

소프트웨어 설계서

작성자: 임종원, 박태형, 이동현, 김민수, 조민선

변경 이력

버전	변경 내역	작성		검토		승인	
		일자	담당자	일자	담당자	일자	담당자
1.0.1	클래스, 유스케이스 다이어그램 작성	11/02	김민수	11/02	임종원	11/02	조민선
1.0.2	상태 다이어그램 작성	11/03	박태형	11/03	이동현	11/03	조민선
1.0.3	MVC패턴 작성	11/05	박태형	11/05	이동현	11/05	조민선
1.0.4	클래스 다이어그램 수정	11/05	김민수	11/05	임종원	11/05	조민선
1.0.5	액티비티 다이어그램 작성	11/05	이동현	11/05	박태형	11/05	조민선
1.0.6	시퀀스 다이어그램 작성	11/07	임종원	11/07	김민수	11/07	조민선
1.0.7	액티비티 다이어그램 수정	11/09	이동현	11/09	박태형	11/09	조민선
1.0.8	시퀀스 다이어그램 수정	11/09	임종원	11/09	김민수	11/09	조민선

1. 문서 개요

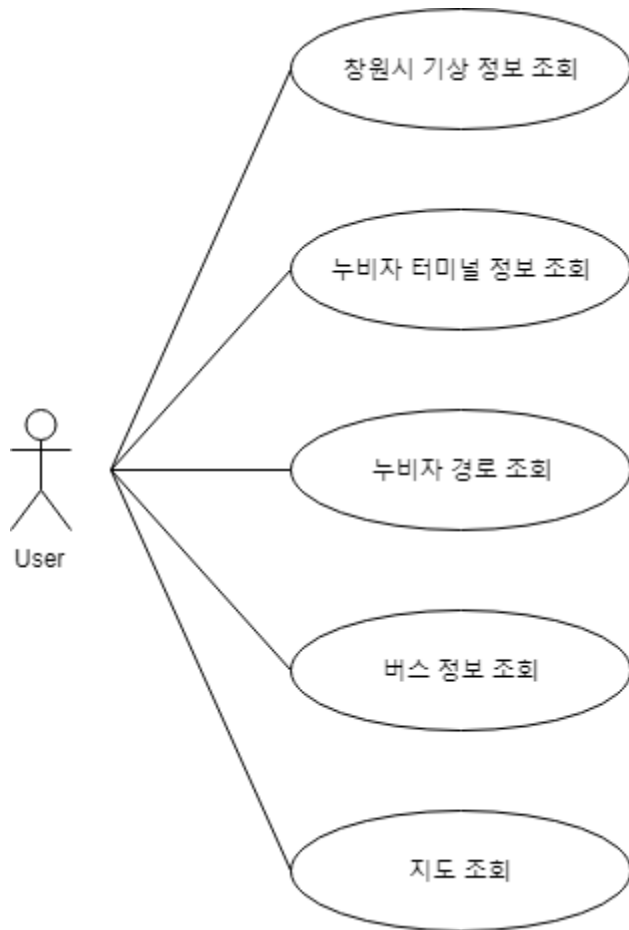
본 문서는 요구사항 명세서를 바탕으로 명시된 요구사항을 만족시키는 방안을 구체화한 결과로서 소프트웨어 설계를 기술한다.

본 문서의 주요 구성 항목은 다음과 같다.

- UML Diagram: 소프트웨어의 구성을 use case, activity, class, sequence, state의 5가지 다이어그램으로 정의한다.
- Software architecture: 소프트웨어 구조를 정의한다.

2. UML Diagram

1. Use case diagram



1.1. 뚜비: 창원시 기상 정보 조회

Actor	User, 창원시 누비자-버스 안내 시스템(뚜비)
Description	유저는 기상 정보를 제공받을 수 있다.
Data	창원시 기상 정보
Stimulus	유저의 기상 정보 요청 이벤트 발생
Response	기상 정보가 수신되었음을 확인한다.
Comments	유저는 인터넷이 연결된 디바이스를 사용하여야 한다.

1.2. 뚜비: 누비자 터미널 조회

Actor	User, 창원시 누비자-버스 안내 시스템(뚜비)
Description	유저는 누비자 터미널 정보를 제공받을 수 있다.
Data	누비자 터미널 정보
Stimulus	유저의 누비자 터미널 정보 요청 이벤트 발생
Response	누비자 터미널 정보가 수신되었음을 확인한다.
Comments	유저는 인터넷이 연결된 디바이스를 사용하여야 한다.

1.3. 뚜비: 누비자 경로 조회

Actor	User, 창원시 누비자-버스 안내 시스템(뚜비)
Description	유저는 누비자 경로를 제공받을 수 있다.
Data	누비자 경로 정보
Stimulus	유저의 누비자 경로 정보 요청 이벤트 발생
Response	누비자 경로 정보가 수신되었음을 확인한다.
Comments	유저는 인터넷이 연결된 디바이스를 사용하여야 한다.

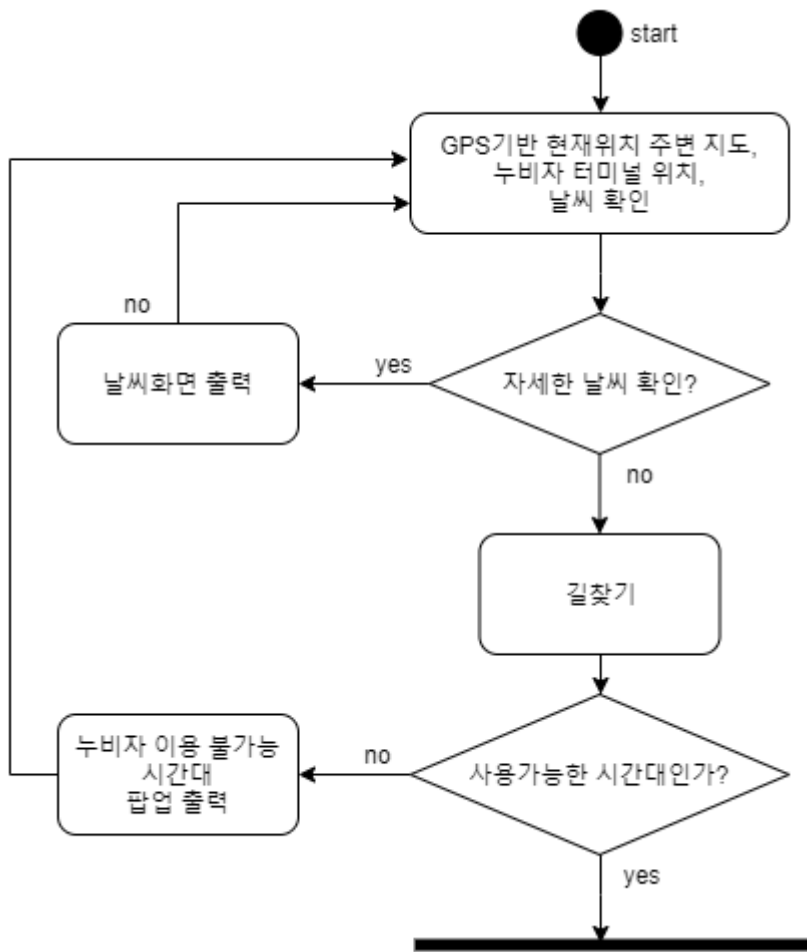
1.4. 뚜비: 버스 정보 조회

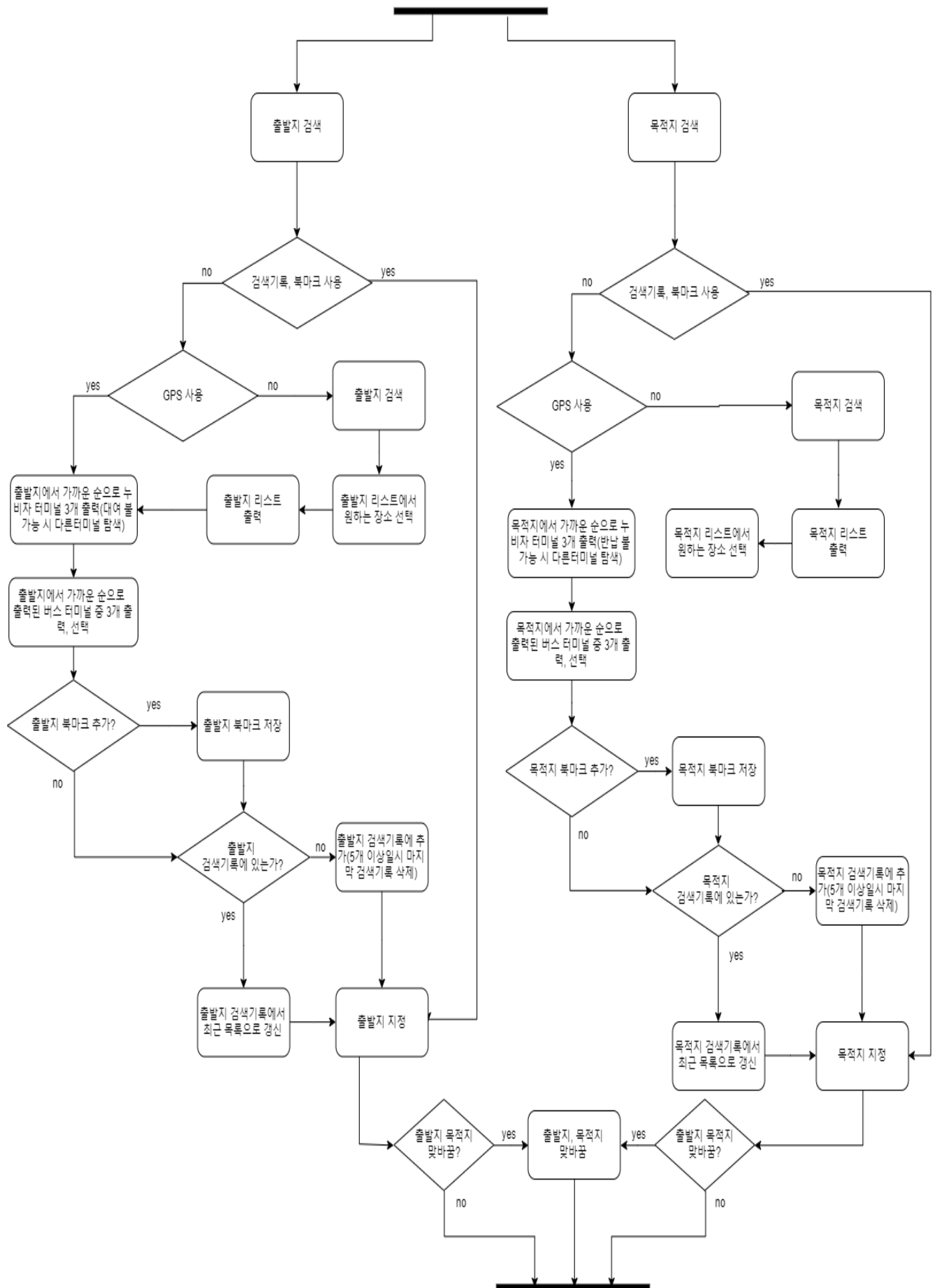
Actor	User, 창원시 누비자-버스 안내 시스템(뚜비)
Description	유저는 버스 정보를 제공받을 수 있다.
Data	버스 정보
Stimulus	유저의 버스 정보 요청 이벤트 발생
Response	버스 정보가 수신되었음을 확인한다.
Comments	유저는 인터넷이 연결된 디바이스를 사용하여야 한다.

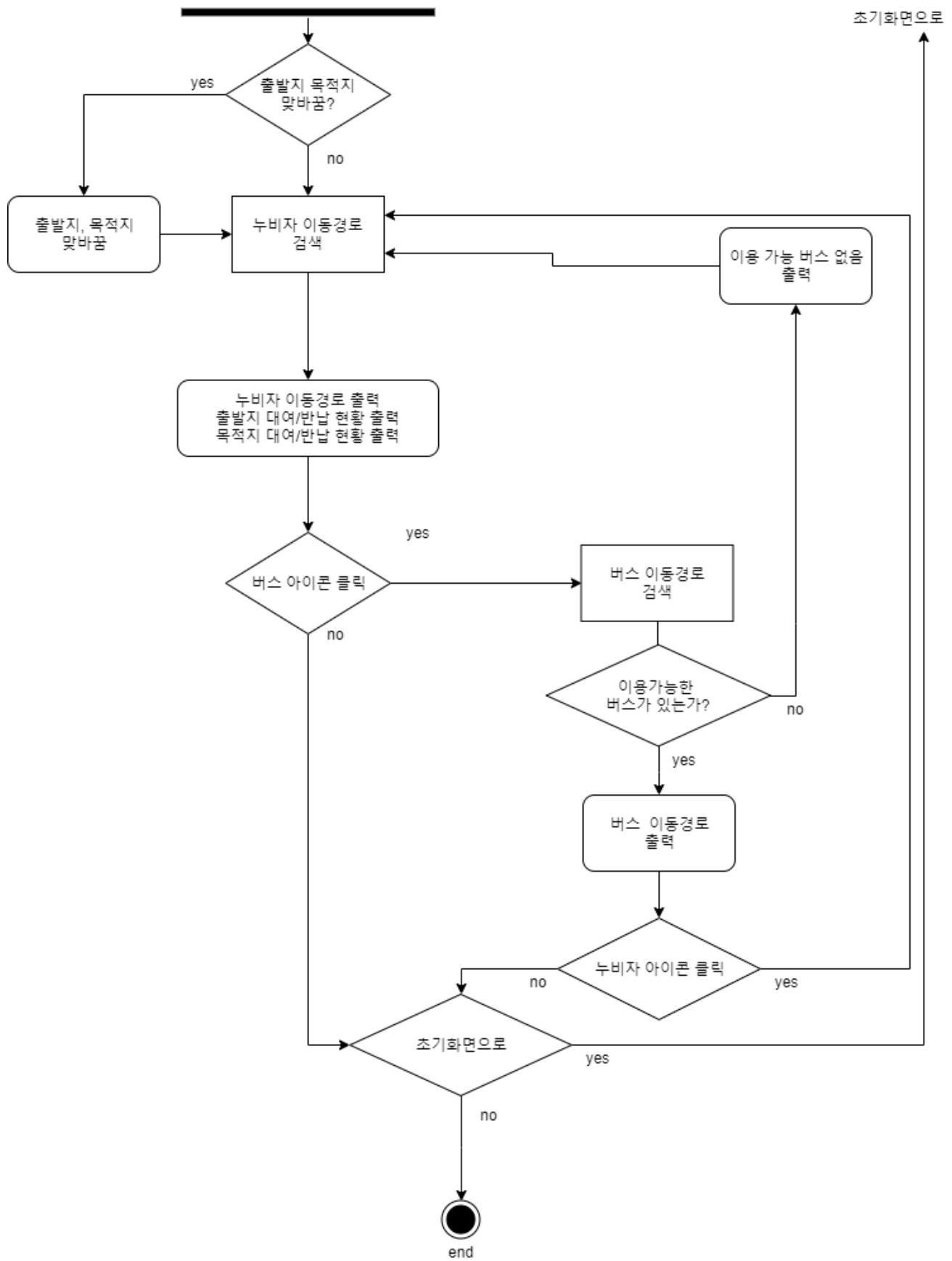
1.5. 뚜비: 지도 조회

Actor	User, 창원시 누비자-버스 안내 시스템(뚜비)
Description	유저는 지도를 제공받을 수 있다.
Data	지도
Stimulus	유저의 지도 요청 이벤트 발생
Response	지도가 수신되었음을 확인한다.
Comments	유저는 인터넷이 연결되고 GPS가 사용 가능한 디바이스를 사용하여야 한다.

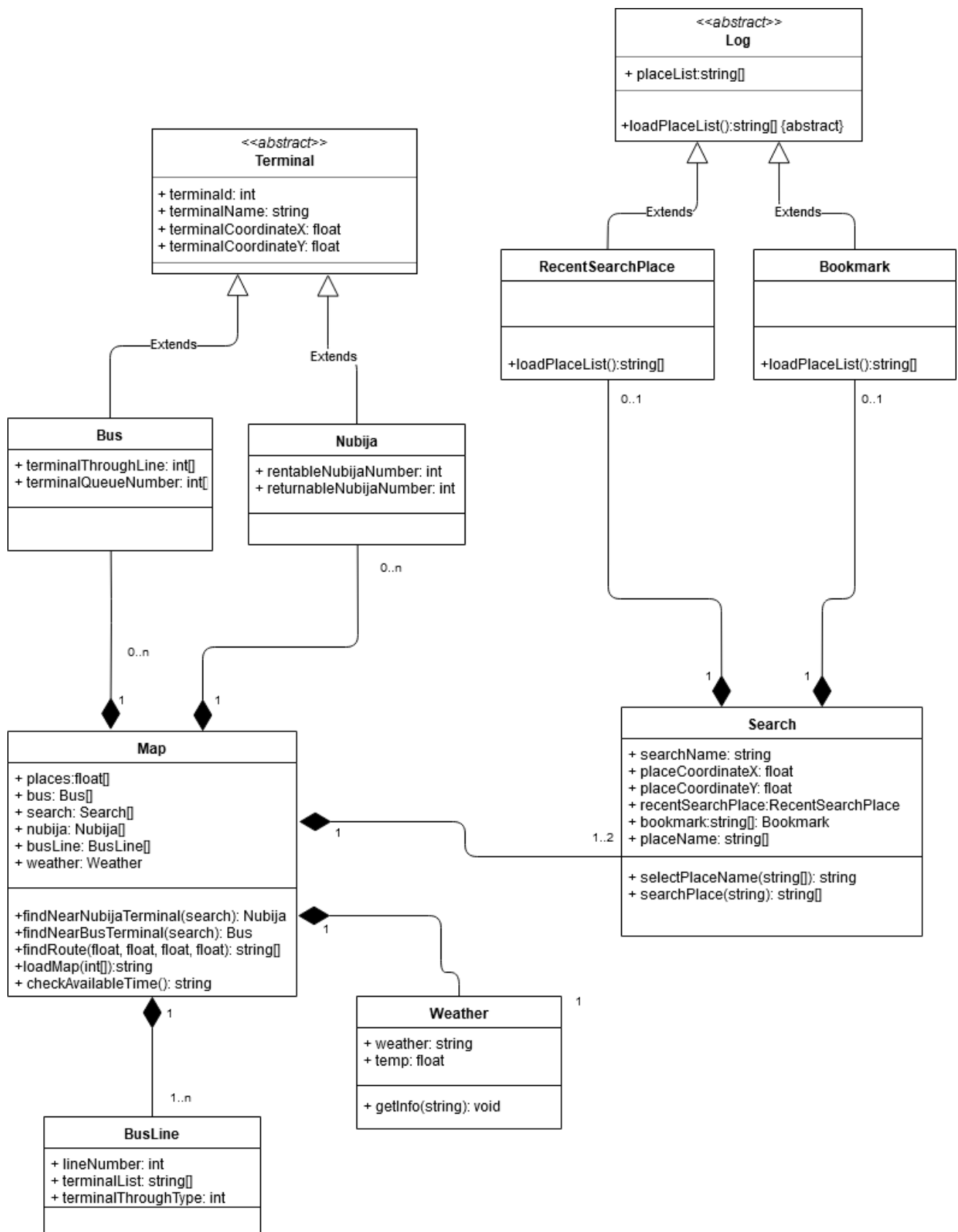
2. Activity diagram







3. Class diagram



3.1. 뚜비: Terminal class

뚜비: Terminal class	
설명	교통수단의 터미널에 관한 추상 클래스
필드 - terminalId	해당 터미널의 고유번호
필드 - terminalName	해당 터미널의 명칭
필드 - terminalCoordinateX	해당 터미널의 위도
필드 - terminalCoordinateY	해당 터미널의 경도

3.2. 뚜비: Bus class

뚜비: Bus class	
설명	버스 터미널의 정보에 대한 클래스 - Terminal 클래스를 상속한다
필드 - terminalThroughLine	해당 터미널에 정차하는 노선들의 번호
필드 - terminalQueueNumber	노선별 해당 정류장의 정차순서

3.3. 뚜비: Nubija class

뚜비: Nubija class	
설명	누비자 터미널의 정보에 대한 클래스 - Terminal 클래스를 상속한다
필드 - rentableNubijaNumber	해당 터미널에서 대여 가능한 누비자의 댓수
필드 - returnableNubijaNumber	해당 터미널에 반납 가능한 누비자의 댓수

3.4. 뚜비: Weather class

뚜비: Weather class	
설명	창원지역의 기상정보에 대한 클래스
필드 - weather	창원지역의 날씨
필드 - temp	창원지역의 온도
메소드 - getInfo	기상정보를 외부 시스템에서 가져오는 클래스

3.5. 뚜비: Log class

뚜비: Log class	
설명	저장된 위치에 대한 추상 클래스
필드 - placeList	저장된 위치

메소드 - loadPlaceList()	위치정보 파일을 불러오는 추상 메소드
-----------------------	----------------------

3.6. **뚜비: RecentSearchPlace class**

뚜비: RecentSearchPlace class	
설명	최근 사용된 위치에 대한 클래스 - Log 클래스를 상속한다
메소드 - loadPlaceList()	최근 사용된 위치가 저장된 파일을 불러온다

3.7. **뚜비: Bookmark class**

뚜비: Bookmark class	
설명	북마크로 저장한 위치에 대한 클래스 - Log 클래스를 상속한다
메소드 - loadPlaceList()	북마크로 저장한 위치가 저장된 파일을 불러온다

3.8. **뚜비: Search class**

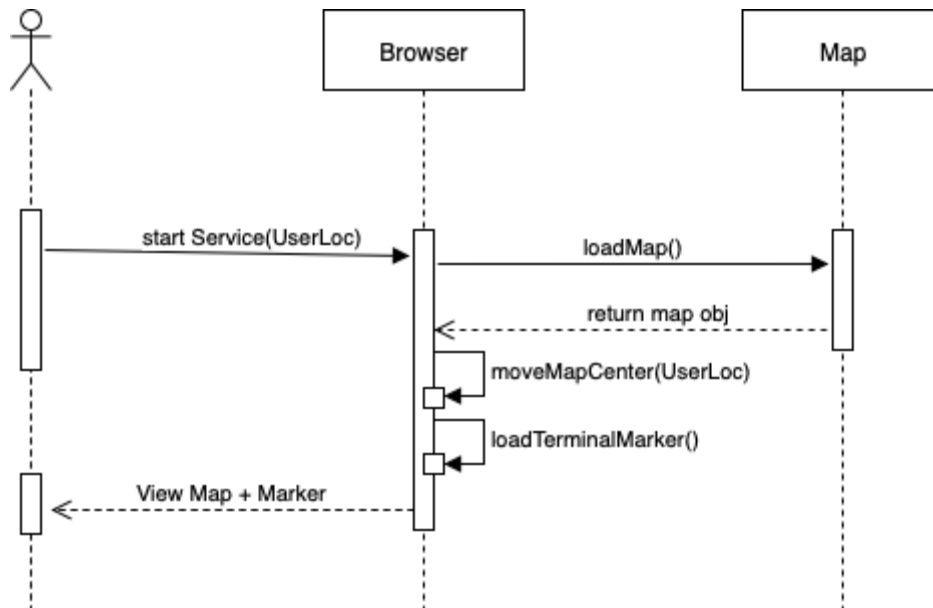
뚜비: Search class	
설명	위치 검색에 대한 클래스
필드 - searchName	유저가 입력한 명칭
필드 - placeCoordinateX	지정된 위치의 위도
필드 - placeCoordinateY	지정된 위치의 경도
필드 - placeName	유저가 입력한 명칭으로 검색된 장소들의 목록
필드 - recentSearchPlace	RecentSearchPlace 클래스로 생성된 객체
필드 - bookmark	Bookmark 클래스로 생성된 객체
메소드 - selectPlacePlaceName()	여러 위치들중 하나를 지정한다
메소드 - searchPlace()	유저가 입력한 명칭으로 위치를 검색한다

3.9. **뚜비: Busline class**

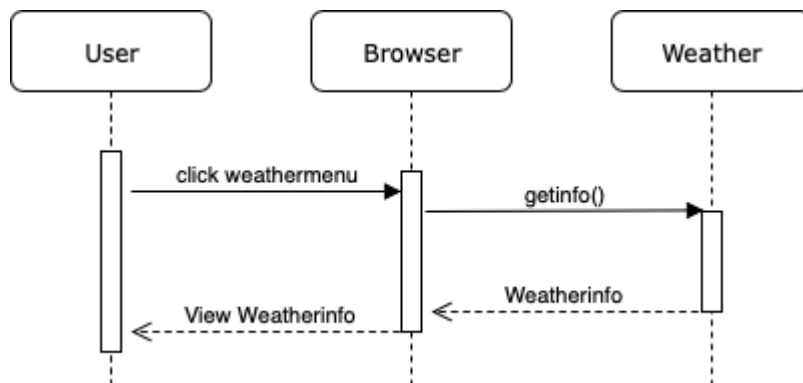
뚜비: BusLine class	
설명	버스 노선에 대한 클래스
필드 - lineNumber	버스 노선의 고유번호
필드 - terminalList	해당 노선이 정차하는 정류장
필드 - terminalThroughType	해당 노선의 상/하행 정보

4. sequence diagram

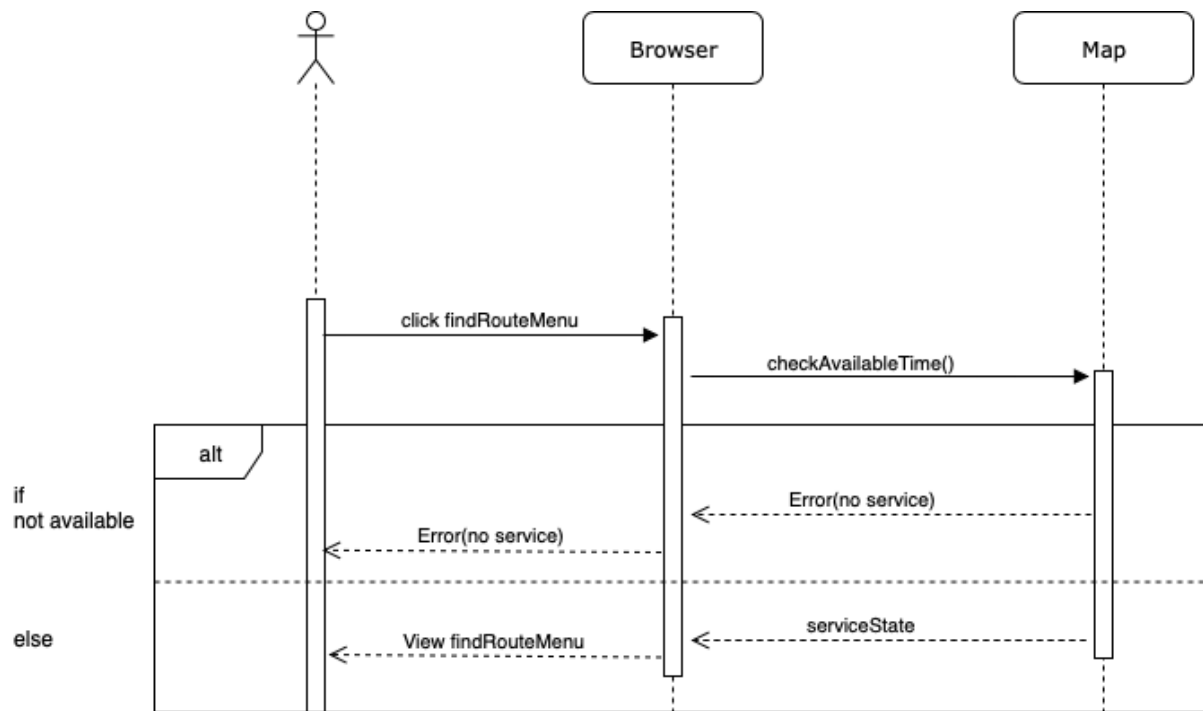
4.1. 메인 화면



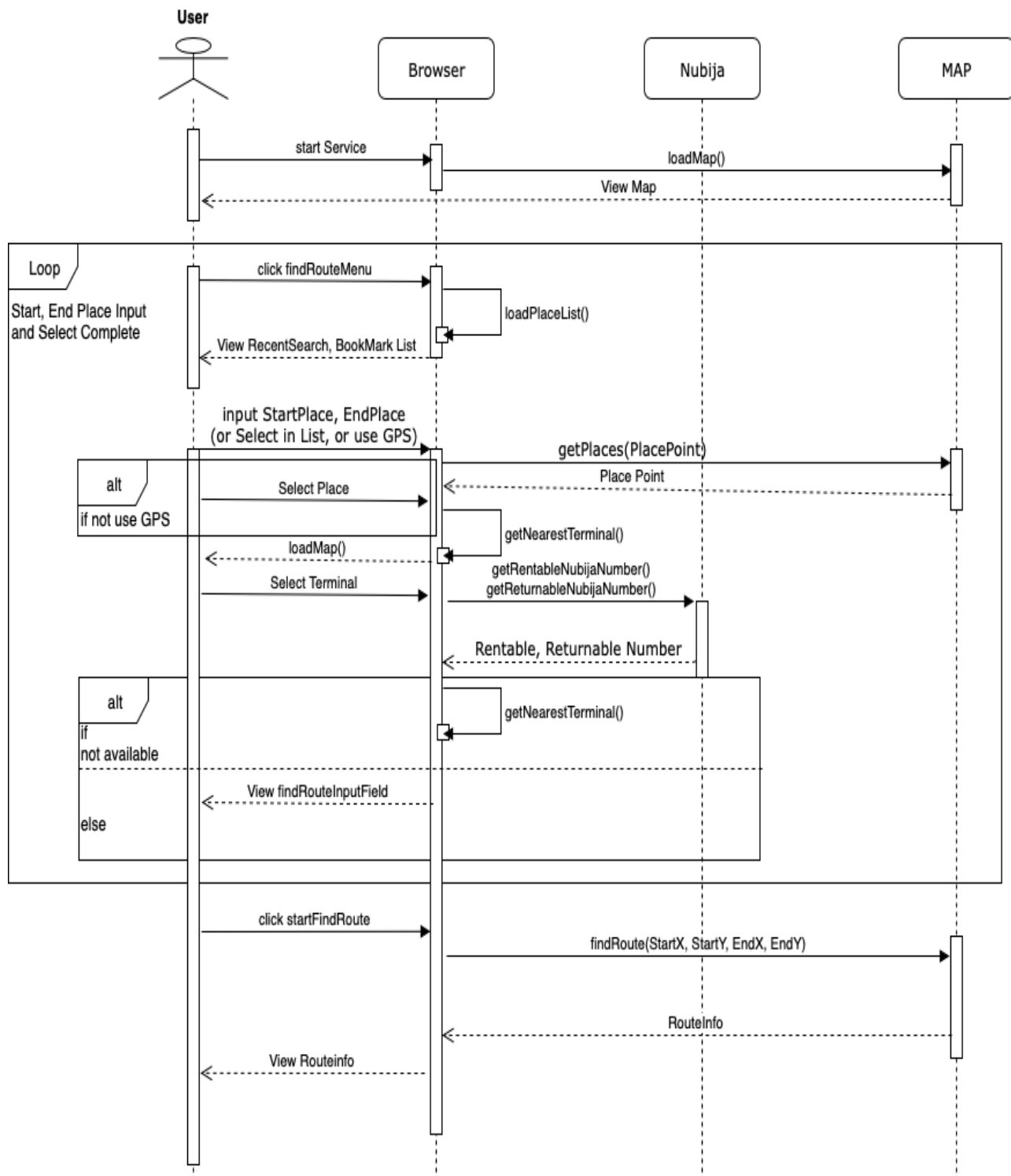
4.2. 기상 정보



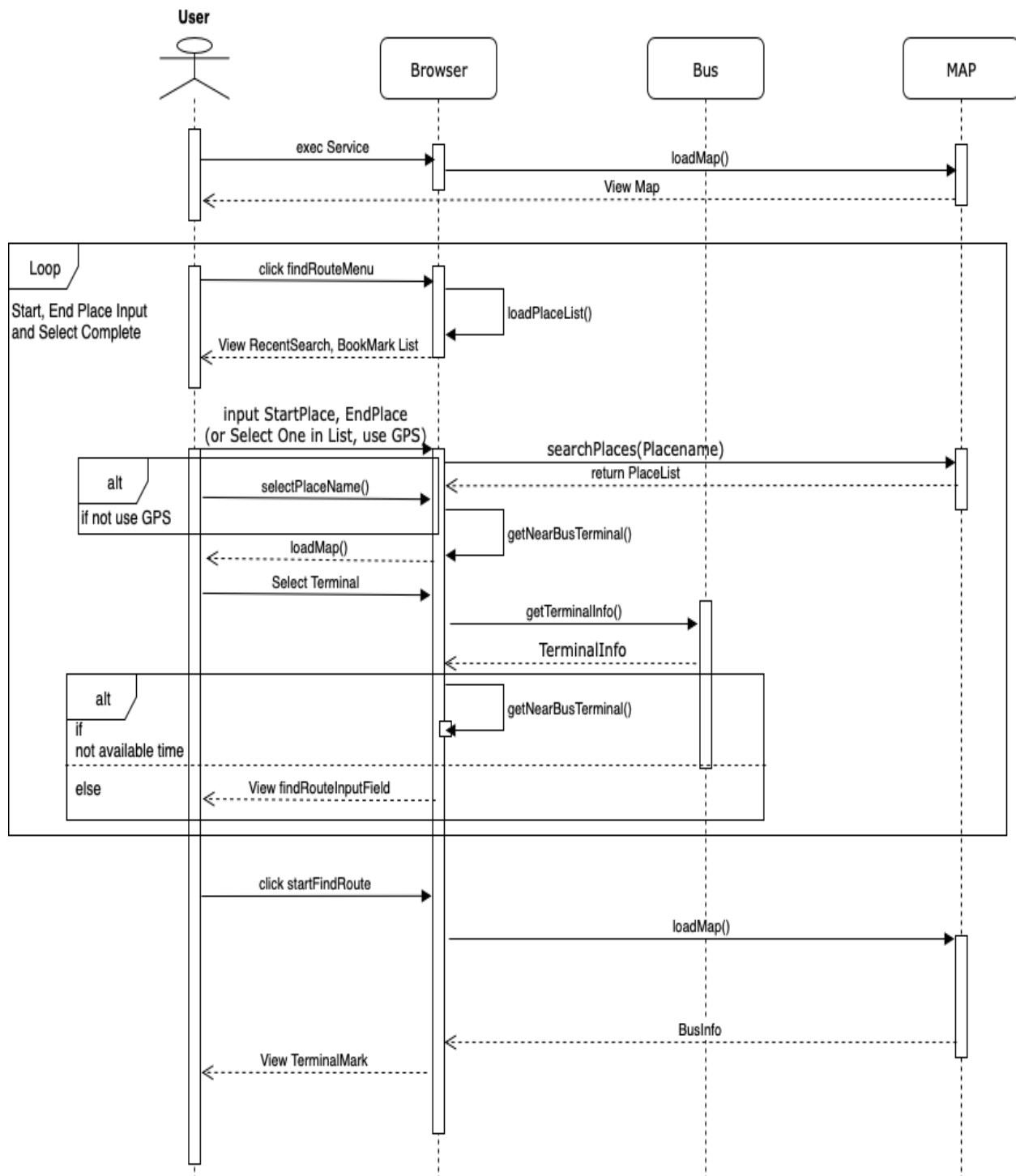
4.3. 서비스 시간 검사



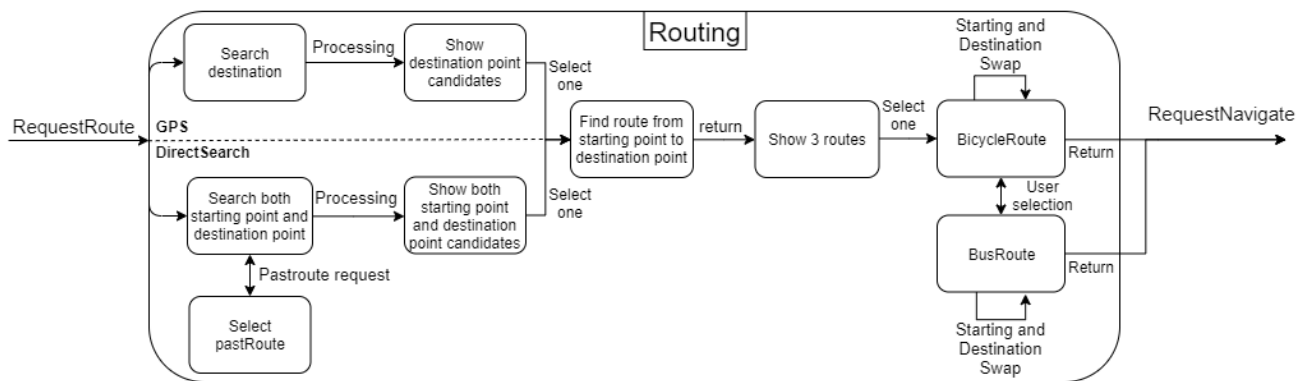
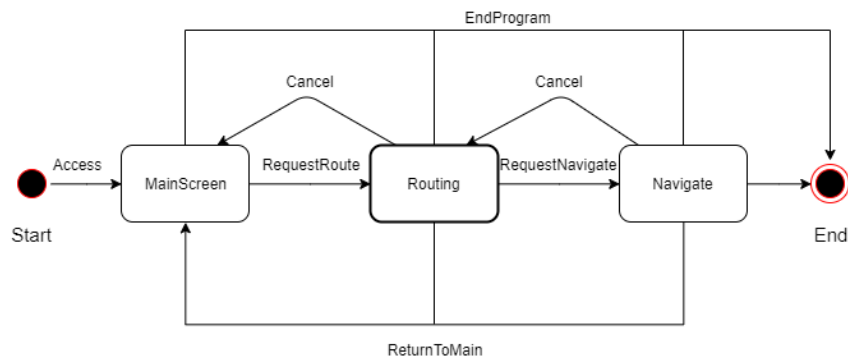
4.4. 누비자 경로 검색



4.5. 버스 노선 검색



5. State diagram



5.1. Overview

State	Description
MainScreen	Main page shows weather information, a map includes user's location, and search bar for find routes.
Routing	Web page in routing. User can select routes from stating point to destination point. Each starting point can be user's present position or selected position by user.
Navigate	Navigate page shows a route selected by user.

5.2. Routing

State	Description
Search destination	Search destination.
Show destination point candidates	Show destination candidates and wait for user's selection.
Search both starting point and destination point	Wait for user's inputs for selecting route.
Select pastRoute	Select past route as starting point or destination point
Show both Starting point and destination point candidates	Show starting point and destination point candidates and wait for user's selection.
Find route from starting point to destination point	Get user's input and set route.
Show 3 routes	Wait for user's selection. 3 routes include nearest stations from starting point.
bicycleRoute	Show route from starting point to destination point by bicycle. Starting and destination point can be swapped by user.
busRoute	Show route from starting point to destination point by bus. Starting and destination point can be swapped by user.

3. Software architecture

- MVC pattern

