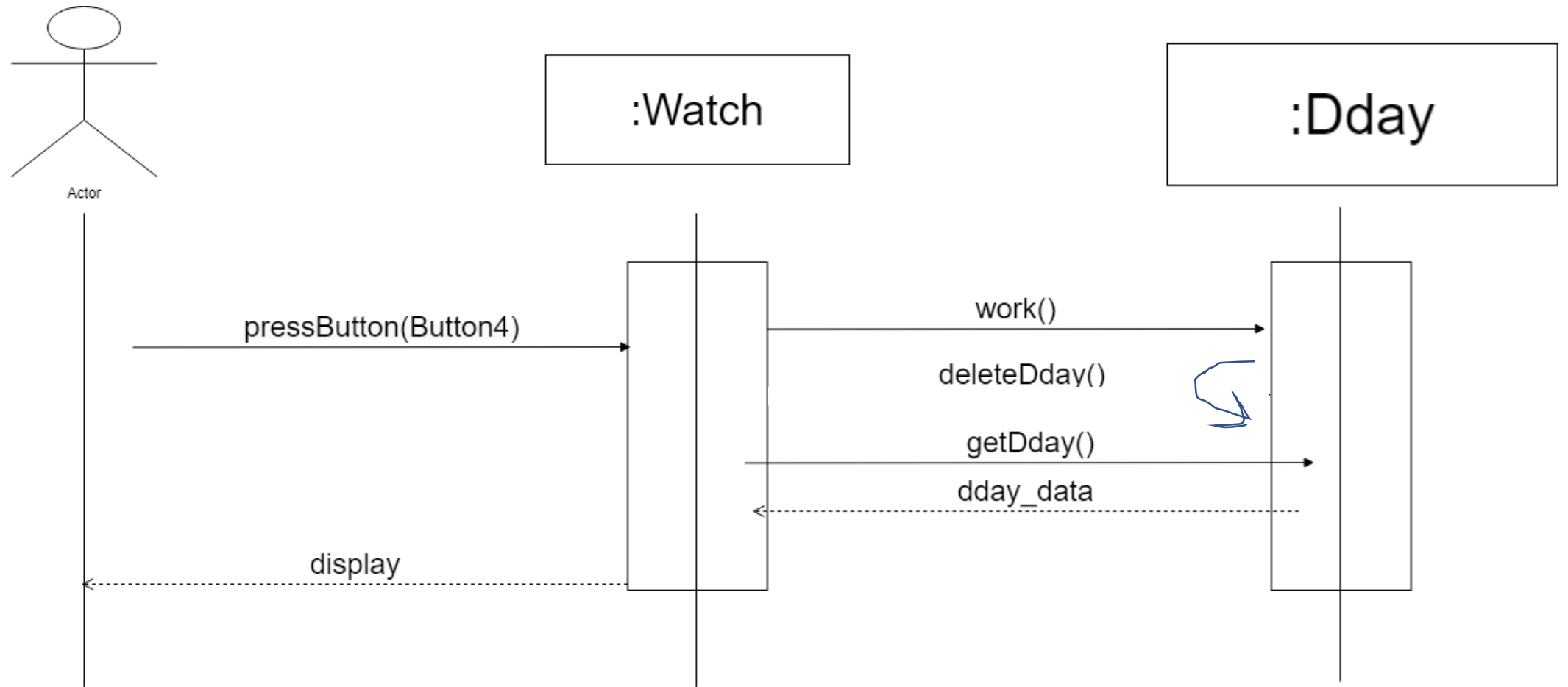
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 18:showDday



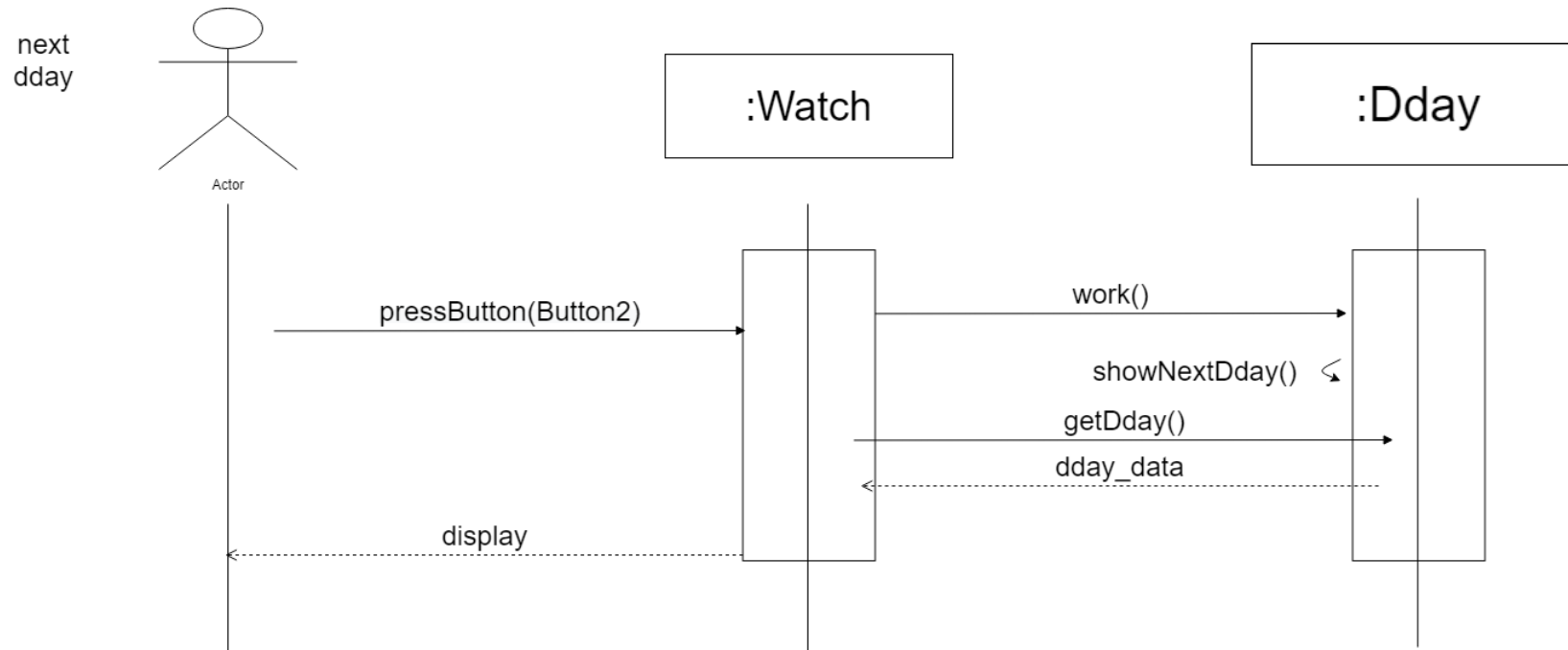
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 19:deleteDday



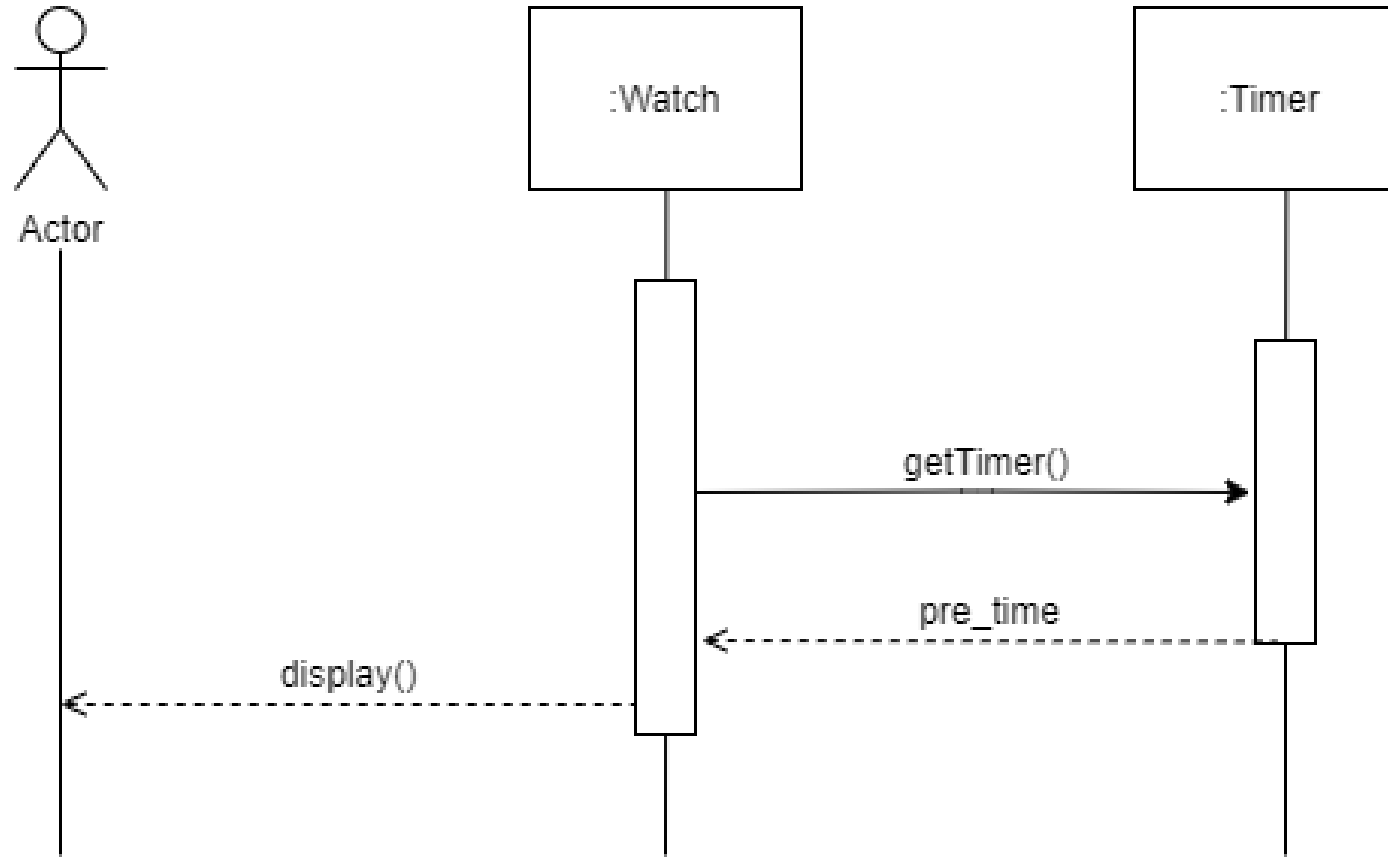
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 20: Show Next Dday Calendar



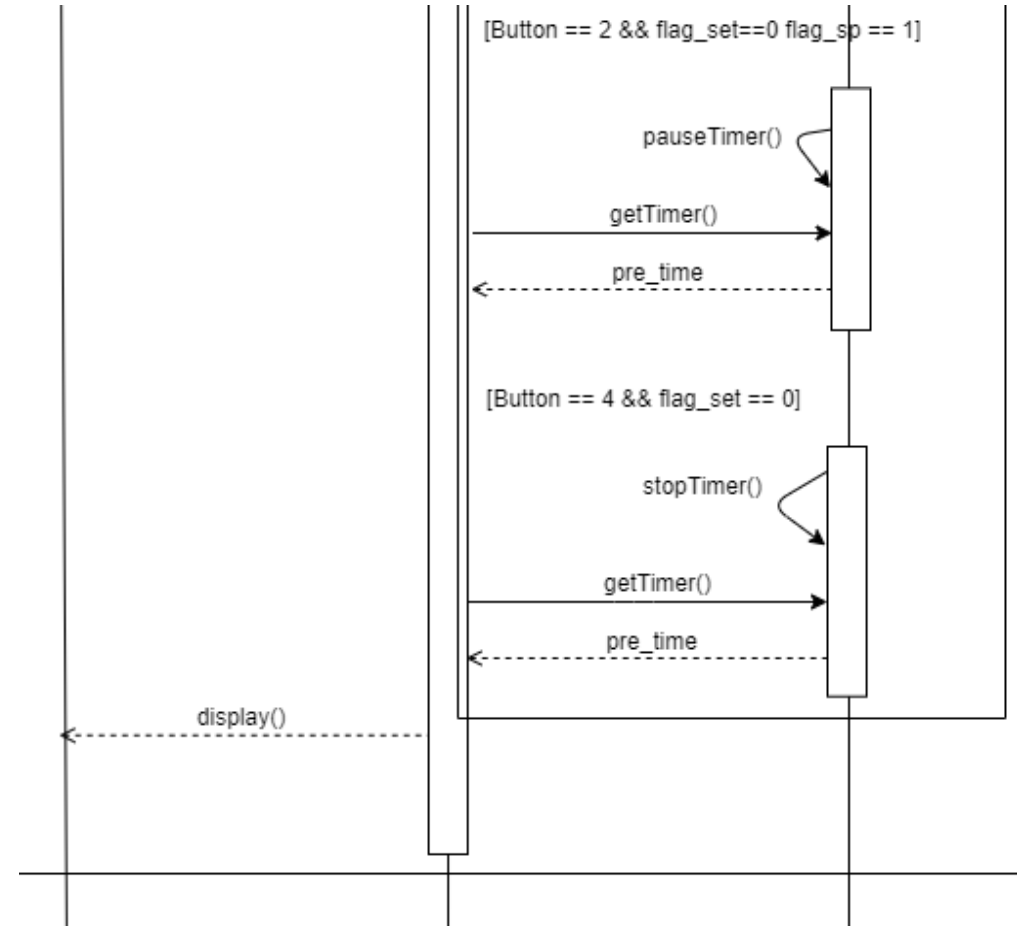
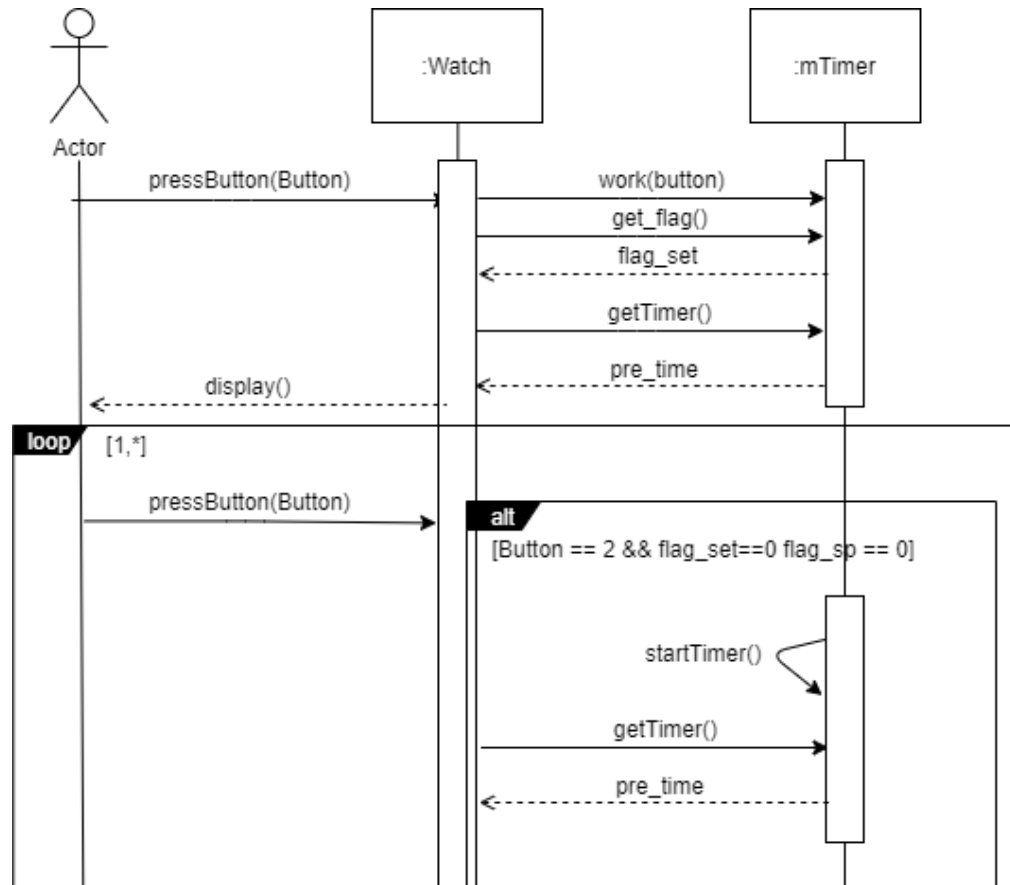
2043. Define Interaction Diagrams

21 : Show timer



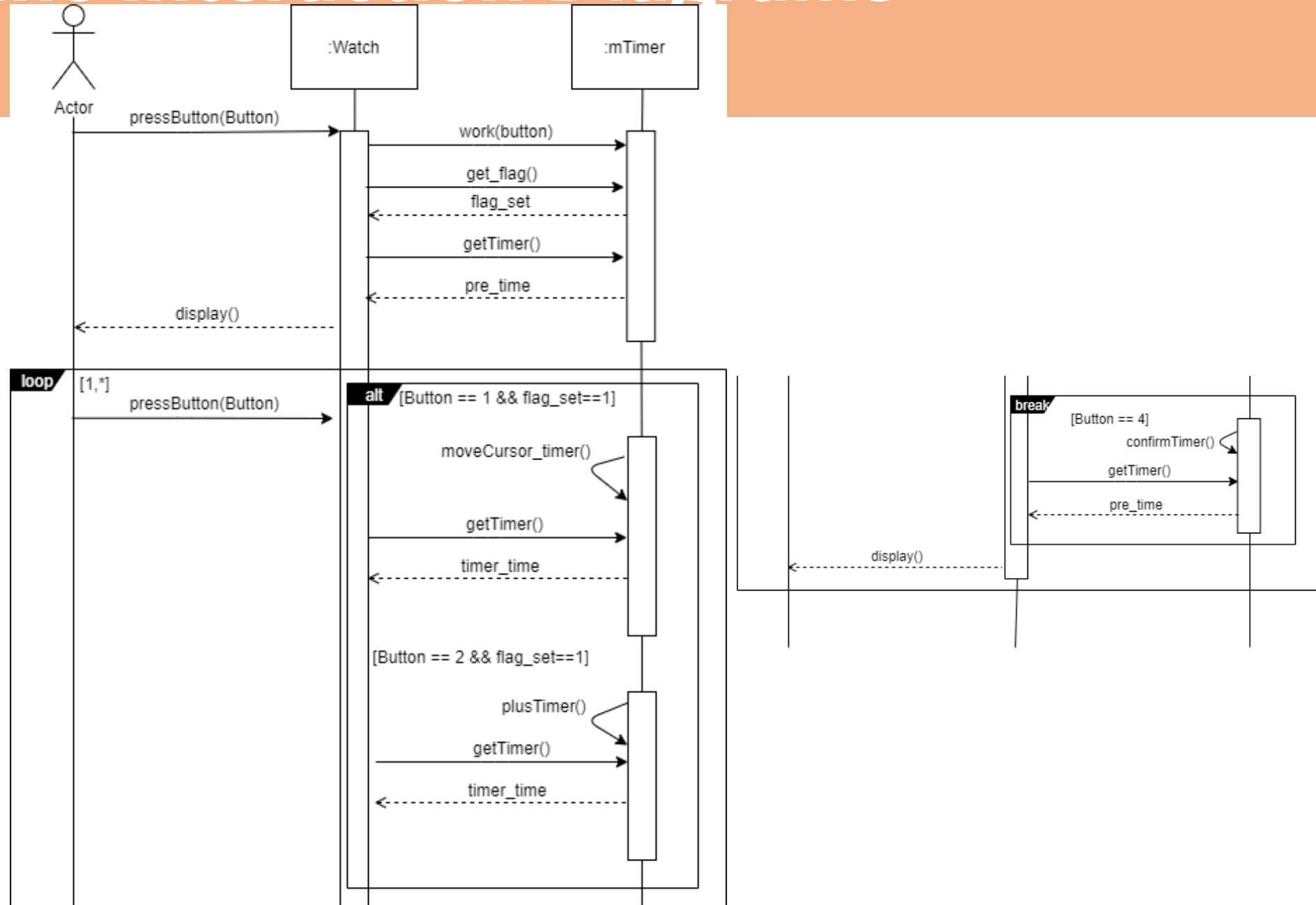
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 22,23,24:startTimer,pauseTimer,stopTimer



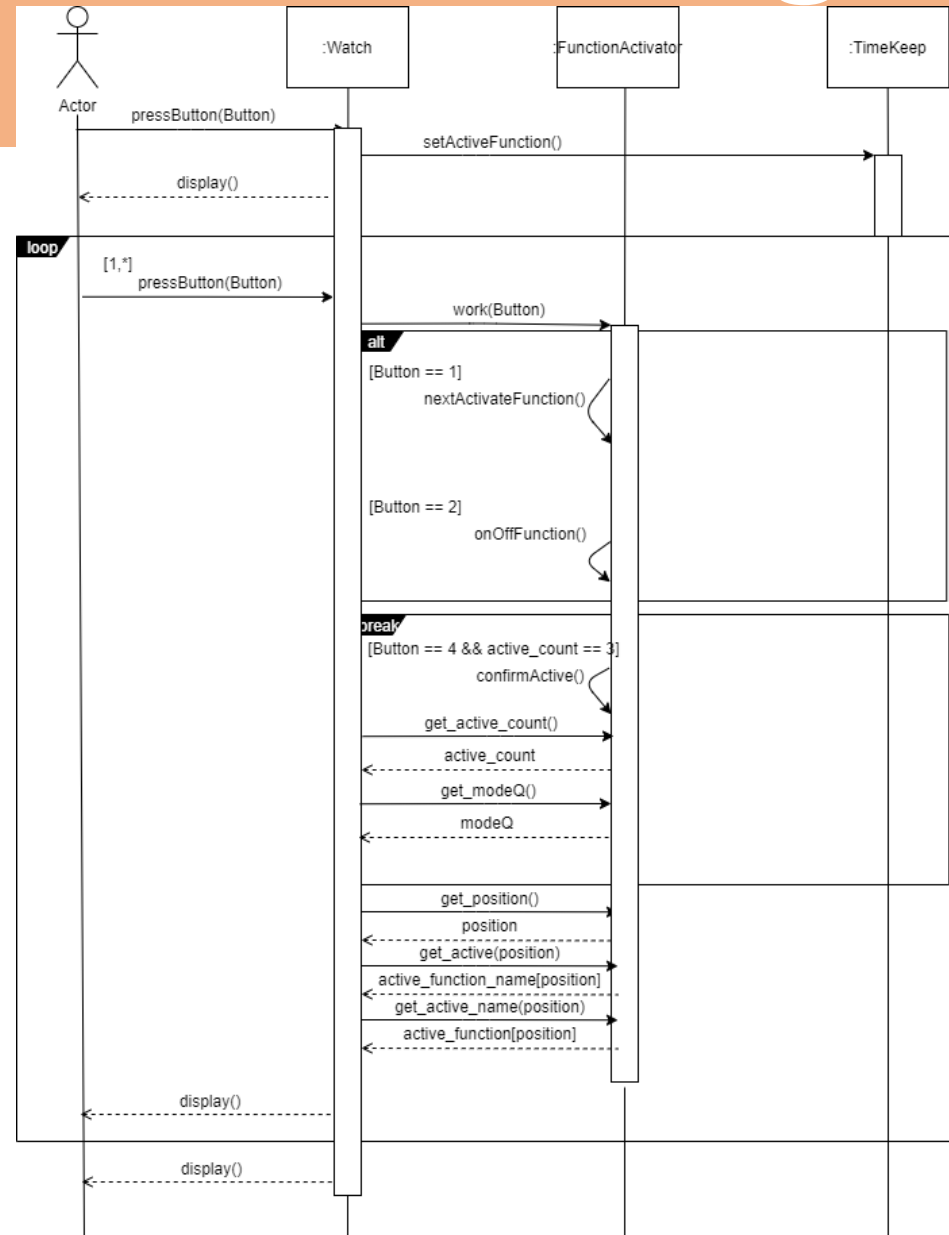
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 25:setTimer



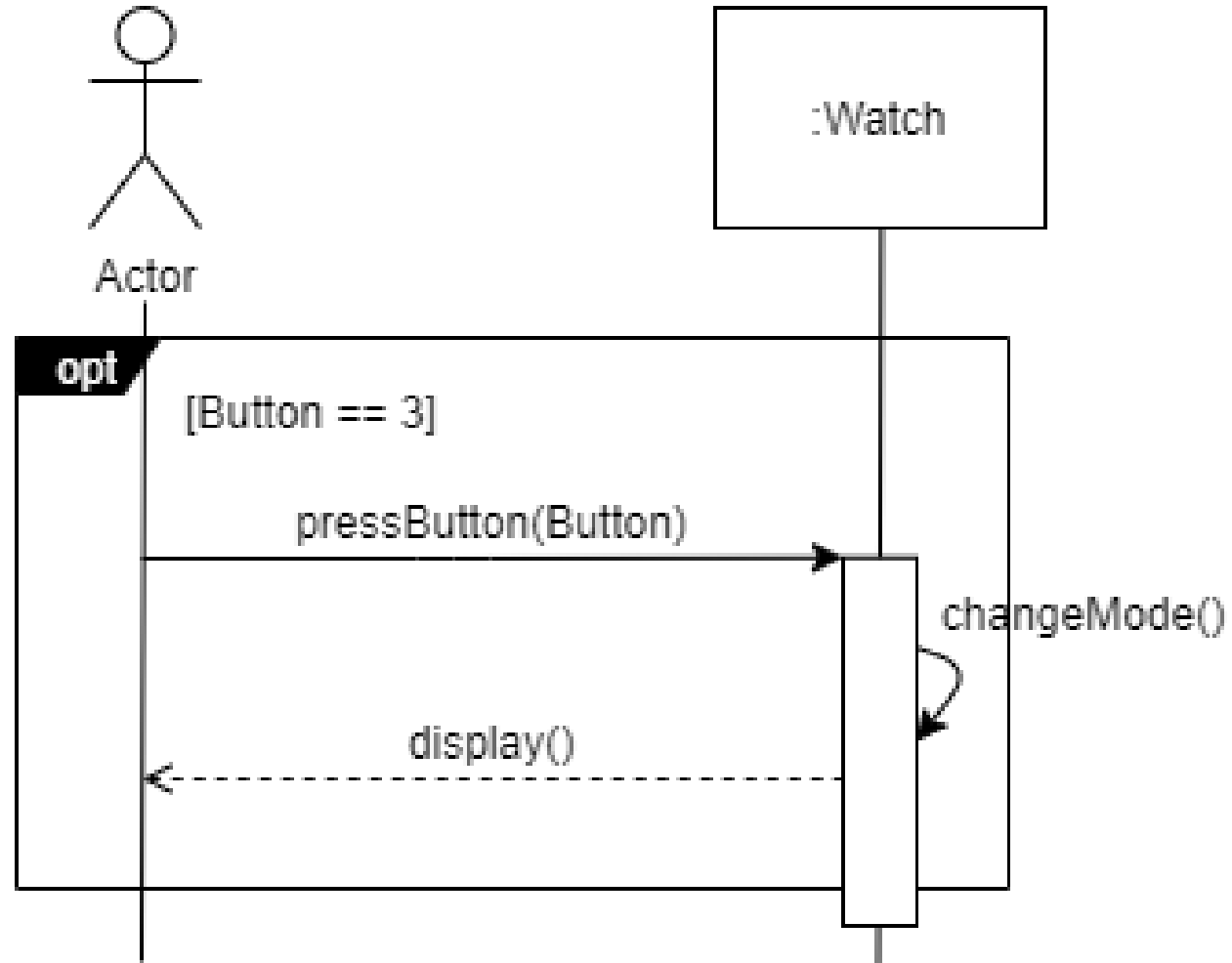
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 26:setActiveFunction



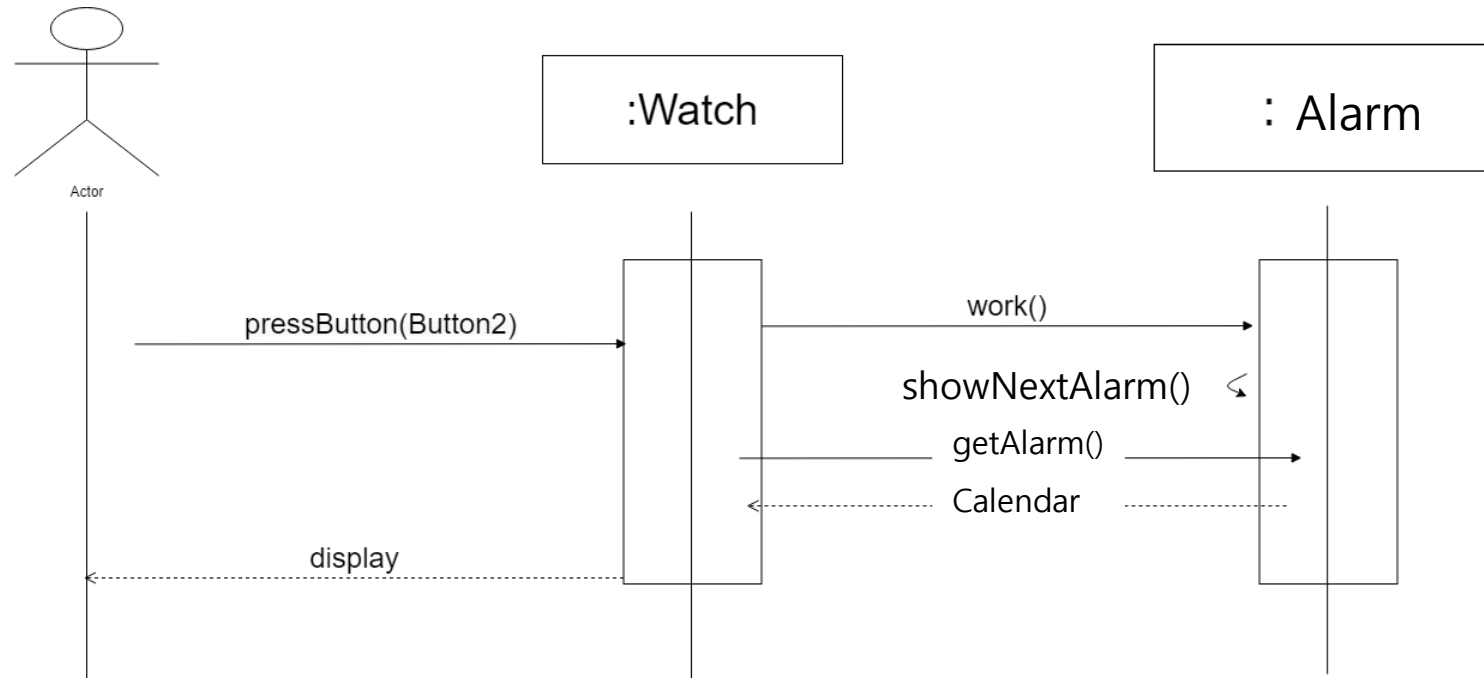
2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 27:changeMode



2043. Define Interaction Diagrams

Use Case 28:ShowNextAlarm

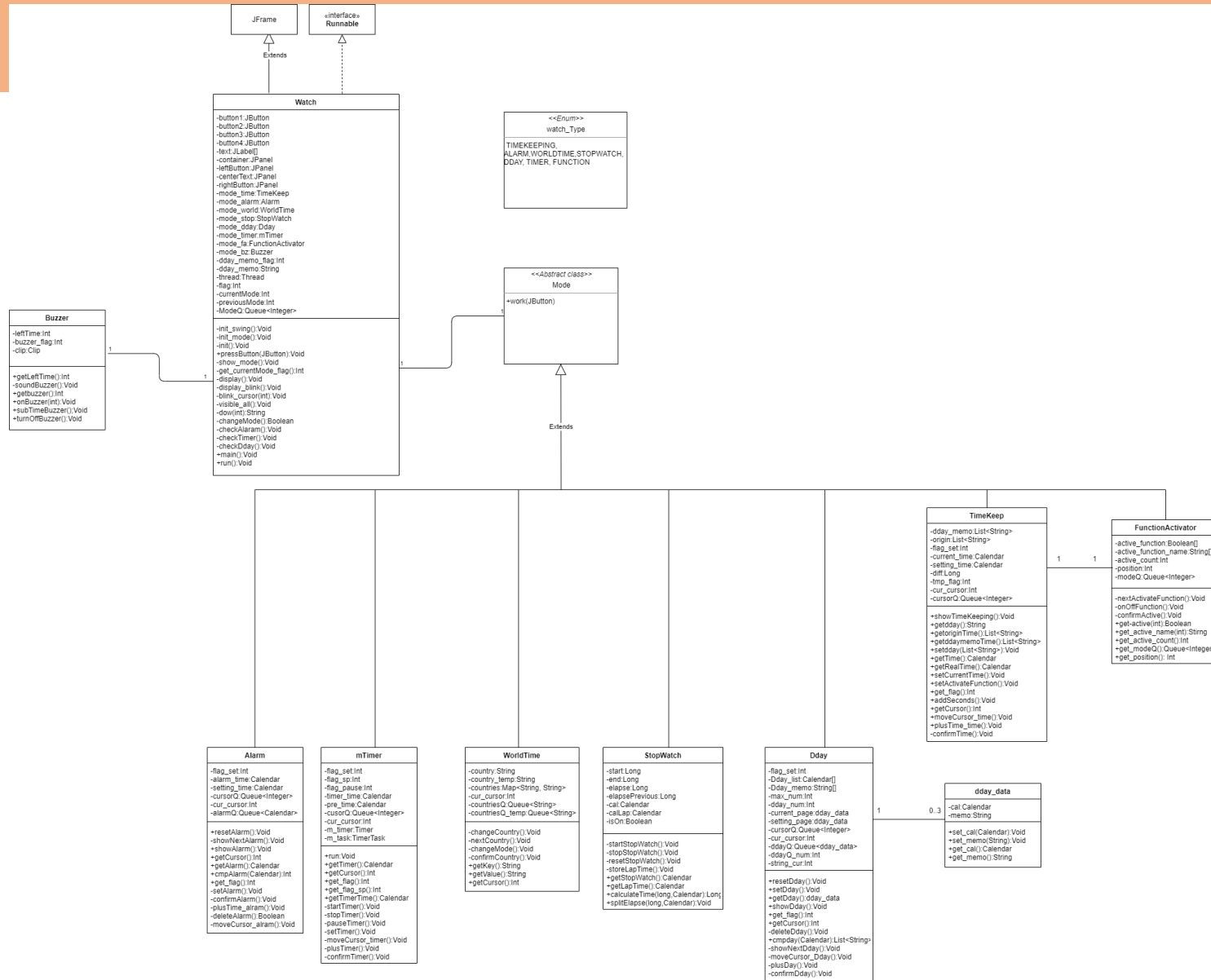




2044

Define Design Class Diagrams

2044. Define Design Class Diagrams



The background features a light blue-grey surface with several office supplies: a silver pen, a silver pencil, and a blue highlighter. Overlaid on this are large, semi-transparent geometric shapes: a large orange triangle pointing right, a large teal triangle pointing left, and a smaller orange triangle pointing right, all overlapping each other and the background.

2047

Perform 2040

Traceability Analysis

2047. Perform 2040 Traceability Analysis

System Function	Essential Use Case	Operation in sequence diagram
showTimeKeeping	Show Current Time	O1, O41, O42
setCurrentTime	Set Current Time	O1, O2, O3, O4
setAlarm	Set Alarm When I Want	O9, O10, O11, O12
OnBuzzer	Sound Buzzer	O6
TurnOffBuzzer	Turn Off Buzzer	O5
Delete Alarm	Delete Alarm	O14
Show Alarm	Show Alarm	O44
getLeftTime	Buzzer Time out	O7, O8
WatchWorldTime	Watch World Time	O46, O47
changeCountry	Change Country	O34, O35
StartStopWatch	Start Stop Watch	O30
pauseStopWatch	Pause Stop Watch	O31
resetStopWatch	Reset Stop Watch	O32
getStopWatch	Show Stop Watch	O33

getLapTime	WatchLapTime	O28
storeLapTime	StoreLapTime	O29
setDday	Set D-day	O22, O23, O25, O27
showDday	Show D-day	O45
deleteDday	Delete D-day	O26
showNextDday	Show Next D-day Calendar	O24
startTimer	Start Timer	O15, O40
setTimer	Set Timer	O16, O19, O20, O21
pauseTimer	Pause Timer	O17
stopTimer	Stop Timer	O18
getTimer	Show Timer	O40
setActiveFunction	Set Active Function	O48, O49
Change Mode	Change Mode	O43
showNextAlarm	show next Alarm	O49

2047. Perform 2040 Traceability Analysis

O - number	Operation in sequence diagram
O1	setCurrentTime()
O2	plusTime_time()
O3	moveCursor_time()
O4	confirmTime()
O5	turnOffBuzzer()
O6	onBuzzer()
O7	getleftTime()
O8	subTimeBuzzer()
O9	moveCursor_alarm()
O10	plusTime_alarm()
O11	confirmAlarm()
O12	setAlarm()
O13	getAlarm()
O14	deleteAlarm()
O15	startTimer()
O16	setTimer()
O17	pauseTimer()
O18	stopTimer()
O19	confirmTimer()
O20	moveCursor_timer()
O21	plusTimer()
O22	setDday()
O23	moveCursor_Dday()
O24	showNextDday()

O25	plusDay()
O26	deleteDday()
O27	confirmDday()
O28	getLapTime()
O29	storeLapTime()
O30	startStopWatch()
O31	stopStopWatch()
O32	resetStopWatch()
O33	getStopWatch()
O34	changeCountry()
O35	confirmCountry()
O36	nextActivateFunction()
O37	confirmActive()
O38	onOffFunction()
O39	get_active()
O40	getTimer()
O41	showTimerKeeping()
O42	gettime()
O43	changeMode()
O44	showAlarm()
O45	showDday()
O46	get_key()
O47	get_value()
O48	setActivateFunction()
O49	showNextAlarm()

2047. Perform 2040 Traceability Analysis

Operation in sequence diagram	M-Link
setCurrentTime()	M2, M69, M72
plusTime_time()	M8, M69, M72
moveCursor_time()	M6, M69, M72
confirmTime()	M9, M69, M72
turnOffBuzzer()	M20, M25, M69
onBuzzer()	M21
getleftTime()	M20
subTimeBuzzer()	M22
moveCursor_alarm()	M17, M18, M69, M72
plusTime_alarm()	M15, M69, M72
confirmAlarm()	M14, M69, M72
setAlarm()	M13, M69, M72
getAlarm()	M19
deleteAlarm()	M16, M69, M72
startTimer()	M51, M69, M72
setTimer()	M56, M69, M72
pauseTimer()	M55, M69, M72
stopTimer()	M54, M69, M72
confirmTimer()	M59, M69, M72
moveCursor_timer()	M57, M69, M72
plusTimer()	M58, M69, M72
setDday()	M11, M69, M72
moveCursor_Dday()	M46, M69, M72
showNextDday()	M45, M69, M72
plusDday()	M47, M69, M72
deleteDday()	M44, M69, M72
confirmDday()	M48, M69, M72

getLapTime()	M38, M69, M72
storeLapTime()	M37, M69, M72
startStopWatch()	M31, M34
stopStopWatch()	M32, M69, M72
resetStopWatch()	M36, M69, M72
getStopWatch()	M33, M34, M35
changeCountry()	M26, M69, M72
confirmCountry()	M30, M69, M72
nextActivateFunction()	M61, M69, M72
confirmActive()	M68, M69, M72
onOffFunction	M65, M69, M72
get_active()	M65
getTimer()	M52
showTimerKeeping()	M1, M5
gettime()	M5
changeMode()	M71, M69
showAlarm()	M12
showDday()	M43
get_key()	M29
get_value()	M27
setActivateFunction()	M60, M69, M72
showNextAlarm()	M19, M72, M11

2047. Perform 2040 Traceability Analysis

MID	Method	Class
M1	showTimeKeeping()	TimeKeeping
M2	setCurrentTime()	
M3	addseconds()	
M4	getdday()	
M5	gettime()	
M6	moveCursortime()	
M7	getCursor()	
M8	plusTimeime()	
M9	confirmTime()	
M10	setdday()	
M11	showNextAlarm()	Alarm
M12	showAlarm()	
M13	setAlarm()	
M14	confirmAlarm()	
M15	plusTimealarm()	
M16	deleteAlarm()	
M17	moveCursorAlarm()	
M18	getCursor()	
M19	getAlarm()	
M20	getLeftTime()	Buzzer
M21	onBuzzer()	
M22	subTimeBuzzer()	
M23	soundBuzzer()	
M24	turnoffBuzzer()	

M25	watchWorldTime()	WorldTime
M26	changeCountry()	
M27	getValue()	
M28	nextCountry()	
M29	getKey()	
M30	confirmCountry()	
M31	startStopWatch()	
M32	stopStopWatch()	
M33	getStopWatch()	
M34	calculatorTime()	
M35	splitElapse()	
M36	resetStopWatch()	
M37	storeLapTime()	
M38	getLapTime()	
M39	showStopWatch()	
M40	setDday()	Dday
M41	getDday()	
M42	getCursor()	
M43	ShowDday()	
M44	deleteDday()	
M45	showNextDday()	
M46	moveCursor_Dday()	
M47	plusDday()	
M48	confirmDday()	
M49	cmpday()	

M50	showTimer()	Timer
M51	startTimer()	
M52	getTimer()	
M53	get_flag()	
M54	stopTimer()	
M55	pauseTimer()	
M56	setTimer()	
M57	moveCursor_timer()	
M58	plusTimer()	
M59	confirmTimer()	
M60	setActivateFunction()	FunctionActivat or
M61	nextActivateFunction()	
M62	get_active_count()	
M63	get_modeQ()	
M64	get_position()	
M65	get_active()	
M66	get_active_name()	
M67	onOffFunction()	
M68	confirmActive()	
M69	pressButton()	Watch
M70	display()	
M71	changeMode()	
M72	work()	Mode