창의융합종합설계 요구 명세서

<table>
<tr><td>작품 명칭</td><td colspan="4">포킷츠 (PoKit's)</td></tr>
<tr><td>개발기간</td><td colspan="4">2023년 8월 1일 ~ 2023년 12월 13일</td></tr>
<tr><td rowspan="4">책 임 자</td><td>성 명</td><td colspan="3">임희열</td></tr>
<tr><td>학 년</td><td colspan="2">3</td><td>학 번</td><td>20200979</td></tr>
<tr><td rowspan="2">연락처</td><td>E-mail</td><td colspan="3">ihy2020@kumoh.ac.kr</td></tr>
<tr><td>휴대전화</td><td colspan="3">010-5953-1935</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5">참여학생</td><td>학번</td><td>이름</td><td>연락처 (휴대전화)</td></tr>
<tr><td>20181402</td><td>이수찬</td><td>lsc1814@naver.com</td></tr>
<tr><td>20200979</td><td>임희열</td><td>ihy2020@kumoh.ac.kr</td></tr>
<tr><td>20210923</td><td>이채연</td><td>4887chaeg@gmail.com</td></tr>
<tr><td>20210977</td><td>장선혜</td><td>hutos@kumoh.ac.kr</td></tr>
</table>

본인은 소프트웨어공학심화프로그램 종합설계에 대한 요구 명세서를 첨부와 같이 제출합니다.

첨부 : 종합설계 요구 명세서 (표지 및 목차 제외 5페이지 이상)

2023년 9월 17일

책임자 임희열 (인)

소프트웨어공학심화프로그램 PD 귀하

< 목 차 >

1. 개요 ····· 1
1.1 시스템의 개요 ····· 1
1.2 목표 ····· 1

2. 기능적 요구사항 ····· 2
2.1 Feature List(기능 리스트) ····· 2
2.2 Use Case Diagram(유즈케이스 다이어그램) ····· 4
2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세) ····· 7

3. 비기능적 요구사항 ····· 33
3.1 성능 요구 (반응시간, 처리소요시간, 처리율) ····· 33
3.2 H/W 요구 (기억장치 규모, 통신 수용도) ····· 34
3.3 예외 조건 및 처리 ····· 35
3.4 사용자 인터페이스 ····· 36

4. 인수 조건 ····· 56
4.1 기능 시험 및 성능 시험 ····· 56

5. 부록 ····· 57
5.1 참고 자료 ····· 57
5.2 요구사항 추적표 ····· 57

1. 개요

1.1 시스템의 개요

- 시스템명 : 『포킷츠』
- 개발기간 : 2023년 8월 1일 ~ 12월 13일
- 개요 :

본 시스템은 학식, 버스, 소식, 일정 등의 대학 생활의 필수적인 정보를 통합한 사용자 경험 개선 중심 애플리케이션이다.

현재 대학 생활에서 학식, 버스, 소식, 일정 등의 정보는 필수적이며 이 모든 정보를 확인할 수 있는 종합적인 애플리케이션이 부재하다.
따라서 사용자들은 여러 화면과 웹사이트를 이용하여 정보를 수집해야 하는 번거로움을 겪는다. 또한, 학식과 버스 같은 매일 사용하는 서비스 이용 절차가 복잡하다. 기존 서비스에서 발생했던
"식단 정보 확인의 번거로움", "버스 정보 확인의 불편함", "소식 및 일정 정보의 접근성"
문제를 해결하기 위해 본 프로젝트는 사용자 경험 개선에 초점을 맞춘 애플리케이션 개발을 진행한다.

1.2 목표

본 시스템은 "금오사이", "금오공과대학교 앱", "금오피디아"와 같은 대학 생활 애플리케이션의 기능을 통합하고 더욱 효율적인 기술로서 보완하여 향상된 사용자 경험을 제공하고자 한다.

- 다양한 사용자가 쉽게 이용할 수 있는 UI/UX를 개발한다.
- 애플리케이션은 iOS와 Android 운영체제에서 모두 사용할 수 있도록 개발한다.
- Android TV 운영체제에서도 사용할 수 있도록 개발한다.

- 크롤링 도구를 이용하여 학교 홈페이지의 식단, 소식, 일정 정보를 올바르게 가져와 처리한다.
- 버스 공공 API를 적절히 사용하여 사용자에게 정확한 정보를 전달한다.
- 크롤링한 데이터는 클라우드 기반 데이터베이스에 저장한다.
- HTTP/REST API 서비스를 이용하여 저장된 데이터를 API 형태로 만든다.
- 관리 시스템을 실행하여 24시간 가동을 보장한다.
- API 요청 제한 정책을 설정하여 API 요청이 과하게 발생하는 것을 방지한다.

2. 기능적 요구사항

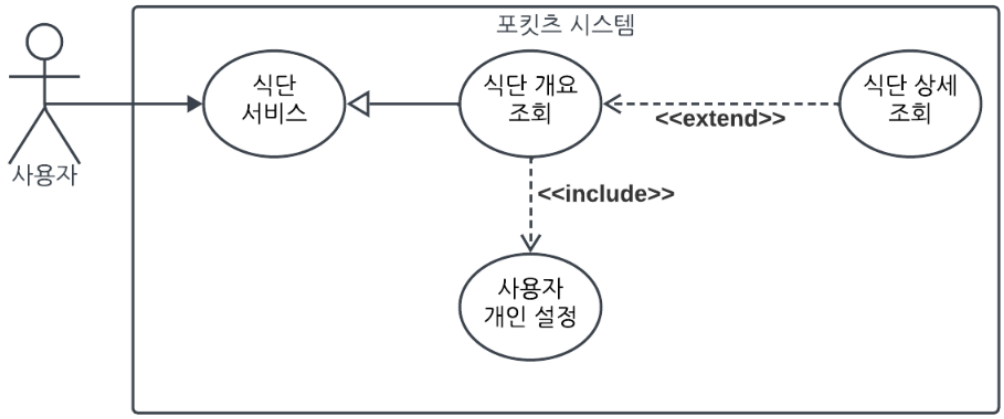
2.1 Feature List(기능 리스트)

항번	서브시스템 식별자	유스케이스 다이어그램 식별자	서브시스템 명	유스케이스 식별자	유스케이스명	인터페이스 식별자	인터페이스명
1	PK-SS01	UD-U01	식단 서비스	UC-U01	식단 개요 조회	I-U01	메인페이지
2				UC-U02	식단 상세 조회	I-U02	식단페이지
3	PK-SS02	UD-U02	버스 서비스	UC-U03	버스 개요 조회	I-U01	메인페이지
4				UC-U04	버스 상세 조회	I-U03	버스페이지
5	PK-SS03	UD-U03	일정 서비스	UC-U05	일정 개요 조회	I-U01	메인페이지
6				UC-U06	일정 상세 조회	I-U04	일정페이지
7						I-U05	디데이페이지
8	PK-SS04	UD-U04	바로가기 서비스	UC-U07	학과 홈페이지 조회	I-U06	학과페이지
9				UC-U08	학사안내 조회	I-U07	학사안내 페이지
10				UC-U09	행사안내 조회	I-U08	행사안내 페이지
11				UC-U10	일반소식 조회	I-U09	일반소식 페이지
12	PK-SS05	UD-U05	사용자 개인 설정	UC-U11	초기 설정 등록	I-U10	초기 설정 페이지
13						I-U11	설정 목록 페이지
14				UC-U12	일정 보기 설정 조회	I-U12	일정 설정 페이지
15				UC-U13	일정 보기 설정 수정	I-U12	일정 설정 페이지
16				UC-U14	디데이 설정 등록	I-U13	디데이 설정 페이지
17				UC-U15	디데이 설정 수정	I-U14	디데이 설정 수정 페이지
18				UC-U16	디데이 설정 조회	I-U13	디데이 설정 페이지
19				UC-U17	디데이 설정 삭제	I-U13	디데이 설정 페이지
20				UC-U18	선호 정류장 설정 조회	I-U15	선호 정류장 설정 페이지
21				UC-U19	선호 정류장 설정 수정	I-U15	선호 정류장 설정 페이지
22				UC-U20	선호 식당 설정 조회	I-U16	선호 식당 설정 페이지
23				UC-U21	선호 식당 설정 수정	I-U16	선호 식당 설정 페이지

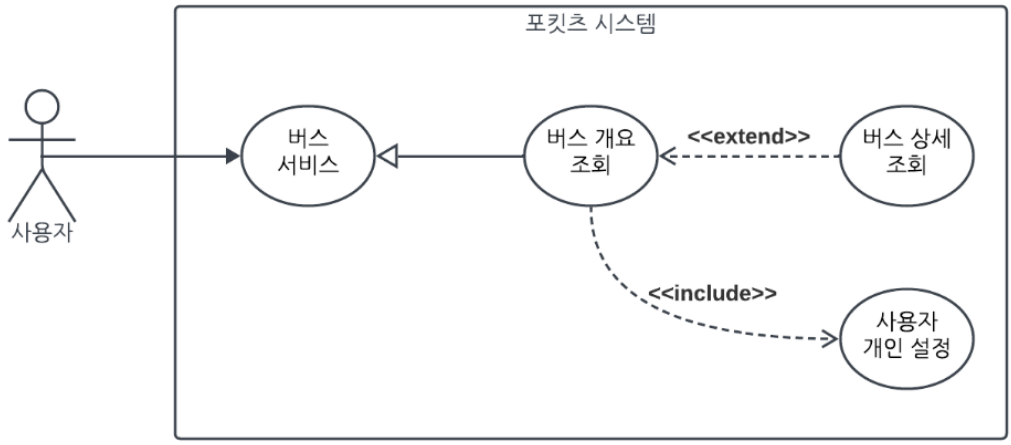
24				UC-U22	내 학과 설정 조회	I-U17	내 학과 설정 페이지
25				UC-U23	내 학과 설정 수정	I-U17	내 학과 설정 페이지
26	PK-SS06	UD-U06	애플리케이션 정보 조회	UC-U24	이용약관 조회	I-U18	이용약관 페이지
27				UC-U25	개발정보 조회	I-U19	개발정보 페이지
28				UC-U26	사용 가이드 조회	I-U20	사용 가이드 페이지

2.2 Use Case Diagram(유즈케이스 다이어그램)

유스케이스 다이어그램 식별자	UD-U01	서브시스템명	식단 서비스

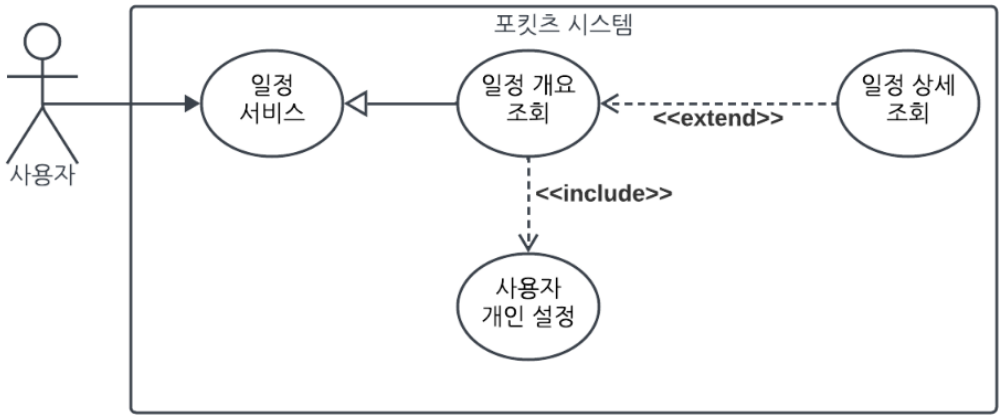


유스케이스 다이어그램 식별자	UD-U02	서브시스템명	버스 서비스

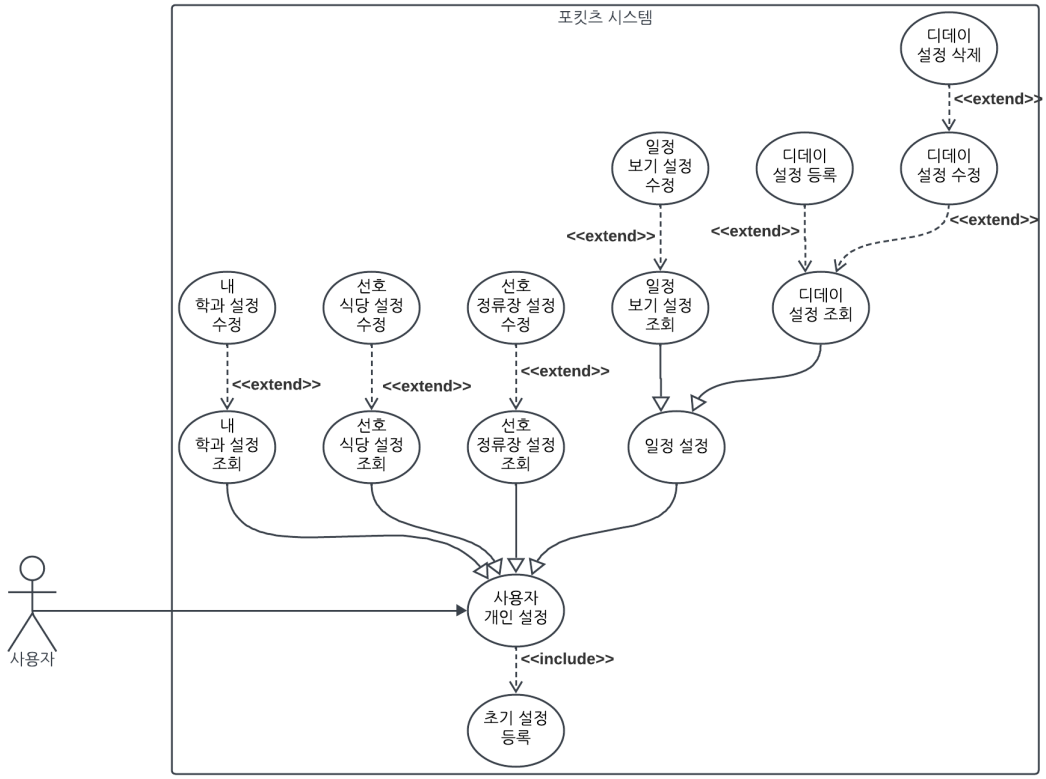


2.2 Use Case Diagram(유즈케이스 다이어그램)

유스케이스 다이어그램 식별자	UD-U03	서브시스템명	일정 서비스

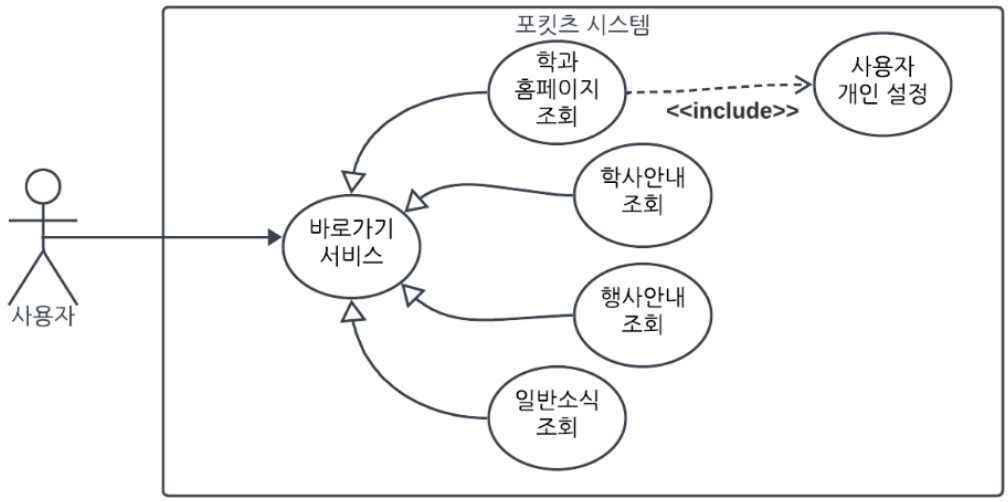


유스케이스 다이어그램 식별자	UD-U04	서브시스템명	사용자 개인 설정

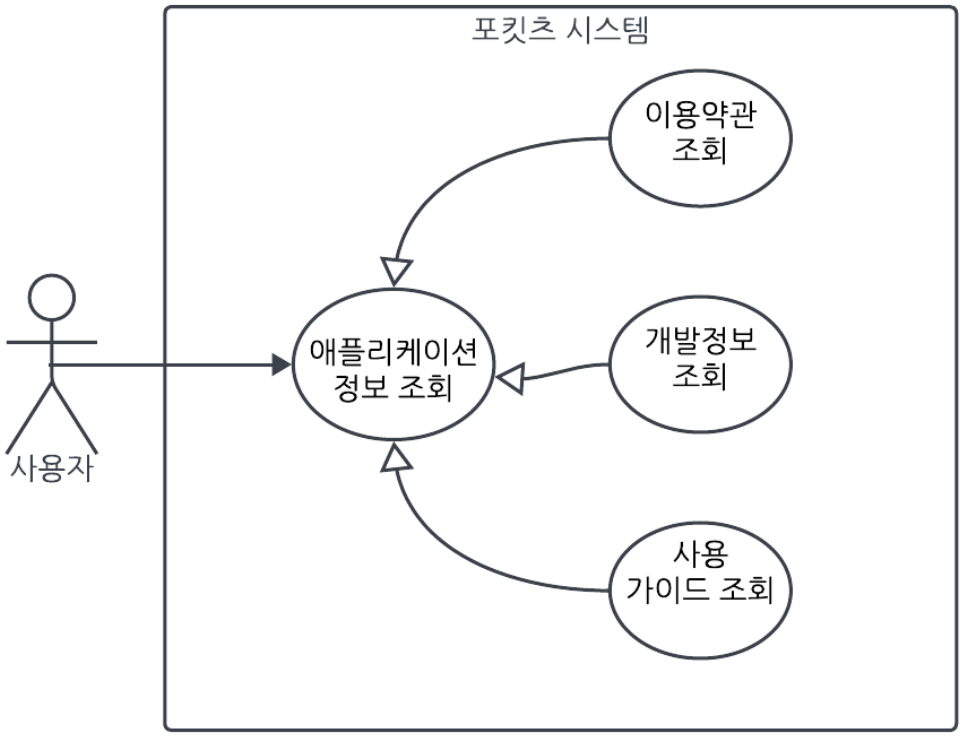


2.2 Use Case Diagram(유즈케이스 다이어그램)

유스케이스 다이어그램 식별자	UD-U05	서브시스템명	바로가기 서비스



유스케이스 다이어그램 식별자	UD-U06	서브시스템명	애플리케이션 정보 조회



2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

<table>
<tr><td>유스케이스 식별자</td><td>UC-U01</td><td>유스케이스명</td><td>식단 개요 조회</td></tr>
<tr><td>개요</td><td colspan="3">사용자가 메인 화면에서 선호 식당의 식단을 조회한다.</td></tr>
<tr><td>주 액터</td><td colspan="3">사용자</td></tr>
<tr><td>선행 조건</td><td colspan="3">사용자의 선호 식당 설정이 등록되어 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">기본 흐름</td></tr>
<tr><td colspan="2">액터</td><td colspan="2">시스템</td></tr>
<tr><td colspan="2">01. 사용자가 메인페이지로 이동한다.</td><td colspan="2">02. 사용자가 설정한 선호 식당 정보를 수집한다.
03. 사용자가 접속한 요일과 시간을 식별한다.
04. 서버로부터 접속 요일과 시간에 따른 선호 식당의 식단 정보를 수집한다.
05. 수집한 식단을 메인페이지에 출력한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">대안 흐름</td></tr>
<tr><td colspan="2">액터</td><td colspan="2">시스템</td></tr>
<tr><td colspan="2">-</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td colspan="4">예외 상황 시나리오</td></tr>
<tr><td colspan="2">액터</td><td colspan="2">시스템</td></tr>
<tr><td colspan="2">-</td><td colspan="2">[E01. 파이어베이스에 식단 정보가 없는 경우]
01. 식단 출력란에 "식단 정보 없음"을 출력한다.</td></tr>
<tr><td>후행 조건</td><td colspan="3">-</td></tr>
</table>

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U02	유스케이스명	식단 상세 조회
개요	모든 식당의 일간 식단을 조회한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	-		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 식단 페이지로 이동한다.		02. 사용자가 접속한 요일을 식별한다. 03. 서버로부터 접속 요일에 해당하는 모든 식당의 식단 정보를 수집한다. 04. 수집한 식단 정보를 식당별로 페이지에 출력한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		[E01. 파이어베이스에 식단 정보가 없는 경우] 01. 식단 출력란에 "식단 정보 없음"을 출력한다.	
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U03	유스케이스명	버스 개요 조회
개요	사용자가 메인 화면에서 선호 정류장 방향의 버스 개요를 조회한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	사용자의 선호 정류장 설정이 등록되어 있다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 메인페이지로 이동한다.		02. ‘선호 정류장’ 설정을 조회한다. 03. 서버로부터 버스 정보를 요청한다. 04. 버스 정보를 가공하여 출력한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		[E01. 선호정류장이 없는 경우] 02. 시스템의 기본값을 사용한다. 03. 기본 흐름 3으로 돌아간다. [E02. 서버에서 정보를 받지 못한 경우] 04. 네트워크를 확인해 달라는 메시지를 출력한다. [E03. 출력할 버스가 없는 경우] 04. 버스 정보가 없다는 메시지를 출력한다.	
후행 조건	10초마다 자동으로 업데이트한다.		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U04	유스케이스명	버스 상세 조회
개요	사용자가 버스 화면에서 버스 상세 정보를 조회한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	-		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 버스 페이지로 이동한다.		02. 전체 정류장의 목록을 확인한다. 03. 서버로부터 버스 정보를 요청한다. 04. 버스 정보를 가공하여 출력한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
		[TV 앱을 사용하는 경우] 01. 서버로부터 버스 정보를 요청한다. 02. 버스 정보를 가공하여 출력한다.	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
		[E02. 서버에서 정보를 받지 못한 경우] 04. 네트워크를 확인해 달라는 메시지를 출력한다. [E03. 출력할 버스가 없는 경우] 04. 버스 정보가 없다는 메시지를 출력한다.	
후행 조건	10초마다 자동적으로 업데이트한다.		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U05	유스케이스명	일정 개요 조회
개요	사용자가 오늘의 학사 일정과 개인이 추가한 일정을 조회한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	사용자의 디바이스가 인터넷에 접속할 수 있는 상태이다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 메인페이지로 이동한다.		02. 서버로부터 학사 일정 정보를 수집한다. 03. 사용자가 설정한 개인 일정 정보를 수집한다. 04. 사용자가 접속한 일자를 식별한다. 05. 접속 일자에 해당하는 학사 일정과 개인 일정을 메인페이지에 출력한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		[E01. 설정한 개인 일정 정보가 없는 경우] 01. 메인페이지의 개인 일정란에 "개인 일정 없음"을 출력한다.	
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U06	유스케이스명	일정 상세 조회
개요	사용자가 학사 일정을 목록 형태로 조회한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	사용자의 디바이스가 인터넷에 접속할 수 있는 상태이다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 일정 페이지로 이동한다.		02. 사용자가 접속한 일자를 식별한다. 03. 서버로부터 학사 일정 정보를 수집한다. 04. 수집한 학사 일정을 학사 페이지에 목록 형태로 출력한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		[E01. 서버에서 정보를 받지 못한 경우] 04. 네트워크를 확인해 달라는 메시지를 출력한다.	
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U07	유스케이스명	학과 홈페이지 조회
개요	본인의 학과 페이지를 내부 웹브라우저를 통해 조회한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	사용자의 내 학과 설정이 선택되어 있다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 학과페이지를 요청한다.		02. '학과' 버튼에 연결된 링크의 URL을 인식 및 처리한다. 03. 웹뷰어 패키지를 실행하기 위해 운영체제와 상호작용한다. 04. 운영체제는 설정된 웹뷰어 패키지 정보를 확인하고 실행한다. 05. 웹뷰어 패키지가 실행되면, URL을 웹뷰어로 전달한다. 06. 전달받은 URL을 웹뷰어에서 처리하고, 해달 페이지를 로드하여 보여준다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		[E01. 연결된 링크가 없는 경우] 01. '연결된 링크 없음' 경고창을 출력한다. [E02. 운영체제와 상호작용이 안 되는 경우] 01. 웹뷰어 패키지의 누락 여부를 확인한다. 02. 운영체제 제한 여부를 확인한다. 03, 네트워크 연결을 확인한다. 04. 보안 및 권한 제약을 확인한다. 05. 오류의 원인을 출력한다.	
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U08	유스케이스명	학사안내 조회
개요	교내의 학사 소식을 내부 웹브라우저를 통해 조회한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	사용자의 디바이스가 인터넷에 접속할 수 있는 상태이다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 학사 소식 페이지를 요청한다.		02. '학사' 버튼에 연결된 링크의 URL을 인식 및 처리한다. 03. WebView 패키지를 실행하기 위해 운영체제와 상호작용한다. 04. 운영체제는 설정된 WebView 패키지 정보를 확인하고 실행한다. 05. WebView 패키지가 실행되면, URL을 웹뷰어로 전달한다. 06. 전달받은 URL을 WebView에서 처리하고, 해달 페이지를 로드하여 보여준다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		[E01. 연결된 링크가 없는 경우] 01. '연결된 링크 없음' 경고창을 출력한다. [E02. 운영체제와 상호작용이 안 되는 경우] 01. WebView 패키지의 누락 여부를 확인한다. 02. 운영체제 제한 여부를 확인한다. 03, 네트워크 연결을 확인한다. 04. 보안 및 권한 제약을 확인한다. 05. 오류의 원인을 출력한다.	
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U09	유스케이스명	행사안내 조회
개요	교내의 행사 소식을 내부 웹브라우저를 통해 조회한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	사용자의 디바이스가 인터넷에 접속할 수 있는 상태이다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 행사 안내 페이지를 요청한다.		02. '행사' 버튼에 연결된 링크의 URL을 인식 및 처리한다. 03. WebView 패키지를 실행하기 위해 운영체제와 상호작용한다. 04. 운영체제는 설정된 WebView 패키지 정보를 확인하고 실행한다. 05. WebView 패키지가 실행되면, URL을 웹뷰어로 전달한다. 06. 전달받은 URL을 WebView에서 처리하고, 해달 페이지를 로드하여 보여준다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		[E01. 연결된 링크가 없는 경우] 01. '연결된 링크 없음' 경고창을 출력한다. [E02. 운영체제와 상호작용이 안 되는 경우] 01. WebView 패키지의 누락 여부를 확인한다. 02. 운영체제 제한 여부를 확인한다. 03, 네트워크 연결을 확인한다. 04. 보안 및 권한 제약을 확인한다. 05. 오류의 원인을 출력한다.	
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U10	유스케이스명	일반소식 조회
개요	교내의 일반 소식을 내부 웹브라우저를 통해 조회한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	사용자의 디바이스가 인터넷에 접속할 수 있는 상태이다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 일반 소식 페이지로 이동한다.		02. ‘일반’ 버튼에 연결된 링크의 URL을 인식 및 처리한다. 03. WebView 패키지를 실행하기 위해 운영체제와 상호작용한다. 04. 운영체제는 설정된 WebView패키지 정보를 확인하고 실행한다. 05. WebView 패키지가 실행되면, URL을 웹뷰어로 전달한다. 06. 전달받은 URL을 WebView에서 처리하고, 해달 페이지를 로드하여 보여준다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		[E01. 연결된 링크가 없는 경우] 01. ‘연결된 링크 없음’ 경고창을 출력한다. [E02. 운영체제와 상호작용이 안 되는 경우] 01. WebView 패키지의 누락 여부를 확인한다. 02. 운영체제 제한 여부를 확인한다. 03, 네트워크 연결을 확인한다. 04. 보안 및 권한 제약을 확인한다. 05. 확인 사항을 바탕으로, ‘오류의 원인’을 출력한다.	
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U11	유스케이스명	초기 설정 등록
개요	앱 사용을 위한 초기 설정을 등록한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	사용자가 애플리케이션을 설치 후 최초로 실행한다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 앱을 최초로 실행한다. 03. 화면에서 요구하는 선호 정류장, 선호 식당, 내 학과 설정을 모두 선택한 후 우측 하단의 화살표 버튼을 클릭한다.		02. 초기 설정 등록을 위한 화면을 출력한다. 04. 사용자가 선택한 정보를 시스템의 설정 파일에 저장한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		[E01. 필수 옵션 중 하나라도 선택하지 않을 것이 있는 경우] 01. 모든 설정을 선택해달라는 문구가 담긴 팝업을 띄운다.	
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U12	유스케이스명	일정 보기 설정 조회
개요	사용자가 설정한 일정을 조회한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	사용자의 일정 보기 설정이 등록되어 있다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 일정 설정 페이지로 이동한다.		02. 사용자가 설정한 일정 설정을 수집한다. 03. 일정 설정 페이지를 출력한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		-	

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U13	유스케이스명	일정 보기 설정 수정
개요	사용자가 설정한 일정을 수정한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	사용자의 일정 보기 설정이 등록되어 있다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 일정 설정 페이지를 요청한다. 04. 사용자가 일정 보기 설정을 수정한다.		02. 사용자가 설정한 일정 설정을 수집한다. 03. 일정 설정 페이지를 출력한다. 05. 일정 보기 설정이 설정 파일에 저장된다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-			
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U14	유스케이스명	디데이 설정 등록
개요	사용자가 디데이를 등록한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	-		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 디데이 설정 페이지를 요청한다. 04. 사용자가 디데이 추가 버튼을 누른다.		02. 사용자가 설정한 디데이 설정을 모두 수집한다. 03. 디데이 설정 페이지를 출력한다. 05. 사용자의 디데이가 리스트에 추가된다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
후행 조건	디데이 설정 수정 페이지가 출력된다.		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U15	유스케이스명	디데이 설정 수정
개요	사용자가 디데이를 수정한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	디데이가 하나 이상 등록되어 있다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 디데이 중 하나를 눌러 디데이 설정 수정 페이지로 이동한다. 04. 사용자는 날짜 설정을 클릭한다. 06. 사용자는 날짜를 선택한다. 08. 디데이의 이름을 작성한다. 09. 수정 버튼을 클릭한다.		02. 선택한 디데이의 설정을 수집한다. 03. 디데이 설정 수정 페이지를 출력한다. 05. DatePicker 팝업을 출력한다. 07. 선택된 날짜를 출력한다. 10. 디데이 설정을 저장한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U16	유스케이스명	디데이 설정 조회
개요	사용자가 디데이를 조회한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	-		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 디데이 설정 페이지를 요청한다.		02. 사용자가 설정한 디데이 설정을 모두 수집한다. 03. 디데이 설정 페이지를 출력한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-			
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U17	유스케이스명	디데이 설정 삭제
개요	사용자가 디데이 중 하나를 삭제한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	디데이가 하나 이상 등록되어 있어야 한다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 디데이 설정 수정 페이지를 요청한다. 04. 삭제 버튼을 터치한다.		02. 선택한 디데이의 설정을 수집한다. 03. 디데이 설정 수정 페이지를 출력한다. 05. 해당 디데이를 삭제한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
후행 조건	디데이 설정 조회 페이지 요청		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U18	유스케이스명	선호 정류장 설정 조회
개요	사용자가 설정한 선호 정류장을 조회한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	사용자의 선호 정류장 설정이 등록되어 있다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 선호 정류장 설정 페이지로 이동한다.		02. 사용자가 설정한 선호 정류장 설정을 수집한다. 03. 선호 정류장 설정 페이지를 출력한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		-	
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U19	유스케이스명	선호 정류장 설정 수정
개요	설정한 선호 정류장을 수정한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	사용자의 선호 정류장 설정이 등록되어 있다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 선호 정류장 설정 페이지로 이동한다. 04. 메인페이지에 표시하고 싶은 정류장을 선택한다.		02. 사용자가 설정한 선호 정류장 설정을 수집한다. 03. 선호 정류장 설정 페이지를 출력한다. 05. 사용자가 선택한 정류장으로 시스템의 설정 파일을 수정한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		-	
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U20	유스케이스명	선호 식당 설정 조회
개요	사용자가 설정한 선호 식당을 조회한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	사용자의 선호 식당 설정이 등록되어 있다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 선호 식당 설정 페이지로 이동한다.		02. 사용자가 설정한 선호 식당 설정을 수집한다. 03. 선호 식당 설정 페이지를 출력한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		-	
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U21	유스케이스명	선호 식당 설정 수정
개요	사용자가 설정한 선호 식당을 수정한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	사용자의 선호 식당 설정이 등록되어 있다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 선호 식당 설정 페이지로 이동한다. 04. 메인페이지에 표시하고 싶은 식당을 선택한다.		02. 사용자가 설정한 선호 식당 설정을 수집한다. 03. 선호 식당 설정 페이지를 출력한다. 05. 사용자가 선택한 식당으로 시스템의 설정 파일을 수정한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		-	
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U22	유스케이스명	내 학과 설정 조회
개요	사용자가 설정한 내 학과를 조회한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	사용자의 내 학과 설정이 등록되어 있다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 내 학과 설정 페이지로 이동한다.		02. 사용자가 설정한 내 학과 설정을 수집한다. 03. 내 학과 설정 페이지를 출력한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		-	
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U23	유스케이스명	내 학과 설정 수정
개요	사용자가 설정한 내 학과를 수정한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	사용자의 내 학과 설정이 등록되어 있다.		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 내 학과 설정 페이지로 이동한다. 03. 학과 페이지 바로가기 링크에 연결하고 싶은 학과를 설정한다.		02. 사용자가 설정한 내 학과 설정을 수집한다. 03. 내 학과 설정 페이지를 출력한다. 04. 사용자가 선택한 학과로 시스템의 설정 파일을 수정한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		-	
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U24	유스케이스명	이용약관 조회
개요	사용자가 이용약관을 조회한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	-		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 이용약관 페이지로 이동한다.		02. 이용약관 페이지를 출력한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		-	
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U25	유스케이스명	개발정보 조회
개요	사용자가 개발정보를 조회한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	-		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 개발정보 페이지로 이동한다.		02. 개발정보 페이지를 출력한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		-	
후행 조건	-		

2.3 Use Case Descriptions(유즈케이스 명세)

유스케이스 식별자	UC-U26	유스케이스명	사용 가이드 조회
개요	사용자가 사용 가이드를 조회한다.		
주 액터	사용자		
선행 조건	-		
기본 흐름			
액터		시스템	
01. 사용자가 사용 가이드 페이지로 이동한다.		02. 사용 가이드 페이지를 출력한다.	
대안 흐름			
액터		시스템	
-		-	
예외 상황 시나리오			
액터		시스템	
-		-	
후행 조건	-		

3. 비기능적 요구사항

3.1 성능 요구 (반응시간, 처리소요시간, 처리율)

요구사항 식별자	SPR-01	요구사항명	성능 일반
개요	시스템 전반적인 성능에 대한 요구사항		
내용	● 시스템 응답 시간 • 요청 응답 시간은 사용자가 요청한 시간으로부터 1.75초 이내에 최초 결과값을 보여야 한다. ● 사용자 확인 메시지 제공 • 정보 요청에서 결과가 조회되는 것에 대한 응답시간을 의미한다. • 모든 오류에 대한 메시지를 정보 요청 후 3초 이내 제시한다. • 오류 메시지는 사용자가 인지하여 즉시 조치할 수 있도록 작성되어야 한다. • 오류 메시지에 대한 정의는 일관성이 있어야 하며, 향후 확장성을 고려하여 제공되어야 한다.		

요구사항 식별자	SPR-02	요구사항명	동시 처리
개요	동시에 실행 가능한 작업 또는 사용자 수에 대한 요구사항		
내용	● 평균 처리시간 및 동시 처리 능력 목표값 제시 • 초기 시스템은 초당 최소 100건의 사용자 기본정보 입력 기능을 처리한다. • 시스템은 최대 부하 상태에서 초당 50건의 사용자 기본정보 입력 기능을 처리한다. ● 동시 접속자 수 목표값 제시 • 평균적으로 동시 사용자 수 100명 이상을 지원하고, 성능이 저하되지 않아야 한다.		

요구사항 식별자	SPR-03	요구사항명	시스템 자원 사용률
개요	CPU, 메모리 등 시스템 자원의 사용률에 대한 요구사항		
내용	● CPU 및 메모리 사용률에 대한 요구사항 • 서비스 가용 시간 동안 CPU 및 메모리 평균 사용률은 5분, 평균 90%를 넘으면 안 된다. • 정상 상태에서 백그라운드 작업을 위하여 CPU 및 메모리를 50% 이하로 사용해야 한다.		

3.2 H/W 요구 (기억장치 규모, 통신 수용도)

요구사항 식별자	SCR-01	요구사항명	HW. SW 구성
개요	안정적으로 운영할 수 있는 HW 및 SW 구성 제시		
내용	● Raspberry Pi 4 • CPU : 1.5GHz, 4-core ARM Cortex-A72 • RAM : 8GB • HDD : SD • OS : Linux		

3.3 예외 조건 및 처리

요구사항 식별자	EXR-01	요구사항명	API 서버 연결 오류
개요	API 서버와의 연결이 끊어졌을 때 발생		
내용	● “서버 연결 오류” 오류 메시지 창을 띄운다. ● API 서버가 정상적으로 작동하는지 확인한다. ● 인터넷 연결이 정상적인지 확인한다. ● API 서버의 IP 주소나 도메인 이름을 확인한다. ● API 서버에 요청할 때 사용하는 인증 정보가 올바른지 확인한다. ● API 서버에서 요청을 거부하는지 확인한다.		

요구사항 식별자	EXR-02	요구사항명	URL 연결 오류
개요	URL을 통해 웹 페이지를 불러오지 못할 때 발생		
내용	● “URL 연결 오류” 오류 메시지 창을 띄운다. ● URL이 올바른지 확인한다. ● 인터넷 연결이 정상적인지 확인한다. ● URL 접속 시 사용 브라우저, 설정, 플러그인을 확인한다.		

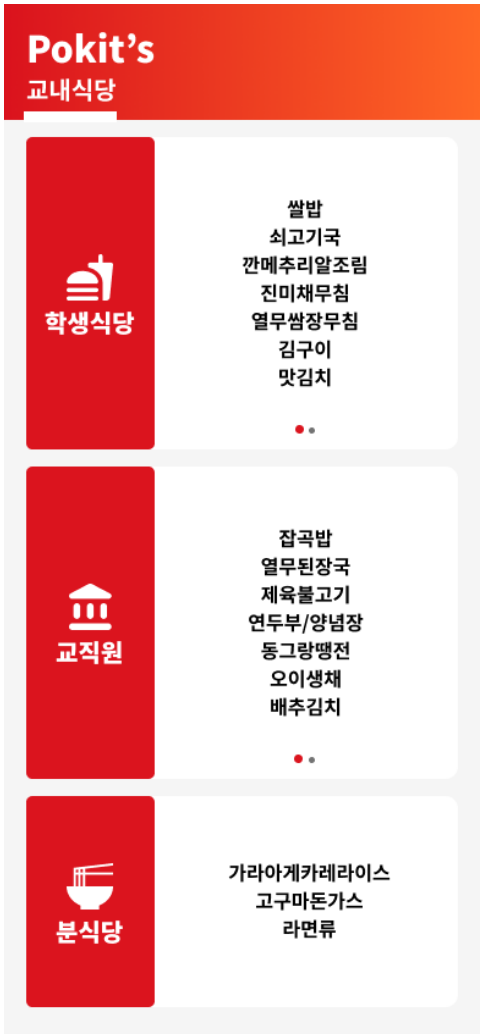
요구사항 식별자	EXR-03	요구사항명	웹 뷰어 실행 오류
개요	웹 뷰어를 실행할 때 발생		
내용	● “웹 뷰어 실행 오류” 오류 메시지 창을 띄운다. ● 웹 뷰어를 실행하는 데 필요한 권한을 확인한다. ● 웹 뷰어 패키지가 제대로 설치되었는지 확인한다. ● 웹 뷰어 패키지 설정이 올바른지 확인한다.		

요구사항 식별자	EXR-04	요구사항명	운영체제 상호작용 오류
개요	운영체제와 상호작용할 때 발생		
내용	● 운영체제가 최신 버전인지 확인한다. ● 운영체제의 설정이 올바른지 확인한다. ● 운영체제의 프로그램이 제대로 실행되었는지 확인한다.		

3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U01	인터페이스명	메인페이지
개요	애플리케이션을 실행하면 가장 먼저 보이는 페이지이다. 개요 조회 기능이 가능하며, 바로가기 서비스를 이용할 수 있다.		
경로	메인페이지		
관련 유스케이스	UC-U01 식단 개요 조회, UC-U03 버스 개요 조회, UC-U05 일정 개요 조회, UC-U07 학과 홈페이지 조회, UC-U08 학사안내 조회, UC-U09 행사안내 조회, UC-U10 일반소식 조회		

3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U02	인터페이스명	식단페이지
개요	전체 식당에 대한 식단 메뉴를 조회할 수 있다. 하루에 여러 메뉴가 있는 경우, 옆으로 넘겨 메뉴를 확인할 수 있다.		
경로	메인페이지 > 식단페이지		
			
관련 유스케이스	UC-U02 식단 상세 조회		

3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U03	인터페이스명	버스페이지
개요	전체 정류장에 대한 버스 정보를 조회할 수 있다. 몇 번 버스인지, 해당 버스가 정류장까지 몇 정거장 혹은 시간이 남았는지 확인할 수 있다.		
경로	메인페이지 > 버스페이지		
관련 유스케이스	UC-U04 버스 상세 조회		

3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U04	인터페이스명	일정페이지
개요	월간 학사일정을 확인할 수 있다. 지금 진행 중인 일정은 강조되며, 지난 일정은 연해지도록 처리한다. 진행 중인 일정이 얼마나 남았는지, 며칠 뒤에 시작되는지, 며칠 전에 끝났는지 확인할 수 있다.		
경로	메인페이지 > 일정페이지		

관련 유스케이스	UC-U06 일정 상세 조회

3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U05	인터페이스명	디데이페이지
개요	개인 설정 일정을 확인할 수 있다. 지금 진행 중인 일정은 강조되며, 지난 일정은 연해지도록 처리한다. 진행 중인 일정이 얼마나 남았는지, 며칠 뒤에 시작되는지, 며칠 전에 끝났는지 확인할 수 있다.		
경로	메인페이지 > 일정페이지		

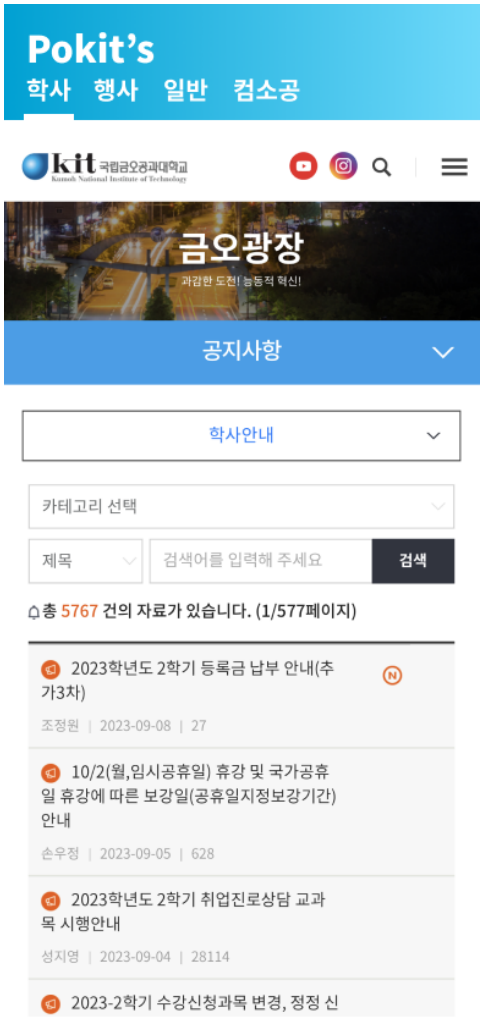
관련 유스케이스	UC-U06 일정 상세 조회

3.4 사용자 인터페이스

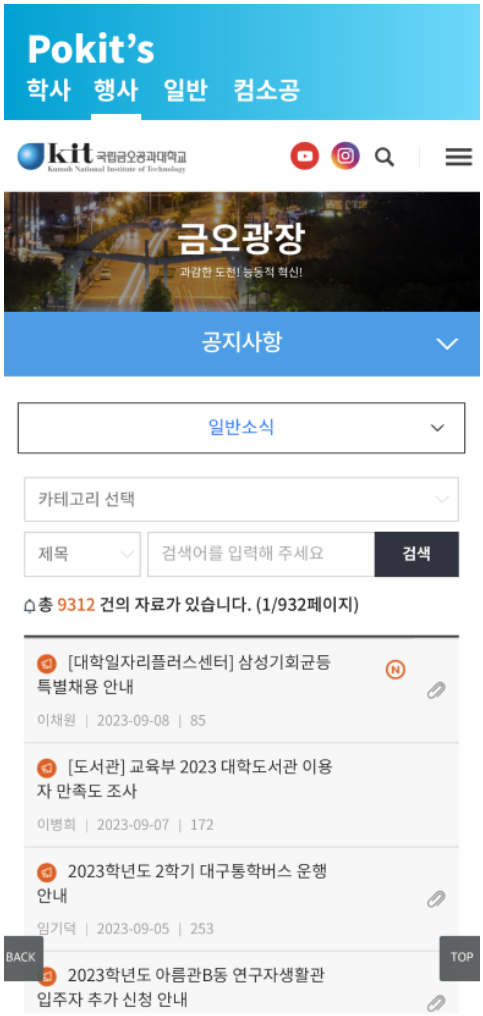
인퍼테이스 식별자	I-U06	인터페이스명	학과페이지
개요	자신의 학과 페이지를 내부 웹브라우저를 통해 조회할 수 있다.		
경로	메인페이지 > 학과페이지		

관련 유스케이스	UC-U07 학과 홈페이지 조회

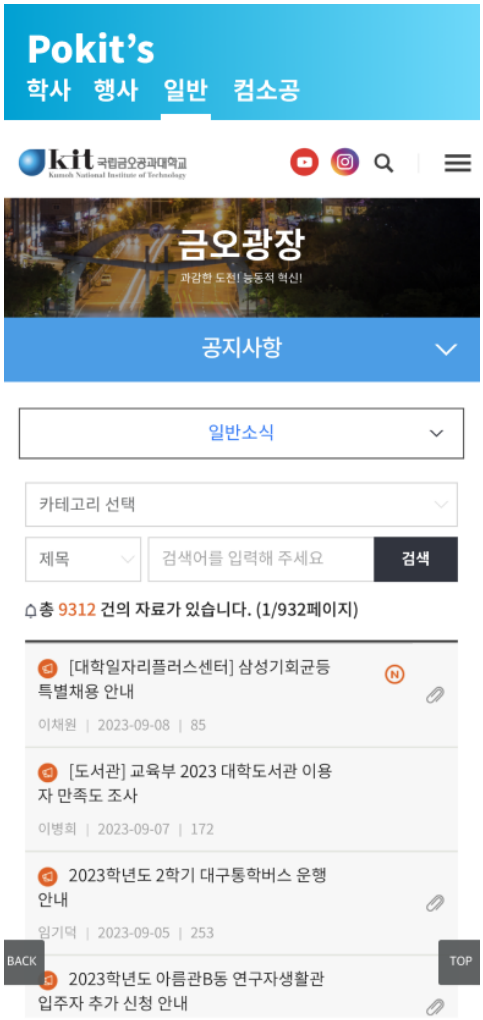
3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U07	인터페이스명	학사안내 페이지
개요	교내의 학사 소식을 내부 웹브라우저를 통해 조회할 수 있다.		
경로	메인페이지 > 학사안내 페이지		
			
관련 유스케이스	UC-U08 학사안내 조회		

3.4 사용자 인터페이스

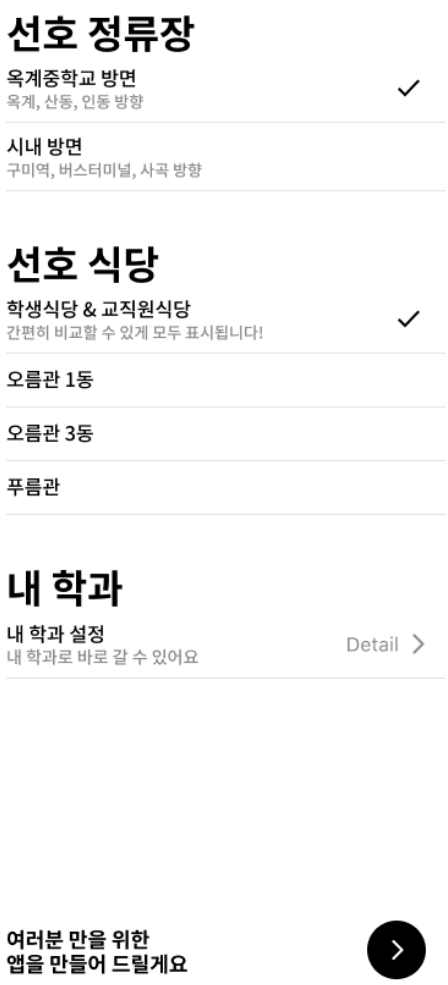
인퍼테이스 식별자	I-U08	인터페이스명	행사안내 페이지
개요	교내 행사 소식들을 내부 웹브라우저를 통해 조회할 수 있다.		
경로	메인페이지 > 행사안내 페이지		
			
관련 유스케이스	UC-U09 행사안내 조회		

3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U09	인터페이스명	일반소식 페이지
개요	교내 일반 소식들을 내부 웹브라우저를 통해 조회할 수 있다.		
경로	메인페이지 > 일반소식 페이지		
			
관련 유스케이스	UC-U10 일반소식 조회		

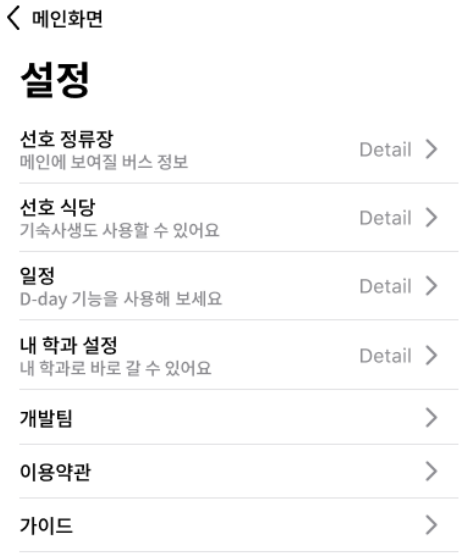
3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U10	인터페이스명	초기 설정 페이지
개요	앱을 설치했을 때, 사용자가 최초로 설정해야 하는 화면이다.		
경로	최초 설정 페이지		



관련 유스케이스	UC-U11 초기 설정 등록

3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U11	인터페이스명	설정 목록 페이지
개요	각 설정 혹은 애플리케이션 정보 조회로 이동할 수 있는 설정 목록 페이지이다.		
경로	메인페이지 > 설정 목록 페이지		
			
관련 유스케이스	UC-U11 초기 설정 등록		

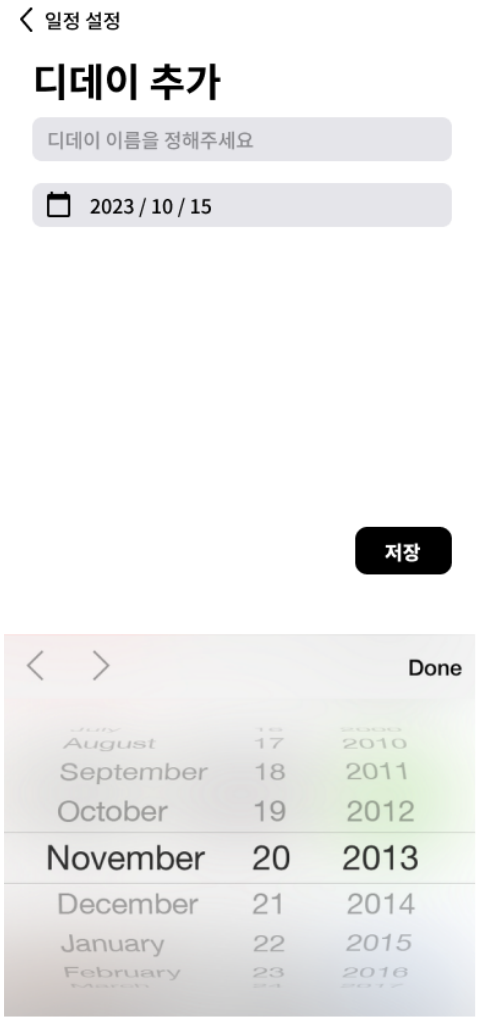
3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U12	인터페이스명	일정 설정 페이지
개요	메인페이지의 학사일정 표시방법에 대한 설정을 진행할 수 있다. 디데이 설정 페이지로 이동할 수 있다.		
경로	메인페이지 > 설정 목록 페이지 > 일정 설정 페이지		
관련 유스케이스	UC-U12 일정 보기 설정 조회, UC-U13 일정 보기 설정 수정		

3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U13	인터페이스명	디데이 설정 페이지
개요	디데이를 조회, 등록할 수 있고 디데이 설정 수정 페이지로 이동할 수 있다.		
경로	메인페이지 > 설정 목록 페이지 > 일정 설정 페이지 > 디데이 설정 페이지		
관련 유스케이스	UC-U06 일정 상세 조회, UC-U14 디데이 설정 등록, UC-U16 디데이 설정 조회, UC-U17 디데이 설정 삭제		

3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U14	인터페이스명	디데이 설정 수정 페이지
개요	등록된 디데이를 수정할 수 있다.		
경로	메인페이지 > 설정 목록 페이지 > 일정 설정 페이지 > 디데이 설정 페이지 > 디데이 설정 수정 페이지		
			
관련 유스케이스	UC-U15 디데이 설정 수정		

3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U15	인터페이스명	선호 정류장 설정 페이지
개요	메인페이지에 표시될 선호 정류장을 설정할 수 있다.		
경로	메인페이지 > 설정 목록 페이지 > 선호 정류장 설정 페이지		
관련 유스케이스	UC-U18 선호 정류장 설정 조회, UC-U19 선호 정류장 설정 수정		

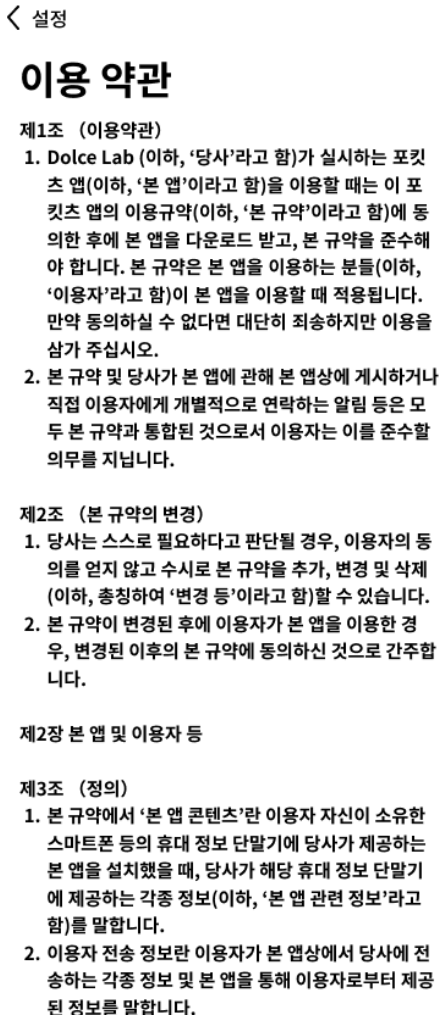
3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U16	인터페이스명	선호 식당 설정 페이지
개요	메인페이지에 표시될 식단 개요의 식당을 설정할 수 있다.		
경로	메인페이지 > 설정 목록 페이지 > 선호 식당 설정 페이지		
관련 유스케이스	UC-U20 선호 식당 설정 조회, UC-U21 선호 식당 설정 수정		

3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U17	인터페이스명	내 학과 설정 페이지
개요	학과 홈페이지 조회에서 볼 학과를 선택할 수 있다.		
경로	메인페이지 > 설정 목록 페이지 > 내 학과 설정 페이지		
관련 유스케이스	UC-U22 내 학과 설정 조회, UC-U23 내 학과 설정 수정		

3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U18	인터페이스명	이용약관 페이지
개요	앱을 사용하기 위한 이용약관을 확인할 수 있는 페이지이다.		
경로	메인페이지 > 설정 목록 페이지 > 이용약관 페이지		
			
관련 유스케이스	UC-U24 이용약관 조회		

< 설정

이용 약관

제1조 (이용약관)

1. Dolce Lab (이하, '당사'라고 함)가 실시하는 포킷츠 앱(이하, '본 앱'이라고 함)을 이용할 때는 이 포킷츠 앱의 이용규약(이하, '본 규약'이라고 함)에 동의한 후에 본 앱을 다운로드 받고, 본 규약을 준수해야 합니다. 본 규약은 본 앱을 이용하는 분들(이하, '이용자'라고 함)이 본 앱을 이용할 때 적용됩니다. 만약 동의하실 수 없다면 대단히 죄송하지만 이용을 삼가 주십시오.
2. 본 규약 및 당사가 본 앱에 관해 본 앱상에 게시하거나 직접 이용자에게 개별적으로 연락하는 알림 등은 모두 본 규약과 통합된 것으로서 이용자는 이를 준수할 의무를 지닙니다.

제2조 (본 규약의 변경)

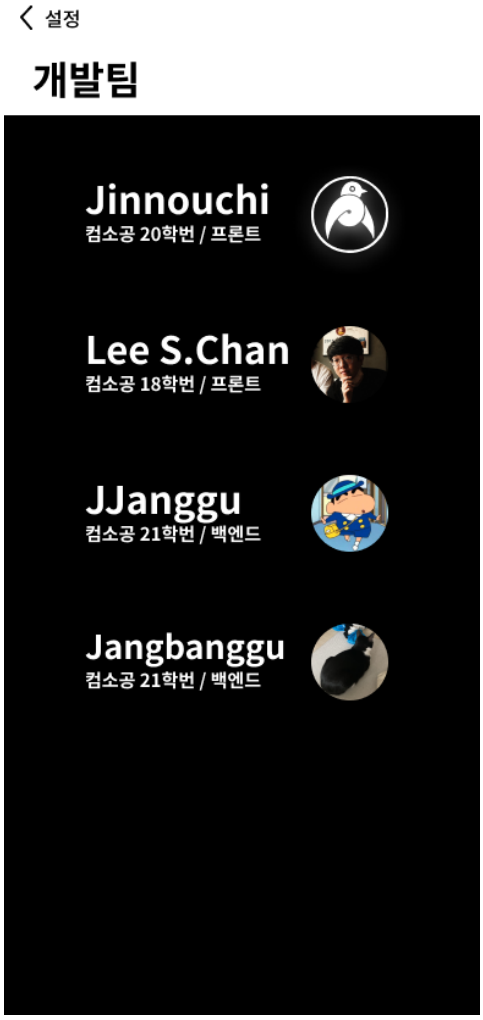
1. 당사는 스스로 필요하다고 판단될 경우, 이용자의 동의를 얻지 않고 수시로 본 규약을 추가, 변경 및 삭제(이하, 총칭하여 '변경 등'이라고 함)할 수 있습니다.
2. 본 규약이 변경된 후에 이용자가 본 앱을 이용한 경우, 변경된 이후의 본 규약에 동의하신 것으로 간주합니다.

제2장 본 앱 및 이용자 등

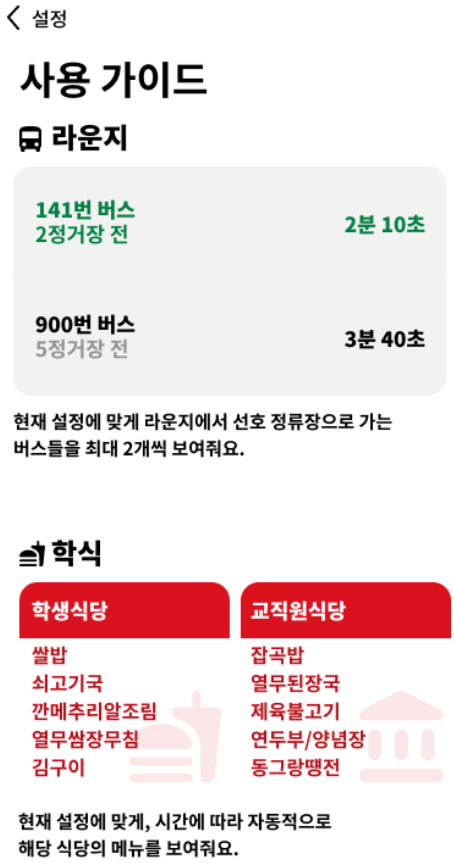
제3조 (정의)

1. 본 규약에서 '본 앱 콘텐츠'란 이용자 자신이 소유한 스마트폰 등의 휴대 정보 단말기에 당사가 제공하는 본 앱을 설치했을 때, 당사가 해당 휴대 정보 단말기에 제공하는 각종 정보(이하, '본 앱 관련 정보'라고 함)를 말합니다.
2. 이용자 전송 정보란 이용자가 본 앱상에서 당사에 전송하는 각종 정보 및 본 앱을 통해 이용자로부터 제공된 정보를 말합니다.

3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U19	인터페이스명	개발정보 페이지
개요	개발 정보를 확인할 수 있는 페이지이다.		
경로	메인페이지 > 설정 목록 페이지 > 개발정보 페이지		
			
관련 유스케이스	UC-U25 개발정보 조회		

3.4 사용자 인터페이스

인퍼테이스 식별자	I-U20	인터페이스명	사용 가이드 페이지
개요	사용자가 사용 가이드를 확인할 수 있는 페이지이다.		
경로	메인 페이지 > 설정 목록 페이지 > 사용 가이드 페이지		
			
관련 유스케이스	UC-U26 사용 가이드 조회		

4. 인수 조건

4.1 기능 시험 및 성능 시험

구분	설명	평가	
		○	△
기능 시험	1. 학교 홈페이지의 식단, 일정, 소식 등의 정보가 올바르게 크롤링되어 처리할 수 있는가?		
	2. 버스 공공 API로부터 올바른 버스 정보를 받아와 처리할 수 있는가?		
	3. HTTP/REST API 출력이 되는가?		
	4. 조건에 맞게 데이터가 갱신되며, 출력이 되는가?		
	5. 바로가기 서비스에 대하여 주소 연결이 되어있는가?		
	6. 바로가기 서비스를 실행하였을 때, 웹 뷰어가 작동되는가?		
	7. 사용자 맞춤 설정이 올바르게 반영되는가?		
	8. 라즈베리 파이를 이용하여 서버 애플리케이션을 설치하고 실행할 수 있는가?		
	9. iOS, Android(/TV) 애플리케이션이 사용 가능한가?		
성능 시험	10. 사용자가 요청한 시간으로부터 1.75초 이내 최초 결과값이 올바르게 출력되는가?		
	11. 모든 오류에 대한 메시지를 정보 요청 후 3초 이내 제시되는가?		
	12. 평균 동시 사용자 수 100명 이상을 지원하며, 성능이 저하되지 않는가?		
	13. 서비스 가용 시간 동안 CPU 및 메모리 평균 사용률이 5분, 평균 90%를 넘지 않는가?		

5. 참고 자료 및 용어 해설

5.1 참고 자료

항번	참고 자료
1	《Head First Design Patterns》 - 에릭 프리먼, (한빛미디어)
2	〈기장군 공영자전거 무인대여시스템 구축 제안요청서〉 - 부산광역시 기장군 선진교통과

5.2 요구사항 추적표

항번	구분	요구사항 식별자	요구사항명	서브시스템 식별자	유스케이스 다이어그램 식별자	서브시스템명	유스케이스 식별자	유스케이스명	인터페이스 식별자	인터페이스명
1	시스템 장비구성 요구사항	SCR-01	HW, SW 구성							
2	기능 요구사항	SFR-01	식단	PK-SS01	UD-U01	식단 서비스	UC-U01	식단 개요 조회	I-U01	메인페이지
3							UC-U02	식단 상세 조회	I-U02	식단페이지
4		SFR-02	버스	PK-SS02	UD-U02	버스 서비스	UC-U03	버스 개요 조회	I-U01	메인페이지
5							UC-U04	버스 상세 조회	I-U03	버스페이지
6		SFR-03	일정	PK-SS03	UD-U03	일정 서비스	UC-U05	일정 개요 조회	I-U01	메인페이지

7							UC-U06	일정 상세 조회	I-U04	일정페이지
8									I-U05	디데이페이지
9		SFR-04	바로가기	PK-SS04	UD-U04	바로가기 서비스	UC-U07	학과 홈페이지 조회	I-U06	학과페이지
10							UC-U08	학사안내 조회	I-U07	학사안내 페이지
11							UC-U09	행사안내 조회	I-U08	행사안내 페이지
12							UC-U10	일반소식 조회	I-U09	일반소식 페이지
13		SFR-05	설정	PK-SS05	UD-U05	사용자 개인 설정	UC-U11	초기 설정 등록	I-U10	초기 설정 페이지
14									I-U11	설정 목록 페이지
15							UC-U12	일정 보기 설정 조회	I-U12	일정 설정 페이지
16							UC-U13	일정 보기 설정 수정	I-U12	일정 설정 페이지
17							UC-U14	디데이 설정 등록	I-U13	디데이 설정 페이지
18							UC-U15	디데이 설정 수정	I-U14	디데이 설정 수정 페이지
19							UC-U16	디데이 설정 조회	I-U13	디데이 설정 페이지
20							UC-U17	디데이 설정 삭제	I-U13	디데이 설정 페이지
21							UC-U18	선호 정류장 설정 조회	I-U15	선호 정류장 설정 페이지
22							UC-U19	선호 정류장 설정 수정	I-U15	선호 정류장 설정 페이지
23							UC-U20	선호 식당 설정 조회	I-U16	선호 식당 설정 페이지
24							UC-U21	선호 식당 설정 수정	I-U16	선호 식당 설정 페이지

25							UC-U22	내 학과 설정 조회	I-U17	내 학과 설정 페이지
26							UC-U23	내 학과 설정 수정	I-U17	내 학과 설정 페이지
27		SFR-06	기타	PK-SS06	UD-U06	애플리케이션 정보 조회	UC-U24	이용약관 조회	I-U18	이용약관 페이지
28							UC-U25	개발정보 조회	I-U19	개발정보 페이지
29							UC-U26	사용 가이드 조회	I-U20	사용 가이드 페이지
30	성능 요구사항	SPR-01	성능 일반							
31		SPR-02	동시 처리							
32		SPR-03	시스템 자원 사용률							
33	예외 요구사항	EXR-01	API 서버 연결 오류							
34		EXR-02	URL 연결 오류							
35		EXR-03	웹 뷰어 실행 오류							
36		EXR-04	운영체제 상호작용 오류							