

# 사업계획서

과목명(분반)	시스템분석 및 설계(02분반)		
사업명	학생들의 효율적인 포트폴리오 관리를 위한 플랫폼 개발		
참여인원	이름	학번	역할
	김태성	1917283	모델링 및 검토
	정서영	2017263	데이터분석 및 UI디자인
	진승욱	1916952	시나리오 및 분석작성
	허동인	2016625	데이터분석 및 모델링

# ||| 목 차 |||

I. 사업제안내용 .....	(3)
1. 사업 정의 .....	(3 ~ 6)
2. 요구분석 .....	(6 ~ 8)
3. 기능적 모델링 .....	(8 ~ 14)
4. 정적 모델링 .....	(14 ~ 17)
5. 동적 모델링 .....	(18 ~ 20)
6. 아키텍처 설계 .....	(20 ~ 22)
7. UI 설계 .....	(22 ~ 23)
8. 사업비 규모 .....	(23 ~ 24)
9. 일정 계획 및 팀원별 역할 .....	(24 ~ 25)
10. 참고문헌 및 출처 .....	(25 ~ 26)

# I .사업제안내용

## 1. 사업 정의

### 1) 사업 주제

#### 가. 대학생 활동 관리 및 자기소개서, 커뮤니티 지원 플랫폼

- 본 사업은 대학생들이 교내외 활동을 체계적으로 관리하고, 자기소개서를 효율적으로 작성할 수 있도록 지원하는 통합 플랫폼을 설계하는 것을 목표로 함.

### 2) 사업 주제 설정 이유

#### 가. 대학생 활동 관리의 필요성

- 학생들은 학업과 병행하며 수행하는 대내외 활동(공모전, 봉사활동, 인턴십 등)을 효율적으로 관리할 플랫폼이 부재함.
- 취업 준비 시 산발적으로 저장된 기록들을 체계적으로 정리하는 데 시간과 노력이 과도하게 소요되며, 취업 준비 과정에서 활용하기 어려운 상황임.
- 디지털 시대에 대학생들이 경력 데이터를 효율적으로 관리하고 활용할 수 있는 능력을 강화함.

#### 나. 취업 준비 과정에서의 비효율성 해결

- 자기소개서 작성, 면접 준비를 위한 활동 기록 정리가 비효율적이고 시간 소모적임.
- 본 시스템은 활동 데이터를 정리하여 효율적인 취업 준비를 도움.

#### 다. 학교와 대외기관 간의 데이터 연계 부족

- 현재 학교 및 대외기관에서 인증 데이터를 통합 관리하는 시스템이 부족함.
- 본 플랫폼은 학교와의 연계를 통해 공신력 있는 데이터를 제공하며, 학생들의 신뢰도를 높이는 데 기여함.

#### 라. 대외활동 및 공모전 정보의 분산

- 현재 대외활동 및 공모전의 정보가 분산되어 있어 많은 학생들이 정보를 얻는데 어려움을 겪고 있음.
- 본 시스템은 이러한 정보들을 수집하여 통합해 쉽게 확인할 수 있도록 도움.

### 3) 타당성

#### 가. 기술적 타당성

- 간단한 프로세스

- 대학교로부터 데이터를 받아 앱에 기입하는 비교적 단순한 프로세스로 고도의 기술적 복잡성이 요구되지 않음.
- 대학의 기존 데이터베이스 및 API와 연계를 통해 자동화 시스템 구축이 가능하며, 비교적 낮은 비용으로 구현 가능.
- 사용자 친화성
  - 사용자가 기존에 익숙한 유사 플랫폼(예: Everytime, CampusPick 등)의 UI/UX를 반영하여 학습 곡선을 최소화.
  - 직관적인 인터페이스와 자동화된 데이터 연동으로 사용자가 활동을 관리하는 데 편리함을 제공.
- 기술적 문제 해결 방안:
  - 호환성: OS 간 충돌 발생 시 웹 기반 개발로 전환하여 호환성 문제를 해결.
  - 유연성: API 연동 및 모듈화된 개발 방식을 도입하여 다양한 학사 관리 시스템과의 호환성을 보장.
  - 보안성: 데이터 암호화 및 인증 프로세스를 통해 개인정보 보호를 강화.

## 나. 경제적 타당성

- 수요 및 편익 추정
  - 수요 예측
    - 포트폴리오 관리 및 취업 준비 과정에서 체계적인 데이터를 필요로 하는 대학생과 졸업생을 주요 타겟층으로 설정.
  - 편익 추정
    - 사용자 편익: 활동 관리와 자기소개서 작성 관리를 통해 시간과 노력을 절약.
    - 대학의 편익: 학생 참여율과 데이터 활용성을 증대시켜 효율적인 학사 관리 가능.
    - 기업의 편익: 기업과 지원자 간 정보 전달 및 매칭 강화.
- 비용 추정
  - 개발 비용
    - 약 3,000만 ~ 4,000만 원 (IT 아웃소싱 기업 ‘위시켓’의 중간 복잡도 앱 개발 기준 2,000만 ~ 6,000만 원).
  - 운영 및 유지 비용
    - 연간 유지보수 비용: 약 500만 원.
    - 초기 마케팅 비용: 교내 커뮤니티 활용으로 저비용 홍보 전략 적용.
- 연간 이익
  - 광고 수익
    - 약 2,378달러 (구글 Admob 기준 MAU 5만 명 추정).
  - 구독 서비스

- 약 1,000만 원 (월 10,000원 구독자 100명 기준).
- 교내외 지원금
  - K-Startup 창업 지원 프로그램에서 약 1억 원.

## 다. 조직적 타당성

- 사용자 수용성(User Acceptance)
  - 핵심 사용자층
    - 대학생 및 졸업생, 대학 경력지원센터 직원.
  - 사용자 요구 충족
    - 활동 기록 자동화 및 데이터 관리 간소화로 사용자 경험 개선.
  - 차별화 요소
    - 기존 플랫폼(예: Everytime, 잡코리아 등)과 차별화된 데이터 통합 관리 기능 제공.
  - 수용성 강화 방안
    - 사용자 조사 및 인터뷰를 통해 맞춤형 기능 설계.
    - 초기 무료 서비스 제공으로 사용자 경험 확대.
    - 경력지원센터 및 산학협력단과 협력하여 신뢰도와 활용성을 확보.
- 운영 융합성(Operational Integration)
  - 기존 시스템 연계
    - 학사 관리 시스템 및 비교과 활동 관리 시스템과 API 연동 가능성을 검토.
    - 예: 포털 시스템과 동기화하여 활동 데이터를 자동으로 수집 및 관리.
  - 프로세스 적합성
    - 대학 경력 관리 프로세스를 지원 및 보완.
      - 대학 경력 관리 시스템과 통합되도록 설계.
      - 자기소개서 작성 및 활동 관리 및 조회 지원.
    - 활용 사례
      - 학생 활동 데이터를 활용하여 자기소개서를 작성.
      - 교내 경력지원센터에서 인증된 활동 데이터를 활용하여 공신력 있는 정보를 제공.
  - 데이터 보안
    - 개인정보 보호 및 보안 정책 준수
      - 대학과의 데이터 공유 시 개인정보 보호법과 보안 정책에 따른 암호화 및 접근 제어 적용.
      - 다단계 인증 및 사용자 권한 관리 도입으로 외부 침입 및 내부 데이터 오용 방지.
  - 보안 조치
    - 데이터 전송 시 SSL/TLS 암호화 적용.
    - 민감한 데이터는 해시 처리(예: 비밀번호)로 안전하게 저장.
    - 주기적인 데이터 보안 점검 및 취약점 분석 실시.
  - 융합성 강화 방안
    - 초기 파일럿 테스트
      - 협력 대상: 산학협력단 및 경력개발센터.

- 소규모 사용자 그룹을 대상으로 파일럿 테스트를 실시해 시스템 안정성 및 사용성을 검증.
- 피드백 기반으로 초기 설계를 보완하고 기능 개선.
- 모듈화된 시스템 개발
  - 다양한 학사 시스템과의 연동을 고려한 모듈형 설계 채택.
  - 유연성 강화: 학사 시스템 변경이나 추가에도 빠르게 적응 가능하도록 개발.
  - 확장성 확보: 외부 API 및 새로운 기능 요구사항에 유연히 대응 가능.

## 2. 요구분석

### 1) 주요 고객 분석

#### 가. 주요 사용자

- 대학생 전반
  - 졸업 준비생 및 대외활동 경험이 많은 학생들.
  - 취업 준비를 위해 체계적인 활동 정리와 자기소개서 관리가 필요한 사용자.
- 학교 관리자
  - 학생들의 활동 데이터를 제공하고 관리하는 담당자.
- 시스템 관리자
  - 데이터베이스를 관리하고, 사용자 계정을 생성 및 관리하는 관리자.

### 2) 사용자 요구사항

#### 가. 핵심 요구

- 활동 관리
  - 학생들이 자신의 대외활동, 수상 내역, 교내 활동을 체계적으로 관리할 수 있어야 함.
  - 활동 기록이 자기소개서 작성 및 면접 준비에 바로 활용될 수 있도록 보관하는 기능.
- 자기소개서 관리
  - 기록된 활동 데이터를 기반으로 자기소개서를 작성하고 수정할 수 있는 기능 제공.
- 학교와의 연계
  - 학교 관리자와 연계하여 신뢰할 수 있는 인증 데이터를 제공.
- 시스템 관리 기능
  - 시스템 관리자가 데이터베이스 및 사용자 계정을 효과적으로 관리할 수 있도록 지원.

#### 나. 세부 요구

- 데이터 관리

- 활동 내역 입력 및 수정.
- UI/UX:
  - 직관적이고 사용하기 쉬운 인터페이스 제공.
  - 모바일 중심의 앱 서비스로 접근성 강화.
- 보안 및 신뢰성:
  - 데이터 암호화 및 개인정보 보호를 위한 보안 기능.

### 3) 시장조사 방법

#### 가. SWOT 분석

- Strengths(강점)
  - 대내외 활동 정보와 인증 데이터를 통합 관리.
  - 자기소개서 관리 기능을 결합하여 차별화된 플랫폼.
- Weaknesses(약점)
  - 초기 사용자 확보 및 학교와의 연계 과정에서의 어려움.
  - 데이터 보안 및 개인정보 보호 요구 증가.
- Opportunities(기회)
  - 디지털 기반 경력 관리의 필요성 증가.
  - 취업 준비를 위한 학생 수요 지속적 증가.
- Threats(위협)
  - 기존 플랫폼(에브리타임, 캠퍼스픽 등)과의 경쟁.
  - 공공 데이터 연계 실패 시 발생하는 서비스 제한.

#### 나. 4P 전략

- Product (제품)
  - 활동 기록 관리, 자기소개서 관리를 통합한 플랫폼.
- Price (가격)
  - 기본 기능 무료 제공, 프리미엄 서비스(추가 데이터 분석, 전문가 피드백) 유료화.
- Place (장소)
  - 모바일 앱 중심으로 접근성 강화, 학교와의 협력을 통한 학생 대상 홍보.
- Promotion (프로모션)
  - 초기 사용자 대상 무료 시범 서비스 제공.
  - 학교와의 협력을 통한 학교 프로그램 홍보 및 정보 제공.

### 4) AS-IS와 TO-BE

### 가. AS-IS (현재 상황)

- 활동 관리
  - 학생들은 활동 기록을 개별적으로 관리(메모 앱, 스프레드시트 등).
- 자기소개서 관리
  - 자기소개서를 작성 및 보관할 중앙화된 시스템이 부족.
- 학교와 연계
  - 학교와 대외기관의 인증 데이터 연계가 부족.

### 나. TO-BE (목표 상태)

- 활동 관리
  - 활동 데이터를 통합적으로 관리하여 자기소개서 작성에 활용 가능.
- 자기소개서 관리
  - 사용자 활동 기록을 기반으로 자기소개서 관리 및 수정 용이.
- 학교와 연계
  - 학교와의 데이터 연계를 통해 인증된 데이터를 제공.

### 5) 시장조사의 기대 효과

- SWOT 분석을 통한 경쟁력 강화
  - 강점과 기회를 활용하여 시장 내에서 차별화된 입지 확보.
- 4P 전략 기반 초기 사용자 확보
  - 효율적인 제품 설계와 홍보를 통해 플랫폼 초기 성공 가능성 증대.
- AS-IS와 TO-BE 분석을 통한 명확한 목표 설정
  - 현재와 목표 상태 간의 격차를 명확히 하여 개발 방향성을 강화.

## 3. 기능적 모델링

### 1) 시나리오



**유스케이스 이름:** 로그인

**액터:** 사용자

**목표:** 사용자가 학교 이메일과 비밀번호를 입력하여 시스템에 로그인.

**시작 조건:** 사용자가 로그인 페이지에 접근.

**정상적인 사건의 흐름:**

1. 사용자가 로그인 페이지에 학교 이메일과 비밀번호를 입력.
2. "로그인" 버튼을 클릭.
3. 시스템이 입력된 이메일과 비밀번호를 확인.
4. 인증 성공 시, 메인 페이지로 이동.
5. "Remember Me" 선택 시, 다음 로그인 시에도 정보를 유지.

**대안 흐름:**

**A1: 비밀번호 오류**

1. 시스템이 입력된 비밀번호가 틀렸음을 감지.
2. 오류 메시지와 함께 재입력을 요청.

**A2: 비밀번호 찾기**

1. 사용자가 "Forgot Password?" 링크를 클릭.
2. 시스템이 비밀번호 재설정 페이지로 이동시킴.

**A3: 계정 미등록**

1. "Don't have an account?" 링크를 클릭.
2. 회원가입 페이지로 이동.

**종료 조건:** 사용자가 성공적으로 로그인하여 메인 페이지로 이동하거나 비밀번호를 재설정.

**유스케이스 이름:** 회원가입

**액터:** 사용자

**목표:** 새로운 사용자가 계정을 생성하고 시스템에 접근할 수 있도록 지원.

**시작 조건:** 사용자가 회원가입 버튼을 클릭하여 회원가입 페이지로 이동.

**정상적인 사건의 흐름:**

1. 사용자가 회원가입 버튼을 클릭.
2. 시스템이 회원가입 폼을 표시 (입력 필드: 학교 이메일, 비밀번호, 비밀번호 확인).
3. 사용자가 필수 정보를 입력.
4. 회원가입 버튼을 클릭.
5. 시스템이 입력된 데이터를 검증.
6. 데이터 검증이 완료되면 시스템이 회원 계정을 생성.
7. 성공 메시지를 표시하고 로그인 페이지로 리다이렉션.

**대안 흐름:**

**A1. 입력 데이터 오류:**

1. 입력 필드가 비어 있거나 형식이 올바르지 않을 경우, 시스템이 에러 메시지를 표시.
2. 사용자가 오류를 수정하고 다시 제출.

**A2. 중복된 이메일:**

1. 입력된 이메일이 이미 등록된 경우, 시스템이 중복 이메일 경고 메시지를 표시.
2. 사용자가 다른 이메일을 입력.

- **종료 조건:** 회원가입이 성공적으로 완료되어 사용자가 로그인 페이지로 이동.

**유스케이스 이름:** 자기소개서 관리

**액터:** 사용자

**목표:** 사용자가 자기소개서를 작성, 편집, 삭제할 수 있음.

**시작 조건:** 사용자가 시스템에 로그인하고 자기소개서 관리 메뉴에 접근.

**정상적인 사건의 흐름:**

1. 사용자가 '자기소개서 작성' 메뉴를 선택.
2. 텍스트 에디터에 내용을 입력.
3. 저장 버튼을 클릭하면 시스템이 데이터를 저장.
4. 저장된 자기소개서가 목록에 반영됨.
5. 사용자가 저장된 자기소개서를 선택하고 편집 버튼을 클릭.
  - a. 텍스트 에디터에 기존 내용이 로드되고 수정 가능.
6. 수정 후 저장 버튼을 클릭하여 업데이트.
7. 삭제 버튼을 클릭하면 시스템이 삭제 확인 메시지를 표시.
8. 사용자가 확인을 클릭하면 해당 자기소개서가 목록에서 삭제됨.

**대안 흐름:**

**A1: 저장 실패 (네트워크 오류)**

1. 저장 중 네트워크 연결 문제로 실패 메시지 표시.
2. 사용자가 재시도 버튼을 클릭하여 저장 재시도.
3. 정상 흐름 4단계로 돌아감.

**A2: 삭제 취소**

1. 사용자가 삭제 확인 메시지에서 취소 버튼을 클릭.
2. 삭제 요청이 취소되고 자기소개서는 그대로 유지됨.

**종료 조건:**

- 자기소개서가 정상적으로 저장, 편집, 삭제됨.

**유스케이스 이름:** 활동 관리

**액터:** 사용자

**목표:** 사용자가 자신의 활동(대내/대외 활동)을 추가, 조회, 수정, 삭제하며 이를 관리.

**시작 조건:** 사용자가 시스템에 로그인하여 활동 관리 메뉴에 접근.

**정상적인 사건의 흐름:**

1. 사용자가 '활동' 메뉴를 클릭
2. 사용자는 활동 관리 화면에서 기존의 활동 목록을 확인
3. 사용자가 활동 추가 버튼을 클릭하면 시스템이 데이터를 저장
4. 저장된 활동이 목록에 반영됨
5. 사용자가 저장된 활동 목록에서 편집 버튼을 클릭
6. 수정 후 저장 버튼을 클릭하여 업데이트
7. 사용자가 저장된 활동 목록에서 삭제 버튼을 클릭
8. 학생이 확인을 클릭하면 해당 활동이 목록에서 삭제됨

**대안 흐름:**

**A1: 수정 중 데이터 유실**

1. 네트워크 오류로 인해 수정 내용 저장에 실패할 경우, 시스템이 경고 메시지를 표시.
2. 사용자가 네트워크 연결을 확인하고, 저장을 재시도.
3. 성공 시 정상 흐름 5단계로 돌아감.

**A2: 삭제 취소 요청**

사용자가 삭제 확인 메시지에서 취소를 선택하면, 삭제 요청이 취소되고 정상 흐름 2단계로 돌아감.

**종료 조건:** 활동이 추가, 수정, 삭제, 또는 조회 후 아무런 문제가 발생하지 않음.

## 2) 유스케이스 다이어그램

### 가. 액터

- 사용자
  - 주요 사용자로, 시스템을 통해 활동 관리, 자기소개서 관리.
- 시스템 관리자
  - 데이터베이스 관리, 사용자 계정 관리.
- 데이터베이스
  - 데이터베이스 저장 및 제공.

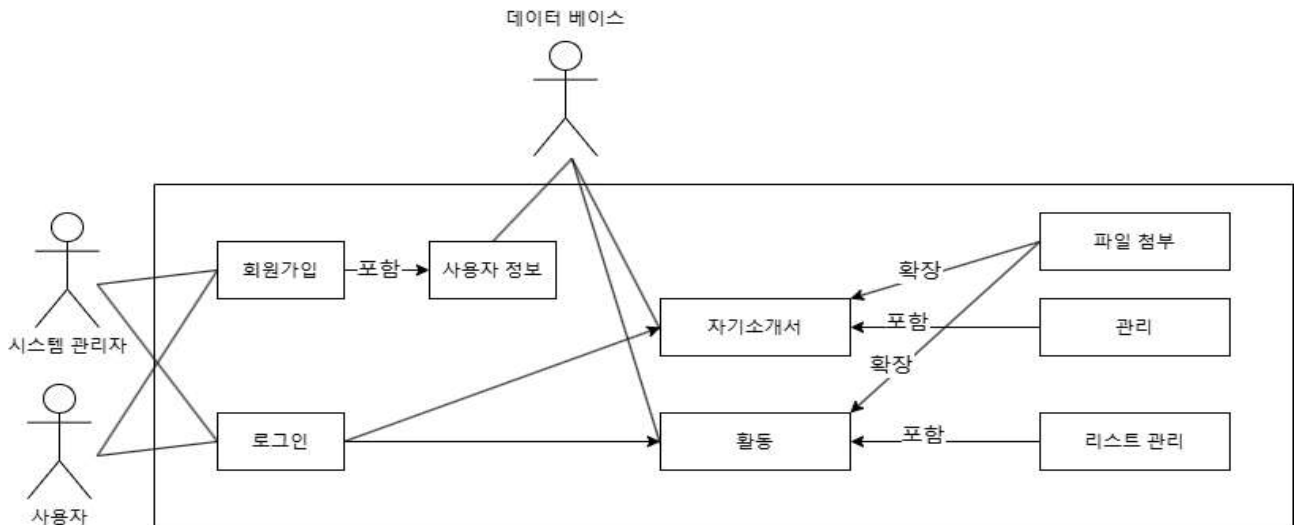
### 나. 유스케이스

- 사용자 계정 관리
  - 회원가입
  - 로그인
- 활동 관리
  - 활동 추가
  - 활동 수정
  - 활동 삭제
  - 활동 목록 조회
  - 활동 불러오기
- 자기소개서 관리
  - 자기소개서 작성
  - 자기소개서 수정
  - 자기소개서 저장
  - 자기소개서 조회

### 다. 관계

- 사용자 ↔ 시스템 관리: 사용자 계정을 관리.
- 사용자 ↔ 활동 관리: 학생이 자신의 활동을 추가, 수정, 삭제, 조회.
- 사용자 ↔ 자기소개서 관리: 자기소개서를 작성, 수정, 저장.
- 시스템 관리자 ↔ 시스템 관리: 데이터베이스 및 사용자 계정을 관리.

### 라. 다이어그램



### 3) 액티비티 다이어그램

#### 가. 사용자 정보

- 로그인
- 설명
  - 사용자가 로그인을 하는 과정.
- 다이어그램 구성
  - 시작 노드:
    - 사용자가 앱에 접속.
  - 액션:
    - 아이디를 입력.
    - 비밀번호를 입력.
    - 로그인 버튼 클릭.
  - 결정 노드:
    - 입력 데이터 유효성 검증.
      - 유효: 데이터 저장.
      - 무효: 오류 메시지 표시 후 재입력 요청.
  - 병합 노드:
    - 사용자가 로그인 정보를 반영.
  - 종료 노드:
    - 사용자 계정이 로그인 됨.

#### 나. 활동 기록 관리

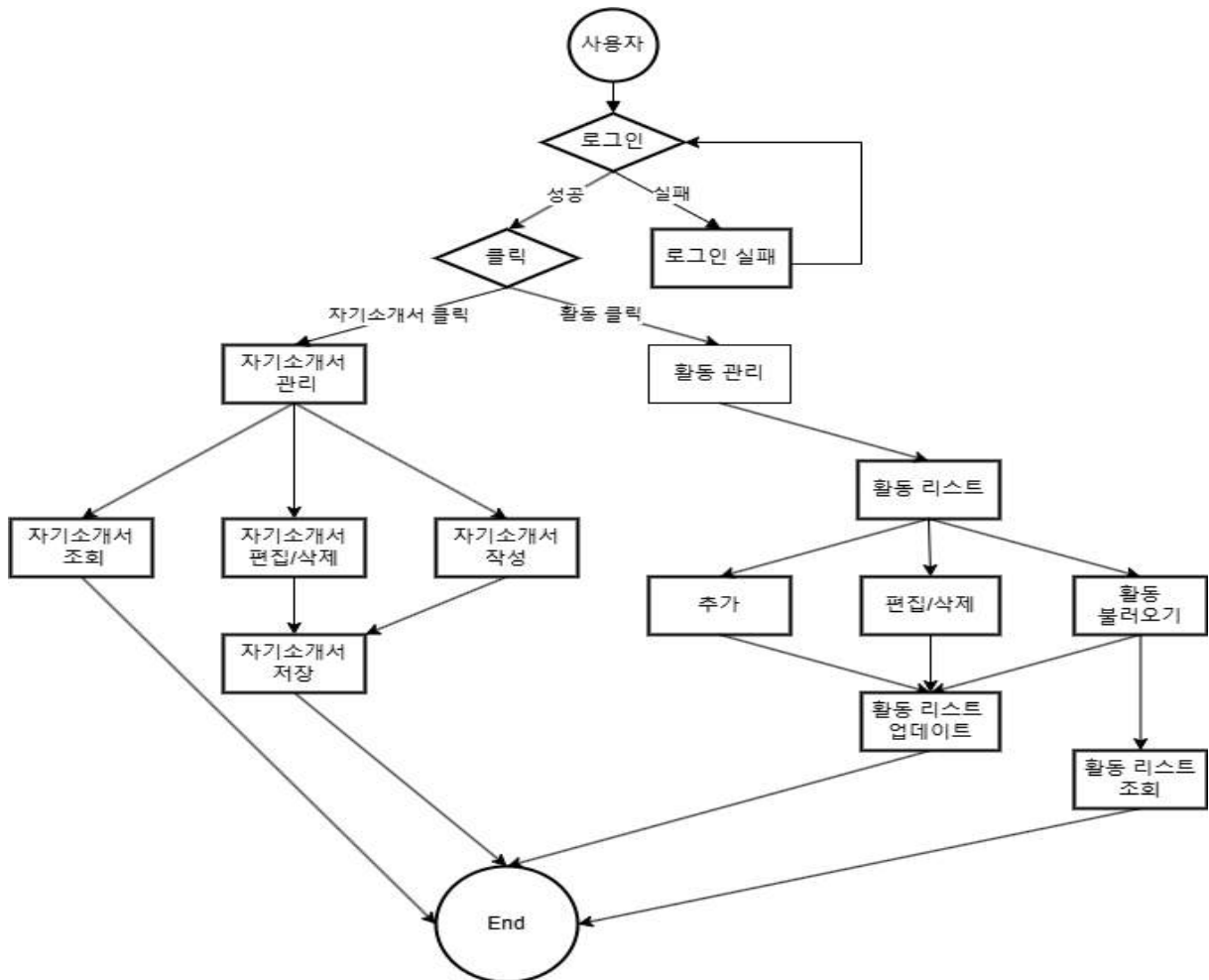
- 설명
  - 사용자가 자신의 활동을 추가, 수정, 삭제하거나 조회하는 과정.
- 다이어그램 구성
  - 시작 노드:

- 사용자가 로그인 후 클릭을 통해 활동 관리 메뉴에 접근.
- 액션:
  - 활동 추가/수정/삭제 버튼 클릭.
  - 활동 내역에서 활동을 추가/수정/삭제.
  - 저장/삭제 버튼 클릭.
- 결정 노드:
  - 입력 데이터 유효성 검증.
    - 유효: 데이터 저장.
    - 무효: 오류 메시지 표시 후 재입력 요청.
- 병합 노드:
  - 저장된 데이터를 활동 목록에 반영.
- 종료 노드:
  - 업데이트된 활동 목록 확인.

## 다. 자기소개서 관리

- 설명
  - 사용자가 자기소개서를 작성, 수정하거나 저장하는 과정.
- 다이어그램 구성
  - 시작 노드:
    - 사용자가 로그인 후 자기소개서 관리 메뉴에 접근.
  - 액션:
    - 자기소개서 작성/수정/삭제 선택.
    - 텍스트 에디터에서 자기소개서 작성/수정/삭제.
    - 저장/삭제 완료 버튼 클릭.
  - 결정 노드:
    - 입력 데이터 유효성 검증.
      - 유효: 데이터 저장.
      - 무효: 오류 메시지 표시 후 수정 요청.
  - 병합 노드:
    - 저장된 자기소개서를 목록에 반영.
  - 종료 노드:
    - 저장된 자기소개서 확인.

## 라. 다이어그램



## 4. 정적 모델링

### 1) CRC 카드

사용자	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자 계정관리 : 로그인, 로그아웃, 회원가입</li> <li>- 활동 기록 및 관리</li> <li>- 자기소개서 작성, 수정, 저장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 활동 : 활동 데이터 관리</li> <li>- 자기소개서 : 자기소개서 데이터 관리</li> <li>- 시스템 관리자 : 계정 및 데이터 지원</li> </ul>
활동	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 활동 데이터 추가, 수정 삭제</li> <li>- 활동 데이터 조회 및 불러오기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자 : 활동데이터를 입력하고 조회</li> <li>- 데이터베이스 : 활동 데이터를 데이터베이스에 추가</li> </ul>

자기소개서	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자기소개서 작성, 수정, 삭제</li> <li>- 작성된 자기소개서 데이터 저장 및 조회</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자 : 자기소개서를 작성하고 활용</li> <li>- 데이터베이스 : 작성한 자기소개서를 데이터베이스에 추가</li> </ul>
시스템 관리자	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터베이스 관리 : 데이터 저장, 수정, 삭제, 조회</li> <li>- 사용자 계정 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터베이스 : 데이터 저장소 역할</li> <li>- 사용자 : 계정 지원</li> </ul>
데이터베이스	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 활동 및 자기소개서 데이터를 관리</li> <li>- 데이터베이스 상태 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 관리자 : 데이터 관리 요청 수행</li> <li>- 활동, 자기소개서 : 데이터 저장, 수정, 삭제, 조회</li> </ul>

## 2) 클래스 다이어그램

### 가. 클래스 정의

- 사용자
- 활동
- 자기소개서
- 시스템 관리자
- 데이터베이스

### 나. 클래스별 구성

- 사용자
  - 속성:
    - 이메일: String
    - 이름: String
    - 비밀번호: String
    - 학교명: String
  - 오퍼레이션:
    - 로그인(): Boolean
    - 로그아웃(): Boolean

- 회원가입(): Boolean
- 활동 관리(): List<활동>
- 자기소개서 관리(): List<자기소개서>
- 활동
  - 속성:
    - 활동 ID: String
    - 활동명: String
    - 카테고리: Enum (대내/대외)
    - 설명: String
    - 날짜: Date
  - 오퍼레이션:
    - 활동 추가(): Boolean
    - 활동 수정(): Boolean
    - 활동 삭제(): Boolean
    - 활동 가져오기(): List<활동>
    - 활동 조회(): List<활동>
- 자기소개서
  - 속성:
    - 자기소개서 ID: String
    - 내용: String
    - 작성일: Date
  - 오퍼레이션:
    - 자기소개서 작성(): Boolean
    - 자기소개서 수정(): Boolean
    - 자기소개서 삭제(): Boolean
    - 자기소개서 조회(): List<자기소개서>
- 시스템 관리자
  - 속성:
    - 관리자 ID: String
    - 관리자 이름: String
  - 오퍼레이션:
    - 데이터베이스 관리(): Boolean
    - 사용자 계정 관리(): Boolean
- 데이터베이스
  - 속성:
    - 데이터베이스 이름: String

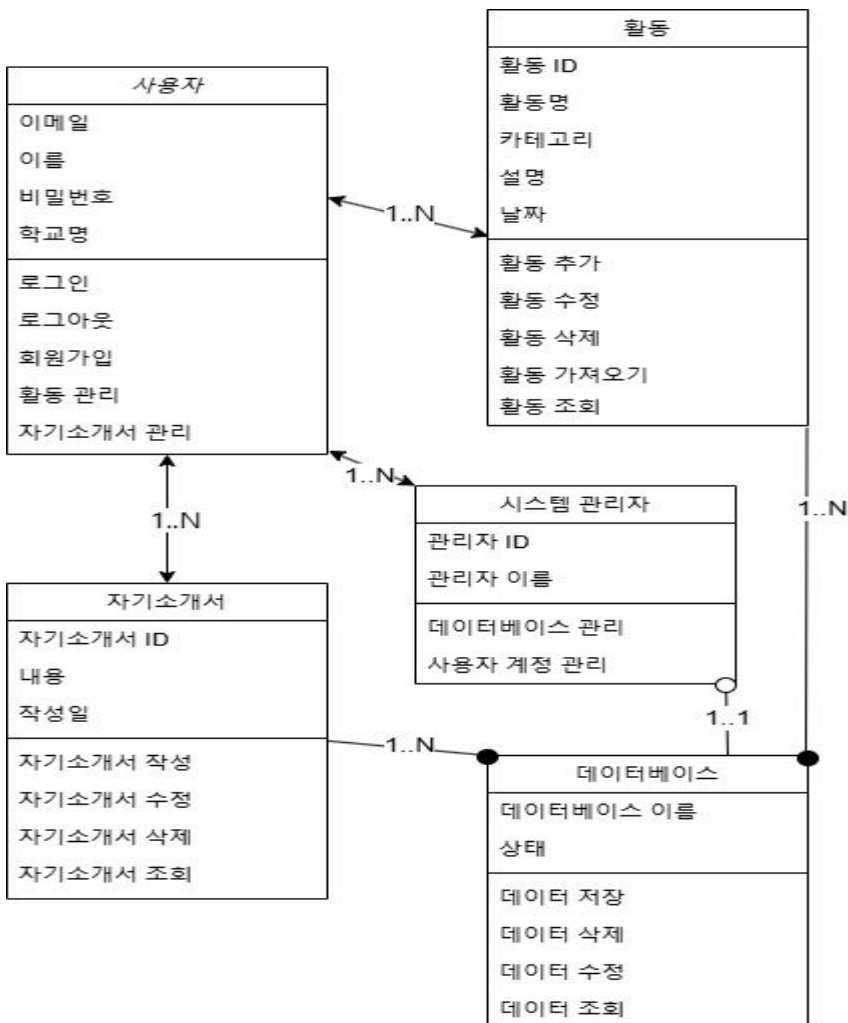


- 상태: Enum (정상/오류)
- 오퍼레이션:
  - 데이터 저장(): Boolean
  - 데이터 수정(): Boolean
  - 데이터 삭제(): Boolean
  - 데이터 조회(): Boolean

## 다. 클래스 간 관계

- 사용자 ↔ 활동: 1..\* (사용자는 여러 활동을 관리)
- 사용자 ↔ 자기소개서: 1..\* (사용자는 여러 자기소개서를 관리)
- 시스템 관리자 ↔ 데이터베이스: 1..1 (관리자는 데이터베이스를 관리)
- 시스템 관리자: ↔ 사용자: 1..\* (시스템 관리자는 여러 사용자를 관리)
- 활동 ↔ 데이터베이스: 1..1 (활동 데이터는 데이터베이스에 저장)
- 자기소개서 ↔ 데이터베이스: 1..1 (활동 데이터는 데이터베이스에 저장)

## 라. 다이어그램



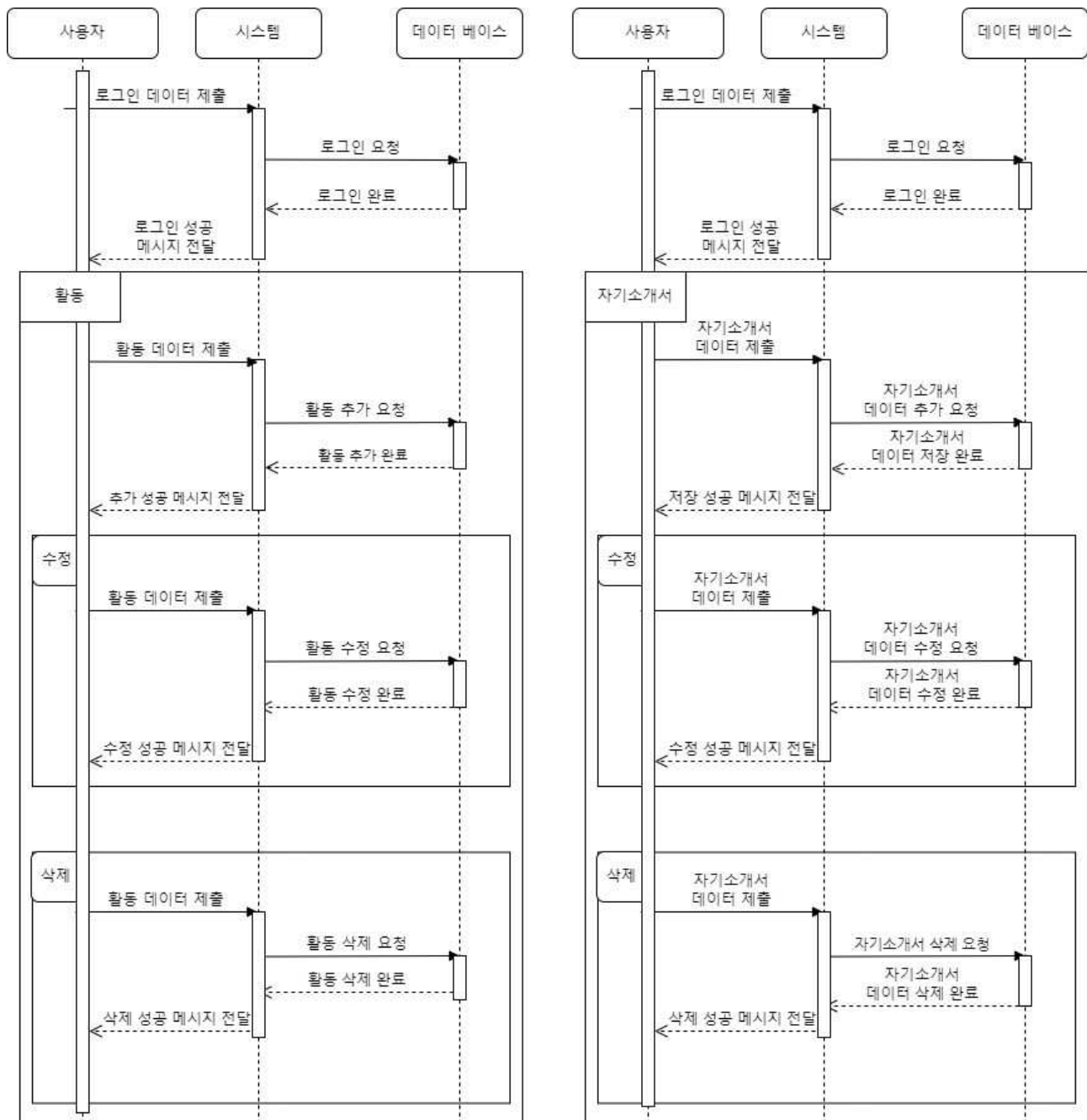
## 5. 동적 모델링

### 1) 시퀀스 다이어그램

#### 가. 시퀀스 다이어그램 구조 및 표현방식

- 로그인 과정을 포함하여 전체적인 기능의 흐름을 소개.
- 활동의 작성, 수정, 삭제의 흐름.
- 자기소개서의 작성, 수정, 삭제의 흐름.

#### 나. 다이어그램

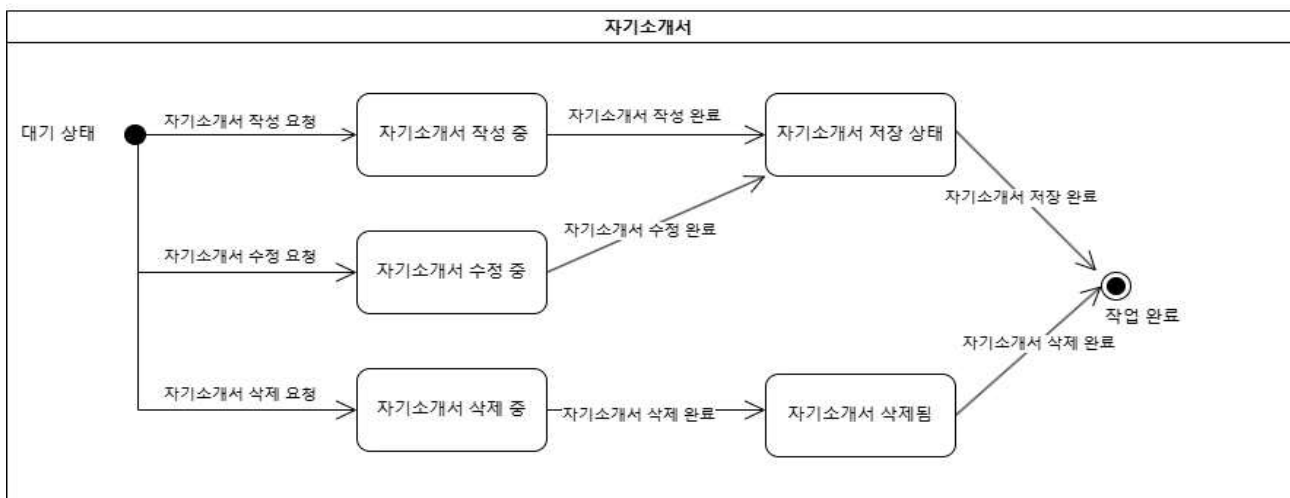
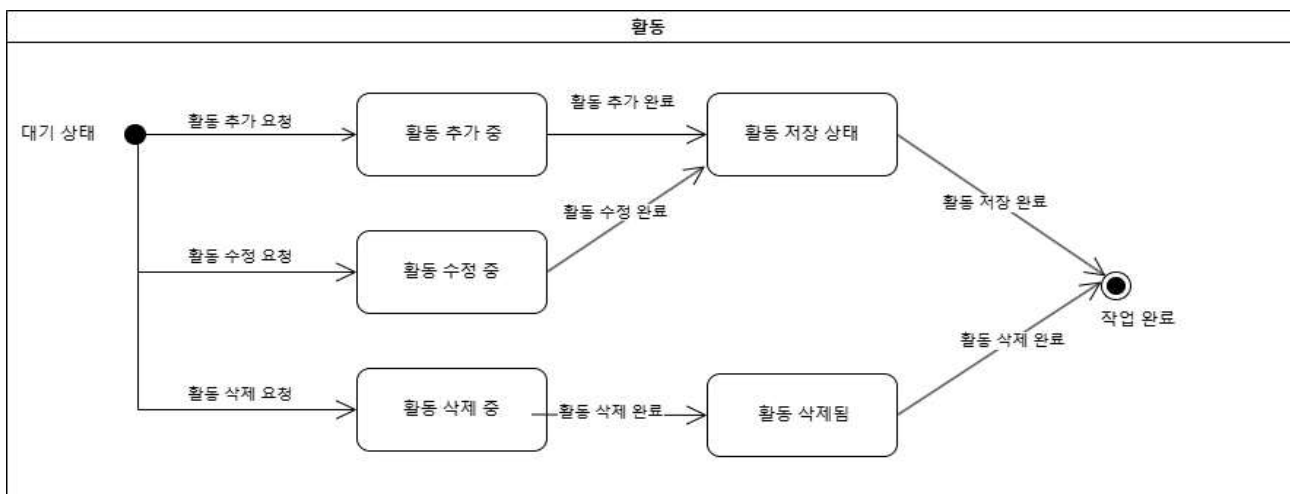
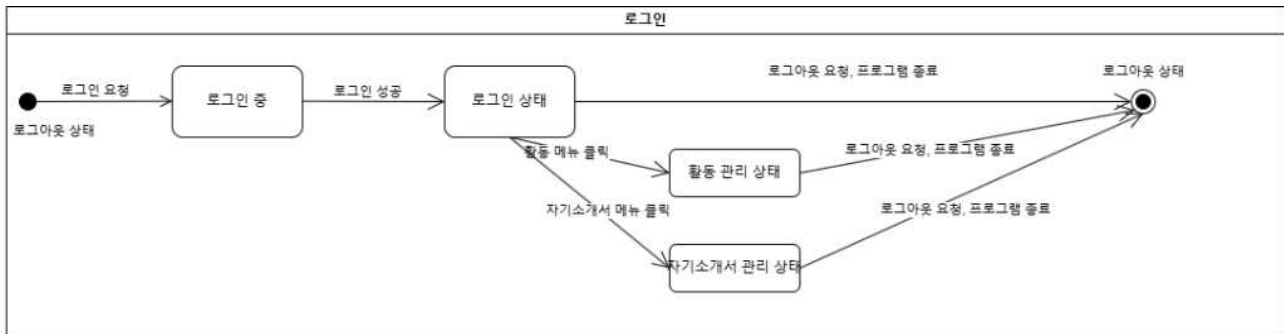


## 2) 상태 다이어그램

### 가. 상태 다이어그램 구조 및 표현방식

- 로그아웃 ~ 로그인 후 다시 로그아웃 및 프로그램 종료 시의 과정.
- 활동의 기능들을 수행하는 과정.
- 자기소개서의 기능들을 수행하는 과정.

### 나. 다이어그램



### 3) 모델 검증

#### 가. 시퀀스 다이어그램

- 로그인 및 활동(추가, 수정, 삭제) 그리고 자기소개서 작업(추가, 수정, 삭제)에 대한 사용자-시스템 간의 상호작용을 시각화함.
- 요청이 데이터베이스와 교환되며 완료 메시지가 사용자에게 전달되는 순서가 상세히 나타나 있음.
- 요청 흐름(예: 활동 추가 요청 → 데이터 제출 → 추가 성공 메시지 전달)과 관련 작업의 완료 여부가 명확히 기술되어 있음.

#### 나. 상태 다이어그램

- 상태 다이어그램에서는 로그인과 로그아웃 상태를 중심으로, 사용자 활동(활동 관리, 자기소개서 관리)으로 전환되는 흐름이 표현됨.
- 주요 상태 전환 조건(예: 메뉴 클릭)이 잘 정의되어 있음.
- 상태 다이어그램은 더 세부적인 활동 추가, 수정, 삭제 요청 및 자기소개서 관련 작업 요청 상태가 포함되어 있음.
- 작업의 완료 상태와 저장 완료 등이 별도로 명시되어 작업 프로세스를 명확히 나타냄.

#### 다. 비교 결과 및 검증

- 상태 다이어그램의 주요 상태 전환(예: 활동 추가 → 저장 완료, 자기소개서 작성 → 저장 완료)이 시퀀스 다이어그램에서도 동일한 요청-응답 흐름으로 표현되어 있어 두 다이어그램 간의 논리적 일관성이 유지되고 있음.
- 로그인 및 로그아웃 관련 상태 전환도 두 다이어그램에서 일치함.

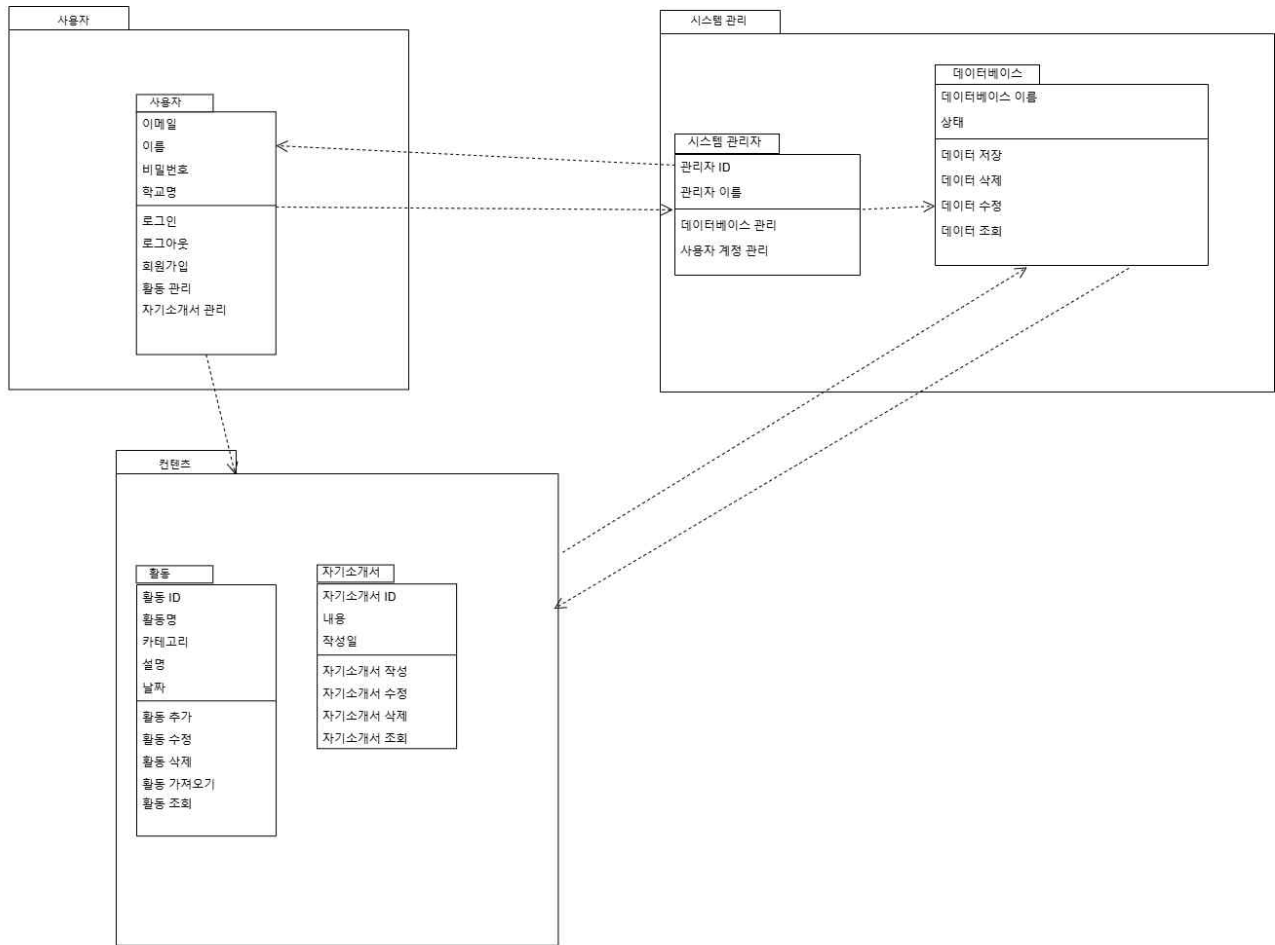
## 6. 아키텍처 설계

### 1) 패키지 다이어그램

#### 가. 패키지 다이어그램 구조 및 표현방식

- 각 클래스들을 기능에 따라 묶음.
- 각각의 상호작용들을 선으로 표현.
- 사용자는 콘텐츠를 관리할 수 있음.
- 콘텐츠의 각 클래스들은 데이터베이스와 데이터를 주고 받음.
- 사용자와 시스템관리자는 사용자 계정에 대해 상호작용함.
- 시스템 관리자는 데이터베이스를 관리함.

## 나. 다이어그램

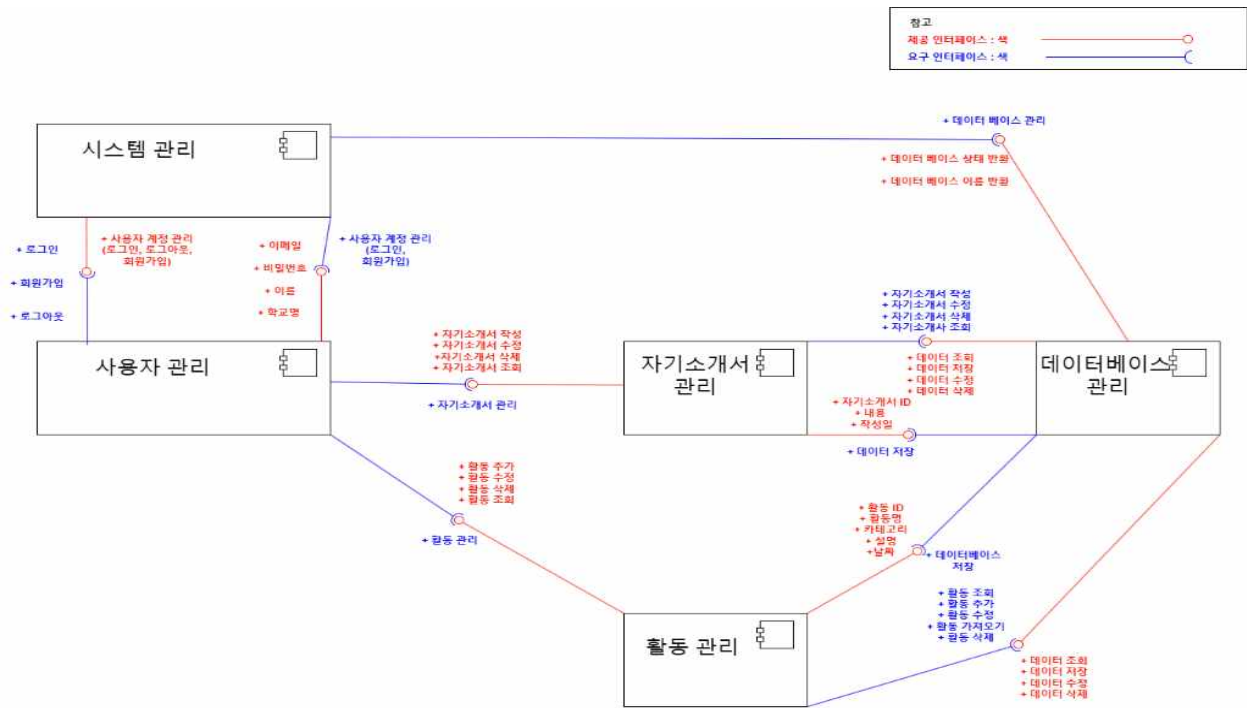


## 2) 컴포넌트 다이어그램

### 가. 컴포넌트 다이어그램 구조 및 표현방식

- 참고사항에 각 선들의 기능을 명시함, 색과 형태로 구분.
- 상자는 컴포넌트를 의미(컴포넌트를 패키지보다는 클래스로 구성한 이유는 각 클래스 간의 상호작용을 구분하기 위함).
- 각 컴포넌트들이 어떤 것들을 제공하고 요구하는지 명세함.
- 시스템 관리자가 데이터베이스에 로그인을 하는 과정은 생략.

## 나. 다이어그램



## 7. UI 설계

### 1) UI 설계

#### 가. 로그인/회원가입 화면

- 유스케이스: 로그인, 회원가입
  - 구성 요소:
    - 입력 필드: 학교 이메일, 비밀번호.
    - 로그인 버튼.
    - 회원가입 버튼.
    - 비밀번호 찾기 링크 (부가적인 기능이라 UI에만 존재).

#### 나. 메인 화면(UI 출력화면에는 미존재)

- 유스케이스: 자기소개서 관리, 활동 관리
  - 구성 요소:
    - 사용자 정보, 로그아웃 버튼 → 사용자 정보 화면으로 이동 / 로그아웃 실행.
    - “자기소개서 버튼“ → 자기소개서 관리 화면으로 이동.
    - “활동 버튼“ → 활동 관리 화면으로 이동.

#### 다. 자기소개서 작성 화면

- 유스케이스: 자기소개서 작성
  - 구성 요소:

- 텍스트 에디터(문서 입력 칸): 자기소개서 작성 시 텍스트를 추가.
- 추가 버튼: 새로운 자기소개서 추가.
- 편집 / 삭제 버튼: 기존 자기소개서 수정 및 삭제.
- 저장 버튼: 작성 중인 자기소개서를 저장.

## 라. 활동 관리 화면

- 유스케이스: 활동 관리
  - 구성 요소:
    - 활동 리스트: 사용자가 추가한 활동을 조회.
    - 새 항목 추가 버튼: 새로운 활동 추가.
    - 편집/삭제 버튼: 기존 프로젝트 수정 및 삭제.
    - 활동 가져오기 버튼: 활동 추가 시 가져오기 버튼으로 학교 활동을 로드.

## 2) 예상 출력화면

### 가. 로그인 / 회원가입 / 자기소개서 관리 / 활동 관리



## 8. 사업비 규모

### 1) 사업비 규모 및 구성

#### 가. 사업비 규모

- 총 사업비: 약 5,000만 원

- 앱 개발 비용: 약 3,000만 ~ 4,000만 원
  - IT 아웃소싱 기업 & 위시켓& 기준, 중간 복잡도의 모바일 애플리케이션 개발비용 평균.
- UI/UX 디자인 비용: 약 500만 원
  - 사용자 친화적인 디자인 설계를 위한 외주 비용.
- 운영 및 유지 비용: 약 700만 원/년
  - 서버 유지비: 약 200만 원/년 (AWS 클라우드 서비스 기준).
  - 유지보수 비용: 약 500만 원/년 (개발비용의 15~20%).
- 마케팅 비용: 약 300만 원
  - 초기 마케팅은 교내 커뮤니티 및 SNS를 활용하여 저비용으로 진행.

## 2) 구성의 타당성

### 가. 개발 비용의 적정성

- IT 아웃소싱 시장에서 제시된 표준 비용을 반영하였으며, 중간 복잡도의 애플리케이션 개발 기준으로 산정.
- 초기 파일럿 테스트 및 학교 내부 협력으로 추가 비용 절감 가능.

### 나. 운영 비용의 현실성

- AWS와 같은 클라우드 서비스를 기반으로 안정적인 서버 운영 환경을 제공.
- 유지보수 비용은 개발비의 일정 비율(15~20%)로 책정되어 일반적인 수준임.

### 다. 마케팅 비용의 효율성

- 초기 마케팅은 교내 커뮤니티와 SNS 채널을 활용하여 비용을 최소화.
- 학생들의 자발적 확산 효과를 고려하여 비용 대비 효과가 클 것으로 기대.

### 라. 전반적 타당성

- 총 비용은 5,000만 원 내외로, 대학생 대상 앱 개발 프로젝트로서 현실적인 수준임.
- 학교와의 협력을 통해 일부 비용(마케팅, 데이터베이스 연동 등)을 절감할 수 있는 가능성 보유.
- 지원금 및 수익 모델을 통해 초기 투자 비용 회수가 가능함.

## 3) 수익 모델과 투자 회수

### 가. 수익 모델

- 광고 수익: 약 2,378달러/년 (구글 Admob 기준 MAU 5만 명 추정).
- 유료 구독 서비스: 월 10,000원 구독자 100명 기준, 약 1,000만 원/년.

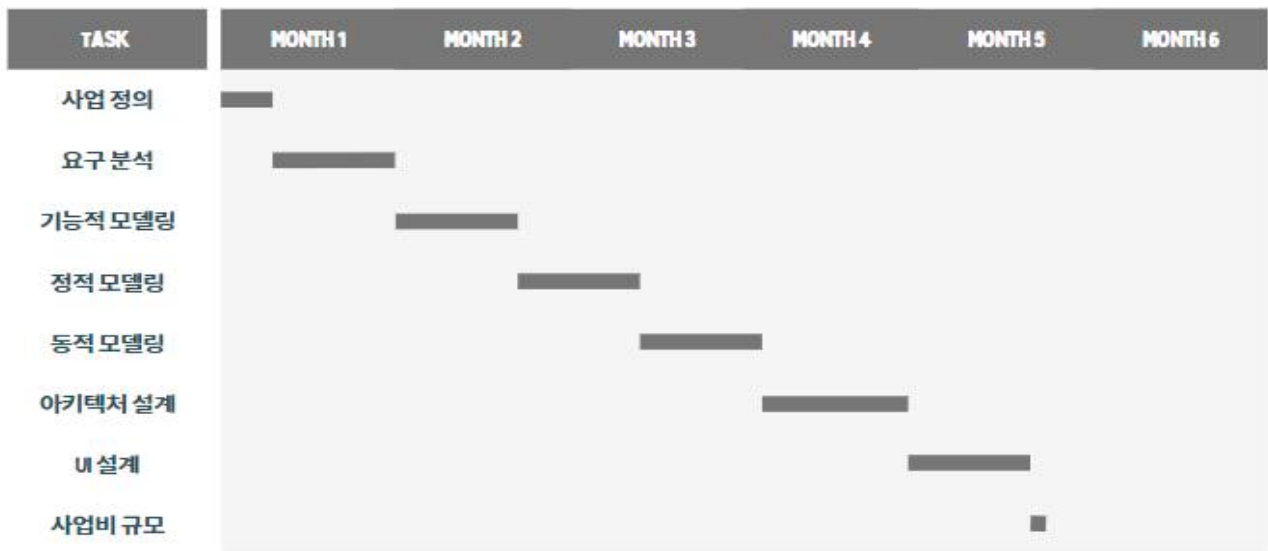
### 나. 지원금

- K-Startup 창업 지원 프로그램: 약 1억 원 (정부 창업지원금).

## 9. 일정계획 및 팀원별 역할



## 1) 일정계획



## 2) 팀원별 역할

구분	학번 성명	전공	연구역할분담내용
팀장	1917283 김태성	경영정보학과	UML모델링 제작 및 검토, 다이어그램과 문서 내용 간 일관성 검토
팀원	2017263 정서영	경영정보학과	유스케이스 및 시나리오 작성, 보고서 및 최종 문서 작성
	1916952 진승욱	경영정보학과	모델 설계 및 검토, 데이터 흐름 분석
	2016625 허동인	경영정보학과	데이터 요구사항 분석, UI디자인

## 10. 참고문헌 및 출처

### 1) 출처

#### 가. 소프트웨어 개발 및 모델링

- 김태원, 박찬영. “UML을 활용한 객체지향 소프트웨어 설계의 효과.” 한국정보과학회논문지, vol. 17, no. 4, 2010, pp. 302-312.
- 이종길, 최정훈. “동적 모델링 기반의 웹 시스템 개발 사례 연구.” 정보처리학회논문지, vol. 21, no. 6, 2014, pp. 55-67.

#### 나. UI/UX 디자인

- 김소연, 정민호. “대학생 학습 지원 시스템을 위한 UX/UI 디자인 요소 연구.” 한국HCI학회 학술대회 논문집, 2020, pp. 234-239.

- 박영희, 이정민. “효율적인 사용자 인터페이스 설계를 위한 사례 연구.” 한국디자인학회지, vol. 18, no. 2, 2017, pp. 45-54.

#### 다. 자기소개서 및 취업 작성

- 사람인. “효율적인 자기소개서 작성법.” Accessed [Date].
- 잡코리아. “취업 성공을 위한 포트폴리오 준비 가이드.” Accessed [Date].

#### 라. 데이터 및 활동 관리

- 정하늘, 최문규. “대학생 활동 관리 시스템의 설계 및 활용 방안.” 정보기술응용학회지, vol. 11, no. 3, 2020, pp. 33-40.
- 박진우, 이해원. “빅데이터를 활용한 대학생 활동 추천 시스템 개발.” 정보과학회논문지, vol. 26, no. 2, 2022, pp. 78-90.

#### 마. 학습 및 교육 플랫폼

- 송민수, 최윤석. “학습자 중심의 LMS 설계 연구: Moodle 사례를 중심으로.” 한국교육학회지, vol. 25, no. 4, 2018, pp. 310-322.
- 윤지혜, 김정우. “대학교 내 비교과 활동 관리를 위한 정보 시스템 설계.” 한국정보시스템학회 학술대회논문집, 2021, pp. 180-187.

#### 바. 웹 및 모바일 개발

- 박철민, 정승호. “반응형 웹 디자인을 활용한 대학 정보 포털 개발 사례.” 한국인터넷정보학회논문지, vol. 21, no. 1, 2020, pp. 15-25.
- 이다솜, 박정훈. “모바일 중심의 활동 관리 앱 설계.” 한국정보기술학회논문지, vol. 18, no. 6, 2019, pp. 72-80.

#### 사. 기타

- 전수민, 김도현. “학교 및 대외활동 정보를 통합 제공하는 플랫폼 사례 연구.” 한국산업경영학회논문지, vol. 16, no. 4, 2021, pp. 95-104.