

SeeBus 애플리케이션 사용 매뉴얼

3조: 김하영, 박창현, 정태운, 조수현

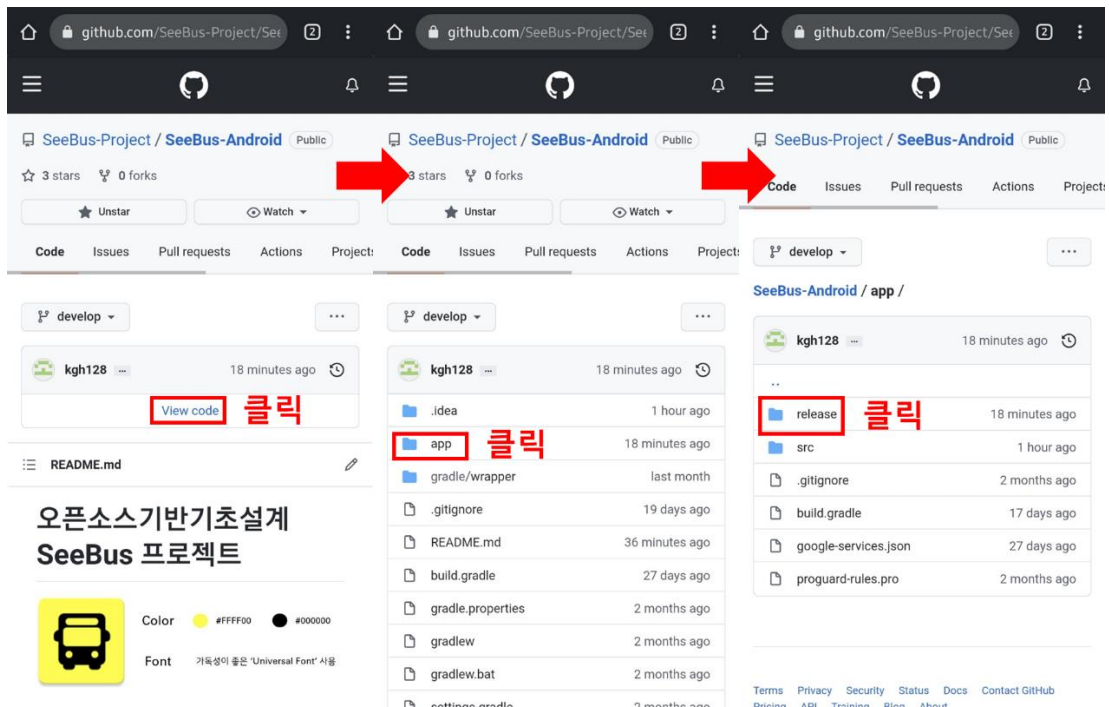
1) 프로젝트 소개

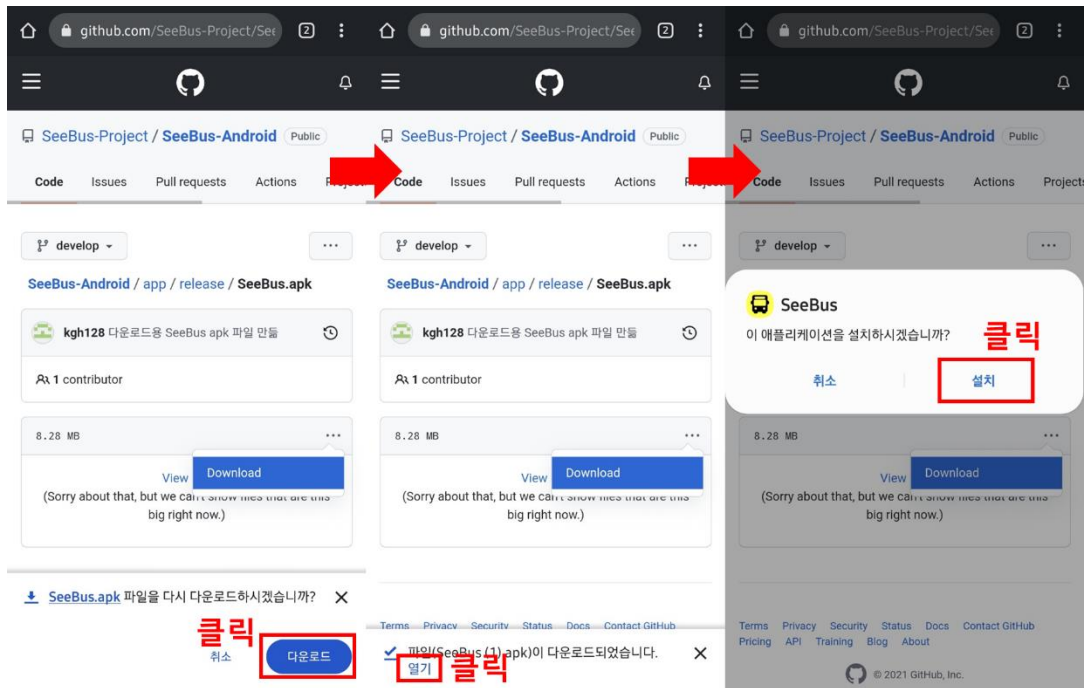
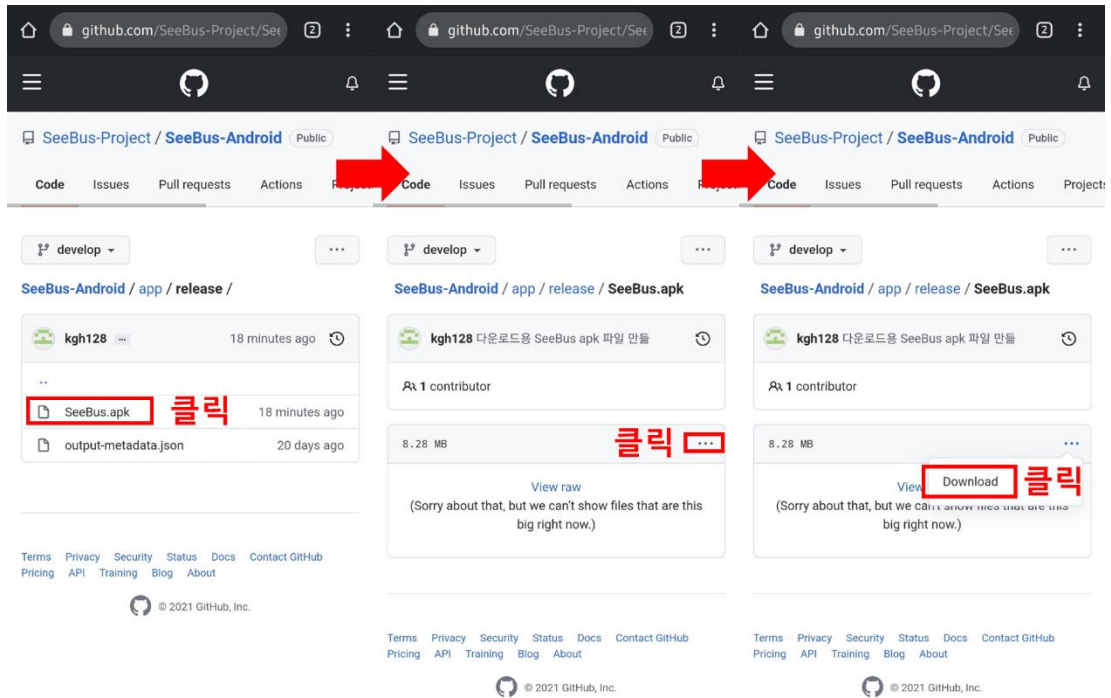
프로젝트 주제	시각 장애인을 위한 버스 승/하차 도우미 앱
프로젝트 이름	SeeBus
프로젝트의 개발배경 및 필요성	<p>시각 장애인이 버스를 이용할 때 많은 어려움이 있습니다. 탑승해야 할 버스가 정차하지 않고 지나가거나, 도착 예정 시간 파악과 하차벨을 누르는 데 어려움을 겪습니다. 또한 버스 내부의 안내 방송을 듣지 못하고 목적지를 지나치는 경우도 생깁니다. 이러한 어려움을 해소하여 시각 장애인이 조금 더 자유롭게 버스를 이용할 수 있도록 시각 장애인을 위한 버스 승/하차 도우미 앱을 만들고자 하였습니다.</p>
앱 구성도	 <p>앱 구성도는 세 가지 주요 단계로 나뉘어 있습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> 경로 설정: 출발지, 목적지 설정, 즐겨찾기 기능, 주변 정류장 검색 승차: 버스 정류장 도착 알림, 승차벨 기능 하차: 목적지 도착 알림, 하차벨 기능
앱 기능	<p>안드로이드 기반 애플리케이션이며 1)경로 설정, 2)경로 안내, 3)최근 기록, 4)즐거찾기, 5)도움말 기능이 있습니다. 2)경로 안내 기능에서는 라즈베리 파이로 만든 버스 단말기와 통신해 승/하차벨을 자동으로 울려줍니다. 해당 기능들을 이용해 시각 장애인의 버스 승/하차를 돕고, 더 편리하게 앱을 이용할 수 있도록 합니다.</p>
프로젝트의 특징점	<p>SeeBus 앱을 키고 있어야만 경로 안내를 받는 것이 아니라 앱이나 화면을 꺼도 백그라운드에서 돌아가며 경로 안내 기능을 지원합니다. 앱을 꺼도 경로 안내를 위한 푸쉬알림이 오며, 자동으로 승/하차벨을 울려줍니다.</p> <p>경로 안내 중에는 다음 정거장은 어디인지, 몇 정거장 남았는지 알려줌으로써 사용자가 도착 예정 시간을 쉽게 예측할 수 있도록 하였습니다. 또한 자동으로 승/하차벨을 울려줌으로써 승차와 하차에 도움이 되도록 하였습니다.</p> <p>최근 기록과 즐겨찾기 기능을 통해 최근에 이용했던 경로나 자주 가는 경로는 경로 설정을 다시 하지 않아도 편리하게 경로 안내를 받을 수 있습니다.</p>

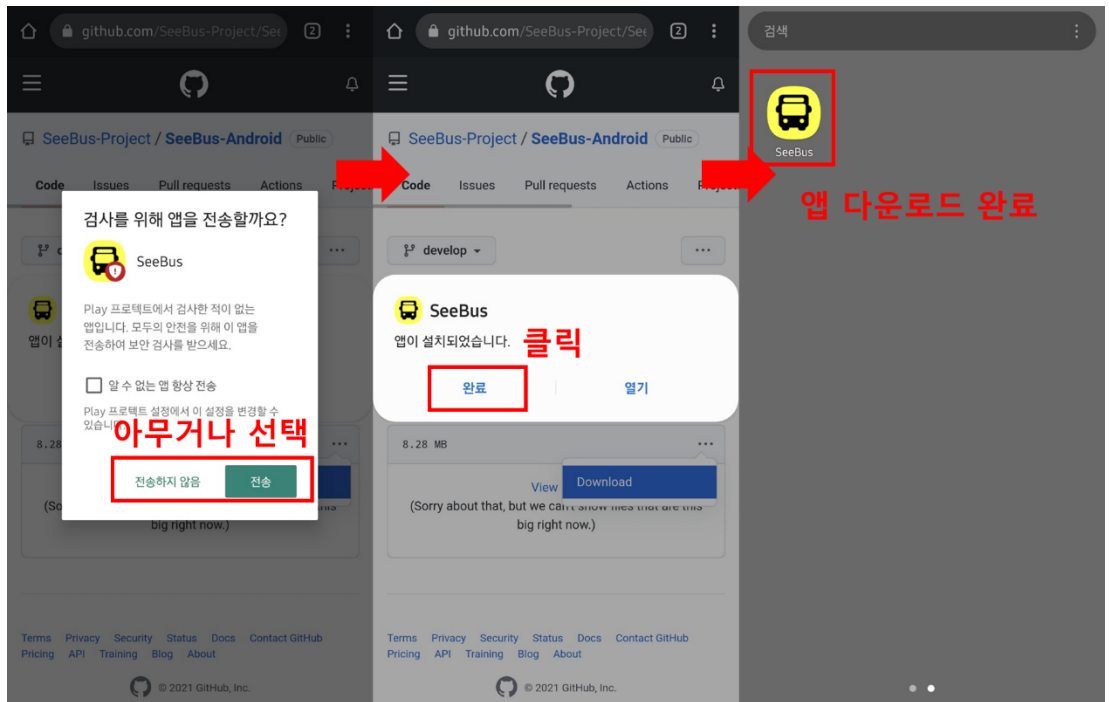
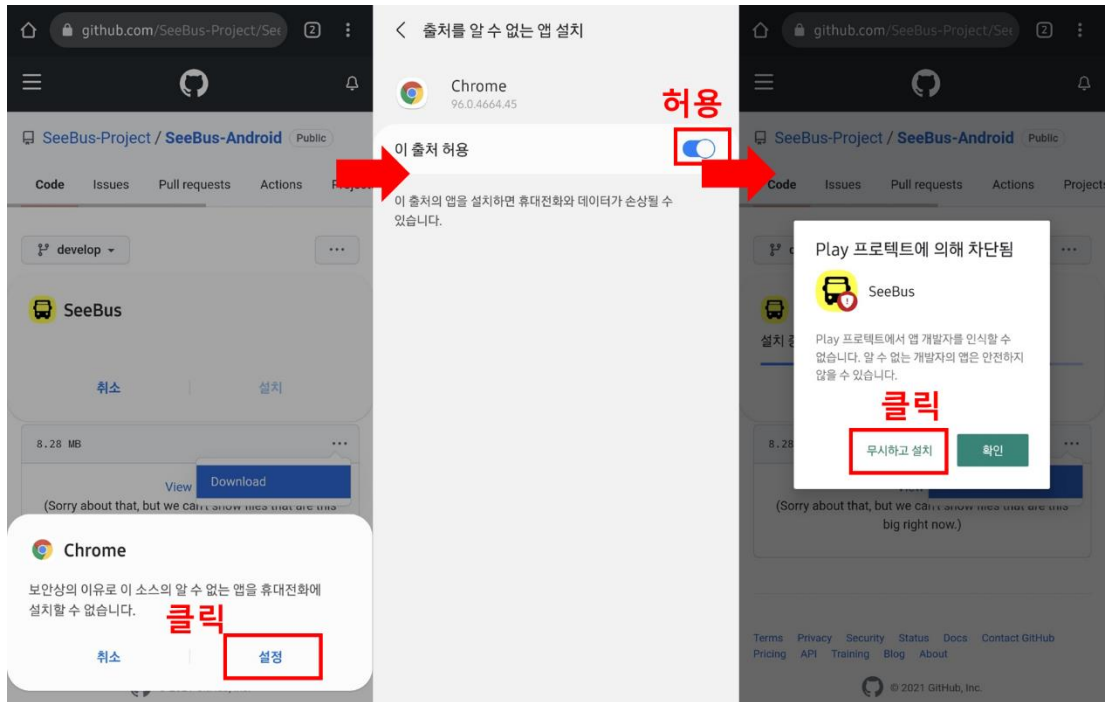
<p>프로젝트의 기대효과 및 활용분야</p>	<p>시각 장애인의 버스 이용 시 불편함을 해소할 수 있습니다. 탑승해야 할 버스가 정차하지 않고 지나가는 문제점은 자동 승차벨로, 도착 예정 시간 파악은 경로 안내 중 다음 정거장과 남은 정거장 개수 안내로, 하차벨을 누르는데 겪는 어려움은 자동 하차벨로, 버스 내부의 안내 방송을 듣지 못하고 지나치는 경우는 경로 안내 중 앱 내의 남은 정거장 개수와 목적지 도착을 알리는 푸쉬 알림으로 해결할 수 있습니다. 이를 통해 시각 장애인의 더 자유로운 버스 이용을 도울 수 있습니다. 또한, 대상을 좀 더 확대한다면 노약자의 버스 이용도 도울 수 있을 것으로 보입니다.</p>
--------------------------	---

2) 설치 방법

1. 핸드폰에서 **Chrome**으로 깃허브의 **SeeBus-Android** 레포지토리 들어가기
(<https://github.com/SeeBus-Project/SeeBus-Android>)
2. app > release > **SeeBus.apk** 다운로드 받기
3. 자세한 설치 방법은 아래 사진 참고







3) 사용 매뉴얼

1. 권한 설정 및 권장 사항

구분	앱 화면	설명
권한 설정		앱 설치 후 최초 실행 시 위치 권한 설정을 항상 허용 으로 설정합니다.

<p>TalkBack</p>		<p>안드로이드의 TTS 서비스 TalkBack 기능을 키고 함께 사용하기를 권장합니다.</p> <p>TalkBack 기능은 설정 > 접근성 > TalkBack 메뉴에서 사용할 수 있고, 자세한 사용법을 알 수 있습니다.</p>
<p>사용 지역</p>		<p>SeeBus 앱은 서울 지역에서만 서 비스를 제공합니다.</p> <p>서울 외의 지역에서 출발지를 선택할 경우 사진과 같이 “지원하지 않는 위치입니다.” 는 문구를 출력하고, 경로 설정 및 안내를 지원하지 않습니다.</p>

2. 경로 설정

홈화면 > 출발지 선택 > 탑승할 버스 선택 > 도착 정류장 선택 > 목적지 확인

메뉴	앱 화면	설명
출발지 선택	 	<p>홈화면의 출발지 선택 버튼을 누르면 경로 설정을 시작하고 출발 정류장 선택 메뉴가 나옵니다.</p> <p>출발 정류장 선택 메뉴에서는 현재 위치를 기반으로 주변 정류장 10개가 리스트로 출력됩니다.</p> <p>각 정류장마다 정류장 이름, 정류장까지의 거리, 정류장 번호, 다음 정류장 정보를 확인할 수 있습니다.</p> <p>출발 정류장을 선택하면 탑승할 버스 선택 메뉴로 넘어갑니다.</p>


<p>탑승할 버스 선택</p>		<p>탑승할 버스 선택 메뉴에서는 선택한 출발 정류장에 정차하는 버스들이 리스트로 출력됩니다.</p> <p>각 버스마다 버스 번호, 다음 정류장, 종점, 버스 도착 예정 시간, 출발 정류장까지 남은 정류장 개수 정보를 확인할 수 있습니다.</p> <p>버스 도착 예정 시간과 남은 정류장 개수는 가장 빨리 오는 버스 2개의 정보를 알려줍니다.</p> <p>탑승할 버스를 선택하면 도착 정류장 선택 메뉴로 넘어갑니다.</p>
<p>도착 정류장 선택</p>		<p>도착 정류장 선택 메뉴에서는 출발 정류장의 다음 정류장부터 선택한 버스가 지나는 정류장이 리스트로 출력됩니다.</p> <p>리스트의 가장 위에는 선택한 버스 정보가 존재합니다.</p> <p>각 정류장마다 정류장 이름, 정류장 번호 정보를 확인할 수 있습니다.</p> <p>도착 정류장을 선택하면 목적지 확인 메뉴로 넘어갑니다.</p>

<p>목적지 확인</p>	<div data-bbox="572 226 874 799"><p>목적지 확인</p><p>출발 정류장 : 송실대정문앞</p><p>도착 정류장 : 남성역</p><p>탑승 버스 : 742</p><div><p>취소</p><p>확인</p></div></div>	<p>목적지 확인 메뉴에서는 선택한 출발 정류장, 도착 정류장, 탑승 버스 정보를 최종적으로 확인할 수 있습니다.</p> <p>취소 버튼을 누르면 도착 정류장 선택 메뉴로 돌아갑니다.</p> <p>확인 버튼을 누르면 경로 안내 메뉴로 넘어갑니다.</p>
-------------------	--	--

3. 경로 안내


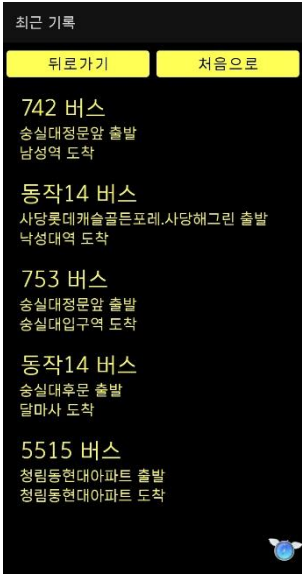
경로 설정 또는 최근 기록 또는 즐겨찾기 > 경로 안내

구분	앱 화면	설명
경로 안내	 	<p>경로 안내 메뉴로 넘어오면 선택한 버스가 몇 분 후에 오는지에 대한 푸쉬 알림과 “경로 안내 중” 이라는 푸쉬 알림이 오고, 탑승할 버스에 자동으로 승차벨을 울려줍니다.</p> <p>경로 안내 메뉴에서는 “경로 안내 중” 이라는 문구와 함께 다음 정거장과 도착 정거장까지 남은 정거장 개수가 출력됩니다. 해당 정보는 정거장 1개를 지날 때마다 업데이트 돼서 출력됩니다.</p> <p>도착 정거장 전에 두 정거장이 남았을 때부터 몇 정거장 남았는지에 대한 푸쉬 알림이 총 2번 옵니다.</p>

운행 종료		<p>운행이 종료된 버스를 선택하면 경로 안내 메뉴로 넘어가지 않고 “운행 종료됐습니다.”는 푸쉬 알림과 함께 홈화면으로 넘어갑니다.</p>
-------	---	--

4. 최근 기록


홈화면 > 최근기록

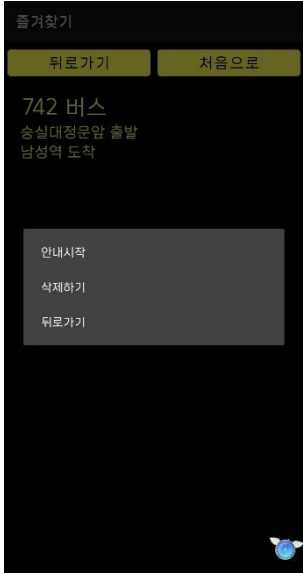
메뉴	앱 화면	설명
최근 기록	 	<p>홈화면의 최근 기록 버튼을 누르면 최근 기록 메뉴가 나옵니다.</p> <p>최근 기록 메뉴에서는 최근에 이용한 경로 5개가 리스트로 출력됩니다.</p> <p>각 경로마다 버스 번호, 출발 정류장, 도착 정류장 정보를 확인할 수 있습니다.</p>

		<p>경로를 선택하면 안내 시작, 즐거찾기에 추가, 뒤로가기 순서로 버튼이 화면에 나옵니다.</p> <p>안내 시작 버튼을 누르면 경로 안내 메뉴로 넘어갑니다.</p> <p>즐거찾기에 추가 버튼을 누르면 선택한 경로를 즐거찾기 메뉴에 추가합니다. 즐겨찾기에 추가된 경로는 최근기록에서 자동으로 삭제됩니다.</p> <p>뒤로가기 버튼을 누르면 최근 기록 메뉴로 돌아갑니다.</p>
--	---	---

5. 즐겨찾기

홈화면 > 즐겨찾기

메뉴	앱 화면	설명
즐거찾기		<p>홈화면의 즐거찾기 버튼을 누르면 즐거찾기 메뉴가 나옵니다.</p> <p>즐거찾기 메뉴에서는 즐겨찾기로 추가한 경로가 리스트로 출력됩니다.</p> <p>각 경로마다 버스 번호, 출발 정류장, 도착 정류장 정보를 확인할 수 있습니다.</p>

		<p>경로를 선택하면 안내 시작, 삭제하기, 뒤로가기 순서로 버튼이 화면에 나옵니다.</p> <p>안내 시작 버튼을 누르면 경로 안내 메뉴로 넘어갑니다.</p> <p>삭제하기 버튼을 누르면 선택한 경로를 즐거찾기 메뉴에서 삭제합니다.</p> <p>뒤로가기 버튼을 누르면 즐거찾기 메뉴로 돌아갑니다.</p>
--	---	---

6. 뒤로가기 및 처음으로

출발 정류장 선택, 탑승할 버스 선택, 도착 정류장 선택, 최근 기록, 즐거찾기, 도움말 메뉴 상단에 존재


버튼	앱 화면	설명
뒤로가기 및 처음으로		<p>뒤로가기 버튼을 누르면 이전 메뉴 화면으로 돌아갑니다.</p> <p>처음으로 버튼을 누르면 홈화면으로 돌아갑니다.</p>

7. 도움말

홈화면 > 도움말

메뉴	앱 화면	설명
도움말		<p>홈화면 상단의 도움말 버튼을 누르면 도움말 메뉴가 나옵니다.</p> <p>도움말 메뉴에서는 SeeBus 앱의 사용 방법을 제공합니다.</p> <p>출발지 선택 도움말, 경로안내 도움말, 최근 기록 도움말, 즐거찾기 도움말 버튼이 리스트로 출력됩니다.</p>

<p>출발지 선택 도움말</p>	<div><p>출발지 선택 도움말</p><div><div>뒤로가기</div><div>처음으로</div></div><p>1. 출발지 선택 메뉴에서는 현재 위치를 기반으로 주변 정류장 10개가 리스트로 출력됩니다. 각 정류장마다 정류장 이름, 정류장까지의 거리, 정류장 번호, 다음 정류장 정보를 확인할 수 있습니다. 출발 정류장을 선택하면 버스 선택 메뉴로 넘어갑니다.</p><p>2. 탑승할 버스 선택 메뉴에서는 선택한 출발 정류장에 정차하는 버스들이 리스트로 출력됩니다. 각 버스마다 버스 번호, 다음 정류장, 종점, 버스 도착 예정 시간 정보를 확인할 수 있습니다. 탑승할 버스를 선택하면 도착 정류장 선택 메뉴로 넘어갑니다.</p><p>3. 도착 정류장 선택 메뉴에서는 선택한 버스가 지나는 정류장이 리스트로 출력됩니다. 리스트의 가장 위에는 선택한 버스 정보가 존재합니다. 각 정류장마다 정류장 이름, 정류장 번호를 확인할 수 있습니다. 도착 정류장을 선택하면 목적지 확인 메뉴로 넘어갑니다.</p><p>4. 목적지 확인 메뉴에서는 선택한 출발 정류장, 도착 정류장, 탑승 버스 정보를 최종적으로 확인할 수 있습니다. "최소" 버튼을 누르면 도착 정류장 선택 메뉴로 돌아가고, "확인" 버튼을 누르면 경로 안내 메뉴로 넘어갑니다.</p></div>	<p>출발지 선택 도움말 메뉴에서는 전반적인 경로 설정 방법을 안내합니다.</p> <p>홈화면에서 출발지 선택 버튼을 눌렀을 때 어떤 과정을 거치는지 설명합니다.</p>
<p>경로안내 도움말</p>	<div><p>경로안내 도움말</p><div><div>뒤로가기</div><div>처음으로</div></div><p>1. 경로 안내 메뉴에 들어오면 선택한 버스가 몇 분 후에 오는지에 대한 푸쉬알림이 오고, 탑승할 버스에 자동으로 승차벨을 울려줍니다.</p><p>2. 경로 안내 메뉴에서는 "경로 안내 중"이라는 문구와 함께 다음 정거장과 도착 정거장까지 남은 정거장 개수가 출력됩니다. 해당 정보는 정거장 1개를 지날 때마다 업데이트 돼서 출력됩니다.</p><p>3. 도착 정거장까지 세 정거장이 남았을 때부터 몇 정거장 전인지에 대한 푸쉬알림이 옵니다.</p><p>4. 도착 정거장이 100m 남았을 때 곧 도착한다는 푸쉬알림이 오고, 탑승한 버스에 자동으로 하차벨을 울려줍니다.</p><p>5. 도착 정거장에 도착하면 경로 안내 메뉴가 종료되며 홈화면으로 넘어갑니다.</p><p>6. 경로 안내 메뉴의 "안내 종료" 버튼을 누르면 도착 정거장에 도착하지 않아도 경로 안내를 종료하며 홈화면으로 넘어갑니다.</p></div>	<p>경로안내 도움말 메뉴에서는 버스의 승차부터 하차까지의 경로 안내 방법을 안내합니다.</p> <p>경로 선택이 완료된 후 경로 안내 메뉴에서 어떤 과정이 실행되는지 설명합니다.</p>
<p>최근 기록 도움말</p>	<div><p>최근 기록 도움말</p><div><div>뒤로가기</div><div>처음으로</div></div><p>1. 최근 기록 메뉴에서는 최근에 이용한 경로 5개가 리스트로 출력됩니다. 각 경로마다 버스 번호, 출발 정류장, 도착 정류장 정보를 확인할 수 있습니다. 경로를 선택하면 "안내 시작", "즐거찾기에 추가", "뒤로가기" 순서로 버튼이 화면에 나옵니다.</p><p>2. 경로를 선택 후 "안내 시작" 버튼을 누르면 경로 안내 메뉴로 넘어갑니다. 경로 안내 메뉴는 도움말의 "경로 안내" 메뉴에 자세히 설명되어 있습니다.</p><p>3. 경로를 선택 후 "즐거찾기에 추가" 버튼을 누르면 해당 경로가 즐겨찾기 메뉴에 추가됩니다. 즐겨찾기에 추가된 경로는 최근기록에서 자동으로 삭제됩니다. 즐겨찾기 메뉴는 도움말의 "즐거찾기" 메뉴에 자세히 설명되어 있습니다.</p><p>4. 경로를 선택 후 "뒤로가기" 버튼을 누르면 최근 기록 메뉴로 돌아갑니다.</p></div>	<p>최근 기록 도움말 메뉴에서는 최근 기록 메뉴 사용 방법을 안내합니다.</p> <p>홈화면에서 최근 기록 버튼을 누른 후의 사용 방법을 설명합니다.</p>

<p>즐거찾기 도움말</p>	<div><p>즐거찾기 도움말</p><div><p>뒤로가기</p><p>처음으로</p></div><p>1. 즐거찾기 메뉴에서는 즐거찾기로 추가한 경로가 리스트로 출력됩니다. 각 경로마다 버스 번호, 출발 정류장, 도착 정류장 정보를 확인할 수 있습니다. 경로를 선택하면 “안내 시작”, “삭제하기”, “뒤로가기” 순서로 버튼이 화면에 나옵니다.</p><p>2. 경로를 선택 후 “안내 시작” 버튼을 누르면 경로 안내 메뉴로 넘어갑니다. 경로 안내 메뉴는 도움말의 “경로 안내” 메뉴에 자세히 설명되어 있습니다.</p><p>3. 경로를 선택 후 “삭제하기” 버튼을 누르면 해당 경로가 즐거찾기 메뉴에서 삭제됩니다.</p><p>4. 경로를 선택 후 “뒤로가기” 버튼을 누르면 즐거찾기 메뉴로 돌아옵니다.</p></div>	<p>즐거찾기 도움말 메뉴에서는 즐거찾기 메뉴 사용 방법을 안내합니다.</p> <p>홈화면에서 즐거찾기 버튼을 누른 후의 사용 방법을 설명합니다.</p>
---------------------	---	---