**소프트웨어 요구사항 분석 명세서**

UniCircle - 서울시립대 동아리 플랫폼

팀명: Universe

팀원:

2020920006 김동하

2020920008 김민회

2020920023 박세환

2020920029 배유찬

2020920061 주재원

2022920041 오승민

**변 경 이 력**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **버전** | **일자** | **변경 내역** | **작 성 자** |
| 1.0 | 2024.10.11 | 초기 개발 계획 및 설정 | 팀원 전체 |
| 2.0 | 2024.11.18 | 리뷰 기반 수정 | 주재원 |
| 2.1 | 2024.11.19 | 리뷰 기반 수정 | 김민회 |
| 2.2 | 2024.12.03 | 1. 목차 수정  2. UC 설명 기술방식 수정  3. 어색한 표현 및 오탈자 수정 | 오승민 |
| 2.3 | 2024.12.13 | Use case 다이어그램 수정 | 배유찬 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Table of Contents**

목차

[1. 소개 4](#_Toc184721742)

[1.1 목적 4](#_Toc184721743)

[1.2 프로젝트 범위 (Scope) 4](#_Toc184721744)

[1.3 요구기능 추출 방법 (Methods) 5](#_Toc184721745)

[1.4 정의 및 약어 6](#_Toc184721746)

[2. 제약사항 (Constraints) 6](#_Toc184721747)

[3. 사용자 분석 7](#_Toc184721748)

[3.1 액터 정의 7](#_Toc184721749)

[4. 요구사항 분석 8](#_Toc184721750)

[4.1 기능 요구사항 (Functional Requirements) 8](#_Toc184721751)

[4.2 Use case 목록 9](#_Toc184721752)

[4.2.1 Use case Diagram 12](#_Toc184721753)

[4.2.2 Use case 명세 13](#_Toc184721754)

[5. 비기능 요구사항 (Non-Functional Requirements) 27](#_Toc184721755)

[6. 기타 28](#_Toc184721756)

[6.1 UI/UX 프로토타입 28](#_Toc184721757)

# 1. 소개

## 1.1 목적

이 문서는 UniCircle 소프트웨어 개발을 위한 소프트웨어 요구사항을 정의하는 것을 목적으로 함. UniCircle은 교내 통합 동아리 플랫폼으로써, 동아리 페이지와 가입 기능을 제공하며 커뮤니티 기능을 기반으로 사용자 간 소통 기능을 제공함. 특히 해시태그(#)를 핵심으로 하여, 사용자는 관심 있는 동아리나 활동을 쉽게 찾고 참여할 수 있음. 이를 통해 사용자는 유사한 관심사를 가지는 사람들과 교류할 수 있으며, 이를 통해 교내 동아리를 활성화하는 것이 시스템의 주요 목표임.

## 1.2 프로젝트 범위 (Scope)

UniCircle 프로젝트는 교내 동아리 통합 플랫폼을 개발하여, 학생들이 동아리 활동에 더 쉽게 접근하고 참여할 수 있도록 하는 것이 목표임. 특히 해시태그 시스템을 통해 학생들이 자신의 관심사에 따라 동아리나 활동을 검색하고 참여할 수 있도록 함.

**<포함되는 기능>**

**1. 회원 관리 기능**

* 회원가입: 정보 입력을 받고 중복 가입 확인 기능을 제공함
* 로그인: 이메일(ID)와 비밀번호 입력 기능을 제공함. 비밀번호 찾기 기능을 제공하고 로그인 성공 시 메인 페이지를 표시함. 학교 구성원만 가입 가능하도록 학교 이메일 인증 시스템을 제공함.

**2. 동아리 관리 기능**

* 동아리 목록: 동아리 목록 및 상세 소개를 제공하고, 해시태그 관리 기능을 제공함
* 해시태그 기반 동아리 정리: 해시태그에 따른 동아리 검색 기능을 제공함.
* 동아리 소개 관리: 동아리 소개 작성 및 수정 기능을 제공함
* 입부 신청: 동아리 비회원이 입부 신청할 수 있음. 동아리 관리자가 입부 신청을 확인할 수 있음
* 가입 신청자 목록: 동아리 관리자가 신청자 목록을 확인할 수 있으며, 입부 신청 할 떄 작성한 양식을 확인할 수 있음.
* 동아리원 관리: 동아리원의 목록을 확인할 수 있으며 동아리원 퇴출 기능, 동아리원 정보 업데이트 기능을 제공함
* 입부 신청서 작성: 입부 희망자가 입부 신청서를 작성할 수 있음
* 내 동아리 기능: 내가 가입된 동아리, 운영중인 동아리를 목록으로 확인할 수 있음
* 나와 관련된 게시물: 나와 관련된 게시글만 모아서 볼 수 있음

**3. 게시판 기능**

* 게시글 작성 및 관리 기능: 동아리 회원, 동아리 관리자, 시스템 관리자만 게시글 작성이 가능하고 해시태그를 추가할 수 있음. 동아리 비회원은 게시글을 작성할 수 없음.
* 게시글 공개 범위 설정: 작성자가 게시글을 볼 수 있는 사용자 범위를 설정 가능함(동아리 회원 또는 모두), 최초 작성 이후에도 편집이 가능함
* 댓글 작성 기능: 공개 범위 내 사용자만 댓글 작성 가능하며 비밀 댓글 기능을 포함함
* 게시글 수정 및 삭제: 작성자가 게시글을 수정 및 삭제할 수 있음
* 댓글 수정 및 삭제: 작성자가 댓글을 수정 및 삭제할 수 있음

**4. 해시태그 검색 기능**

* 해시태그 검색: #농구, #축구, #밴드 등의 해시태그로 관심 있는 활동 및 동아리를 검색 가능함

**<프로젝트 범위에서 제외되는 기능>**

**1. 분석 도구**

* 사용자 활동에 대한 심층적인 분석을 제공하는 시스템은 1차 릴리즈 범위에 포함되지 않음. 향후 확장 기능으로 고려될 수 있음

**2. 모바일 최적화 및 별도의 앱 개발**

* 웹 기반 플랫폼으로 먼저 개발되며 모바일 앱 또는 최적화는 1차 릴리즈 범위에 포함되지 않음. 주요 기능은 웹 기반으로 우선 구현하는 것이 목표임

**3. 간편 로그인**

* 타 시스템을 이용한 간편 로그인은 1차 릴리즈 범위에 포함되지 않음

## 1.3 요구기능 추출 방법 (Methods)

UniCircle 시스템의 요구사항은 다양한 관계자로부터 수집된 정보를 기반으로 도출됨. 이를 위해 다음과 같은 방법들이 활용됨

**동아리 관리자 인터뷰**: 교내 동아리의 운영 경험이 있는 동아리 관리자들과 인터뷰를 통해 시스템에 필요한 핵심 기능을 도출함. 인터뷰에서는 동아리 관리 방법, 동아리 가입 절차, 동아리 간 교류의 어려움 등 현실적인 문제들을 파악함

**학생 사용자 인터뷰**: 일반 사용자로 예상되는 학생과의 인터뷰를 통해 동아리 가입 시 경험하는 불편 사항과, 동아리간 교류 활동에 있어서 개선되었으면 하는 점을 확인함. 이를 통해 해시태그 기반 탐색 기능과 커뮤니티 기능의 필요성을 도출함

**경쟁 시스템 분석**: 기존의 동아리 관리 시스템이나 학교 커뮤니티 플랫폼을 분석하여, 성공적인 기능과 그렇지 못한 기능을 비교하였음. 이를 통해 유사한 플랫폼들이 어떻게 요구사항을 해결했는지 파악하고, 차별화된 기능(해시태그 중심의 탐색)을 제안함

**브레인스토밍**: 프로젝트 팀 내에서 브레인스토밍을 통해 시스템의 주요 기능에 대한 아이디어를 논의하였으며 이 과정에서 사용자 경험을 고려한 기능 설계 방안이 제안됨

**Use Case 도출**: 다양한 Use Case를 작성하여 시스템이 어떻게 사용될지를 구체화함. 각 Use Case에서는 이용 과정에서 발생하는 다양한 Flow를 다룸

## 1.4 정의 및 약어

이 문서에서 사용되는 주요 용어와 약어는 다음과 같이 정의됨

|  |  |
| --- | --- |
| 입부 희망자 | 특정 동아리 내에서 해당 동아리에 가입되지 않은 상태인 유저를 지칭 |
| 입부 신청자 | 특정 동아리에 입부 신청을 한 상태인 사용자 |
| 동아리 관리자 | 특정 동아리 페이지를 관리할 수 있는 권한을 가진 사용자 |
| 시스템 관리자 | 시스템 내에서 모든 권한을 가진 사용자로 모든 게시글 및 댓글을 열람하고 삭제할 수 있음 |
| 해시태그 | 게시글과 관련된 단어의 나열, 해시(#) 기호 뒤에 특정 단어들을 서술 |
| 동아리 페이지 | 특정 동아리와 관련된 정보를 제공하는 웹 페이지나 사이트의 일부 |
| 입부 신청 | 입부 희망자가 입부 신청서를 작성하고 제출하는 행위 |
| 입부 신청서 | 입부 신청을 위해 동아리 관리자가 작성한 템플릿 |
| 사용자 | 앱을 이용하는 모든 사용자를 지칭함. |
| 관심 동아리 | 회원이 가입한 동아리 |
| 1차 릴리즈 | 일반 사용자에게 배포되는 소프트웨어의 첫번째 버전 |

# 2. 제약사항 (Constraints)

UniCircle 시스템의 개발 및 구현 과정에서 다음과 같은 제약사항이 고려되어야 한다.

**1. 기술적 제약사항**

* 웹 기반 플랫폼 우선 개발: UniCircle은 초기 개발 단계에서 웹 기반 플랫폼으로 구현되지만 반응형 웹 디자인이나 모바일 최적화, 별도의 모바일 앱 개발은 포함되지 않는다
* 서버 용량 및 성능: 초기 버전에서는 제한된 서버 리소스를 기반으로 운영되기 때문에 커뮤니티 기능은 적정 사용자 수를 기준으로 최적화함. 서버 확장성에 대한 고려는 초기 버전의 범위에서 제한적임
* 해시태그 검색 속도: 해시태그 기반 탐색 기능은 고성능 검색 엔진을 요구하나 초기 개발 단계에서는 데이터베이스 성능에 따른 검색 속도 및 성능 제한이 있을 수 있음

**2. 보안 및 프라이버스 제약사항**

* 개인정보 보호: 시스템은 사용자 개인정보를 수집하며 이 데이터를 저장하고 처리하는 과정에서 현행 개인정보 보호법 및 학교 규정을 준수해야 함. 이를 위해 데이터 암호화를 적용하여 보안 수준을 유지해야 함
* 인증 및 권한 관리: 회원가입 시 교내 구성원 인증 절차가 필요함. 또한, 동아리 관리자와 동아리 회원의 권한을 구분하고 민감한 정보에 대한 접근 권한을 제한하는 엄격한 인증 체계가 필요함. 초기 릴리즈에서는 JWT 기반 인증을 고려하나, 학교 내 기존 인증 시스템과의 통합은 차후 논의가 필요함

**3. 일정 제약사항**

* 개발 일정: UniCircle 시스템의 초기 버전(프로토타입)은 2024년 11월 전에 개발되야 하며, 1차 릴리즈 시점은 2024년 2학기 종료일 전이어야 함. 이에 따라 모든 기능은 기한 내에 완성되어야 하지만, 일정 지연 시 우선순위에 따라 기능을 조정해야 함

**4. 비용 제약사항**

* 예산 제한: 초기 개발 및 릴리즈 예산은 제한적이며, 클라우드 서버, 데이터베이스 사용료와 같은 비용은 정해진 예산 내에서 관리되야 함. 이로 인해 고급 분석 도구나 AI 기반 시스템과 같은 고비용을 요하는 기능은 초기 범위에서 제외됨
* 서버 및 데이터베이스 비용: 서비스 초기에는 제한된 서버 인프라와 데이터베이스를 사용하여 초기 사용자 수를 고려한 비용 최적화가 필요함. 예상보다 많은 사용자가 몰릴 경우, 추가 서버 비용이 발생할 수 있음

**5. 사용자 수 제약사항**

* 초기 사용자 수: 예상 사용자 수는 교내 동아리 회원 및 일반 학생들로 약 1,000명을 목표로 하고 있으며, 시스템이 이를 수용할 수 있도록 최적화됨. 예상보다 더 많은 사용자가 접속할 경우 성능 저하 가능성이 있으며, 이에 대한 확장성 계획은 차후 고려해야 함

# 3. 사용자 분석

## 3.1 액터 정의

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 액터 ID | 액터 명 | 설명 |
| A00 | 비회원 | UniCircle에 회원가입을 하지 않은 사용자. 커뮤니티 기능 및 동아리 기능을 이용할 수 있는 권한이 없음 |
| A01 | 회원 | 교내 동아리 활동에 참여를 희망하거나, 관심이 있는 사용자. 동아리 목록을 확인하고 검색할 수 있음. 동아리 입부 신청이 가능함 |
| A02 | 동아리 비회원 | 특정 동아리 활동에 참여를 희망하여 동아리 가입 신청을 한 사용자 (A01의 하위 액터) |
| A03 | 동아리 회원 | 특정 동아리에 속해 있는 사용자로 같은 동아리만 볼 수 있는 게시물을 작성하고 열람할 수 있음 (A01의 하위 액터) |
| A04 | 동아리 관리자 | 특정 동아리의 운영을 담당하는 사용자로 동아리 소개 페이지를 작성하고 수정할 수 있음. 동아리 가입 신청과 동아리원 관리를 함 (A03의 하위 액터) |
| A05 | 시스템 관리자 | UniCircle 시스템의 유지보수를 담당하는 관리자로 전체 회원 계정을 관리하고, 건전한 커뮤니티가 될 수 있도록 부적절 글 또는 해시태그를 관리할 수 있음 |

# 4. 요구사항 분석

## 4.1 기능 요구사항 (Functional Requirements)

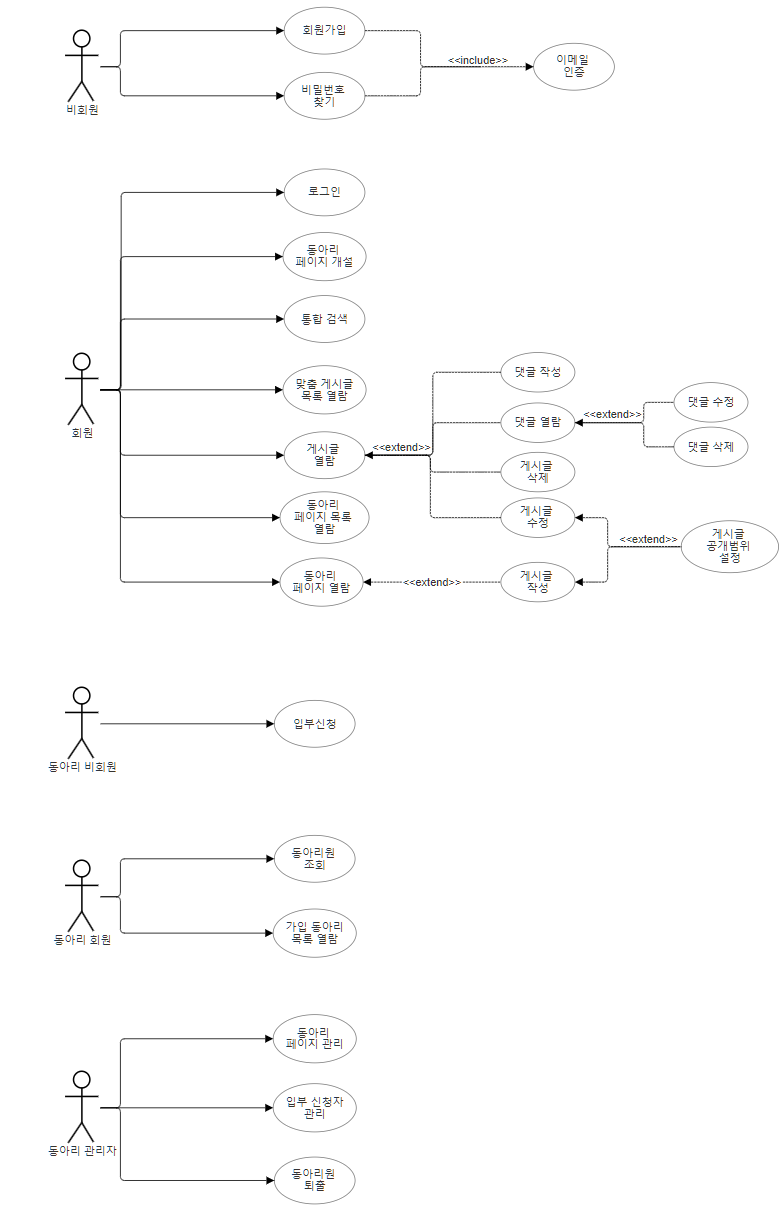
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | 구분 | 상세 | 비고 |
| A\_01 | 회원가입 | - 시스템은 비회원이 교내 이메일을 사용해 회원 가입을 할 수 있도록 기능을 제공해야 함  - 같은 사람이 중복 가입하는 지 확인하는 기능이 필요함  - 사용자가 자신의 정보를 입력할 수 있도록 해야함 |  |
| A\_02 | 로그인 | - 회원은 교내 이메일과 비밀번호를 사용해 로그인할 수 있어야 함  - 시스템은 ID 또는 비밀번호를 n번 잘못 입력했을 경우 로그인 시도를 제한해야 함 |  |
| B\_01 | 게시글 작성 및 관리 | - 회원은 동아리 페이지에 게시글을 작성할 수 있음  - 게시글의 공개 범위를 지정할 수 있음 (동아리 멤버만, 모두) |  |
| B\_02 | 댓글 작성 및 관리 | - 게시글 공개 범위에 포함되는 모든 사용자는 댓글을 작성할 수 있음  - 작성자는 댓글을 수정하고 삭제할 수 있음 |  |
| B\_03 | 게시글 및 댓글 열람 | - 게시글 및 댓글의 공개 범위에 따라서 열람할 수 있음 |  |
| B\_04 | 검색 | - 회원은 키워드 또는 해시태그로 게시물을 검색할 수 있음 |  |
| C\_01 | 동아리 목록  조회 | - 동아리 목록을 제공해야 함  - 동아리 목록에서 특정 동아리를 선택했을 때 해당 동아리의 세부 정보를 확인할 수 있는 기능을 제공해야 함  - 동아리의 정렬 및 필터 기능을 제공해야 함 |  |
| C\_02 | 동아리 페이지 관리 | - 동아리 관리자가 동아리 페이지를 작성하고 관리할 수 있는 기능을 제공해야 함 |  |
| C\_03 | 동아리 입부  신청 | - 동아리 비회원은 각 동아리 관리자가 작성한 가입 신청 양식에 맞게 입부 신청을 할 수 있음 |  |
| C\_04 | 입부 신청 관리 | - 시스템은 동아리 관리자가 확인할 수 있도록 동아리 입부를 희망하는 동아리 비회원에 대한 목록을 제공해야 함  - 입부 신청한 동아리 비회원에 대해 동아리 관리자가 수락 또는 거절할 수 있어야 함 |  |
| C\_05 | 동아리 회원  관리 | - 동아리 관리자는 동아리원의 목록을 확인할 수 있어야 함  - 동아리 관리자는 동아리원을 퇴출할 수 있어야 함  - 동아리 관리자는 동아리원의 정보를 확인할 수 있어야 함 |  |
| U\_01 | 사용자 맞춤 게시글 출력 | 회원은 자신이 가입한 동아리를 기반으로 관련 게시물들을 열람할 수 있음 |  |
| U\_02 | 가입 동아리 | - 회원은 자신이 가입한 모든 동아리를 볼 수 있음 |  |

## 4.2 Use case 목록

\* 우선순위는 상, 중, 하 3-Level로 분류함

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | 유스케이스 명 | 설명 | 우선 순위 |
| AU\_01 | 회원가입  \*include AU\_04 | 비회원은 회원가입을 할 수 있음  회원 가입시 학교 이메일을 통한 구성원 인증, 중복 가입 확인, 개인정보 입력 및 개인정보 처리 동의 절차를 포함함 | 상 |
| AU\_02 | 로그인 | 입부 희망자는 이메일과 비밀번호를 통해 로그인 할 수 있음. 비밀번호를 잊었을 경우 인증 절차를 통해 찾을 수 있음 | 상 |
| AU\_03 | 비밀번호 찾기  \*include AU\_04 | 가입할 때 사용한 이메일을 통하여 비밀번호를 찾을 수 있음 | 중 |
| AU\_04 | 이메일 인증 | 이메일을 통해서 받은 코드를 바탕으로 인증할 수 있음 | 중 |
| CI\_01 | 동아리 페이지 목록 열람 | 동아리 페이지 목록을 조회함. 목록에서 클릭을 통해 동아리 페이지로 이동할 수 있음 | 상 |
| CI\_02 | 동아리 페이지 개설 | 동아리 페이지 개설을 희망하는 회원은 동아리 페이지를 개설할 수 있음. 원하는 동아리 명, 동아리 로고, 동아리 소개를 작성할 수 있음. | 상 |
| CI\_03 | 동아리 페이지 관리 | 동아리 관리자는 소개글을 작성 및 수정할 수 있음 | 중 |
| CI\_04 | 동아리 페이지 열람 | 회원은 동아리의 상세 소개 및 동아리 페이지에서 작성된 게시글 들을 열람할 수 있음  해당 동아리의 회원인 경우 동아리 페이지에 새로운 게시글을 작성할 수 있음 | 상 |
| CI\_05 | 입부 신청 | 입부 희망자가 원하는 동아리의 동아리 페이지에서 입부 신청을 할 수 있음 | 상 |
| CI\_06 | 입부 신청자 관리 | 동아리 관리자가 입부 신청자 목록을 확인하고, 각 동아리마다 신청자 목록이 구분되어 관리됨 | 상 |
| CI\_07 | 입부 신청 양식 관리 | 동아리 관리자가 동아리 관리 페이지에서 가입 신청서 양식을 제작하고 편집할 수 있음 | 상 |
| CI\_08 | 동아리원 조회 | 동아리 회원이 동아리원의 목록을 확인함 | 상 |
| CI\_09 | 동아리원 퇴출 | 동아리 관리자가 동아리원을 퇴출할 수 있음 | 중 |
| BO\_01 | 게시글 작성  \*extend CI\_04 | 비회원을 제외한 모든 사용자가 제목과 컨텐츠를 포함한 게시글을 작성할 수 있으며, 해시태그를 붙여 등록할 수 있음  게시글 작성 시 작성자가 게시글의 공개 범위를 설정(1. 동아리 멤버만, 2. 모두)할 수 있음  동아리 비회원의 경우에 글을 작성했을 때 Q&A로 자동 변환되어 작성됨 | 상 |
| BO\_02 | 게시글 수정  \*extend BO\_07 | 작성자가 자신의 게시글의 내용이나 공개 범위를 수정할 수 있음 | 중 |
| BO\_03 | 게시글 삭제  \*extend BO\_07 | 작성자가 자신의 게시글을 삭제할 수 있음 | 중 |
| BO\_04 | 댓글 작성  \*extend BO\_07 | 게시글 공개 범위에 포함되는 모든 사용자가 댓글을 작성할 수 있음  댓글 작성 시 작성자가 댓글의 공개 범위를 설정할 수 있음 | 상 |
| BO\_05 | 댓글 수정  \*extend BO\_08 | 작성자는 자신의 댓글 내용이나 공개 범위를 수정할 수 있음. | 중 |
| BO\_06 | 댓글 삭제  \*extend BO\_08 | 작성자는 자신의 댓글을 삭제할 수 있음 | 중 |
| BO\_07 | 게시글 열람 | 회원은 게시글 목록에 게시된 게시글을 조회할 수 있으며 게시글을 클릭하면 게시글 내용을 확인할 수 있음. 게시글이 자신이 작성한 게시글인 경우 게시글을 수정 또는 삭제할 수 있음  회원은 열람 중인 게시글에 대해 댓글을 작성할 수 있음 | 상 |
| BO\_08 | 댓글 열람  \*extend BO\_07 | 회원은 작성된 게시물의 댓글을 지정된 공개범위 내에서 열람할 수 있음  댓글이 자신이 작성한 댓글인 경우 댓글을 수정 또는 삭제할 수 있음 | 상 |
| BO\_09 | 통합 검색 | 회원은 키워드 또는 해시태그로 검색할 수 있음  해당 키워드나 해시태그가 포함된 동아리 페이지 및 게시글 목록을 조회할 수 있음 | 상 |
| BO\_10 | 공개범위 설정  \*extend BO\_01, BO\_02 | 게시글 또는 댓글의 공개범위를 아래와 같이 설정할 수 있음 (1. 관리자 및 원 게시글 작성자와 나만 2. 모두) | 하 |
| US\_01 | 맞춤 게시글 목록 열람 | 회원은 가입한 동아리가 있다면 가입 동아리의 해시태그를 바탕으로 관련 있는 게시글을 열람하고 가입한 동아리가 없다면 공개범위가 전체인 게시글을 최신순으로 열람할 수 있음 | 중 |
| US\_02 | 가입 동아리 목록 열람 | 회원은 자신이 가입한 동아리 목록을 열람할 수 있음 | 중 |
|  |  |  |  |

### 4.2.1 Use case Diagram



### Use case 명세

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 인증 시스템 |
| Use Case ID | AU\_01 |
| Use Case 이름 | 회원 가입 |
| 액터 | 비회원(A00) |
| 시작 조건 | 비회원은 시스템에 가입되어 있지 않아야 함. |
| 기본 흐름 | 1. 비회원이 회원가입 페이지에 접속  2. 이메일, 비밀번호, 이름, 닉네임을 입력할 수 있는 회원가입 양식 표시  3. 비회원은 필요한 정보를 입력  4. 이메일의 인증을 진행(AU\_04)  5. 동일한 이메일 정보로 가입한 내역이 있는지 확인  6. 회원가입 정보를 시스템에 제출 |
| 대안 흐름 | 4A  1. 이메일을 받지 못한 경우, 재전송을 요청  2. 시스템이 이메일을 전송하지 못한 경우 오류 메시지를 표시  5A  1. 중복된 회원 정보가 존재함을 알림  6A  1. 회원가입에 필요한 양식을 작성하지 않은 경우 입력을 요청  6B  1. 이메일 인증이 완료되지 않은 경우 입력을 요청 |
| 종료 조건 | 비회원이 회원으로 가입됨. |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 인증 시스템 |
| Use Case ID | AU\_02 |
| Use Case 이름 | 로그인 |
| 액터 | 비회원(A00)을 제외한 모든 액터 |
| 시작 조건 | 액터는 시스템에 회원으로 등록되어 있어야 함. |
| 기본 흐름 | 1. 액터가 로그인 페이지에 접속함  2. 시스템은 이메일, 비밀번호를 입력할 수 있는 화면을 표시  3. 액터는 이메일와 비밀번호를 입력하고 로그인 정보 제출  4. 시스템은 입력된 증명 자격을 확인  5. 나와 관련된 게시물을 나타내는 페이지로 이동 |
| 대안 흐름 | 3A  1. 입력되지 않은 정보가 있으면 오류 메시지를 표시  4A  1. 아이디 비밀번호를 잘못 입력한 경우 오류 메시지를 표시 |
| 종료 조건 | 로그인에 성공. |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 인증 시스템 |
| Use Case ID | AU\_03 |
| Use Case 이름 | 비밀번호 찾기 |
| 액터 | 비회원(A00)을 제외한 모든 액터 |
| 시작 조건 | 액터는 시스템에 회원으로 등록되어 있어야 하며 비밀번호를 모르는 상태 |
| 기본 흐름 | 1. 이메일을 입력할 수 있는 화면을 표시  2. 액터는 자신이 가입할 때 사용한 학교 이메일을 시스템에 제출  3. 시스템은 가입한 이메일로 임시 비밀번호를 전송  4. 로그인 페이지로 이동 |
| 대안 흐름 | 3A  1. 가입되지 않은 회원인 경우 오류 메시지를 표시  3B  1. 시스템이 이메일 전송에 실패한 경우 오류 메시지를 표시 |
| 종료 조건 | 임시 비밀번호가 전송되고 로그인 화면으로 이동됨. |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 인증 시스템 |
| Use Case ID | AU\_04 |
| Use Case 이름 | 이메일 인증 |
| 액터 | 모든 액터 |
| 시작 조건 | 액터는 이메일 인증이 필요한 모든 유스케이스에 접근한 상태여야 함 |
| 기본 흐름 | 1. 이메일을 입력할 수 있는 화면을 표시  2. 액터는 이메일 인증 요청을 제출  3. 인증 문자를 기입할 수 있는 화면을 표시 4. 이메일로 6자리의 랜덤 인증 문자를 전송  5. 인증 문자를 기입 후 확인 |
| 대안 흐름 | 5A.  유효하지 않은 인증번호인 경우 오류 메시지를 표시 |
| 종료 조건 | 이메일의 인증에 성공함 |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 입부 시스템 |
| Use Case ID | CI\_01 |
| Use Case 이름 | 동아리 페이지 목록 열람 |
| 액터 | 회원(A01) |
| 시작 조건 | 회원(A01)은 로그인 되어있어야 함 |
| 기본 흐름 | 1. 액터는 동아리 페이지 목록을 확인할 수 있음  (목록의 각 요소는 동아리 이름, 동아리 소개 등이 간략하게 소개되어 있음) |
| 대안 흐름 | 1A.  동아리 페이지를 불러오지 못한 경우 시스템 오류 메시지 표시 |
| 종료 조건 | 액터가 동아리 페이지 목록을 벗어나면 종료 |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 입부 시스템 |
| Use Case ID | CI\_02 |
| Use Case 이름 | 동아리 페이지 개설 |
| 액터 | 회원(A01) |
| 시작 조건 | 회원(A01)은 로그인 되어있어야 함 |
| 기본 흐름 | 1. 액터가 동아리 페이지 개설 메뉴를 선택  2. 시스템은 동아리 배너, 동아리 이름, 동아리 소개와 같은 필수 정보를 입력할 수 있도록 함  3. 액터는 정보를 입력  4. 시스템은 입력된 정보를 검증하고 데이터베이스에 저장함  5. 동아리 페이지가 생성되었다는 메시지 출력 |
| 대안 흐름 | 2A. 필수정보 누락  1. 필수정보가 누락된 경우 정보 입력을 요청  4A. 동아리 명이 중복되는 경우  1. 시스템은 중복되는 동아리가 있음을 액터에게 알림 |
| 종료 조건 | 새로운 동아리 페이지가 생성되고 액터는 동아리 관리자 권한을 부여받음 |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 입부 시스템 |
| Use Case ID | CI\_03 |
| Use Case 이름 | 동아리 페이지 관리 |
| 액터 | 동아리 관리자(A04) |
| 시작 조건 | 동아리 관리자(A04)는 시스템에 로그인 되어 있어야 하고, 해당 동아리의 관리자 권한이 있어야 함 |
| 기본 흐름 | 1. 동아리 관리자가 자신이 관리 권한을 가진 동아리 페이지 방문  2. 동아리 페이지 관리 메뉴를 통해 동아리 페이지 관리에 접근  3. 시스템은 화면에 현재 동아리 정보를 출력하고 수정 양식 제공  4. 액터는 동아리 페이지 정보를 수정하고 수정된 양식을 시스템에 제출  5. 시스템은 업데이트 된 정보를 데이터베이스에 반영 |
| 대안 흐름 | 4A. 정보 누락  1. 정보가 누락된 경우 시스템은 경고 메시지를 표시 |
| 종료 조건 | 동아리 페이지 정보가 업데이트 됨 |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 입부 시스템 |
| Use Case ID | CI\_04 |
| Use Case 이름 | 동아리 페이지 열람 |
| 액터 | 회원(A01) |
| 시작 조건 | 회원(A01)은 로그인 되어있어야 함 |
| 기본 흐름 | 1. 회원은 검색이나 동아리 목록을 통해 동아리 페이지에 접속  2. 화면에 해당 동아리의 페이지를 표시함 |
| 대안 흐름 | 2A.  페이지 로딩 실패한 경우 오류 메시지를 출력 |
| 종료 조건 | 선택된 동아리의 페이지를 열람함 |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 입부 시스템 |
| Use Case ID | CI\_05 |
| Use Case 이름 | 입부 신청 |
| 액터 | 동아리 비회원(A02) |
| 시작 조건 | 액터는 해당 동아리의 회원이 아니어야 하며 로그인 되어 있어야 함. |
| 기본 흐름 | 1. 액터가 동아리 페이지에서 입부 신청을 요청  2. 동아리 관리자가 작성한 가입 신청 양식을 화면에 표시  3. 액터는 필요한 정보를 작성하고 시스템에 양식을 제출함  4. 시스템은 신청 내용을 저장하고 신청 완료 메시지를 표시 |
| 대안 흐름 | 2A  가입 신청 양식을 불러오지 못한 경우 오류 메시지를 표시  3A. 필수 정보 누락  필수 정보가 누락된 경우 시스템은 경고 메시지를 출력함  4A.  시스템 오류로 신청 내용이 저장되지 않은 경우 오류 메시지 표시 |
| 종료 조건 | 액터의 입부 신청이 완료됨 |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 입부 시스템 |
| Use Case ID | CI\_06 |
| Use Case 이름 | 입부 신청자 관리 |
| 액터 | 동아리 관리자(A04) |
| 시작 조건 | 동아리 관리자는 시스템에 로그인 되어있으며 해당 동아리에 대해 관리 권한을 가져야 함 |
| 기본 흐름 | 1. 동아리 관리자가 입부 신청자 목록 페이지에 접속  2. 화면에 동아리의 입부 신청자 목록을 출력  3. 관리자는 신청자의 양식 정보를 확인하고 수락/거절 버튼을 선택  4. 시스템은 신청자의 정보를 업데이트하고 결과를 액터에게 출력 |
| 대안 흐름 | 2A. 신청자 목록을 불러오지 못한 경우  시스템 오류 메시지를 표시하고 케이스를 종료함  4A.  시스템 오류로 정보 업데이트에 실패한 경우 오류 메시지 출력 |
| 종료 조건 | 입부 신청자의 상태가 업데이트 됨 |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 입부 시스템 |
| Use Case ID | CI\_07 |
| Use Case 이름 | 입부 신청 양식 관리 |
| 액터 | 동아리 관리자(A04) |
| 시작 조건 | 동아리 관리자가 동아리 관리 페이지에 접속함 |
| 기본 흐름 | 1. 동아리 정보 설정 페이지에 접속  2. 입부 질문과 대답 종류(텍스트, 라디오버튼, 드롭다운, 체크박스)를 수정  3. 시스템에 수정된 양식을 제출  4. 시스템은 수정된 양식을 데이터베이스에 반영하고 결과를 액터에게 출력 |
| 대안 흐름 | 3A. 양식 누락  양식이 누락된 경우 액터에게 입력을 요청  4A. 시스템 오류  시스템 오류로 정보가 업데이트 되지 않은 경우 액터에게 오류 메시지 출력 |
| 종료 조건 | 입부 신청 양식을 업데이트함. |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 입부 시스템 |
| Use Case ID | CI\_08 |
| Use Case 이름 | 동아리원 조회 |
| 액터 | 동아리 회원(A03), 동아리 관리자(A04) |
| 시작 조건 | 액터가 동아리원 조회 페이지에 접속함. |
| 기본 흐름 | 1. 동아리에 속한 동아리원 및 동아리에 가입 대기 중인 사용자의 정보를 출력 |
| 대안 흐름 | 1A. 시스템 오류  시스템과 통신에 실패한 경우 오류 메시지를 출력 |
| 종료 조건 | 동아리원 명단을 불러오는데 성공함. |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 게시판 시스템 |
| Use Case ID | CI\_09 |
| Use Case 이름 | 동아리원 퇴출 |
| 액터 | 동아리 관리자(A04), 시스템 관리자(A05) |
| 시작 조건 | 액터가 퇴출될 인원이 있는 동아리 관리 페이지에 접속함 |
| 기본 흐름 | 1. 동아리에 가입된 회원의 명단을 출력  2. 액터가 퇴출될 동아리원(A01)의 퇴출을 요청  3. 시스템은 해당 동아리원을 퇴출하고 정보를 반영 |
| 대안 흐름 | 1A.  동아리원 정보를 불러오지 못한 경우 오류 메시지 출력  3A. 이미 대상 동아리원이 퇴출되거나 스스로 탈퇴한 경우  이미 퇴출 처리되었음을 알리고 요청을 무시함  3B.  시스템이 정보 반영에 실패한 경우 오류 메시지를 출력 |
| 종료 조건 | 동아리원이 성공적으로 명단에서 제거됨. |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 게시판 시스템 |
| Use Case ID | BO\_01 |
| Use Case 이름 | 게시글 작성 |
| 액터 | 비회원(A00)을 제외한 모든 액터 |
| 시작 조건 | 액터가 게시글 작성 권한이 있는 동아리 페이지에 접속함. |
| 기본 흐름 | 1. 액터가 글쓰기 메뉴를 요청  2. 시스템은 글쓰기 양식을 출력하고 액터는 양식을 작성  3. 액터는 공개범위(전체/동아리원)을 설정  4. 양식을 제출하고 게시글 작성을 시스템에 요청  5. 시스템은 제출된 양식을 확인하고 게시글을 시스템에 반영 |
| 대안 흐름 | 4A.  양식에 빈 내용이 있는 경우 작성을 요청  5A.  시스템 오류로 데이터가 반영되지 못한 경우 오류 메시지 출력  5B. 요청 양식이 잘못된 경우  요청 양식이 잘못되었다는 오류 메시지 출력 |
| 종료 조건 | 게시글이 성공적으로 등록됨. |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 게시판 시스템 |
| Use Case ID | BO\_02 |
| Use Case 이름 | 게시글 수정 |
| 액터 | 회원(A01) |
| 시작 조건 | 회원이 글을 작성한 상태 |
| 기본 흐름 | 1. 회원이 작성한 게시글 페이지에 접속  2. 시스템에 게시글 수정을 요청  3. 시스템은 게시글 양식을 출력하고 액터는 내용을 수정  4. 액터가 수정된 내용을 시스템에 제출  5. 시스템은 제출된 내용을 반영하고, 게시물을 업데이트 |
| 대안 흐름 | 2A  본인이 작성한 게시글이 아니면 오류 메시지 출력  3A  기존 게시물 정보를 불러오지 못한 경우 오류 메시지 출력  4A  비어있는 양식이 있을 경우 액터에게 알림  5A.  시스템 오류로 정보가 반영되지 못한 경우 오류 메시지 출력 |
| 종료 조건 | 작성한 게시글이 수정됨. |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 게시판 시스템 |
| Use Case ID | BO\_03 |
| Use Case 이름 | 게시글 삭제 |
| 액터 | 회원(A01) |
| 시작 조건 | 회원이 글을 작성한 상태 |
| 기본 흐름 | 1. 회원이 작성한 게시글 페이지에 접속  2. 시스템에 게시글 삭제를 요청  3. 시스템은 게시글 삭제 확인 메시지를 출력  4. 게시물을 삭제하고 액터에게 알림 |
| 대안 흐름 | 1A  본인이 작성한 게시물이 아니면 오류 메시지를 출력  3A. 게시글 삭제 요청을 철회한 경우  유즈 케이스를 종료함  4A.  시스템 요청에 실패한 경우 오류 메시지를 출력 |
| 종료 조건 | 작성한 게시글이 삭제됨. |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 게시판 시스템 |
| Use Case ID | BO\_04 |
| Use Case 이름 | 댓글 작성 |
| 액터 | 회원(A01) |
| 시작 조건 | 게시글 페이지에 접속한 상태 |
| 기본 흐름 | 1. 게시글 아래 댓글 입력란에 내용을 작성  2. 시스템에 댓글 등록을 요청  3. 시스템은 제출한 내용을 반영 |
| 대안 흐름 | 2A.  내용이 입력되지 않았다면 오류 메시지를 출력  3A.  시스템 요청에 실패한 경우 오류 메시지를 출력 |
| 종료 조건 | 게시물에 입력한 댓글이 등록됨. |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 게시판 시스템 |
| Use Case ID | BO\_05 |
| Use Case 이름 | 댓글 수정 |
| 액터 | 회원(A01) |
| 시작 조건 | 게시글 페이지에 접속하고, 댓글을 작성한 상태 |
| 기본 흐름 | 1. 액터가 작성한 댓글 수정을 요청  2. 댓글 내용을 수정하고 수정 요청을 시스템에 제출  3. 시스템은 제출한 내용을 반영 |
| 대안 흐름 | 1A  본인이 작성한 댓글이 아니라면 오류 메시지를 출력  2A  내용이 빈 경우 오류 메시지를 출력  3A.  시스템 요청에 실패한 경우 오류 메시지를 출력 |
| 종료 조건 | 작성한 댓글의 내용이 수정됨. |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 게시판 시스템 |
| Use Case ID | BO\_06 |
| Use Case 이름 | 댓글 삭제 |
| 액터 | 회원(A01) |
| 시작 조건 | 게시글 페이지에 접속하고, 댓글을 작성한 상태 |
| 기본 흐름 | 1. 액터가 작성한 댓글 수정 삭제를 요청  2. 시스템은 제출한 내용을 반영 |
| 대안 흐름 | 1A  본인이 작성한 댓글이 아니면 오류 메시지를 출력  2A.  시스템 요청에 실패한 경우 오류 메시지를 출력 |
| 종료 조건 | 작성한 댓글이 삭제됨. |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 게시판 시스템 |
| Use Case ID | BO\_07 |
| Use Case 이름 | 게시글 열람 |
| 액터 | 회원(A01) |
| 시작 조건 | 회원(A01)은 로그인 되어 있어야 함 |
| 기본 흐름 | 1. 액터가 게시글 목록을 조회  2. 게시글 목록에 게시된 게시글을 확인하고, 특정 게시글 사이트에 접속  3. 시스템은 해당 게시글의 내용을 출력 |
| 대안 흐름 | 2A  열람 권한이 없는 경우 열람 권한이 없다는 메시지 출력  3A  해당 게시물을 불러오지 못한 경우 오류 메시지 출력 |
| 종료 조건 | 액터가 선택한 게시글의 내용을 열람함. |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 게시판 시스템 |
| Use Case ID | BO\_08 |
| Use Case 이름 | 댓글 열람 |
| 액터 | 회원(A01) |
| 시작 조건 | 회원(A01)은 로그인되어 있어야 하고, 게시글에 댓글이 작성되어 있어야 함 |
| 기본 흐름 | 1. 액터가 게시글을 열람하고, 해당 게시글에 달린 댓글 목록을 확인함  2. 시스템은 공개 범위 내에서 댓글을 표시함 |
| 대안 흐름 | 1A.  시스템이 댓글을 불러오지 못한 경우 오류 메시지 출력 |
| 종료 조건 | 액터가 댓글을 열람함 |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 게시판 시스템 |
| Use Case ID | BO\_09 |
| Use Case 이름 | 통합 검색 |
| 액터 | 회원(A01) |
| 시작 조건 | 회원(A01)은 로그인 되어 있어야 함 |
| 기본 흐름 | 1. 액터는 키워드 또는 해시태그로 검색을 요청  2. 시스템은 해당 키워드나 해시태그가 포함된 동아리 페이지 및 게시글을 출력  3. 회원은 검색 결과에서 원하는 게시글 또는 동아리를 선택해 열람할 수 있음 |
| 대안 흐름 | 2A.  검색 결과가 존재하지 않는 경우 검색 결과가 없다는 메시지 출력 |
| 종료 조건 | 검색 결과를 조회하고 열람함 |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 게시판 시스템 |
| Use Case ID | BO\_10 |
| Use Case 이름 | 공개범위 설정 |
| 액터 | 회원(A01) 중 게시글/댓글 작성자 |
| 시작 조건 | 게시글 또는 댓글 작성자는 로그인 되어 있어야 함 |
| 기본 흐름 | 1.게시글 작성자 또는 댓글 작성자는 작성 시 공개 범위를 선택 (1. 관리자 및 원 게시글 작성자와 나만, 2. 모두)  2. 시스템은 선택한 공개 범위를 저장함  3. 게시글 또는 댓글이 해당 공개 범위에 따라 표시됨 |
| 대안 흐름 | 2A.  시스템 요청에 실패한 경우 오류 메시지를 출력 |
| 종료 조건 | 게시글 또는 댓글의 공개 범위가 설정됨 |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 사용자 시스템 |
| Use Case ID | US\_01 |
| Use Case 이름 | 맞춤 게시글 열람 |
| 액터 | 비회원(A00)을 제외한 모든 액터 |
| 시작 조건 | 액터가 메인 페이지에 접속 |
| 기본 흐름 | 1. 액터가 가입한 동아리의 소식을 모아서 화면에 출력 |
| 대안 흐름 | 1A.  게시글을 불러오지 못한 경우 오류 메시지를 출력  1B. 가입된 동아리가 없는 경우  가입된 동아리가 없는 경우 활동을 시작하라는 메시지를 출력 |
| 종료 조건 | 액터가 메인 페이지를 벗어남 |

|  |  |
| --- | --- |
| 시스템 제목 | 사용자 시스템 |
| Use Case ID | US\_02 |
| Use Case 이름 | 가입 동아리 목록 열람 |
| 액터 | 회원(A01) |
| 시작 조건 | 액터는 로그인되어 있어야 함 |
| 기본 흐름 | 1. 액터가 가입 동아리 열람 페이지에 접속  2. 시스템은 회원이 가입한 동아리 목록을 화면에 출력함 |
| 대안 흐름 | 2A. 회원이 가입한 동아리가 없을 경우  시스템은 '가입한 동아리가 없습니다'라는 메시지를 출력함 |
| 종료 조건 | 액터가 메인 페이지를 벗어남 |

# 5. 비기능 요구사항 (Non-Functional Requirements)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | 요구 항목 | 설명 |
| NF01 | Performance | **응답 시간**  평균 응답 시간: 주요 기능(동아리 검색, 해시태그 검색 등)의 응답 시간은 평균 2초 이내여야 한다.  최대 응답 시간: 피크 시간대에도 5초를 초과하지 않아야 한다.  **동시 사용자 처리 능력**  시스템은 최대 500명의 동시 접속자를 지원하며, 이때 성능 저하 없이 안정적으로 동작해야 한다.  **데이터 처리량**  시스템은 초당 최소 100건의 요청을 처리할 수 있어야 한다. |
| NF02 | Reliability | **가용성**  시스템은 연중무휴(24/7) 가용성을 유지해야 하며, 월 평균 가동률은 99.5% 이상이어야 한다.  **복구 시간 (Recovery Time)**  장애 발생 시 시스템은 30분 이내에 복구되어야 한다 |
| NF03 | Safety | - 유저가 불쾌감을 느낄 수 있는 비속어 사용 등을 확인 후 24시간 이내에 제재해야 함.  - 위험한 행위를 자행하는 동아리가 확인된 후 24시간 내에 접근이 제한되어야 함 |
| NF04 | Security | - 계정의 비밀번호는 암호화되어 저장되어야 함  - 시스템 관리자는 분기별 1회 보안 점검을 실시하여야 함  - 허용되지 않은 유저가 게시글을 작성할 수 없어야 함 |
| NF05 | Usability | 인터페이스  - 웹 기반 플랫폼으로 구현함  학습 시간  - 새로운 사용자가 기본 기능을 이해하고 활용하는데 걸리는 시간은 10분 이내여야 함 |

# 6. 기타

## 6.1 UI/UX 프로토타입

6.1 로그인 화면

텍스트, 스크린샷, 폰트, 번호이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

6.2 메인 화면

텍스트, 스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

6.3 게시글 화면

텍스트, 스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

6.4 동아리 페이지 화면

스크린샷, 텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

6.5 동아리 페이지(신청 양식 제작) 화면

텍스트, 폰트, 번호, 스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명