



학 적 게 시 판

팀명: 오픈소스 07팀

팀장 2015041068 정민규

팀원 2017038010 강승우

2014041014 박지환

2014041078 진준호

목 차

I. 요구사항 정의서	2
1) 시스템 이름	2
2) 시스템 개요	2
3) 시스템 사용자	2
4) 최상위 요구기능	2
5) 상세 요구사항	2
6) 기타 추가적인 요구사항	3
7) 요구사항 수집 방법	3
8) 요약	3
II. 기능적 모델링	4
1) 액터 리스트	4
2) Use Case 설명서	4
3) Use Case Diagram	9
III. 구조적 모델링	10
1) 클래스 식별 방법	10
2) CRC Card	10
3) Class Diagram	15
IV. 행위적 모델링	16
1) Sequence Diagram	16

I. 요구사항 정의서

1) 시스템 명: 학적관리게시판

2) 시스템에 대한 간략한 설명

본 시스템은 충북대학교 학생의 학적을 관리해주는 서비스를 제공한다. 이용자는 학기별 학점관리, 졸업필요요건 정리, 각종 포트폴리오 관리 등 서비스를 제공 받을 수 있으며, 유저끼리 참여가 가능한 자기소개서 첨삭게시판 및 질문 게시판이 있다.

3) 시스템 사용자

이 문서에서 관리자는 이 시스템을 관리하는 사람이라고 정의하며, 일반 사용자는 이 시스템을 이용하는 사람으로, 충북대학교의 학생으로 자격을 제한한다.

4) 최상위 요구 기능

1. 일반 사용자와 관리자는 학적게시판을 이용할 수 있다.
2. 일반 사용자와 관리자는 로그인을 한 뒤 본 시스템을 이용할 수 있다.
3. 일반 사용자는 학기별 학점 입력을 하고 남은 학점 계산을 할 수 있다.
4. 일반 사용자와 관리자는 검색 기능을 이용하여 원하는 유형의 게시물을 확인할 수 있다.
5. 일반 사용자는 자신의 정보를 확인할 수 있다.
6. 관리자는 게시판에 대한 제어 권한을 가진다.

5) 상세 요구사항

5-1) 기능적 요구사항

1. 게시판 (H)

1.1 게시판은 학점게시판, 공학인증 게시판, 포트폴리오 관리, 자기소개서 첨삭게시판, 질문 게시판등을 이용할 수 있다.

- 1.2 일반 사용자가 학점관리 게시판에 학점을 입력한 뒤, 남은 학점 및 평점을 계산할 수 있다.
- 1.3 일반 사용자는 공학인증 게시판에서 공학인증에 필요한 과목을 볼 수 있다.
- 1.4 일반 사용자는 자신의 게시물을 수정할 수 있다.
- 1.5 일반 사용자는 포트폴리오를 올려 관리 할 수 있다.
- 1.6 일반 사용자는 게시판에 댓글을 달 수 있다.
- 1.7 일반 사용자는 자신의 게시물을 삭제할 수 있다.
- 1.8 일반 사용자는 자신의 댓글을 삭제할 수 있다.

2. 로그인 (H)

- 2.1 일반 사용자는 로그인 시 사전에 회원가입 한 정보로 로그인을 할 수 있다.
- 2.2 일반 관리자는 관리자용 아이디와 비밀번호로 로그인한다.

3. 검색 기능 (H)

- 3.1 일반 사용자는 모든 게시판에 원하는 키워드로 게시물을 검색할 수 있다.
- 3.2 관리자는 모든 게시판에 원하는 키워드로 게시물을 검색할 수 있다.

4. 내 정보 (M)

- 4.1 일반 사용자는 자신이 쓴 게시물을 모아볼 수 있다.
- 4.2 일반 사용자는 자신이 쓴 댓글을 모아볼 수 있다.

5. 관리자 권한 (H)

- 5.1 관리자는 일반 사용자의 게시물을 삭제할 수 있는 권한이 있다.

5.2 관리자는 일반 사용자의 댓글을 삭제할 수 있는 권한이 있다.

5-2) 비기능적 요구사항

1. Performance Requirements (H)

- 1.1 데이터베이스는 실시간으로 업데이트 된다.
- 1.2 시스템은 모든 사용자의 요청에 대해 3초 내로 응답한다.

2. Security Requirements (H)

- 2.1 시스템은 모든 사용자의 개인정보를 암호화하여 저장한다.

4. Cultural and Political Requirements (L)

- 4.1 시스템은 한국어를 지원한다.

5-3) 인터페이스 요구사항

해당사항 없음

6) 기타 추가적인 요구사항

해당사항 없음

7) 요구사항 수집 방법

충북대학교 대학생들을 대상으로 학적게시판에 대한 인터뷰를 수행하였고, 팀원 간 브레인스토밍을 수행하였다.

8) 요약

본 시스템은 충북대학교의 학생 대상으로 서비스되는 학적게시판이며, 한국어 1개 언어의 서비스로 제공하여 준다. 기본적으로 학점관리, 공학인증, 포트폴리오 관리, 자기소개서 첨삭 게시판, 질문게시판인 5개의 게시판으로 이루어져 있으며 학점게시판에 학점 정보를 등록하고 공학인증게시판은 자기가 들어야 하는 과목을 관리 할 수 있다. 자기소개서 첨삭게시판과 질문게시판은 유저간의 소통이 가능하다. 각각의 게시물에는 수정, 댓글 기능이 제공된다. 게시판 내 검색기능은 유형별로, 날짜별로 옵션을 선택 가능하다.

충북대학교의 학생은 회원가입을 한 후 로그인한다. 자신이 쓴 글과 댓글을 모아볼 수 있다.

관리자는 취지에 맞지 않는 게시물과 댓글을 삭제 할 수 있는 권한이 있다.

II. 기능적 모델링

1) 액터 리스트

일반 사용자 : 일반 사용자는 본 시스템을 사용하고자 하는 사람으로 로그인을 하여 게시물, 댓글 작성 및 수정과 삭제를 할 수 있고, 검색 기능, 내 정보 확인 기능을 사용한다.

관리자 : 관리자는 본 시스템을 관리하는 사람으로 로그인을 하여 게시물과 댓글을 관리한다.

학적게시판 : 학적게시판은 일반 사용자가 로그인을 할 때 사용한다.

2) Use Case 설명서

Use Case Name: 로그인을 한다.	ID: 1	Importance Level: high
Primary Actor: 일반 사용자, 관리자	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interests: 일반 사용자: 일반 사용자는 본 시스템을 사용하고자 하는 사람으로 로그인을하기를 원한다. 관리자: 관리자는 본 시스템을 관리하고자 하는 사람으로 로그인을하기를 원한다.		
Brief Description: 이 Use Case 설명서는 일반 사용자 또는 관리자가 로그인을 하는 Use Case를 표현한다.		
Trigger: 일반 사용자는 로그인 버튼을 누른다. 관리자는 로그인 버튼을 누른다.		
Relationships: Association: 일반 사용자, 관리자 Include: Extend: Generalization:		
Normal Flow of Events: 1-1. 만약 일반 사용자가 로그인하기를 원한다면 S-1 : 일반 사용자 로그인 수행 1-2. 만약 관리자가 로그인하기를 원한다면 S-2 : 관리자 로그인 수행 2. 시스템은 로그인이 성공한 경우 어플리케이션의 메인화면으로 넘어간다.		
Subflows: S-1: 일반 사용자 로그인 1. 일반 사용자는 학적게시판의 아이디와 비밀번호를 입력한다. 2. 일반 사용자는 로그인 버튼을 누른다. S-2: 관리자 로그인 1. 관리자는 관리자용 아이디와 비밀번호를 입력한다. 2. 관리자는 로그인 버튼을 누른다.		
Alternate/Exceptional Flows: 1a1: 공란이 있을 경우 시스템은 로그인 실패이유를 화면에 출력한다. 1a2: 로그인 정보가 일치하지 않을 경우 시스템은 로그인 실패이유를 화면에 출력한다.		

Use Case Name: 게시판에 게시물을 작성한다.	ID: 2	Importance Level: high
Primary Actor: 일반 사용자	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interests: 일반 사용자: 사용자는 본 시스템을 사용하고자 하는 사람으로 게시물 작성을 원한다.		
Brief Description: 이 Use Case 설명서는 일반 사용자가 게시물을 작성하는 기능에 대한 Use Case를 표현한다.		
Trigger: 일반 사용자는 글쓰기 버튼을 누른다.		
Relationships: Association: 일반 사용자 Include: 게시판에 게시물을 검색한다. Extend: Generalization:		
Normal Flow of Events: 1. 일반 사용자는 게시판 중 하나를 선택한다. 2. 일반 사용자는 학점, 자기소개서, 질문, 공학인증을 입력한다. 3. 일반 사용자는 게시물 등록 버튼을 선택한다. 4. 시스템은 등록된 게시물을 화면에 출력한다.		
Subflows:		
Alternate/Exceptional Flows: 4a: 공란이 있을 경우 시스템은 게시물 등록 실패 이유를 화면에 출력한다.		

Use Case Name: 게시물에 댓글을 작성한다.	ID: 3	Importance Level: high
Primary Actor: 일반 사용자	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interests: 일반 사용자: 일반 사용자는 본 시스템을 사용하고자 하는 사람으로 게시물에 댓글을 작성하기를 원한다.		
Brief Description: 이 Use Case 설명서는 일반 사용자가 게시물에 댓글을 작성하는 기능에 대한 Use Case를 표현한다.		
Trigger: 일반 사용자는 댓글 입력란을 선택한다.		
Relationships: Association: 일반 사용자 Include: Extend: Generalization:		
Normal Flow of Events: 1. 일반 사용자는 댓글 내용을 입력한다. 2. 일반 사용자는 등록 버튼을 선택한다. 3. 시스템은 입력받은 댓글 내용을 게시물의 댓글 란에 출력한다.		
Subflows:		
Alternate/Exceptional Flows: 2a: 내용이 공백일 경우 시스템은 댓글 등록 실패 이유를 화면에 출력한다.		

Use Case Name: 게시판에 게시물을 검색한다.	ID: 4	Importance Level: high
Primary Actor: 일반 사용자, 관리자	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interests:		
일반 사용자: 일반 사용자는 본 시스템을 사용하고자 하는 사람으로 게시물을 검색하기를 원한다.		

관리자: 관리자는 본 시스템을 관리하고자 하는 사람으로 게시물을 관리하기를 원한다.
Brief Description: 이 Use Case 설명서는 일반 사용자 또는 관리자가 게시물을 검색하는 기능에 대한 Use Case를 표현한다.
Trigger: 일반 사용자는 게시물 검색을 선택한다. 관리자는 게시물 검색을 선택한다.
Relationships: Association: 일반 사용자, 관리자 Include: Extend: 게시판에 게시물을 작성한다. Generalization:
Normal Flow of Events: 1. 일반 사용자 또는 관리자는 검색하고자 하는 키워드를 입력한다. 2. 일반 사용자 또는 관리자는 검색 버튼을 선택한다. 3. 시스템은 해당 키워드가 포함된 게시물을 모두 화면에 출력한다.
Subflows:
Alternate/Exceptional Flows: 2a: 1. 시스템은 검색된 키워드가 포함된 게시물이 없다면 "<키워드>에 대한 검색 결과가 없습니다."라는 화면을 출력한다. 2. 시스템은 일반 사용자에게 게시물을 작성하는 버튼을 제시한다.

Use Case Name: 게시판의 게시물을 수정한다.	ID: 5	Importance Level: high
Primary Actor: 일반 사용자	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interests: 일반 사용자 : 본 시스템을 사용하고자 하는 사람으로 게시판의 게시물을 수정하기를 원한다.		
Brief Description: 이 Use Case 설명서는 일반 사용자가 게시물을 수정하는 기능에 대한 Use Case를 표현한다.		
Trigger: 일반 사용자는 게시물 수정 버튼을 선택한다.		
Relationships: Association: 일반 사용자 Include: Extend: Generalization:		
Normal Flow of Events: 1. 사용자는 수정할 내용을 입력한다. 2. 사용자는 게시물 수정 버튼을 선택한다. 3. 시스템은 수정된 게시물을 화면에 출력한다.		
Subflows:		
Alternate/Exceptional Flows: 2a1: 공란이 있을 경우 시스템은 게시물 수정 실패 이유를 화면에 출력한다. 2a2: 변경사항이 없을 경우 시스템은 게시물 수정 실패 이유를 화면에 출력한다. 2a3: 일반 사용자가 다른 일반 사용자의 게시물 수정을 요청한 경우 시스템은 게시물 수정 실패 이유를 화면에 출력한다.		

Use Case Name: 게시판의 게시물을 삭제한다.	ID: 6	Importance Level: high
Primary Actor: 일반 사용자, 관리자	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interests: 일반 사용자 : 본 시스템을 사용하고자 하는 사람으로 게시판의 게시물을 삭제하기를 원한다.		

관리자: 본 시스템을 관리하고자 하는 사람으로 게시판의 게시물을 삭제하기를 원한다.
Brief Description: 이 Use Case 설명서는 일반 사용자 또는 관리자가 게시물을 삭제하는 기능에 대한 Use Case를 표현한다.
Trigger: 일반 사용자는 게시물 삭제 버튼을 선택한다. 관리자는 게시물 삭제 버튼을 선택한다.
Relationships: Association: 일반 사용자, 관리자 Include: Extend: Generalization:
Normal Flow of Events: 1. 일반 사용자 또는 관리자는 게시물 삭제 버튼을 선택한다. 2. 시스템은 해당 게시물을 삭제한다. 3. 시스템은 해당 게시물에 달린 댓글들을 모두 삭제한다. 4. 시스템은 이전 게시판을 화면에 출력한다.
Subflows:
Alternate/Exceptional Flows: 1a: 일반 사용자가 다른 일반 사용자의 게시물 삭제를 요청한 경우 시스템은 게시물 삭제 실패 이유를 화면에 출력한다.

Use Case Name: 게시물의 댓글을 삭제한다.	ID: 7	Importance Level: high
Primary Actor: 일반 사용자, 관리자	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interests: 일반 사용자: 본 시스템을 사용하고자 하는 사람으로 게시물의 댓글을 삭제하기를 원한다. 관리자: 본 시스템을 관리하고자 하는 사람으로 게시물의 댓글을 삭제하기를 원한다.		
Brief Description: 이 Use Case 설명서는 일반 사용자 또는 관리자가 댓글을 삭제하는 기능에 대한 Use Case를 표현한다.		
Trigger: 일반 사용자는 댓글 삭제 버튼을 선택한다. 관리자는 댓글 삭제 버튼을 선택한다.		
Relationships: Association: 일반 사용자, 관리자 Include: Extend: Generalization:		
Normal Flow of Events: 1. 시스템은 해당 댓글을 삭제한다. 2. 시스템은 원 게시물을 화면에 출력한다.		
Subflows:		
Alternate/Exceptional Flows: 1a: 일반 사용자가 다른 일반 사용자의 댓글 삭제를 요청한 경우 시스템은 댓글 삭제 실패 이유를 화면에 출력한다.		

Use Case Name: 내 정보를 확인한다.	ID: 8	Importance Level: medium
Primary Actor: 일반 사용자	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interests: 일반 사용자: 본 시스템을 사용하고자 하는 사람으로 내 정보를 확인하기를 원한다.		
Brief Description: 이 Use Case 설명서는 일반 사용자가 내 정보를 확인하는 기능에 대한 Use Case를 표현한다.		
Trigger: 일반 사용자는 내 정보를 선택한다.		

Relationships:

Association: 일반 사용자

Include:

Extend: 게시판의 게시물을 수정한다, 게시판의 게시물을 삭제한다, 게시물의 댓글을 삭제한다.

Generalization:

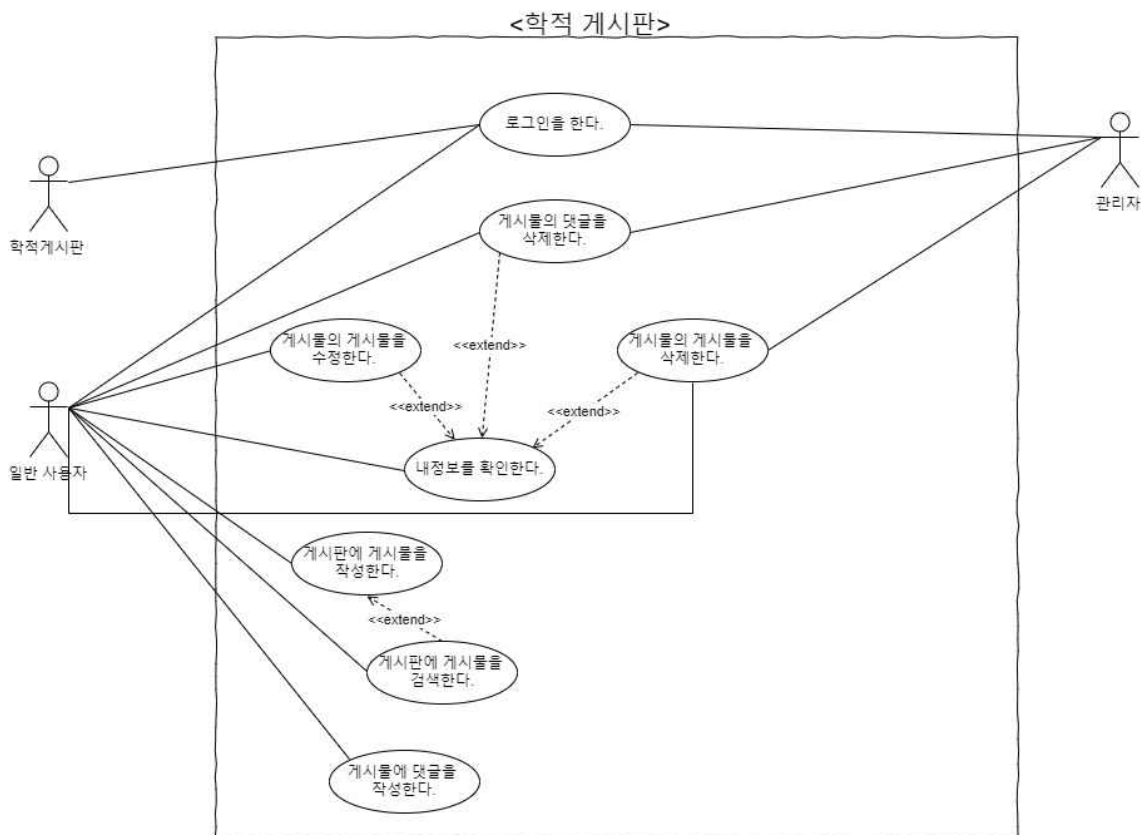
Normal Flow of Events:

1. 일반 사용자는 게시물 모아보기와 댓글 모아보기 중 원하는 버튼을 선택한다.
- 2-1. 만약 게시물 모아보기를 선택했을 경우
시스템은 일반 사용자가 작성한 게시물을 최신 순으로 화면에 출력한다.
- 2-2. 만약 댓글 모아보기를 선택했을 경우
시스템은 일반 사용자가 작성한 댓글을 최신 순으로 화면에 출력한다.

Subflows:

Alternate/Exceptional Flows:

3) Use Case Diagram



Ⅲ. 구조적 모델링

1) 클래스 식별 방법

구문 분석, 일반 객체 리스트, 브레인스토밍, 패턴

2) CRC Card

Class Name: 사용자	ID: 01	Type: Abstract, Domain
Description: 본 시스템과 관련된 모든 사용자를 말한다.		Associated Use Case: 6, 7
Responsibilities		Collaborators
Attributes		
Relationships <ul style="list-style-type: none">- Generalization (a-kind-of):- Aggregation (has-parts):- Other Associations: 검색, 게시물 리스트, 게시물, 댓글 리스트, 댓글		

Class Name: 일반 사용자	ID: 02	Type: Concrete, Domain
Description: 본 시스템을 이용하는 사람을 말한다.		Associated Use Case: 1, 2, 3, 5, 8
Responsibilities 일반 로그인()	Collaborators 게시판	
Attributes 일반 사용자 ID 일반 사용자 비밀번호		
Relationships - Generalization (a-kind-of): 사용자 - Aggregation (has-parts): - Other Associations: 게시판, 내 정보		

Class Name: 관리자	ID: 03	Type: Concrete, Domain
Description: 본 시스템을 관리하는 사람을 말한다.		Associated Use Case: 1
Responsibilities 관리자 로그인()		Collaborators
Attributes 관리자 아이디 관리자 비밀번호		
Relationships - Generalization (a-kind-of): 사용자 - Aggregation (has-parts): - Other Associations:		

Class Name: 내 정보	ID: 04	Type: Concrete, Domain
Description: 일반 사용자가 자신이 작성한 글과 댓글을 모아볼 수 있다.		Associated Use Case: 8
Responsibilities 본인 게시물 리스트 출력() 본인 댓글 리스트 출력() 내 정보 확인()	Collaborators 게시물 리스트 댓글 리스트 일반 사용자	
Attributes		
Relationships - Generalization (a-kind-of): - Aggregation (has-parts): 일반 사용자 - Other Associations: 게시물 리스트, 댓글 리스트		

Class Name: 검색	ID: 05	Type: Concrete, Domain
Description: 사용자가 게시물을 검색할 수 있다.		Associated Use Case: 2
Responsibilities 생성하기()	Collaborators 사용자	
Attributes 키워드		
Relationships - Generalization (a-kind-of): - Aggregation (has-parts): - Other Associations: 사용자, 게시물 리스트		

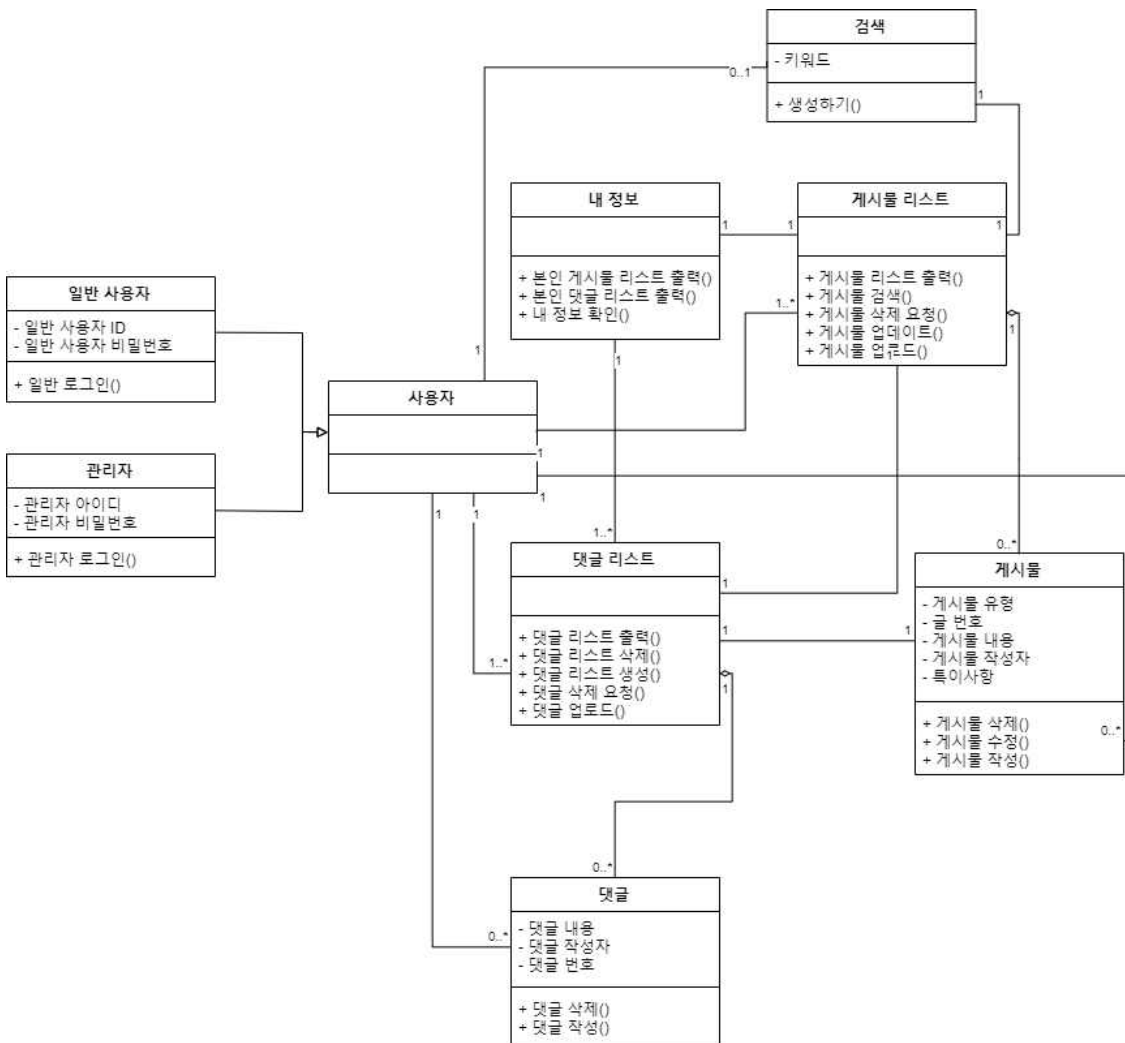
Class Name: 게시물 리스트	ID: 06	Type: Concrete, Domain
Description: 복수 개의 게시물을 포함하는 리스트이다.		Associated Use Case: 2, 5, 6, 7
Responsibilities 게시물 리스트 출력() 게시물 검색() 게시물 삭제 요청() 게시물 업데이트() 게시물 업로드()	Collaborators 내 정보 검색 사용자 게시물 게시물	
Attributes		
Relationships <ul style="list-style-type: none">- Generalization (a-kind-of):- Aggregation (has-parts):- Other Associations: 사용자, 내 정보, 검색, 댓글 리스트, 게시물		

Class Name: 댓글 리스트	ID: 07	Type: Concrete, Domain
Description: 복수 개의 댓글을 포함하는 리스트이다.		Associated Use Case: 3, 6, 7, 8
Responsibilities 댓글 리스트 출력() 댓글 리스트 삭제() 댓글 리스트 생성() 댓글 삭제 요청() 댓글 업로드()		Collaborators 내 정보 게시물 내 정보 사용자 댓글
Attributes		
Relationships - Generalization (a-kind-of): - Aggregation (has-parts): - Other Associations: 사용자, 게시판 리스트, 게시물, 댓글, 내정보		

Class Name: 게시물	ID: 08	Type: Concrete, Domain
Description: 일반 사용자가 습득물 혹은 분실물에 대한 정보를 올리는 게시물이다.		Associated Use Case: 2, 5, 6, 7
Responsibilities 게시물 삭제() 게시물 수정() 게시물 작성()		Collaborators 게시물 리스트 일반 사용자 일반 사용자
Attributes 게시물 유형(학적게시판/공학인증게시판/자기소개서/질문게시판/포트폴리오 관리) 글번호 게시물 내용 게시물 작성자 특이사항		
Relationships - Generalization (a-kind-of): - Aggregation (has-parts): 게시물 리스트 - Other Associations: 사용자, 댓글 리스트		

Class Name: 댓글	ID: 09	Type: Concrete, Domain
Description: 일반 사용자가 게시물에 댓글을 작성할 수 있다.		Associated Use Case: 3, 6, 7, 8
Responsibilities 댓글 삭제() 댓글 작성()		Collaborators 댓글 리스트 일반 사용자
Attributes 댓글 내용 댓글 작성자 댓글 번호		
Relationships - Generalization (a-kind-of): - Aggregation (has-parts): 댓글 리스트 - Other Associations: 사용자		

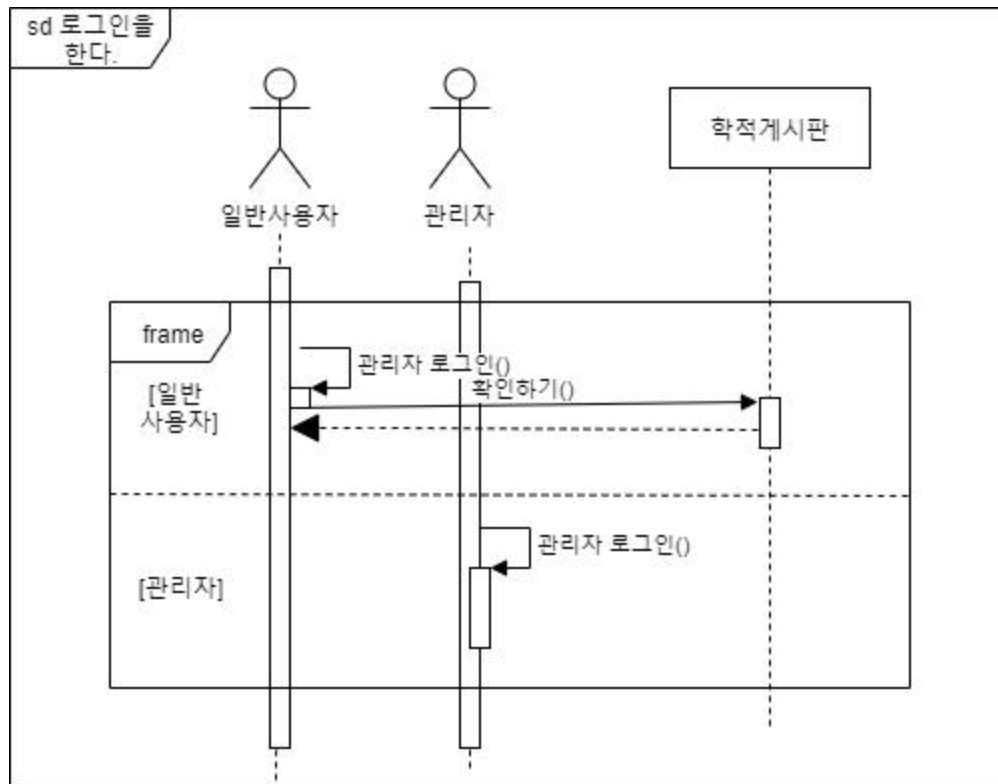
3) Class Diagram



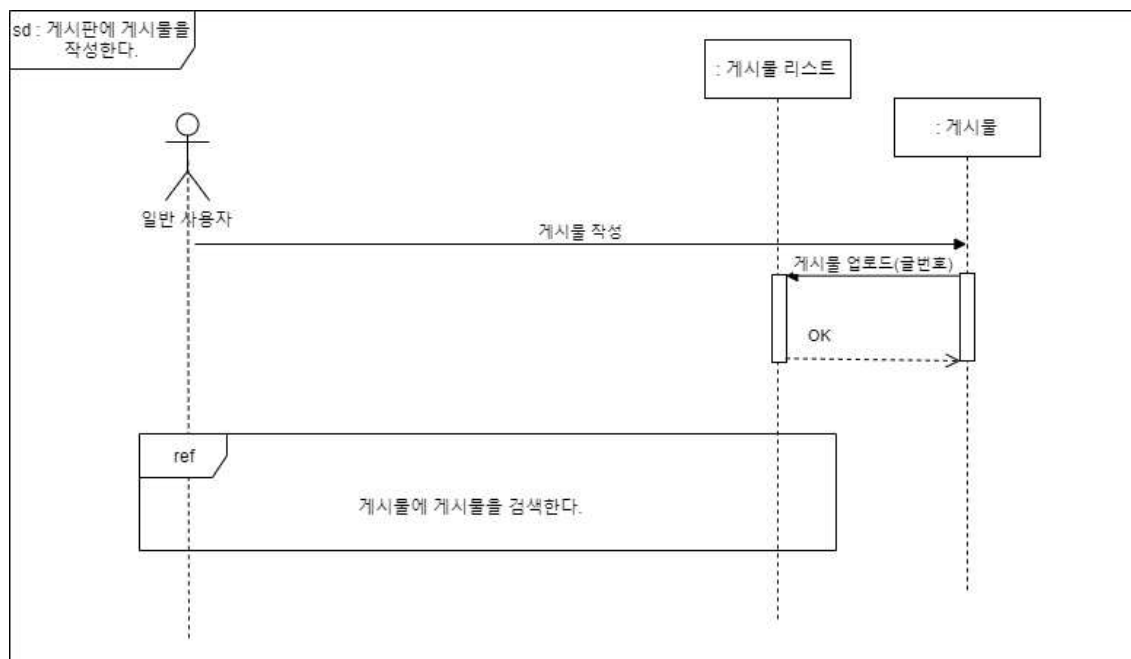
IV. 행위적 모델링

1) Sequence Diagram

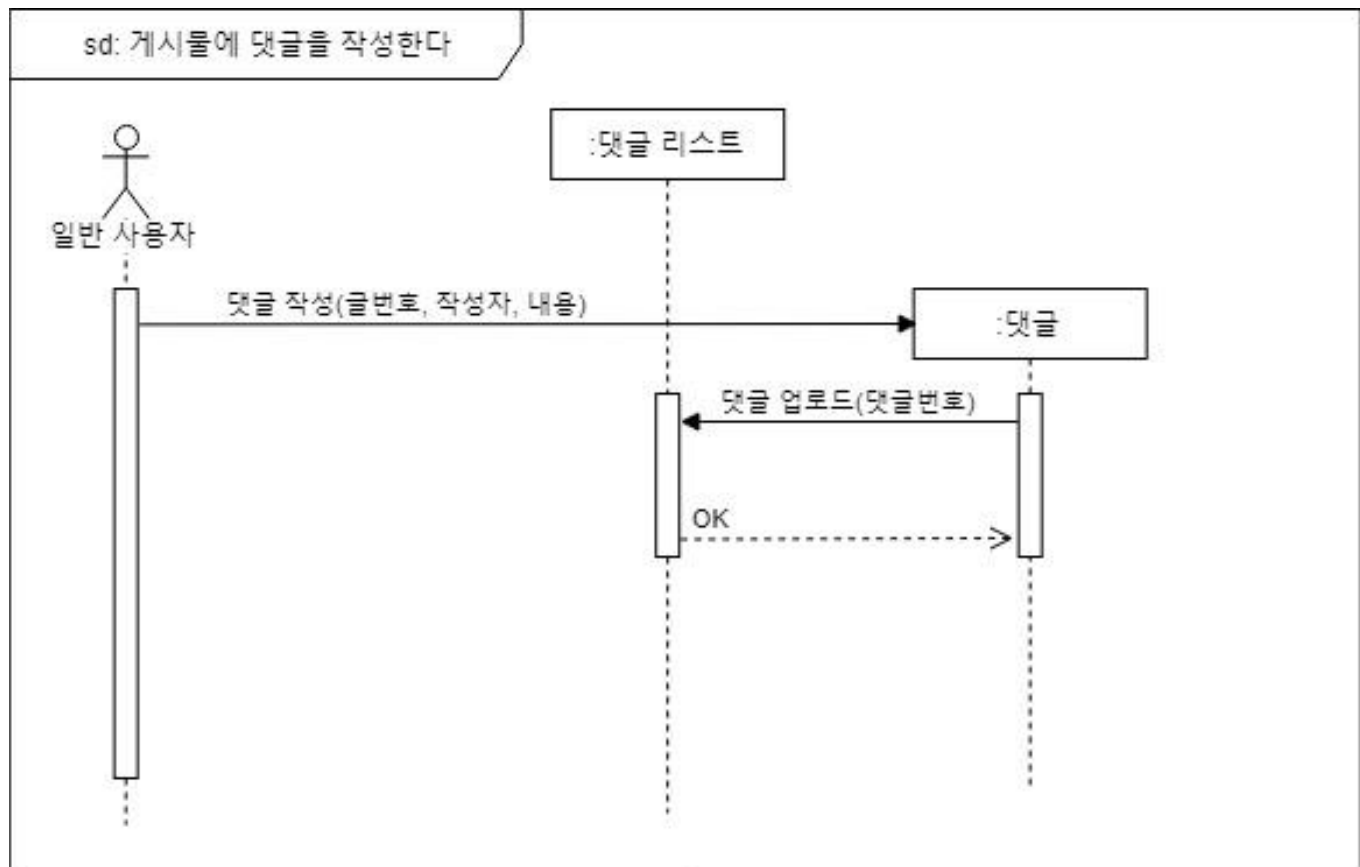
UC1. 로그인을 한다.



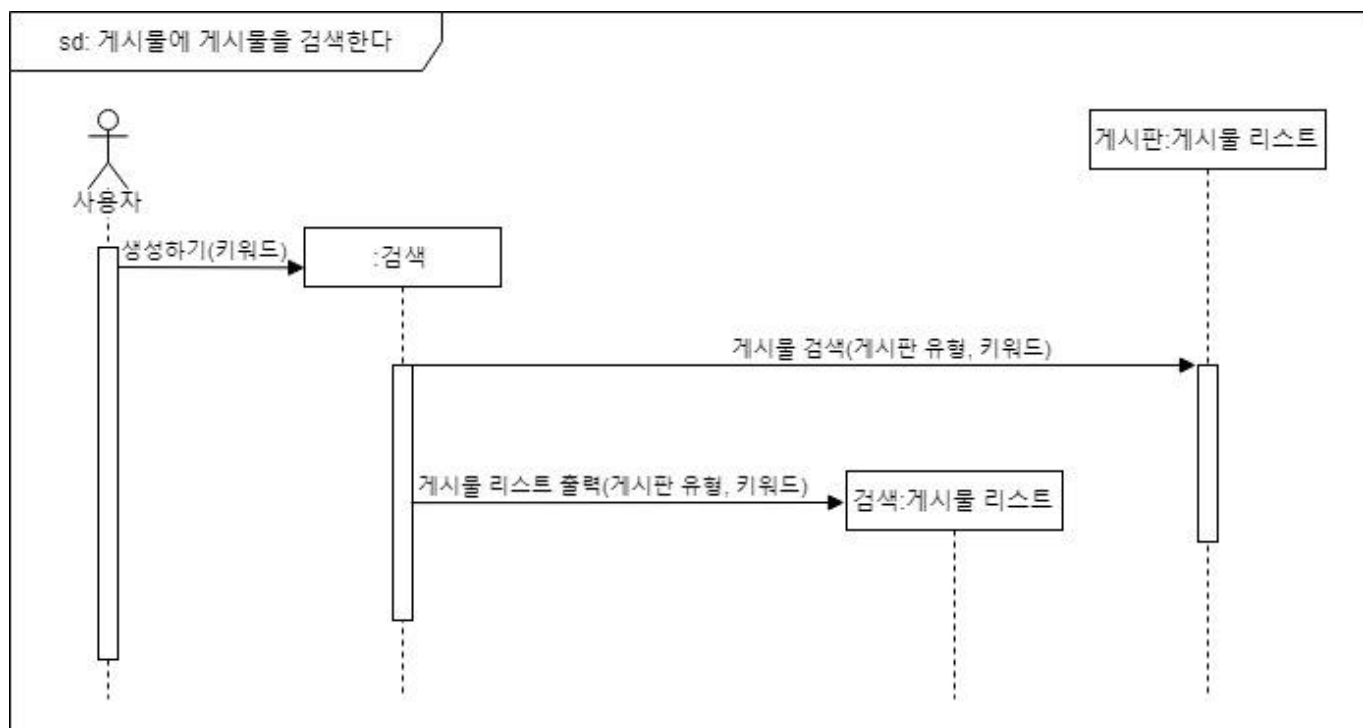
UC2. 게시판에 게시물을 작성한다.



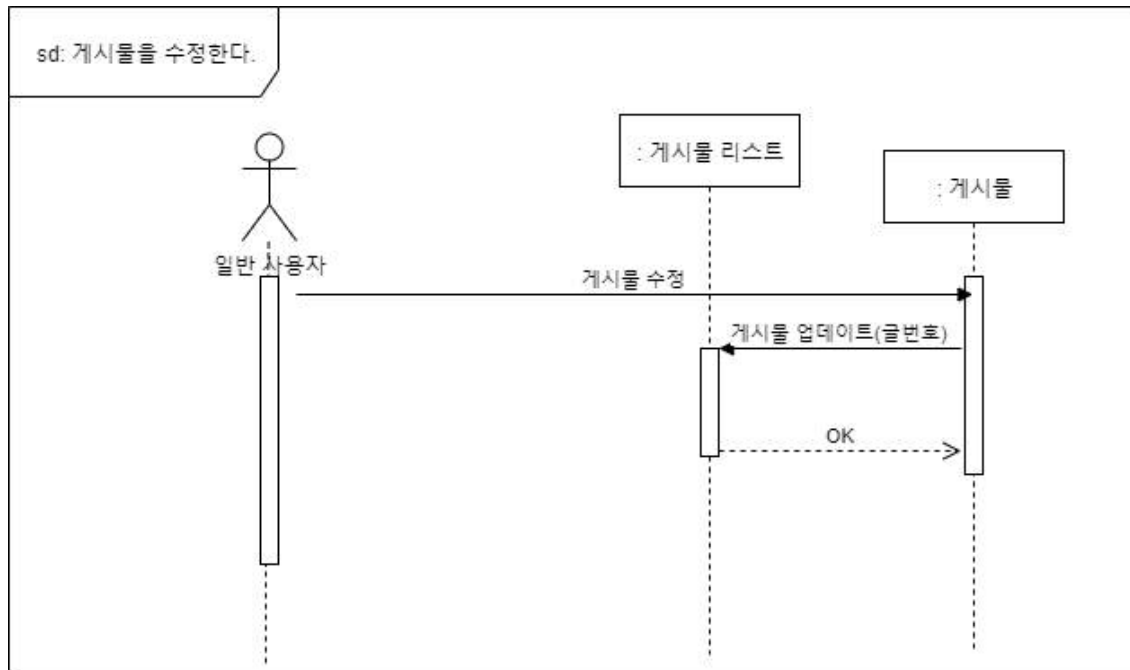
UC3. 게시물에 댓글을 작성한다.



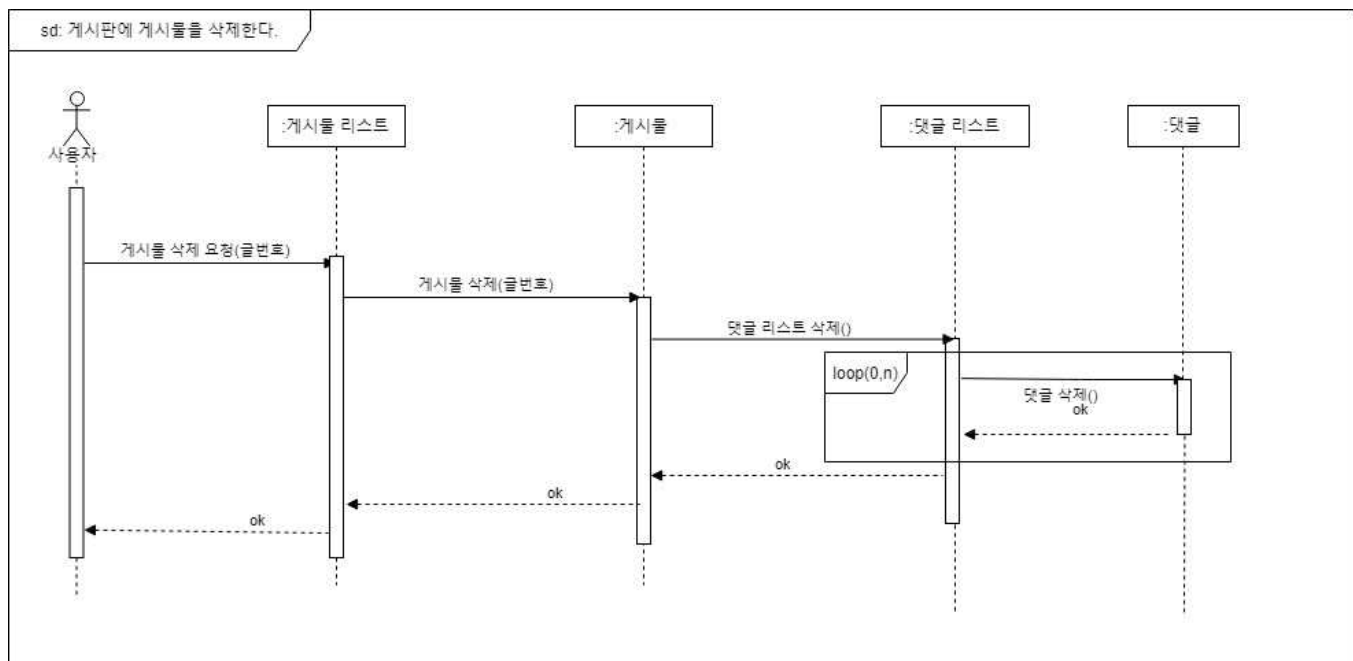
UC4. 게시판에 게시물을 검색한다.



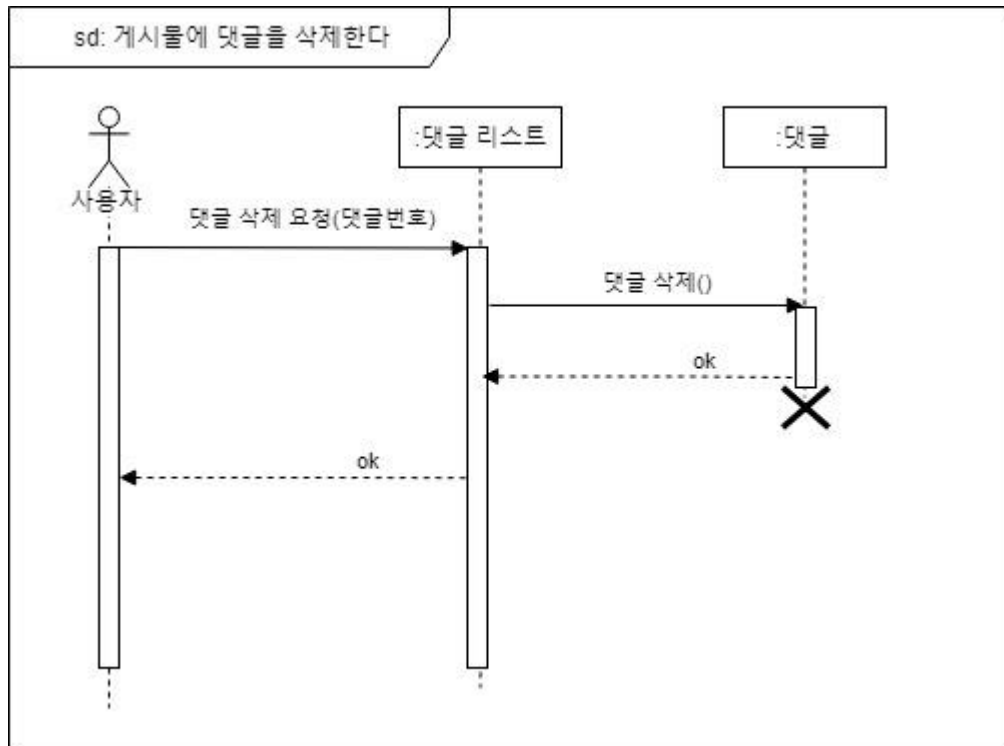
UC5. 게시판의 게시물을 수정한다.



UC6. 게시판의 게시물을 삭제한다.



UC7. 게시물에 댓글을 삭제한다.



UC8. 내 정보를 확인한다.

