

# 무 계산 시계

Stage 2030

T2

201410935 조현종


201511903 박재영


201612368 이지우


201814122 이예인




# CONTENTS

 2031. Define Essential Use Cases

 2033. Define System Sequence Diagrams

 2035. Define Domain Model

 2039. Perform 2030 Traceability Analysis





# 2031. Define Essential Use Cases





## 2031. Define Essential Use Cases - 1

Use Case	1. Show Time
Actors	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) 시계가 시작되면 Time Keeping Mode를 표시한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



## 2031. Define Essential Use Cases - 2

Use Case	2. Change Hour Format
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Time Keeping Mode여야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) 사용자가 시간 표기 방법 변경 요청한다. 2. (S) 현재 표기 방식에 따라 12H->24H 혹은 24H->12H로 변경하여 출력한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



## 2031. Define Essential Use Cases - 3

Use Case	3. Set Time
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Time Keeping Mode여야 한다.
Typical Courses of Event	<p>(A) : Actor, (S) : System</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (A) 사용자가 현재 시간 변경을 요청한다.</li> <li>2. (A) 사용자가 변경할 요소 선택한다.(시/분/초/일/월/년)</li> <li>3. (A) 사용자가 변경할 값을 입력한다.</li> <li>4. (A) 사용자가 원하는 만큼 2,3번을 반복한다.</li> <li>5. (A) 사용자가 변경 완료를 요청한다.</li> <li>6. (S) 입력된 값으로 현재 시간 변경한다.</li> </ol>
Alternative Courses of Events	<p>A1. 입력된 단위가 허용범위가 아닌 경우 최대 혹은 최소로 초기화 한다.</p> <p>A2. 사용자가 변경할 요소 '년'에서 한 번 더 선택 시 '시'가 선택된다.</p>
Exceptional Courses of Events	N/A



## 2031. Define Essential Use Cases - 4

Use Case	4. Start Timer
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Timer Mode여야 한다. Timer가 시작되지 않은 상태여야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System  1. (A) 사용자가 Timer 시작을 요청한다. 2. (S) 설정된 Timer를 매초 1씩 감소시킨다.
Alternative Courses of Events	A1. Start된 상태에서 Mode가 전환되어도 Timer가 동작한다.
Exceptional Courses of Events	E1. 설정된 Timer 시간이 0인 경우 동작하지 않는다.



# 2031. Define Essential Use Cases - 5

Use Case	5. Set Timer
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Timer Mode여야 한다. Timer가 시작되지 않은 상태여야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System  1. (A) 사용자가 Timer 시간 변경을 요청한다. 2. (A) 사용자가 변경할 요소를 선택한다.(시/분/초) 3. (A) 사용자가 변경할 값을 입력한다. 4. (A) 사용자가 원하는 만큼 2,3번을 반복한다. 5. (A) 사용자가 변경 완료를 요청한다. 6. (S) 입력된 값으로 Timer 시간을 변경한다.
Alternative Courses of Events	A1. 입력된 단위가 허용범위가 아닌 경우, 최대 혹은 최소로 초기화한다. A2. 사용자가 변경할 요소 '초'에서 한 번 더 선택 시 '시'가 선택된다.
Exceptional Courses of Events	N/A





## 2031. Define Essential Use Cases - 6

Use Case	6. Pause Timer
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Timer Mode여야 한다. Timer가 시작된 상태여야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System  1. (A) 사용자가 Timer 일시 정지를 요청한다. 2. (S) 설정된 Timer의 감소를 멈춘다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



## 2031. Define Essential Use Cases - 7

Use Case	7. Reset Timer
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Timer Mode여야 한다. Timer가 정지된 상태여야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System  1. (A) 사용자가 Timer 초기화를 요청한다. 2. (S) 설정된 Timer 시간으로 Timer 시간을 변경한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



## 2031. Define Essential Use Cases - 8

Use Case	8. Beep Timer
Actors	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	Timer가 시작된 상태이고, Timer 시간이 0이어야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) Timer 시간 감소를 멈춘다. 2. (S) 설정된 Timer 시간으로 Timer 시간을 변경한다. 3. (S) Beep음을 5초간 울린다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	E1. <Use Case : 26. Set Indicate Mode>에 의해 Mode가 비활성화 된 경우 Beep음이 울리지 않는다.



## 2031. Define Essential Use Cases - 9

Use Case	9. Start Stopwatch
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Stopwatch Mode여야 한다. Stopwatch가 시작되지 않은 상태여야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System  1. (A) 사용자가 Stopwatch 시작/재시작을 요청한다. 2. (S) Stopwatch 시간을 증가시킨다.
Alternative Courses of Events	A1. Start된 상태에서 Mode가 전환되어도 계속 동작한다.
Exceptional Courses of Events	N/A



## 2031. Define Essential Use Cases - 10

Use Case	10. Pause Stopwatch
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Stopwatch Mode여야 한다. Stopwatch가 시작한 상태여야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System  1. (A) 사용자가 Stopwatch 일시 정지를 요청한다. 2. (S) Stopwatch 시간의 증가를 멈춘다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



## 2031. Define Essential Use Cases - 11

Use Case	11. Reset Stopwatch
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Stopwatch Mode여야 한다. Stopwatch가 일시 정지된 상태여야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System  1. (A) 사용자가 Stopwatch Reset을 요청한다. 2. (S) Stopwatch 시간을 0으로 초기화한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



## 2031. Define Essential Use Cases - 12

Use Case	12. Record Lap Time
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Stopwatch Mode여야 한다. Stopwatch가 시작된 상태여야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System  1. (A) 사용자가 Lap Time 기록을 요청한다. 2. (S) 요청한 순간의 Stopwatch 시간을 표시한다.
Alternative Courses of Events	A1. Lap Time이 이미 표시되어있는 경우 갱신한다.
Exceptional Courses of Events	N/A



## 2031. Define Essential Use Cases - 13

Use Case	13. Set Alarm
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Alarm Mode여야 한다. 설정하고자 하는 알람이 선택되어 있어야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System  1. (A) 사용자가 선택된 Alarm에 대해 알람 시간 설정을 요청한다. 2. (A) 사용자가 설정할 Alarm 시간 요소를 선택한다.(시/분) 3. (A) 사용자가 설정할 값을 입력한다. 4. (A) 사용자가 원하는 만큼 2,3번을 반복한다. 5. (A) 사용자가 설정 완료를 요청한다. 6. (S) 입력된 값으로 Alarm 시간을 변경한다. 7. (S) 시간이 설정된 Alarm을 활성화한다.
Alternative Courses of Events	A1. 이미 활성화된 Alarm에 대해 시간 설정을 요청한 경우, 해당 Alarm 시간이 사용자가 입력한 시간으로 변경된다. 활성화 여부는 변하지 않는다. A2. 입력된 단위가 허용범위가 아닌 경우, 최대 혹은 최소로 초기화한다.
Exceptional Courses of Events	E1. 사용자가 시간을 입력하지 않았을 때 변경/활성화를 하지 않는다.





## 2031. Define Essential Use Cases - 14

Use Case	14. Activate Alarm
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Alarm Mode여야 한다. 선택된 알람이 비활성화된 알람이어야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System  1. (A) 사용자가 선택된 Alarm에 대해 활성화를 요청한다. 2. (S) 해당 Alarm을 활성화한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



## 2031. Define Essential Use Cases - 15

Use Case	15. Deactivate Alarm
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Alarm Mode여야 한다. 선택된 알람이 활성화된 알람이어야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System  1. (A) 사용자가 선택된 Alarm에 대해 비활성화를 요청한다. 2. (S) 해당 Alarm을 비활성화한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



## 2031. Define Essential Use Cases - 16

Use Case	16. Change Indicated Alarm
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Alarm Mode여야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) 사용자가 표시중인 Alarm의 전환을 요청한다. 2. (S) 다음 순번의 Alarm을 표시한다.
Alternative Courses of Events	A1. 네 번째 Alarm에서 전환을 요청하면 첫 번째 Alarm을 표시한다.
Exceptional Courses of Events	N/A



## 2031. Define Essential Use Cases - 17

Use Case	17. Beep Alarm
Actors	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	활성화된 알람의 시간이 현재 시간과 같아야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) Beep음을 5초간 울린다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	E1. <Use Case : 26. Set Indicate Mode>에 의해 Mode가 비활성화 된 경우 Beep음이 울리지 않는다.



## 2031. Define Essential Use Cases - 18

Use Case	18. Change World Time
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	World Time Mode여야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) 사용자가 다른 나라의 시간 표시를 요청한다. 2. (S) 다음 순번 나라의 시간을 표시한다.
Alternative Courses of Events	A1. 마지막 순번에서 전환을 요청한 경우, 첫 번째 순번을 표시한다.
Exceptional Courses of Events	N/A



## 2031. Define Essential Use Cases - 19

Use Case	19. Set Time Zone
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	World Time Mode여야 한다. Time Keeping Mode에서 표시하고자하는 World Time이 선택되어 있어야한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System  1. (A) 선택된 World Time으로 현재 시간 변경을 요청한다. 2. (S) 선택한 나라의 시간으로 현재 시간을 변경한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	E1. 선택된 World Time이 Time Keeping의 시간과 같은 경우 변경하지 않는다.



# 2031. Define Essential Use Cases - 20

Use Case	20. Input Price
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Turnip Calculator Mode여야 한다. 설정하고자 하는 시간대가 선택되어 있어야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System  1. (A) 사용자가 무값 입력을 요청한다. 2. (A) 사용자가 무값을 입력한다. 3. (S) 사용자로부터 입력 받은 무값을 저장한다. 4. (S) 입력된 무값들을 이용해서 입력되지 않은 날짜들의 무값을 계산한다. 5. (S) 계산한 무값들을 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	E1. 무값이 정상 범위를 벗어난 경우, 저장하지 않는다.



## 2031. Define Essential Use Cases - 21

Use Case	21. Reset Price
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Turnip Calculator Mode여야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) 사용자가 무값 초기화를 요청한다. 2. (S) 입력된 무값과 계산된 무값을 전부 초기화한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A





## 2031. Define Essential Use Cases - 22

Use Case	22. Change Date
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	Turnip Calculator Mode여야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) 사용자가 현재 표기되지 않은 다음 시간대의 무값을 요청한다. 2. (S) 다음 시간대의 입력되거나 계산된 무값을 출력한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



## 2031. Define Essential Use Cases - 23

Use Case	23. Alarm at High
Actors	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	Turnip Calculator Mode여야 한다. <Use Case : 22. Calculate Turnip Price>에 의해 무 값이 예측되어있어야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System  1. (A) 예측된 무값들 중 최솟값인 시간대를 찾는다. 2. (S) 해당 시간대가 되었을 때, 사용자에게 Beep음으로 알린다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	E1. <Use Case : 26. Set Indicate Mode>에 의해 Mode가 비활성화 된 경우 Beep음이 울리지 않는다.



## 2031. Define Essential Use Cases - 24

Use Case	24. Mode Switch
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) 사용자가 Mode 변경을 요청한다. 2. (S) 요청을 받을 때마다 Mode가 (Set Indicate Mode에서 선택된 4가지 내에서) 전환 (Time Keeping->Timer->Stopwatch->Alarm->World Time->Turnip Calculator)
Alternative Courses of Events	A1. 마지막 순번일 때, 첫 순번으로 돌아간다.
Exceptional Courses of Events	N/A



# 2031. Define Essential Use Cases - 25

Use Case	25. Set Indicate Mode
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Event	<p>(A) : Actor, (S) : System</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (A) 사용자가 4가지 Mode 설정을 요청한다.</li> <li>2. (S) 설정되어있던 Mode를 해제한다.</li> <li>3. (A) 사용자가 사용할 Mode를 선택/해제 한다.</li> <li>4. (A) 사용자가 원하는 만큼 3을 반복한다.</li> <li>5. (A) 사용자가 설정 완료를 요청한다.</li> <li>6. (S) 선택된 기능의 설정을 저장한다.</li> </ol>
Alternative Courses of Events	<p>A1. 4개 초과인 Mode를 선택한 경우, 처음 선택한 Mode 부터 자동 해제된다.  A2. 4개 미만의 Mode를 선택한 경우, 선택되지 않은 메뉴 중 가장 첫 순서에 있는 Mode부터 자동 설정 된다.</p>
Exceptional Courses of Events	N/A



## 2031. Define Essential Use Cases - 26

Use Case	26. Stop Beep
Actors	User
Type	Evident
Pre-Requisites	<Use Case : 8. Beep Timer>, <Use Case : 17. Beep Alarm>, <Use Case : 23. Alarm at High> 으로 Beep음이 울리고 있는 상태여야 한다.
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) 사용자가 Beep음 종료를 요청한다. 2. (S) Beep음을 종료한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



## 2031. Define Essential Use Cases - 27

Use Case	27. Check Timeout
Actors	None
Type	Hidden
Pre-Requisites	N/A
Typical Courses of Event	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) 사용자로부터 입력을 체크한다. 2. (S) 가장 최근 입력으로부터 60초가 지난 경우, Time Keeping Mode로 전환한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A



# 2033. Define System Sequence Diagrams

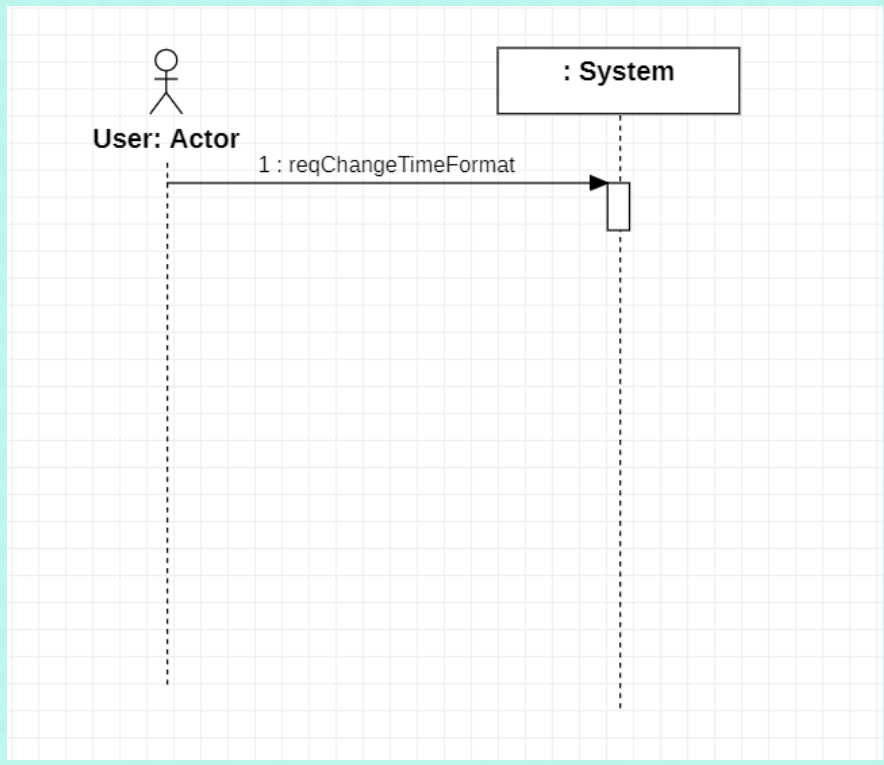




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 2. Change Hour Format

- 1. (A) 사용자가 시간 표기방법을 변경 요청
- 2. (S) 현재 표기 방식을 확인
- 3. (S) 현재 표기 방식에 따라 12h 에서 24h 혹은 24h 에서 12h로 변경하여 출력



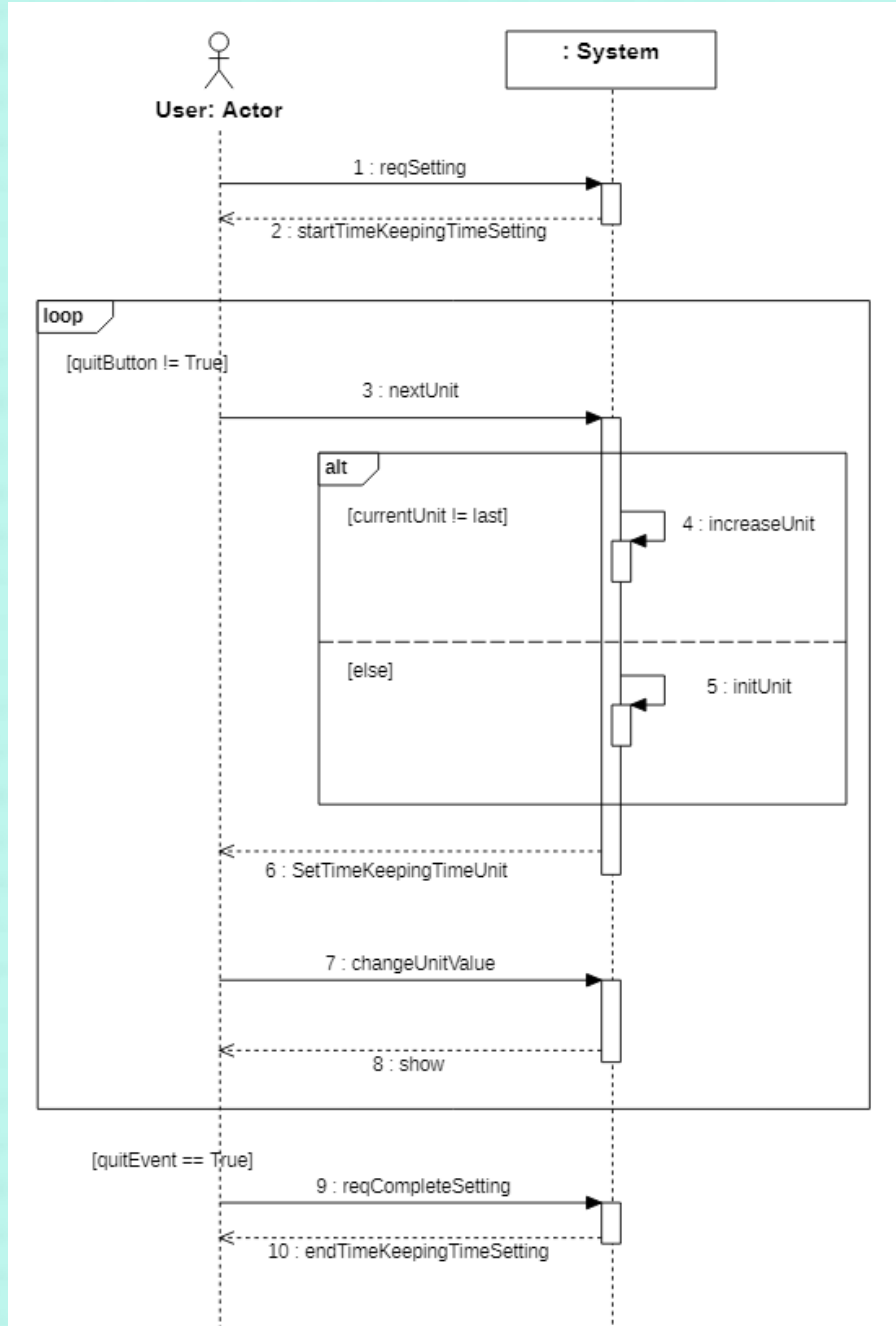




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 3. Set Time

1. (A) 사용자가 시간 변경 요청
2. (A) 사용자가 변경할 요소를 고른다.(시/분/초/일/월/년)
3. (A) 사용자가 변경할 값을 입력한다.
4. (A) 사용자가 원하는 만큼 2,3번을 반복한다.
5. (A) 사용자가 변경 완료를 요청한다.
6. (S) 변경완료 요청이 들어오면 입력된 값으로 현재시간을 변경한다.

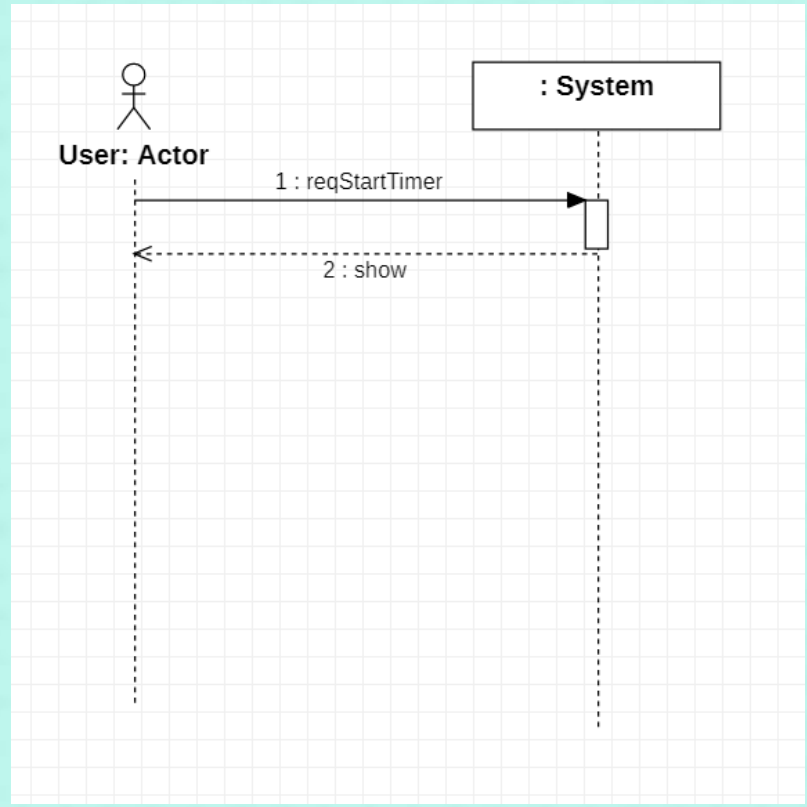




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 4. Start Timer

- 1. (A) 사용자가 타이머 시작 요청
- 2. (S) 설정된 타이머를 매초당 1씩 감소시킨다.

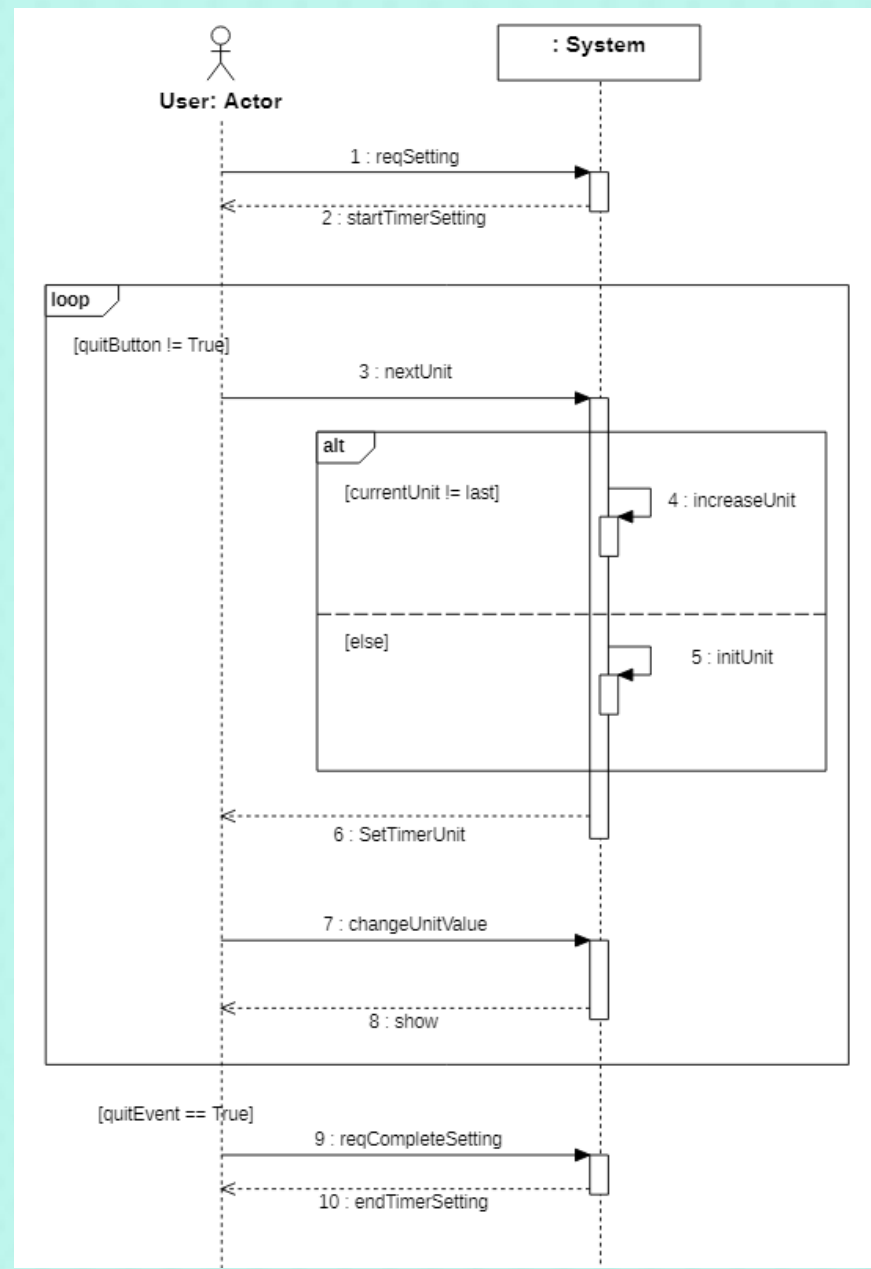




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 5. Set Timer

1. (A) 사용자가 타이머 시간 변경을 요청한다.
2. (A) 사용자가 변경할 요소를 고른다. (시/분/초)
3. (A) 사용자가 변경할 값을 입력한다.
4. (A) 사용자가 원하는 만큼 2,3번을 반복한다.
5. (A) 사용자가 변경 완료를 요청한다.
6. (S) 입력된 값으로 타이머 시간을 변경한다.

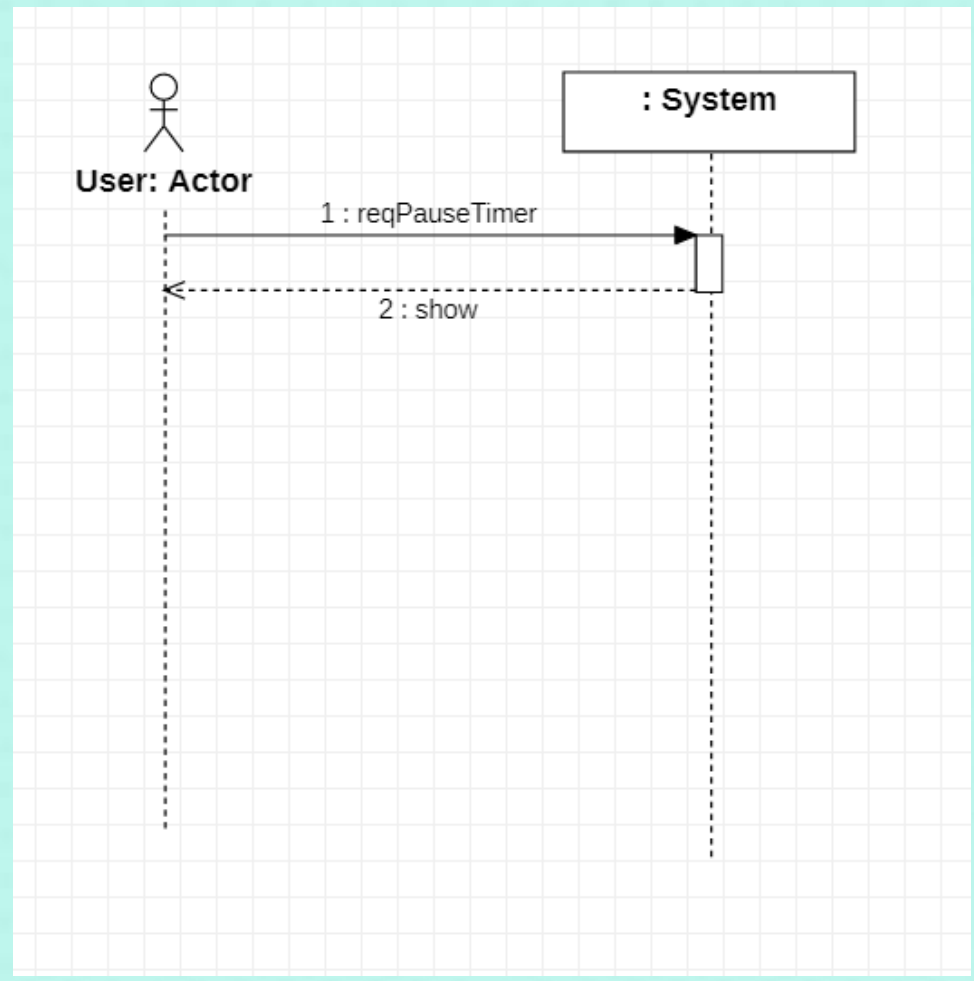




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 6. Pause Timer

- 1. (A) 사용자가 타이머 일시정지를 요청한다.
- 2. (S) 타이머값의 감소를 멈춘다.

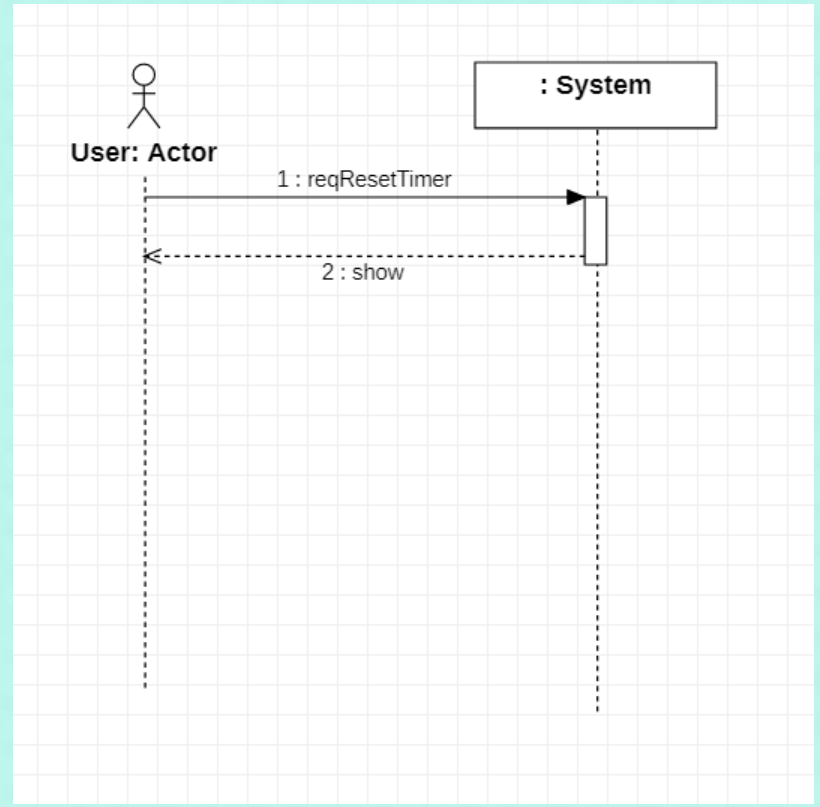




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 7. Reset Timer

- 1. (A) 사용자가 타이머 리셋을 요청한다.
- 2. (S) 설정된 타이머 시간으로 타이머 시간을 변경한다.

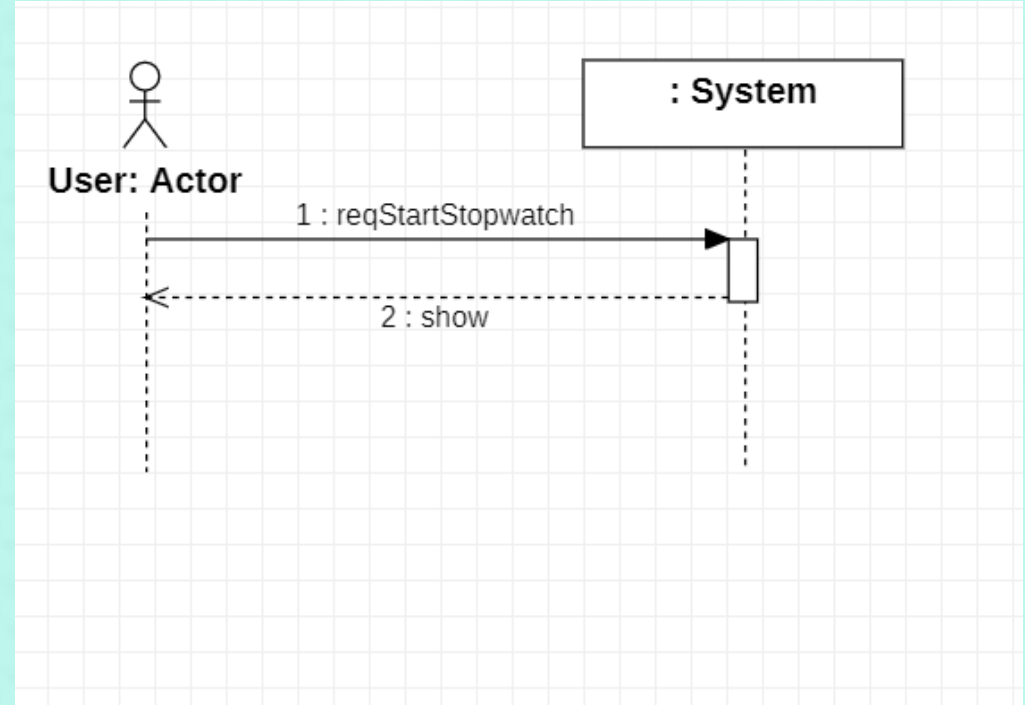




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 9. Start Stopwatch

- 1. (A) 사용자가 스탑워치 시작/재개를 요청한다.
- 2. (S) 스탑워치의 시간을 증가시킨다.

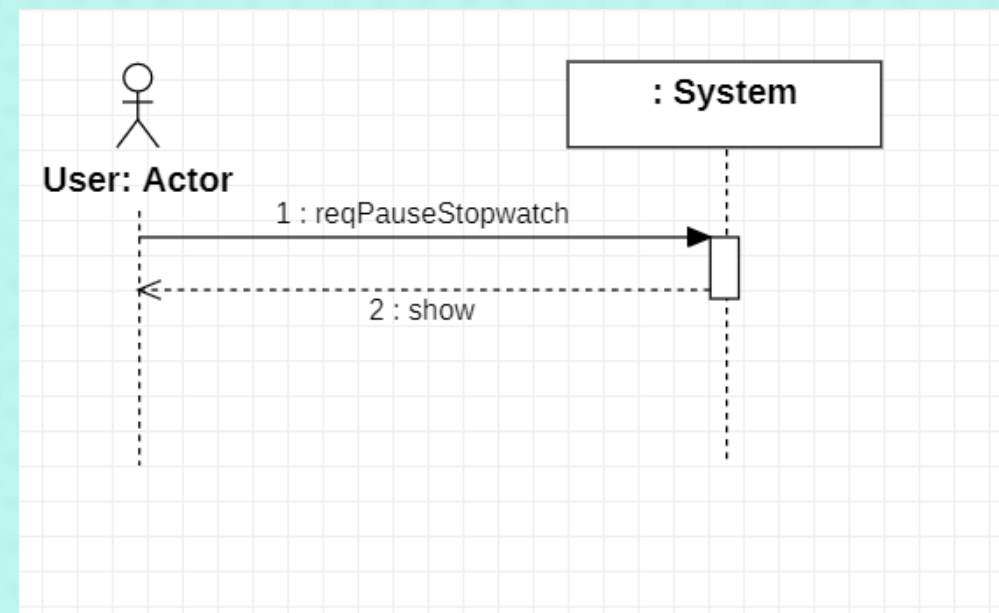




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 10. Pause Stopwatch

- 1. (A) 사용자가 스탑워치 일시정지를 요청한다.
- 2. (S) 스탑워치의 증가를 멈춘다.

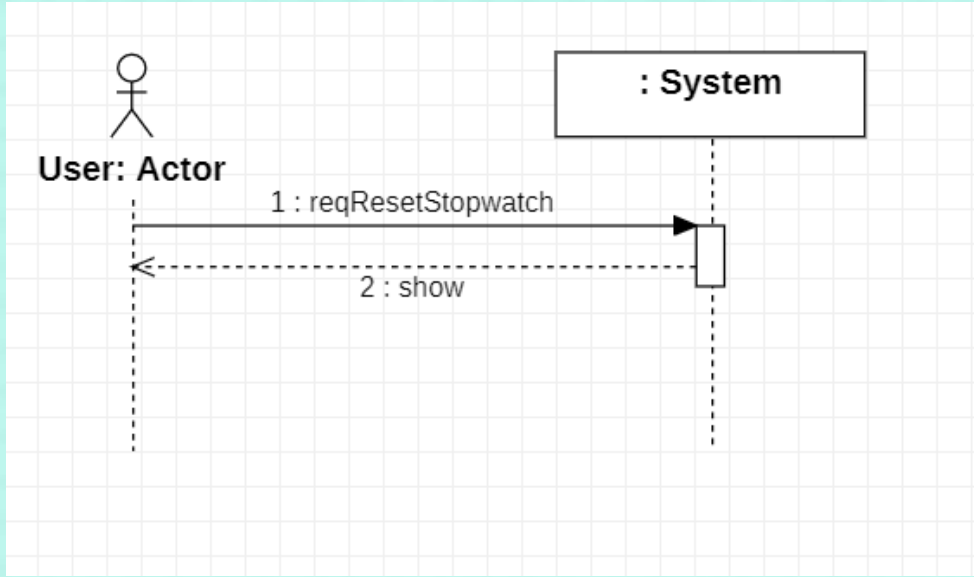




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 11. Reset Stopwatch

- 1. (A) 사용자가 스탑워치 리셋을 요청한다.
- 2. (S) 스탑워치의 시간을 0으로 초기화한다.



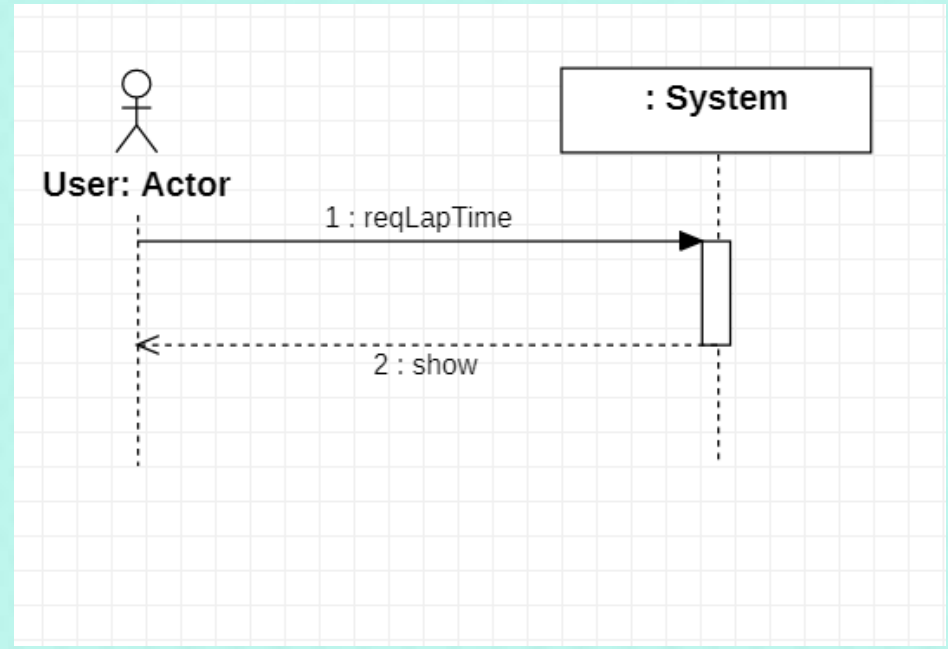




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 12. Record Lap Time

- 1. (A) 사용자가 랩타임 기록을 요청한다.
- 2. (S) 사용자가 랩타임 기록을 요청한 순간의 스탑워치 시간을 기록한다.

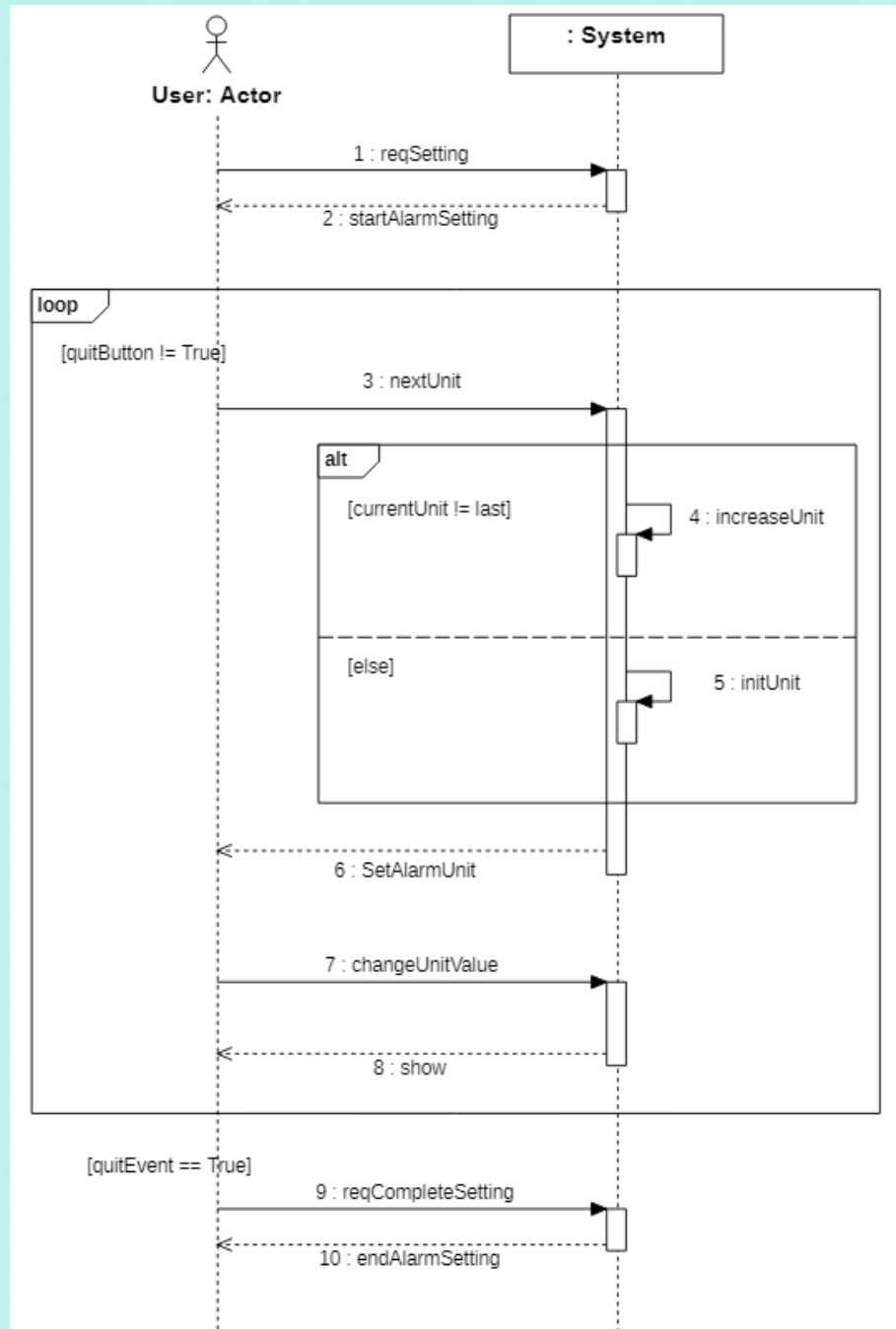




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 13. Set Alarm

1. (A) 사용자가 선택된 알람에 대해 알람 시간 설정을 요청한다.
2. (A) 사용자가 설정할 알람 시간 요소를 선택한다.(시/분)
3. (A) 사용자가 설정할 값을 입력한다.
4. (A) 사용자가 원하는 만큼 2,3번을 반복한다.
5. (A) 사용자가 설정 완료를 요청한다.
6. (S) 입력된 값으로 Alarm 시간을 변경한다.
7. (S) 시간이 설정된 알람을 활성화한다.

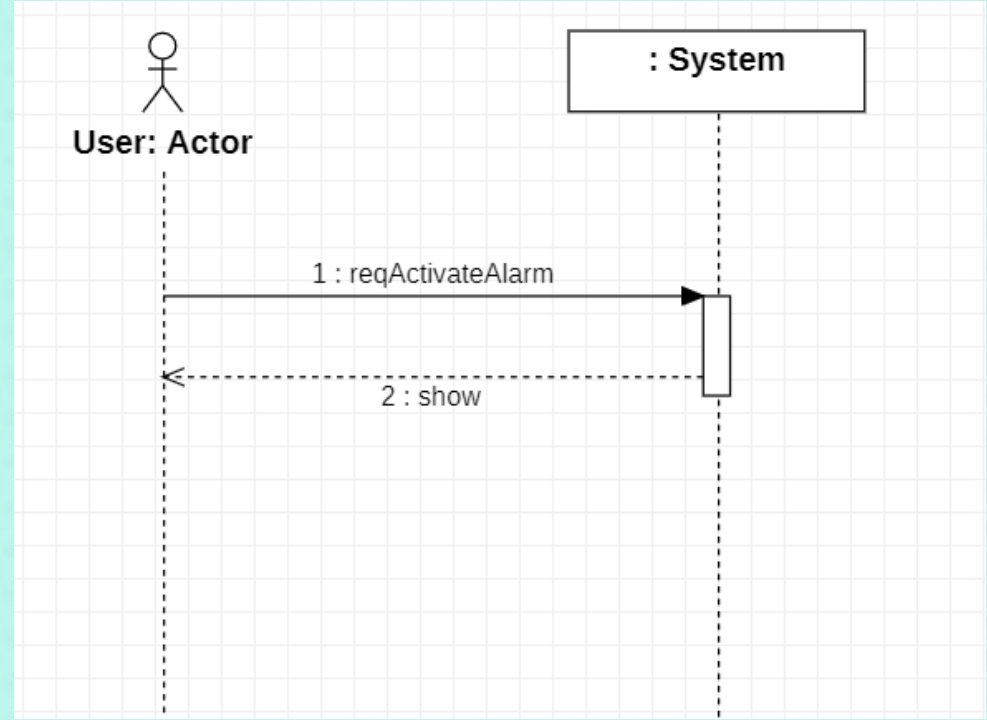




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 14. Activate Alarm

- 1. (A) 사용자가 하나의 알람에 대해 활성화를 요청한다.
- 2. (S) 선택된 알람을 활성화한다.

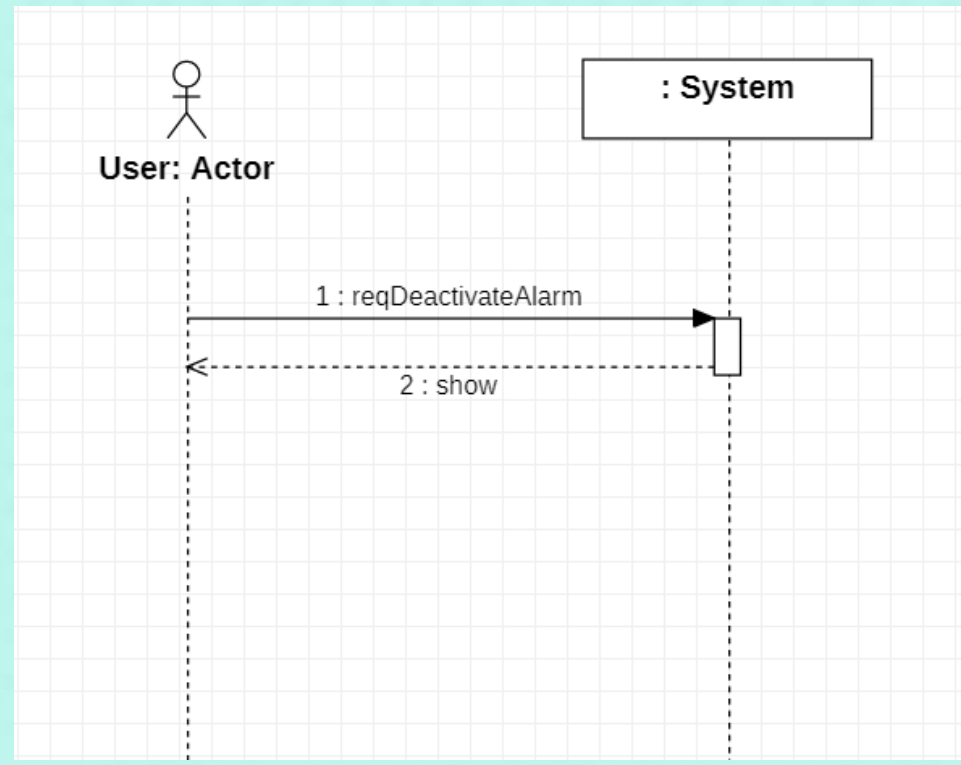




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 15. Deactivate Alarm

- 1. (A) 사용자가 하나의 알람에 대해 비활성화를 요청한다
- 2. (S) 선택된 알람을 비활성화한다.

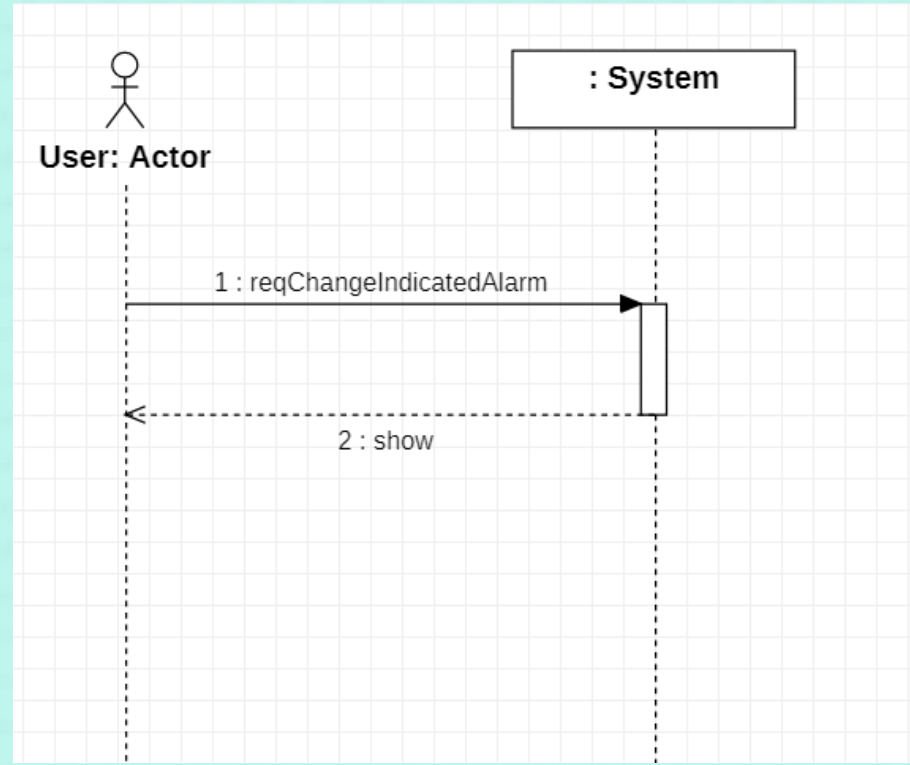




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 16. Change Indicated Alarm

- 1. (A) 사용자가 표시중인 알람의 전환을 요청한다.
- 2. (S) 다음 순번의 알람을 표시한다.

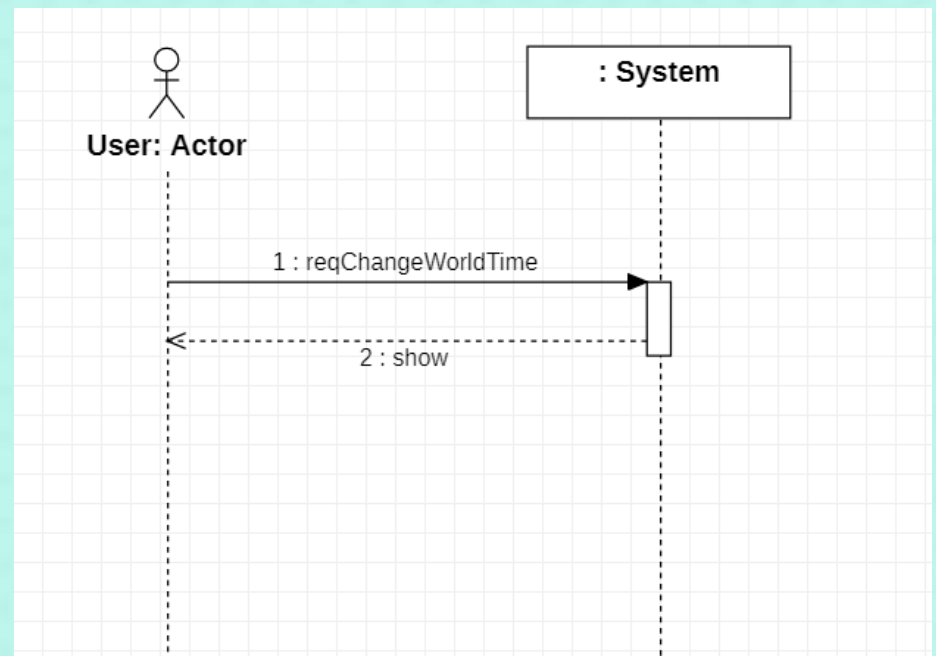




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 18. Change World Time

- 1. (A) 사용자가 다른 나라 시간의 표시를 요청한다.
- 2. (S) 다음 순번 나라의 시간 표시한다.

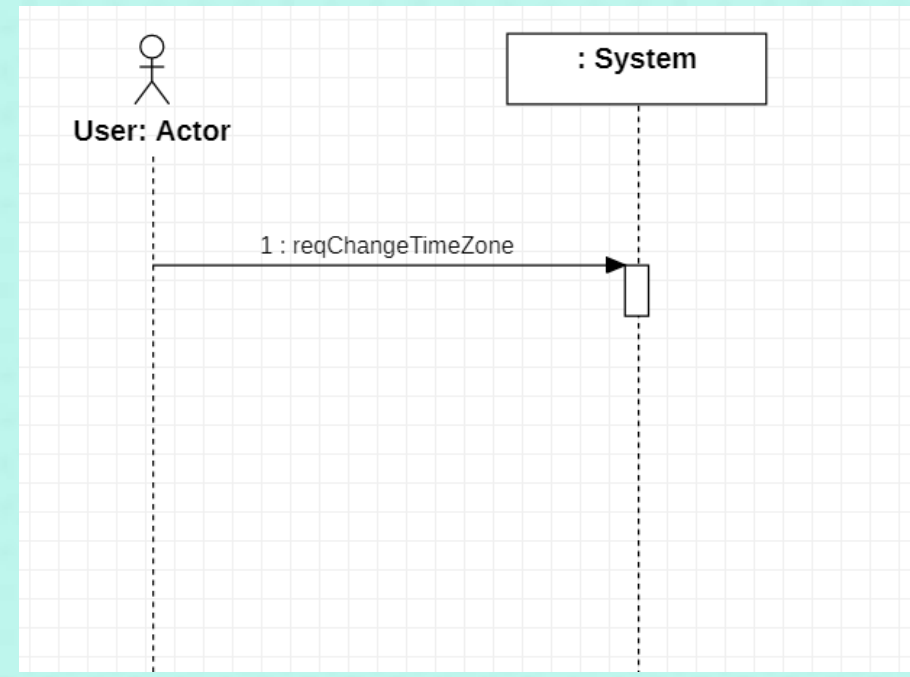




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 19. Change Time Zone

- 1. (A) 선택된 World Time으로 현재 시간 변경을 요청한다.
- 2. (S) 선택한 나라의 시간으로 현재 시간을 변경한다.

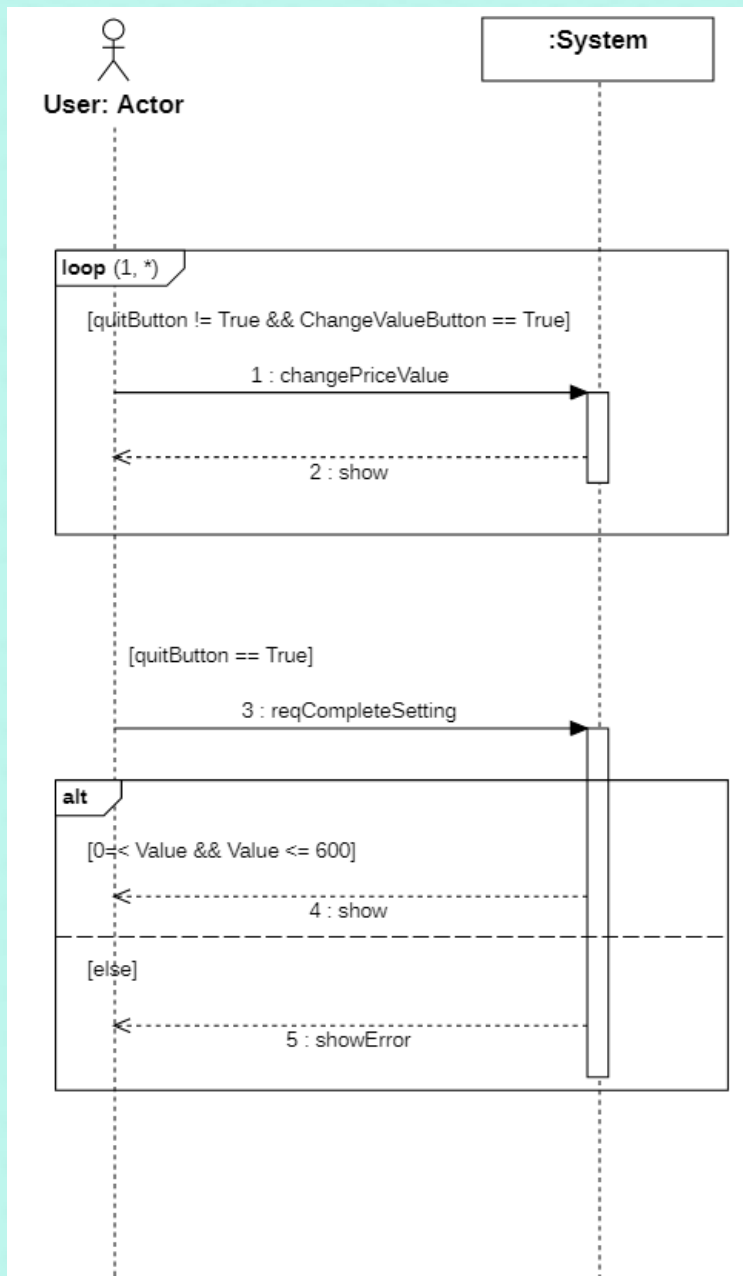




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 20. Input Price

1. (A) 사용자가 무값 입력을 요청한다.
2. (A) 사용자가 무값을 입력한다.
3. (S) 사용자로부터 입력 받은 무값을 저장한다.
4. (S) 입력된 무값들을 이용해서 입력되지 않은 날짜들의  
무값을 계산한다.
5. (S) 계산한 무값들을 저장한다.



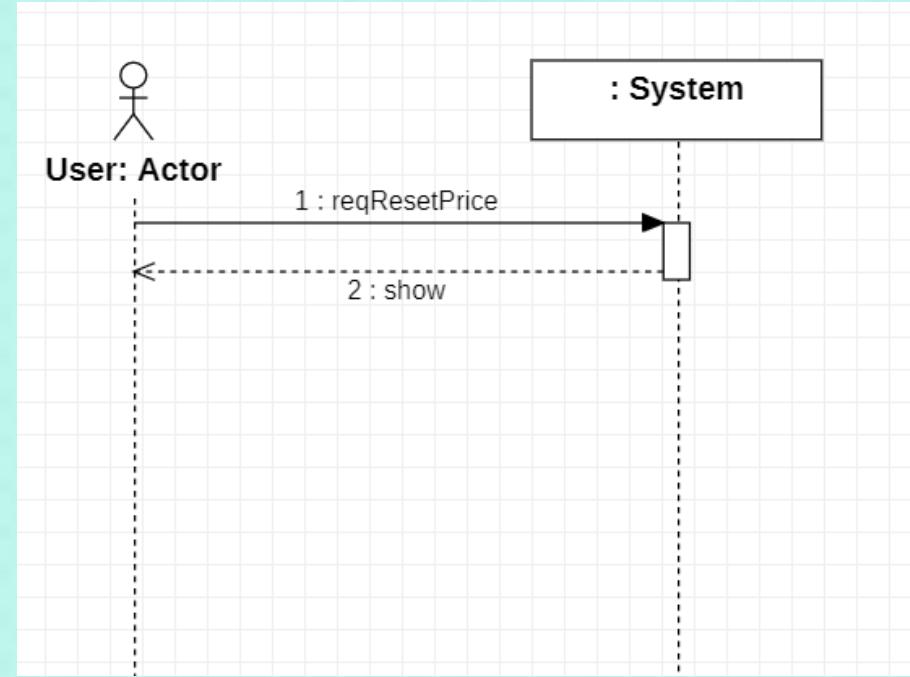




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 21. Reset Price

- 1. (A) 사용자가 무 값 초기화를 요청한다.
- 2. (S) 입력된 무 값과 계산된 무 값을 전부 초기화한다.

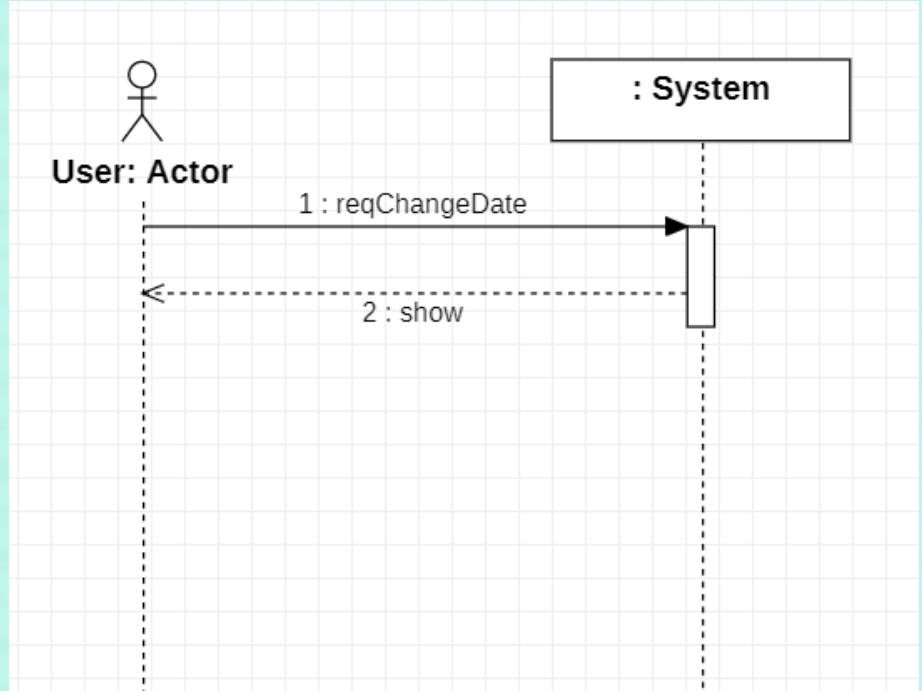




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 22. Change Date

- 1. (A) 사용자가 현재 표기되지 않은 다음 시간대의 무 값을 요청한다.
- 2. (S) 다음 시간대의 입력되거나 계산된 무 값을 출력한다.

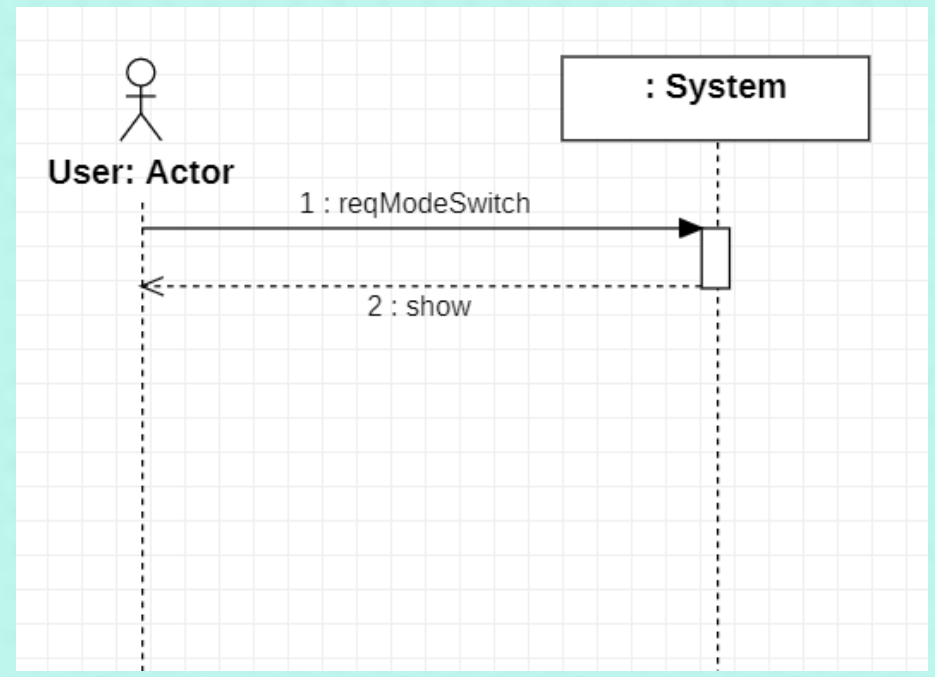




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 24. Mode Switch

- 1. (A) 사용자가 Mode 변경을 요청한다.
- 2. (S) 요청을 받을 때마다 Mode가 (Set Indicate Mode 에서 선택된 4가지 내에서) 전환 한다

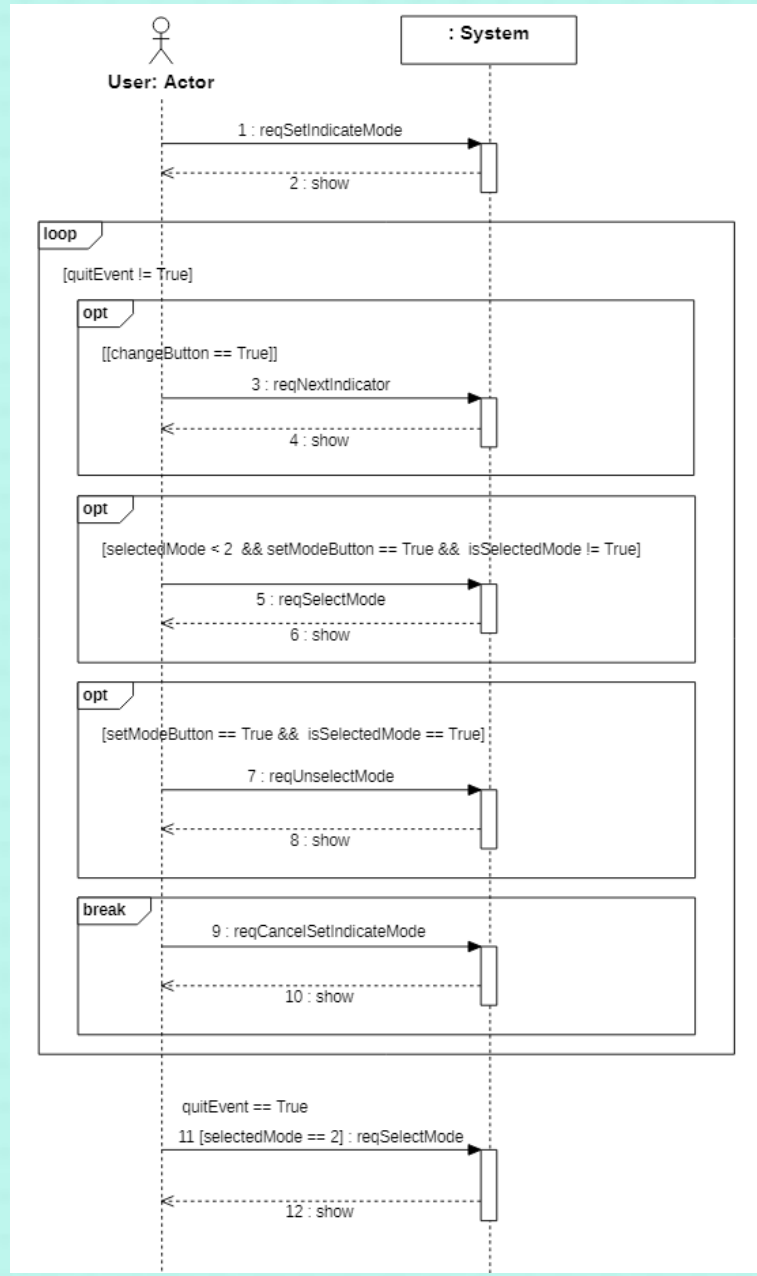




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 25. Set Indicate Mode

1. (A) 사용자가 사용할 Mode 설정을 요청한다.
2. (S) 설정되어있던 Mode를 해제한다.
3. (A) 사용자가 사용할 Mode를 선택/해제 한다.
4. (A) 사용자가 원하는 만큼 3을 반복한다.
5. (A) 사용자가 설정 완료를 요청한다.
6. (S) 선택된 기능의 설정을 저장한다.

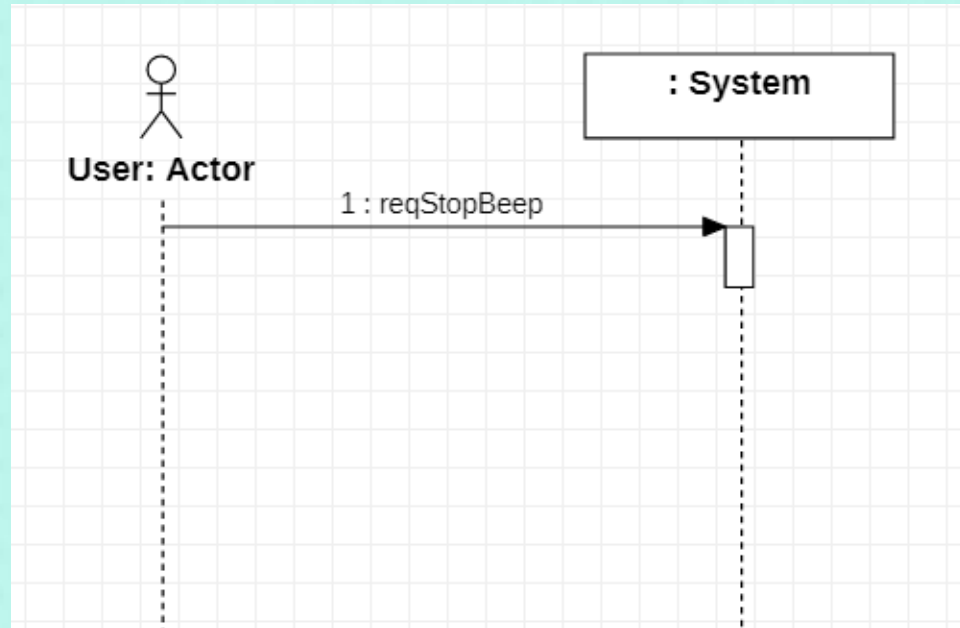




# 2033. Define System Sequence Diagrams

## USE CASE : 26. Stop Beep

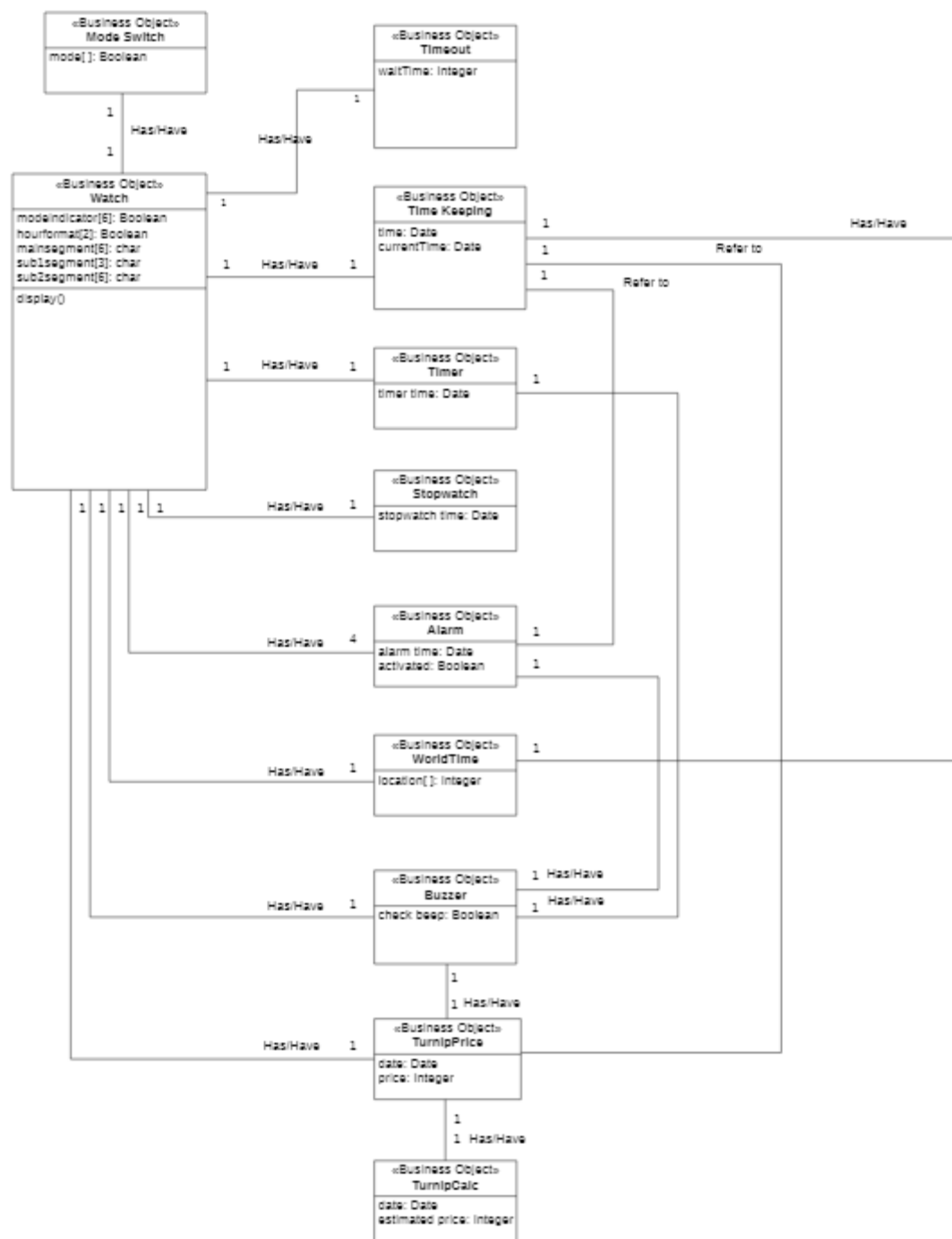
- 1. (A) 사용자가 Beep음 종료를 요청
- 2. (S) Beep음을 종료





## 2035. Define Domain Model







2038. Refine System Test Case





# System Test Case

No.	Tests	Descriptions
1	Check Start	시스템을 시작하면 Timekeeping모드가 표시되는지 test
2	Set Hour Format	사용자가 시간 표기법을 12H(24H)에서 24H(12H)으로 변경 시 시간표시방법이 변경되는지 test
3	Set Time	사용자가 시간 값을 변경하고 변경한 시간이 반영되는지 test
4	Start Timer	사용자가 Timer 시작하면 1초씩 Timer시간이 감소하는지 test
5	Set Timer	사용자가 Timer 시간 설정하면 설정한 Timer시간이 반영되는지 test
6	Set Timer	사용자가 Timer 시간을 0초로 설정한 뒤 Timer시간이 반영되고, Beep음이 울리지 않음을 test
7	Pause Timer	사용자가 Timer 일시 정지하면 1초씩 감소하던 Timer시간이 더 이상 감소되지 않음을 test
8	Reset Timer	사용자가 Timer 초기화하면 기존 설정한 Timer시간으로 변경되는지 test
9	Start Stopwatch	사용자가 Stopwatch 시작하면 1/100초씩 Stopwatch시간이 증가하는지 test
10	Pause Stopwatch	사용자가 Stopwatch 일시 정지하면 1/100초씩 증가하던 Stopwatch시간이 더 이상 증가되지 않음을 test
11	Reset Stopwatch	사용자가 Stopwatch 초기화하면 Stopwatch시간이 0으로 변경되는지 test
12	Record Lap Time	사용자가 Lap Time을 기록하면 기록을 요청한 순간의 Lap Time이 화면 상에 나타나는지 test
13	Set Alarm	사용자가 알람을 설정하면 설정한 시간이 Alarm에 반영되는지 test
14	Activate Alarm	사용자가 비활성화 되어있는 알람을 활성화하면 화면 상에 활성화 여부가 나타나는지 test



# System Test Case

No.	Tests	Descriptions
15	Deactivate Alarm	사용자가 활성화 되어있는 알람을 비활성화하면 화면 상의 활성화 여부가 사라지는지 test
16	Indicate Another Alarm	사용자가 알람 4개중 현재 표시된 알람의 다음 알람을 표시하고자하면 화면 상에 다음 알람이 표시되는지 test
17	Change World Time	사용자가 다른 나라의 시간을 표시하고자하면 화면 상에 증가된 시차에 해당하는 나라의 시간이 표시되는지 test
18	Set Time Zone	사용자가 Timekeeping모드에서 표시되는 시간을 Change World Time을 통해 화면에 표시되고 있는 나라의 시간으로 변경 시 변경되는지 test
19	Set Price	사용자가 무 값을 입력하면 무 값을 저장한 날짜에 입력한 무 값이 반영되어있는지 test
20	Reset Price	사용자가 무 값을 초기화하면 무 값을 저장하고 있는 모든 날짜의 무 값이 0으로 변경되는지 test
21	Change Date	사용자가 무 값을 볼 날짜를 변경, 무 값을 입력할 날짜를 변경 시 바뀐 날짜의 화면을 표시하는지 test
22	Change Mode	사용자가 시계의 모드를 변경 시 현재 모드에서 다음 모드로 전환되는지, 기본 Timekeeping모드를 포함한 설정한 4개의 모드로만 모드가 전환되는지 test
23	Set Indicate Mode	사용자가 3가지의 모드를 선택 시 기본 Timekeeping모드를 포함 4개의 설정한 모드가 활성화되었는지 test
24	Set Indicate Mode	사용자가 3개를 초과하여 모드를 선택하기 전 Timekeeping모드로 자동으로 진입하는지 test
25	Set Indicate Mode	사용자가 3개 미만의 모드 선택 후 설정 완료 시 선택사항 변경 없이 Timekeeping모드로 돌아가는지 test
26	Stop Beep	사용자가 울리는 Beep음 종료를 요청하면 울리던 Beep음이 꺼지는 지 test
27	Check Timeout	사용자의 입력이 60초가 없을 경우 기존 진행되던 모드에서 TimeKeeping모드로 변경되는지 test



# 2039. Perform 2030 Traceability Analysis





# 2039. Perform 2030 Traceability Analysis

Ref. #	System Function
R 1.1	Show Time
R 1.2	Set Hour Format
R 1.3	Set Time
R 2.1	Start Timer
R 2.2	Set Timer
R 2.3	Pause Timer
R 2.4	Reset Timer
R 2.5	Beep Timer
R 3.1	Start Stopwatch
R 3.2	Pause Stopwatch
R 3.3	Reset Stopwatch
R 3.4	Record Lap Time
R 4.1	Set Alarm
R 4.2	Activate Alarm
R 4.3	Deactivate Alarm
R 4.4	Indicate Another Alarm
R 4.5	Beep Alarm
R 5.1	Change World Time
R 5.2	Set Time Zone
R 6.1	Set Price
R 6.2	Reset Price
R 6.3	Change Date
R 6.4	Alarm at High
R 7.1	Change Mode
R 7.2	Set Indicate Mode
R 8.1	Turn Off Beep
R 9.1	Check Timeout

Connectivity (System Function Ref.)	No.	Use Case
R 1.1	1	Show Time
R 1.2	2	Change Time Format
R 1.3	3	Set Time
R 2.1	4	Start Timer
R 2.2	5	Set Timer
R 2.3	6	Pause Timer
R 2.4	7	Reset Timer
R 2.5	8	Beep Timer
R 3.1	9	Start Stopwatch
R 3.2	10	Pause Stopwatch
R 3.3	11	Reset Stopwatch
R 3.4	12	Record Lap Time
R 4.1	13	Set Alarm
R 4.2	14	Activate Alarm
R 4.3	15	Deactivate Alarm
R 4.4	16	Change Indicated Alarm
R 4.5	17	Beep Alarm
R 5.1	18	Change World Time
R 5.2	19	Change Time Zone
R 6.1	20	Input Price
R 6.2	21	Reset Price
R 6.3	22	Change Date
R 6.4	23	Alarm at High
R 7.1	24	Mode Switch
R 7.2	25	Set Indicate Mode
R 8.1	26	Stop Beep
R 9.1	27	Check Timeout

Connectivity (Use Case No.)	No.	Operations in sequence diagram
2	1	reqChangeTimeFormat()
3, 5, 13	2	reqSetting()
3, 5, 13	3	nextUnit()
3, 5, 13	4	changeUnitValue()
3, 5, 13, 20	5	reqCompleteSetting()
4	6	reqStartTimer()
6	7	reqPauseTimer()
7	8	reqResetTimer()
9	9	reqStartStopwatch()
10	10	reqPauseStopwatch()
11	11	reqResetStopwatch()
12	12	reqLapTime()
14	13	reqActivateAlarm()
15	14	reqDeactivateAlarm()
16	15	reqChangeIndicatedAlarm()
18	16	reqChangeWorldTime()
19	17	reqChangeTimeZone()
20	18	reqChangePriceValue()
21	19	reqResetPrice()
22	20	reqChangeDate()
24	21	reqModeSwitch()
25	22	reqSetIndicateMode()
25	23	reqNextIndicator()
25	24	reqSelectMode()
25	25	reqUnselectMode()
25	26	reqCancelSetIndicateMode()
26	27	reqStopBeep()

# 감사합니다

