

OOPT 2nd Cycle

용사여,
일어나시게

T4

201511246 김상재

201511272 양재민

201511292 전도현

201710515 최연지

CONTENTS

CONTENTS

✓01

Documents Error #1

Stage 1000

✓02

Documents Error #2

Stage 2030

✓03

Documents Error #3

Stage 2040

✓04

Modify Logic & Code

Setting Time & Bell

01. Documents Error #1

Stage 1000

Documents Error #1 Stage 1000

OOPT 2nd Cycle

1001. Define Draft Plan

전자 시계의 기능에 대한 구체적인 명시

추상적인 표현을 명확하게 표현, 구체적인 수치를 통한 기준 설립

2. Objective

- 기본적인 전자 시계의 기능(현재 시간, 시간 설정, 스탑워치, 타이머, 알람)을 충분히 만족시켜줄 수 있는 시스템 구축
- 각 Nation의 일출·일몰의 시간을 보여주며, 각 Nation의 현재 시간을 보여주는 기능 포함
- 총 6개의 기능들 중에 사용자가 최대 4개의 기능을 선택할 수 있는 기능 포함

3. Functional Requirements

- 사용자가 기능의 종류를 임의로 설정할 수 있다.
 - 사용자는 총 6개의 기능 중 최대 4개의 기능을 선택할 수 있다.
 - 기본 기능은 시간 설정, 스탑워치, 타이머, 알람이다. (현재 시간은 논외의 기능이다.)

4. Non-Functional Requirements

- 시계의 가격이 40,000원 이하여야 한다.
- Display의 휘도가 200nit 이상이어야 한다.
- 시계줄 조절이 되어야 한다.
- ~~디자인이 멋있어야 한다.~~

Documents Error #1 Stage 1000

OOPT 2nd Cycle

1006. Define Business Use Case

구체적인 설명 추가

앞 단계에서 바뀌거나 없어진 Use Case

Ref 2		
4. Show Mode Setting	User	사용자가 Show RealTime 에서 특정된 두 버튼을 동시에 누른다. 사용자가 기능을 설정할 수 있는 화면을 출력한다.
5. Select Mode	User	사용자가 특정 기능을 기능 목록에 추가한다. 이미 기능 목록에 있을 경우 선택되지 않은 기능을 가리킨다. 기능의 개수가 4개 초과가 될 경우 기능 목록의 맨 첫번째 기능을 제거하고 기능목록의 맨 끝에 추가한다. (선입 선출 방식)
6. Save Data	System	모드 선택이 끝난 뒤, 선택된 기능들과 비교하여 선택되지 못한 기능들을 제거할 때마다 객체의 데이터를 임의의 공간에 저장해 둔다.
7. Load Data	System	모든 선택이 끝난 뒤, 선택된 기능들 중 이전에 없던 기능이 선택될 경우 데이터를 불러와서 기능의 데이터를 사용한다.

Ref 6		
22. Show Alarm	System	알람 화면을 표시한다.
23. Set Alarm Time	User	알람을 설정하는 역할. 최대 4개의 알람을 설정할 수 있다. 분 -> 시 순서로 설정한다. + 버튼을 누르면 시간이 올라간다. - 버튼을 누르면 시간이 내려간다. 시(Hour) 설정에서Next 버튼을 누르면 주기 및 반복으로 넘어간다. 분 단위로 주기(알람이 울린 후에 다시 울릴 시간), 주기를 몇 번 반복할 건지 설정한다. 반복에서 Next버튼을 누르면 벨소리 설정으로 넘어간다. <u>벨소리를</u> 순차적으로 들려주며 원하는 <u>벨소리를</u> 설정할 수 있다.
24. Next Alarm	User	다음 알람을 불러온다. 총 4개의 알람이 있다.
25. Start Ringing Alarm	System	알람을 지정한 시각이 되면 설정된 <u>벨</u> 을 울린다.
26. Stop Ringing Alarm	User System	사용자가 버튼을 누르면 벨을 종료한다.
27. Alarm On/Off	User	알람을 끄고 켜는 기능을 한다. 4개의 알람을 개별로 조작할 수 있다.

Documents Error #1 Stage 1000

OOPT 2nd Cycle

1003 & 1010. Define Requirements & Plan

JDK 추가

Performance에 일치하지 않는 내용인 Deadline 제거

2. Performance Requirements

- ~~2019년 6월까지 개발이 완료되어야 한다.~~
- 사용자가 버튼을 눌렀을 시 반응이 0.1초 이내이어야 한다.

3. Operating Environments

- Microsoft Windows 7 이상
- JDK 1.8.0 이상**

4. Operating Environments

- Microsoft Windows 10
- JDK 1.8.0 이상**

02. Documents Error #2

Stage 2030

Documents Error #2 Stage 2030

OOPT 2nd Cycle

2031. Define Essential Use Cases

여러 사람이 작업한 티가 나는
단어, 문장들의 표현 방식 통일

Mode	▶	기능
Overflow	▶	최대치
Underflow	▶	최소치
제거	▶	삭제
멈춤	▶	중단
돌아가다	▶	동작하다
움직이다	▶	시작하다

Documents Error #2 Stage 2030

OOPT 2nd Cycle

2031. Define Essential Use Cases

구체적이고 명확한 설명 및 표현으로 수정

Use case	29. Set Worldtime Nation
Actor	User
Purpose	원하는 Nation을 설정한다.
Overview	사용자가 시간을 보기 원하는 Nation을 설정한다. Nation의 리스트를 순차적으로 보여준다. [국가: 모로코, 가나, 스페인, 영국, 프랑스, 나이지리아, 독일, 이탈리아, 그리스, 남아프리카, 우크라이나, 이집트, 케냐, 아프가니스탄, 파키스탄, 인도, 태국, 중국, 말레이시아, 대한민국, 호주, 일본, 캐나다, 미국, 멕시코, 칠레, 브라질]. http://ko.thetimenow.com/ 의 주요 국가 시간대의 국가들
Type	Evident
Cross Reference	R7.1, R7.3
Pre-Requisites	Nation들의 리스트가 저장되어 있어야한다.
Typical Courses of Events	(A): Actor (S): System 1. (A): User가 이전, 다음 버튼을 눌러 Nation을 설정한다. 2. (S): System에서 현재 선택된 Nation에 대한 시간을 출력한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	- Nation 리스트의 <u>OutOfBoundary</u> Exception이 발생할 경우 가장 맨 앞 혹은 가장 맨 뒤의 Nation으로 인덱스를 옮긴다.

Use Case	6. Save Data
Actor	System
Purpose	삭제된 기능들의 정보를 저장한다.
Overview	사용자가 기능들을 확정하기 이전의 기능들과 확정한 현재 기능들을 비교하여 삭제한 기능들의 정보를 시스템에 저장한다. [각 기능들의 정보] 1. <u>Stopwatch</u> : Stopwatch가 정지된 시간, Split 시간 2. <u>Timer</u> : 현재 Timer 시간, 설정된 Timer 시간 3. <u>Alarm</u> : 설정된 모든 Alarm의 시간, 임시 설정된 모든 Alarm의 시간, 모든 알람의 주기 및 반복 4. <u>Worldtime</u> : 현재 선택된 국가 5. <u>Sun</u> : 현재 선택된 국가
Type	Hidden
Cross Reference	R2.2
Pre-Requisites	Select Mode에서 Confirm 버튼을 눌러 User가 선택한 기능들이 확정되어야 한다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1. (S): User가 기능들을 확정하기 이전의 기능들과 확정한 현재 기능들을 비교하여 삭제된 기능을 확인한다. 2. (S): 삭제된 기능의 객체를 시스템 저장용 객체에 저장한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	- 시스템에 삭제할 모드의 정보가 없을 경우 아무 작업도 하지 않는다.
Use Case	7. Load Data
Actor	System
Purpose	추가한 기능들의 정보를 불러온다.
Overview	사용자가 기능들을 확정하기 이전의 기능들과 확정한 현재 기능들을 비교하여 추가된 기능들의 정보를 데이터베이스에서 불러온다.
Type	Hidden
Cross Reference	R2.2
Pre-Requisites	Select Mode에서 Confirm 버튼을 눌러 User가 선택한 기능들이 확정되어야 한다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1. (S): 사용자가 기능들을 확정하기 이전의 기능들과 확정한 현재 기능들을 비교하여 추가된 기능을 확인한다. 2. (S): 추가할 기능의 정보를 시스템에서 불러와 객체에 데이터를 추가시켜준다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	- 시스템에 추가할 기능의 정보가 없을 경우 아무 작업도 하지 않는다.

Documents Error #2 Stage 2030

OOPT 2nd Cycle

2035. Define system Sequence Diagrams

수정 제안 거절

수정 제안

4번이 언제 실행되는 지 불명확

6번 제거 요망

displayNextMode를 displayNextModeName으로 수정 요망

거절 사유

3번에 대한 시스템의 반응으로 판단, 불명확성 없다고 판단

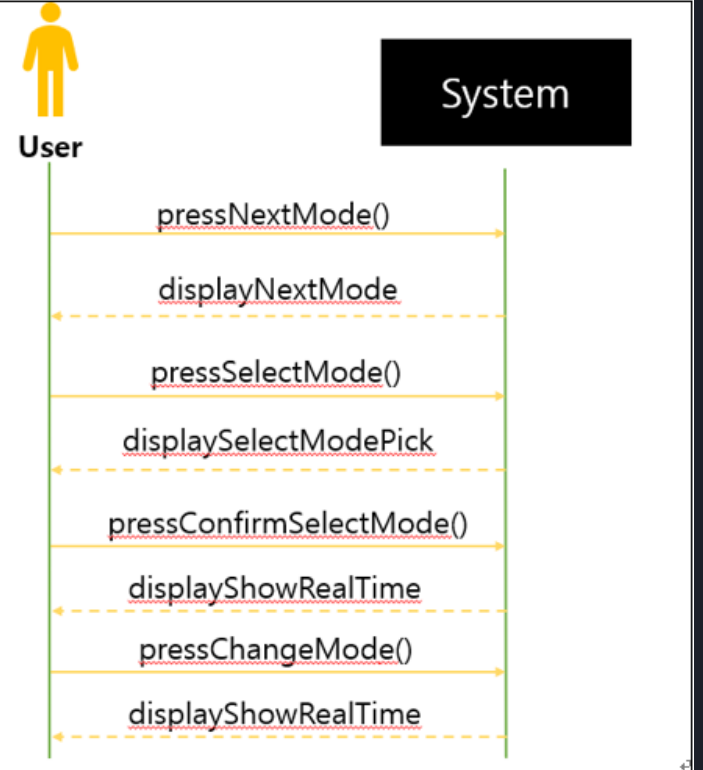
종료 조건이 두 가지로 존재하기 때문에 제거 필요성 없다고 판단

이름에 대한 중요도보다는 반환에 중점을 두고 판단

Use Case: 5. Select Mode

↵

1. User가 다음 모드 버튼을 누른다.
2. System이 다음 모드의 이름을 출력한다.
3. User가 Select Menu 버튼을 누르면 현재 화면에 표시된 Mode를 Select할 수 있다.
4. System이 User가 Select한 차례대로 화면에 출력한다.
5. User가 Confirm 버튼을 누르면 현재 Select된 모드들이 확정된다.
6. User가 Exit 버튼을 누르면 Select한 모드들을 저장하지 않고 나간다.
7. Show time화면을 출력한다.



Documents Error #2 Stage 2030

OOPT 2nd Cycle

2036. Define Operation Contracts

구체적인 표현과 명시

Name	4. <u>pressSelectMode</u>
Responsibilities	사용자가 보고 있는 기능을 선택된 기능에 추가해준다.
Type	System
Cross References	R2.1, R2.2
Exceptions	E1: 이미 선택된 기능에 존재하는 기능이 면 추가를 미 실시한다. E2: 이미 선택된 기능에 4개의 기능이 있는데 기능을 추가할 경우 제일 먼저 들어가 있는 기능을 제거하고 선택된 기능을 추가한다. (FIFO)
Output	N/A
Pre-Conditions	Show Mode Setting가 실행되어 있어야 한다.
Post-Conditions	N/A
Name	22. <u>pressResetTimer</u>
Responsibilities	타이머의 시간을 초기화한다.
Type	System
Cross References	R5.1, R5.2, R5.5
Exceptions	N/A
Output	N/A
Pre-Conditions	Timer가 정지되어 있어야 한다, 설정값이 없는 경우 초기값이 설정되어야 한다.
Post-Conditions	Timer의 Time이 User가 설정한 값으로 초기화 되었음을 출력한다.
Name	24. <u>enterSetAlarmTime</u>
Responsibilities	Alarm 설정 모드로 진입한다.
Type	System
Cross References	R6.1, R6.2
Exceptions	On 되어있는 Alarm에서 Alarm 설정 모드로 진입하면 Off 로 변경한다.
Output	N/A
Pre-Conditions	Alarm 모드여야 한다.
Post-Conditions	Alarm 설정 화면을 출력한다.

03. Documents Error #3

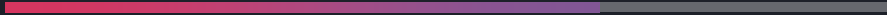
Stage 2040

Documents Error #3 Stage 2040

OOPT 2nd Cycle

2041. Define Real Use Cases

2031번 Define Essential Use Cases를 기반으로 전반적인 수정



04. Modify Logic & Code

Setting Time

Bell

Modify Logic & Code Setting Time

OOPT 2nd Cycle

Failed Case Report

8. 연도 설정에서 9999년 이후 10000년을 넘는다. (수정 완료)

```
public void increaseTime(){
    switch(this.currSection){
        case 1 : // Minute
            this.realTime.add(Calendar.MINUTE, amount 1);
            if(this.realTime.get(Calendar.MINUTE) == 0)
                this.realTime.add(Calendar.HOUR_OF_DAY, amount -1);
            break;

        case 2: // Hour
            this.realTime.add(Calendar.HOUR_OF_DAY, amount 1);
            if(this.realTime.get(Calendar.HOUR_OF_DAY) == 0)
                this.realTime.add(Calendar.DATE, amount -1);
            break;

        case 3 : // Day
            this.realTime.add(Calendar.DATE, amount 1);
            if(this.realTime.get(Calendar.DATE) == 1)
                this.realTime.add(Calendar.MONTH, amount -1);
            break;

        case 4 : // Month
            this.realTime.add(Calendar.MONTH, amount 1);
            if(this.realTime.get(Calendar.MONTH) == Calendar.JANUARY)
                this.realTime.add(Calendar.YEAR, amount -1);
            break;

        case 5 : // Year
            this.realTime.add(Calendar.YEAR, amount 1);
            if(this.realTime.get(Calendar.YEAR) == 10000)
                this.realTime.set(Calendar.YEAR, 1970);
            break;

        default:
            break;
    }
}
```

Modify Logic & Code Bell

OOPT 2nd Cycle

Failed Case Report

- 알람 두 개를 동 시간에 울릴 시, 두 소리가 정상적으로 작동하는가
 - 문서에 누락된 내용 추가

Use Case	25. Start Ringing Alarm
Actor	System
Purpose	Alarm을 벨을 울린다.
Overview	설정된 Alarm 중 현재의 시, 분과 일치한 Alarm이 있을 때 해당 Alarm의 벨소리를 울려준다.
Type	Hidden
Cross Reference	R1.2, R6.2, R6.6
Pre-Requisites	Alarm들 중 하나의 Alarm이라도 현재 시간의 시, 분과 일치해야 한다.
Typical Courses of Events	(S): System 1. (S) 벨소리를 낸다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	- 만약 이미 다른 Alarm에 의해 울리고 있는 벨이 있다면, 선행되던 벨은 멈추고, 가장 최근에 실행된 벨만 소리를 낸다.

Modify Logic & Code Bell

OOPT 2nd Cycle

Testing Result (Failed, 수정 완료)

3300, 3301, 3501

```
if(this.status == 4 && (this.currTime.get(Calendar.SECOND) == this.alarm[i].get(Calendar.SECOND) + 30)) {  
    // If Alarm index is Ringing, but Actual bell is Stopped, status should be changed  
    requestStopRinging();  
}
```

```
// If Timer is ringing, Count will be up to 3,000 (Count increases every 10 milli sec)  
else if(this.status == 3 && ++startBellTime == 3000) ringOff();
```

