


[소프트웨어공학]

요구사항명세서

팀명 : 박리자드 

팀원 : 0591064 이윤호

1091059 박소영

1. 개요

1.1 개발 시스템의 목표

좀 더 편리한 기능과, 원하는 정보를 최대한 적은 탭 수로 정확하고 쉽고 빠르게 전달하는 지하철 정보 관련 어플을 만드는 것이다.

1.2 현재 시스템 상태 분석

1.2.1.1 smart subway

장점 : 기본적인 정보나 기능을 잘 가지고 있고 정리 된 표와 보기 쉬운 다음열차와 이전열차가 있다.

단점 : 속도가 느리고 최근 검색 경로를 볼 수 있으나 시간변경이 불가능하고 즐겨찾기 기능이 없다.

1.2.1.2 지하철 내비게이션

장점 : 기본적인 정보나 기능을 잘 가지고 있고 도착시간 기준으로 경로를 설정이 가능하며 속도가 빠르다.

단점 : 최근 검색 기록이 없다.

1.2.1.3 서울 지하철

장점 : 위젯 기능이 있다.

단점 : 정보나열이 복잡하고 너무 위젯에 치중하여 실제 앱의 기능이 복잡하며 불필요한 기능이 많다. 잘 되지 않는다.

1.2.1.4 메트로 위자드

장점 : 기본적인 정보나 기능을 잘 가지고 있고 환승역과 하차역의 알람기능을 가지고 있고 속도가 빠르다.

단점 : 알람기능이 잘 안되고 최근 검색 기록이 없다.

1.2.2 성능비교

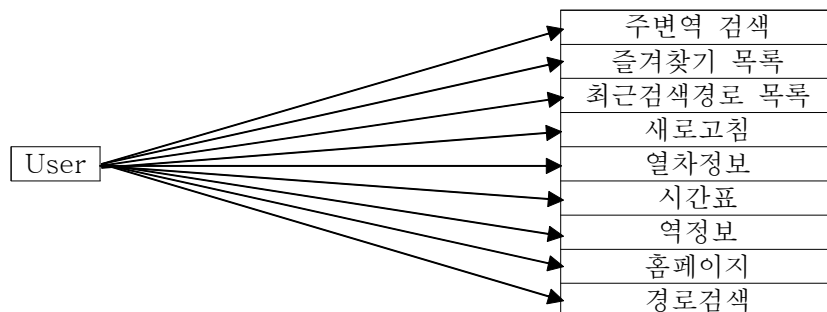
주요기능		smart subway	지하철 내비게이션	서울 지하철	메트로 위자드
경로검색	O	O	O	O	O
즐거찾기	O	O	O	O	O
최근검색	O	O	X	X	X
열차정보	O	O	O	O	O
시간표	O	O	O	O	O
역정보	O	O	O	O	O
역검색	O	O	O	O	O
알람	O	X	X	X	O
위젯	O	X	X	O	X
주변역검색	O	O	X	O	X

2. 기능 요구사항

2.1 시스템 요구사항

구분	상세 spec	비고
주변역 검색	위치정보를 기반으로 User의 주변에 있는 역을 검색하여 보여준다.	
	검색된 역을 클릭하면 역에 대한 정보가 뜬다.	
	검색된 역이 없으면 “검색된 역이 없습니다”라고 뜬다.	
	새로고침을 누른 경우 검색을 다시 하여 결과를 보여준다.	
즐거찾기 목록	경로 검색 후 즐거찾기를 설정한 경로들을 보여준다.	
	경로를 선택하면 현재 시간에 맞춰 선택한 경로에 대한 정보를 보여준다.	
최근검색경로 목록	최근 검색한 경로들을 보여준다.	
	경로를 선택하면 현재 시간에 맞춰 선택한 경로에 대한 정보를 보여준다.	
새로고침	버튼을 누르면 주변역을 다시 검색한다.	
열차정보	선택한 역에 대한 열차 도착 시간을 보여준다.	
	선택한 역에 대한 첫차 막차 시간을 보여준다.	
시간표	선택한 역에 대한 상행선과 하행선 각각의 시간표를 보여준다.	
역정보(탭)	선택한 역에 대한 전화번호와 역 주변 지도를 보여준다.	
홈페이지	역을 검색할 수 있다.	
	역을 선택하여 출발역과 도착역을 선택 하여 경로를 볼 수 있다.	
	역에 대한 정보를 볼 수 있다	
경로검색	출발역과 도착역을 기준으로 경로를 보여준다.	
	최단시간 경로 또는 최소환승 경로를 볼 수 있다.	
	출발 시간을 변경하여 원하는 시간으로 출발하는 경로를 볼 수 있다.	
	즐거 찾기로 설정할 수 있다.	
	선택한 경로의 환승역과 하차역에서 알람을 설정할 수 있다.	

2.1.1 유스케이스 다이어그램



2.1.2 액터 목록

액터	설명
User	프로그램을 사용하는 사람

2.1.3 유스케이스 목록

유스케이스 ID	유스케이스명	설명	우선순위
주변역 검색	주변역 검색	주변역 검색	1
즐거찾기 목록	즐거찾기 목록	즐거찾기	1
최근검색경로 목록	최근검색경로 목록	최근 검색해본 경로를 보여준다.	1
새로고침	새로고침	주변역 갱신	2
열차정보	열차정보		1
시간표	시간표		1
역정보	역정보(탭)		2
홈페이지	홈페이지	노선도에서 역을 선택하여 출발역, 도착역 지정을 하고 경로를 볼 수 있으며, 한 역에 대한 정보도 볼 수 있다.	1
경로검색	경로검색	노선도에서 설정 한 출발역과 도착역을 기반으로 경로를 보여준다 최단시간경로 나 최소환승경로를 볼 수 있다. 즐거찾기를 설정 할 수 있다. 환승역과 하차역에 대한 알람을 설정 할 수 있다.	1

2.1.4 유스케이스 기술

2.1.4.1 주변역 검색

유스케이스명	주변역 검색	
설명	위치정보를 기반으로 User의 주변에 있는 역을 검색	
관련 액터	User	
사전 조건	이동통신망이나 GPS가 활성화 되어 있어야 한다.	
사후 조건	검색 된 주변 역 출력	
기본 흐름	액터	시스템
	2. 역 선택	1. 검색 된 주변 역 출력 3. 유스케이스를 종료, 열차 정보 유스케이스로 이동
예외 흐름	1. 검색 된 주변 역이 없다.	2. “주변에 역이 없습니다” 라는 메시지를 출력한다.
시나리오	B1>B2>B3	
	E1>E2	

2.1.4.2 즐겨찾기 목록

유스케이스명	즐거찾기 목록	
설명	즐거찾기에 등록되어있는 경로를 보여준다.	
관련 액터	User	
사전 조건	즐거찾기에 경로가 등록되어있어야한다.	
사후 조건	즐거찾기에 등록된 경로 목록을 보여준다.	
기본 흐름	액터	시스템
	2. 원하는 경로 선택	1. 즐겨찾기 목록을 보여줌 3. 유스케이스를 종료, 경로 검색 유스케이스로 이동
예외 흐름	1. 등록 되어 있는 경로가 없다.	2. “등록 된 즐겨찾기가 없습니다” 라는 메시지를 출력한다.
시나리오	B1>B2>B3	
	E1>E2	

2.1.4.3. 최근 검색 목록

유스케이스명	최근 검색 목록	
설명	최근 검색 된 경로를 보여준다.	
관련 액터	User	
사전 조건	경로 검색 경험이 1회 이상 있어야 한다.	
사후 조건	최근 검색했던 경로 목록을 보여준다..	
기본 흐름	액터	시스템
	2. 원하는 경로 선택	1. 최근검색목록을 보여줌 3. 유스케이스를 종료, 경로 검색 유스케이스로 이동
예외 흐름	1. 경로 검색 경험이 없다.	2. “최근 검색 목록이 없습니다.” 라는 메시지를 출력한다.
시나리오	B1>B2>B3	
	E1>E2	

2.1.4.4 흐름

유스케이스명	흐름	
설명	노선도와 역검색 기능, 출발역,도착역 설정, 역정보 보기 기능이 있다.	
관련 액터	User	
사전 조건		
사후 조건	검색한 역 또는 노선도에서 선택한 역의 정보를 볼 수 있다. 검색한 역 또는 노선도에서 선택한 역을 출발역과 도착역으로 설정할 수 있다.	
기본 흐름 1	액터	시스템
	1. 역을 검색하거나 노선도에서 역을 선택한다. 3. 출발역으로 설정한다. 4. 역을 검색하거나 노선도에서 역을 선택한다. 6. 도착역으로 설정한다.	2. 출발역, 도착역, 역정보를 선택할 수 있는 버튼이 생긴다. 5. 출발역, 도착역, 역정보를 선택할 수 있는 버튼이 생긴다. 7. 유스케이스 종료, 경로검색 유스케이스로 이동.
기본 흐름 2	1. 역을 검색하거나 노선도에서 역을 선택한다. 3. 역정보 버튼을 누른다.	2. 출발역, 도착역, 역정보를 선택할 수 있는 버튼이 생긴다. 4. 유스케이스 종료, 열차정보 유스케이스로 이동
예외 흐름		
시나리오 1	B1>B2>B3>B4>B5>B6>B7	
시나리오 2	B1>B2>B3>B4	

2.1.4.5 새로고침

유스케이스명	새로고침	
설명	주변 역 검색 갱신	
관련 액터	User	
사전 조건	이동통신망이나 GPS가 활성화 되어 있어야 한다.	
사후 조건	주변 역 검색 목록을 갱신해준다.	
기본 흐름	액터	시스템
		1. 주변역을 갱신한다
예외 흐름	1. 주변에 역이 없다.	2. “검색 된 주변역이 없습니다.”라는 메시지를 출력한다.
시나리오	B1	
	B1>E1>E2	

2.1.4.6 열차정보

유스케이스명	열차정보	
설명	열차 도착 시간과 첫차, 막차 시간을 보여준다.	
관련 액터	user	
사전 조건	역이 설정되어있어야한다.	
사후 조건	열차 도착 시간과 첫차, 막차 시간을 보여준다.	
기본 흐름	액터	시스템
		1. 열차 도착 시간과 첫차, 막차 시간을 보여준다.
예외 흐름		
시나리오	B1	

2.1.4.7 시간표

유스케이스명	시간표	
설명	시간표를 보여준다	
관련 액터	user	
사전 조건	역이 설정되어있다.	
사후 조건	시간표가 존재한다.	
기본 흐름	액터	시스템
		1. 해당역의 시간표를 보여준다.
예외 흐름		
시나리오	B1	

2.1.4.8 역 정보

유스케이스명	역 정보	
설명	노선도에서 역을 선택 한 후 해당 역에 대한 정보를 볼 수 있다.	
관련 액터	user	
사전 조건	노선도에서 역을 선택 한후 역정보를 선택한다.	
사후 조건	역정보 탭이 뜬다.	
기본 흐름	액터	시스템
	2. 유스케이스를 종료한다.	1. 관련된 역정보 탭을 화면에 출력한다.
예외 흐름		
시나리오	B1>B2	

2.1.4.9 경로검색

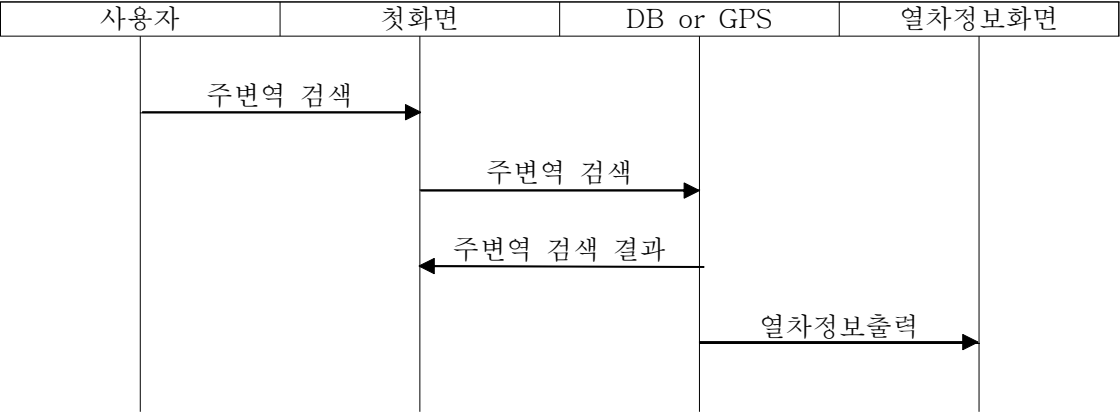
유스케이스명	경로검색	
설명	노선도에서 설정 한 출발역과 도착역을 기반으로 경로를 보여준다.	
관련 액터	user	
사전 조건	출발역과 도착역을 설정한다.	
사후 조건	경로가 검색 된다.	
기본흐름	액터	시스템
	2. 최단시간 버튼을 선택한다. 4. 최소환승 버튼을 선택한다. 6. 출발시간변경 버튼을 선택한다. 8. 원하는 출발 시간으로 시간을 변경한다. 10. 즐겨찾기등록 버튼을 선택한다. 12. 알람 설정 버튼을 선택한다. 15. 알람을 확인후 알람을 종료한다.	1. 설정된 경로를 화면에 출력한다. 3. 최단시간으로 설정된 경로를 화면에 출력한다. 5. 최소환승으로 설정된 경로를 화면에 출력한다. 7. 출발 시간 변경 창을 띄운다. 9. 출발시간을 변경하고 변경된 시간으로부터 설정된 경로를 보여준다. 11. 즐겨찾기에 등록하고 다음 실행시부터 첫 번째 화면의 즐겨찾기 목록에 추가한다. 13. 설정된 경로 중 환승역과 도착역에 알람을 설정한다. 14. 환승역과 도착역의 알람을 화면에 출력하고 소리나 진동으로 알려준다. 16. 다음 알람이 있으면 다음 알람을 실행한다.
예외흐름	1. 알람 설정 버튼을 선택한다. 4. 알람을 확인하지 않는다.	2. 설정된 경로 중 환승역과 도착역에 알람을 설정한다. 3. 환승역과 도착역의 알람을 화면에 출력하고 소리나 진동으로 알려준다. 5. 알람을 1분동안 지속 후 종료 한다. 6.다음 알람이 있으면 다음 알람을 실행한다.
시나리오	B1>B2>B3	
	B1>B4>B5	

	B1>B6>B7>B8>B9
	B1>B10>B11
	B1>B12>B13>B14>B15>B16
	B1>E1>E2>E3>E4>E5>E6

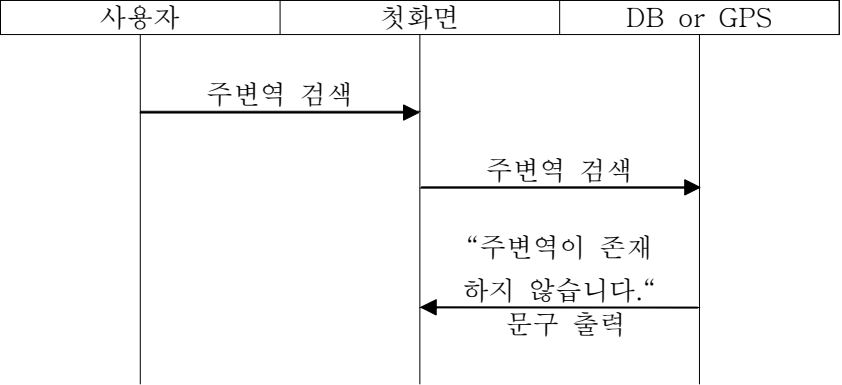
2.1.5 시퀀스 다이어그램

2.1.5.1 주변역 검색

주변역 검색 결과가 존재하는 경우

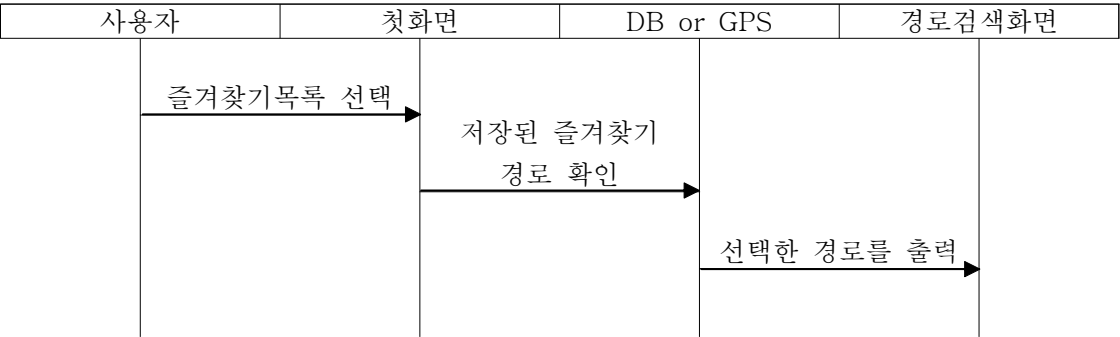


주변역 검색 결과가 존재하지 않는 경우

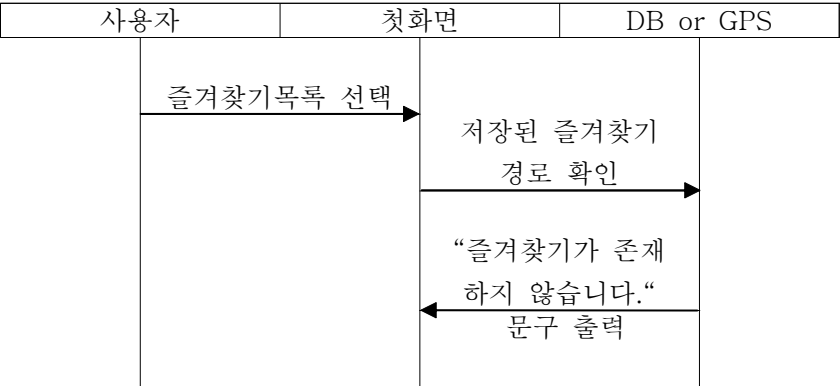


2.1.5.2 즐겨찾기목록

즐거찾기목록이 존재하는 경우

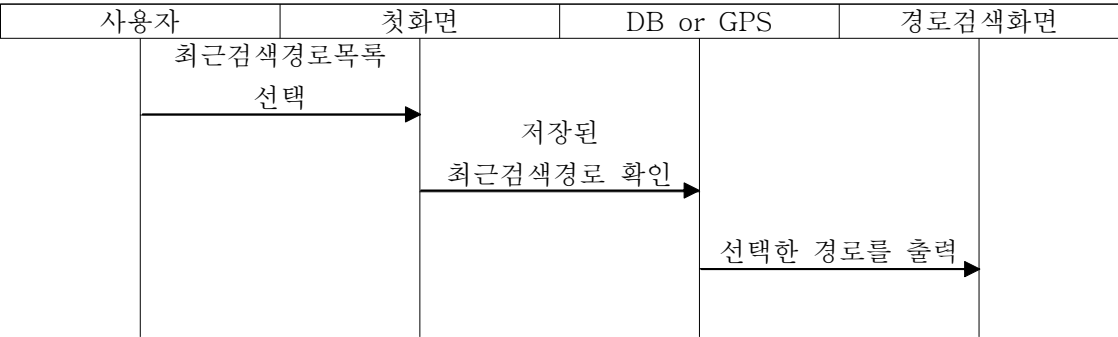


즐거찾기목록이 존재하지 않는 경우

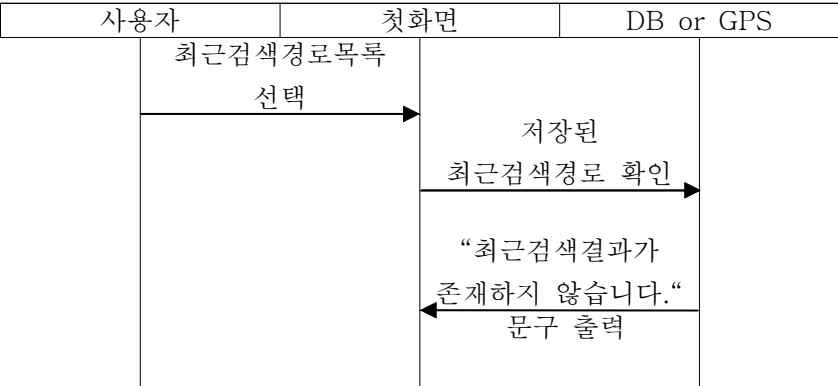


2.1.5.3 최근검색경로 목록

최근검색경로 목록이 존재하는 경우

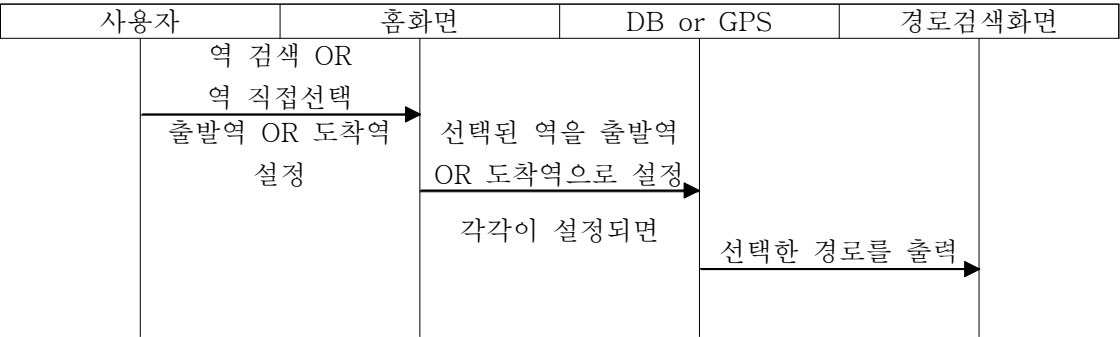


최근검색경로 목록이 존재하지 않는 경우

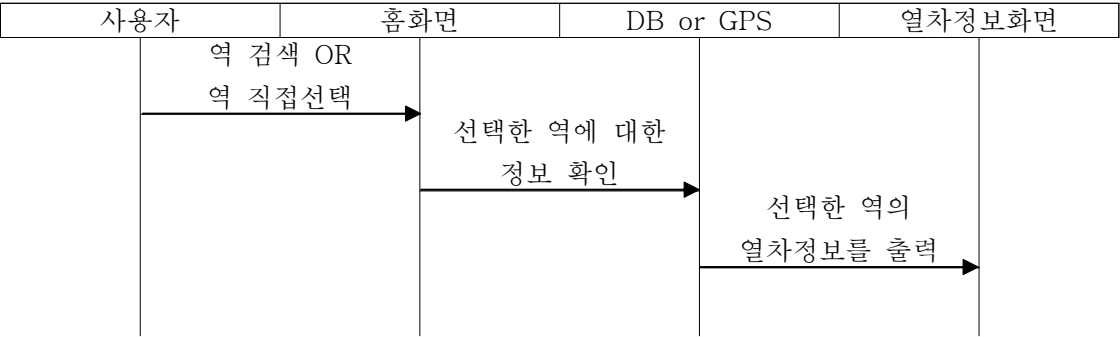


2.1.5.4 홈

홈 화면 경로 검색

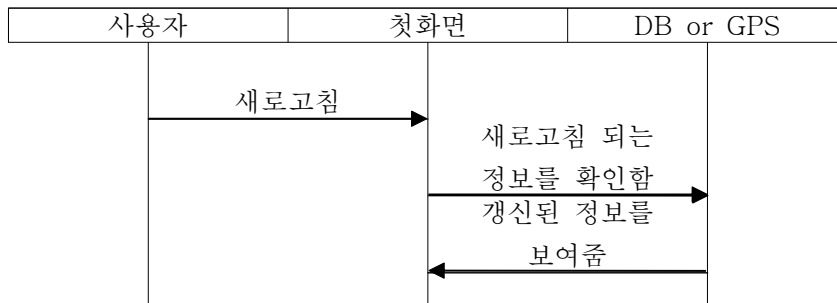


홈 화면 역 정보

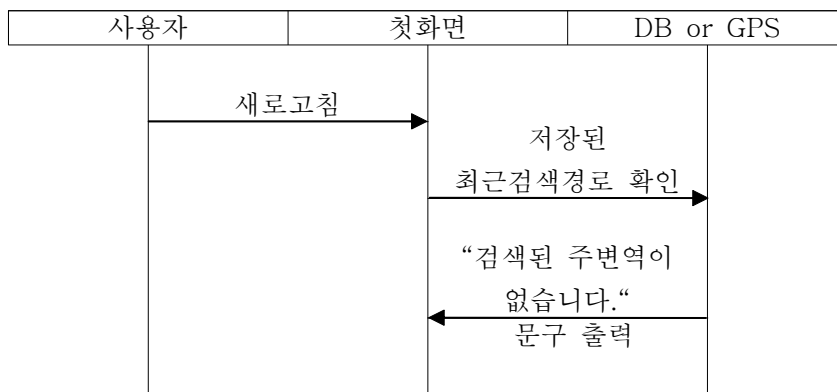


2.1.5.5 새로그침

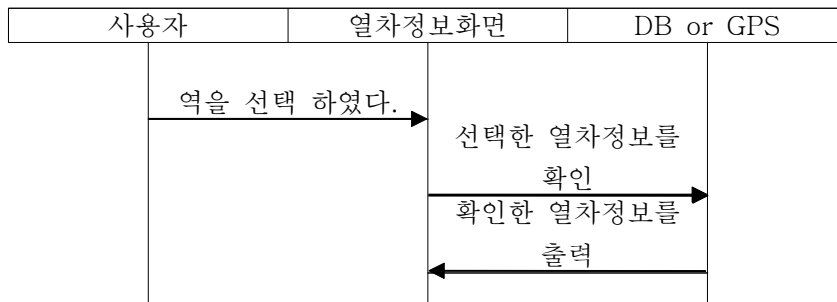
새로그침 결과가 존재하는 경우



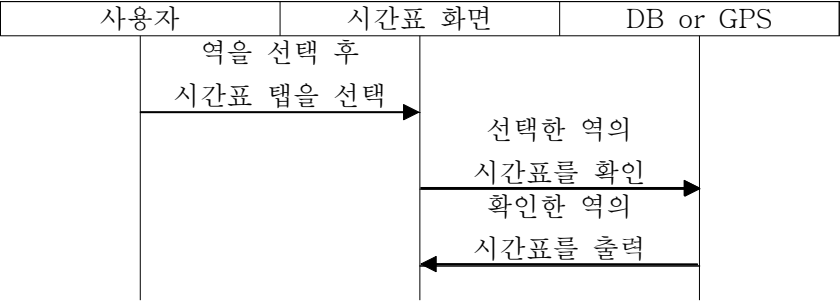
새로그침 결과가 존재하지 않는 경우



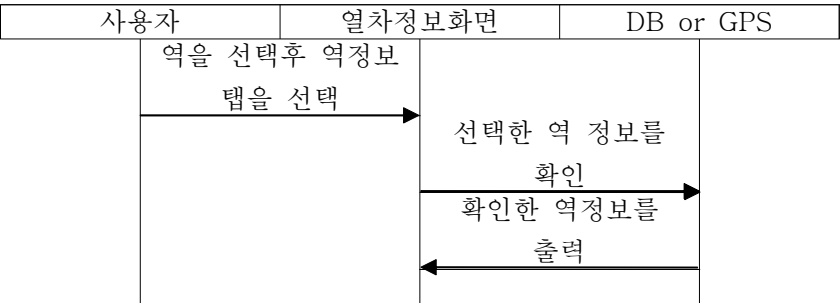
2.1.5.6 열차정보



2.1.5.7 시간표

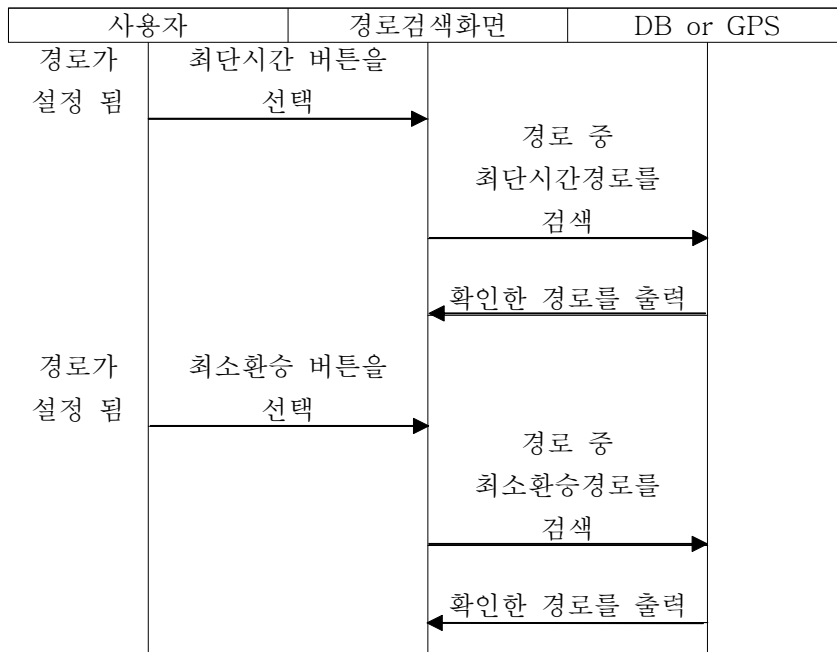


2.1.5.8 역정보

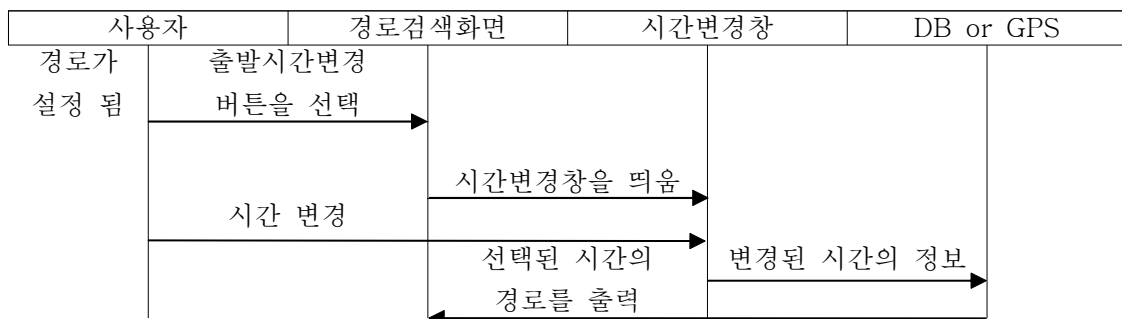


2.1.5.9 경로검색

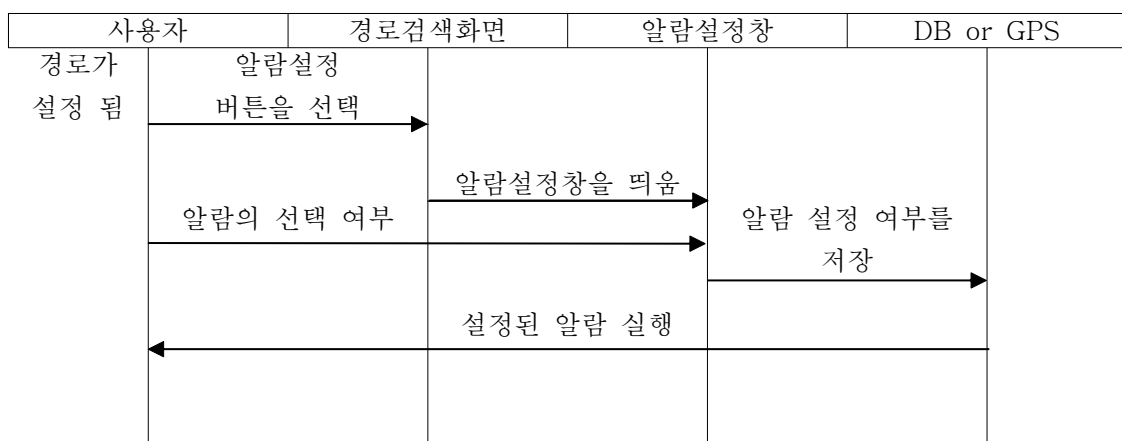
경로에 대한 추가 선택



출발시간변경



알람



2.1.6 기능 목록

유스케이스 ID	유스케이스명	항목	요구사항
주변역 검색	주변역 검색	주변역 검색	이 동 통 신 망 이 나 GPS 활성화
즐거찾기목록	즐거찾기목록	즐거찾기목록	즐거찾기에 경로가 등록.
최근 검색 목록	최근 검색 목록	최근 검색 목록	1회 이상의 경로 검색 경험 유.
홈	홈	역검색	역검색창에 검색하고 싶은 역을 입력한다.
		노선도에서 역 선택	노선도에서 원하는 역을 선택한다.
		출발역 설정	검색한 역이나 노선도에서 선택한 역을 출발역으로 설정한다.
		도착역 설정	검색한 역이나 노선도에서 선택한 역을 도착역으로 설정한다.
		역정보	역을 검색하거나 노선도에서 역을 선택한 후 해당 역정보를 본다.
새로고침	새로고침	주변역 갱신	
홈	홈	홈페이지로 이동	
열차정보	열차정보	열차 도착시간 보기	
		첫차, 막차시간 보기	
시간표	시간표	(여러 호선이 존재할 경우) 호선을 선택	호선을 선택한다.
역정보	역정보	전화번호	전화번호를 선택하면 다이얼로 연결이 된다.
		지도보기	지도보기를 선택하면 역의 주변 지도가 뜬다.
경로검색	경로검색	최단시간	최단시간을 선택하면 최단시간으로 설정된 경로가 화면에 뜬다.
		최소환승	최소환승을 선택하면 최소환승으로 설

			정된 경로가 화면에 뜬다.
		출발시간변경	출발시간변경을 선택하면 원하는 출발 시간으로 변경 할 수 있고, 그에 따른 경로를 보여준다.
		즐거찾기	즐거찾기 버튼을 선택하면 첫 번째 화면 즐거찾기 목록에서 바로 선택 할 수 있다.
		알람설정	알람설정 버튼을 선택하면 환승역과 하차역에서 알람이 울린다.

2.2 유저 인터페이스 요구사항 & 화면 기술

2.2.1.1 첫화면

주변역 목록	<ul style="list-style-type: none"> - 지하철 어플을 실행하면 제일 먼저 실행되는 화면이다. - 이동통신망이나 GPS 활성화되어있고, 주변에 지하철역이 존재하면 검색되어 보여 진다.
즐거찾기 목록	<ul style="list-style-type: none"> - 검색 된 주변 역 중 하나를 선택하여 열차정보를 볼 수 있다. - 즐거찾기에 경로가 등록되어있다면 즐거찾기목록이 보여 진다. - 최근 한번이라도 경로를 검색 해 본 적이 있다면 최근 검색 경로가 보여 진다.
최근검색경로 목록	<ul style="list-style-type: none"> - 즐거찾기나 최근검색경로중 하나를 선택하여 경로에 대한 정보를 볼 수 있다. - home 버튼을 누르면 역 검색 화면으로 이동한다.

- 새로그침 버튼을 누르면 주변역 검색 목록이 갱신된다.

2.2.1.2 역 검색 화면

역 검색창	<ul style="list-style-type: none"> - 역 검색 창에 검색하려는 역을 입력하면 해당 역을 검색할 수 있다. 	
노선도	<ul style="list-style-type: none"> - 노선도에서 역을 선택할 수 있다. - 검색 된 역이나 노선도에서 선택한 역을 출발역, 도착역으로 설정하여 경로 정보를 볼 수 있다. - 검색 된 역이나 노선도에서 선택한 역의 정보를 볼 수 있다. 	
출발역	도착역	역정보

2.2.1.3 열차도착정보화면

열차도착정보	시간표	역정보	<ul style="list-style-type: none"> - 한 역을 설정하여 역정보 보기를 선택하면 뜨는 화면이다. - 역이름과 상행선과 하행선의 각 첫차 막차 시간이 뜨고, 각 방향의 열차가 몇 분 후에 도착하는지 보여준다.
열차도착정보			

2.2.1.4 시간표 화면

열차도 착정보	시간표	역정보
시간표		

- 한 역을 설정하여 역정보 보기를 선택 한 후 시간표 탭을 선택 하면 뜨는 화면이다.
- 상행선과 하행선의 열차의 시간표를 구분하여 표로 한눈에 볼 수 있다.

2.2.1.5 역정보 화면

열차도 착정보	시간표	역정보
역정보		

- 한 역을 설정하여 역정보 보기를 선택 한 후 역정보 탭을 선택 하면 뜨는 화면이다.
- 해당 역에 대한 전화번호와 출구정보를 볼 수 있는 지도를 볼 수 있다.

2.2.1.6 경로검색화면

최단시 간경로	최소환 승경로	출발시 간변경
경로 검색 결과		
알람설정		

- 출발역과 도착역을 선택 했을 때 검색된 경로가 뜨는 화면이다.
- 최단시간버튼을 선택하면 최단시간으로 설정된 경로를 볼 수 있다.
- 최소환승버튼을 선택하면 최소환승으로 설정된 경로를 볼 수 있다.
- 출발시간변경버튼을 선택하면, 출발시간을 변경하는 창이 뜨고, 시간을 선택하면 선택한 출발시간으로 설정된 경로를 볼 수 있다.
- 즐겨찾기설정버튼을 선택하면 첫화면 즐겨찾기 목록에 추가가 되고 다음 실행시 첫 화면에서 볼 수 있다.

- 알람설정버튼을 선택하면 환승역과 하차역에 알람이 설정되고, 환승역과 하차역 마다 알람이 울리고 사용자가 알람을 해제해야한다. 해제 하지 않으면 1분동안 울리다 멈추고, 다음역 알람이 실행된다.

2.2.2 화면목록

유스케이스 ID	유스케이스명	화면명	설명
주변역 검색	주변역 검색		주변역 검색
즐거찾기 목록	즐거찾기 목록		즐거찾기
최근검색경로 목록	최근검색경로 목록		최근 검색해본 경로를 보여준다.
홈	홈		메인 화면으로 이동
새로고침	새로고침		주변역 갱신
열차정보	열차정보		
시간표	시간표		
역정보(탭)	역정보(탭)		
홈페이지	홈페이지		노선도에서 역을 선택하여 출발역, 도착역 지정을 하고 경로를 볼 수 있으며, 한 역에 대한 정보도 볼 수 있다.
경로검색	경로검색		노선도에서 설정 한 출발역과 도착역을 기반으로 경로를 보여준다 최단시간경로 나 최소환승경로를 볼 수 있다. 즐거찾기를 설정 할 수 있다. 환승역과 하차역에 대한 알람을 설정 할 수 있다.