

2. Use-Case Diagram (Use-Case 다이어그램)

2.1 다이어그램

```
usecaseDiagram
    actor "사용자 (Learner)" as User
    actor "스터디장 (Leader)" as Leader
    actor "AI 서비스" as AI
    actor "외부 시스템 (GitHub/Solved.ac)" as External

    package "회원 관리" {
        usecase "로그인 (GitHub)" as UC_Login
        usecase "마이페이지 조회" as UC_MyPage
        usecase "프로필 통계 갱신" as UC_Sync
    }

    package "스터디" {
        usecase "스터디 생성" as UC_CreateStudy
        usecase "스터디 가입 신청" as UC_JoinStudy
        usecase "주차별 미션 수행" as UC_DoMission
        usecase "미션 관리 (문제 선정)" as UC_ManageMission
    }

    package "학습 & 훈련" {
        usecase "문제 풀이 제출" as UC_Submit
        usecase "랜덤 디펜스 도전" as UC_Defense
        usecase "모의고사 응시" as UC_MockExam
        usecase "스킬트리 확인" as UC_SkillTree
    }

    package "AI 서비스" {
        usecase "AI 코드 분석 요청" as UC_AI_Analysis
        usecase "AI 튜터와 대화" as UC_AI_Tutor
        usecase "반례 생성 요청" as UC_CounterExample
    }

    package "커뮤니티" {
        usecase "게시글 작성" as UC_Post
        usecase "코드 라인 리뷰" as UC_CodeReview
    }

    User -- UC_Login
    User -- UC_MyPage
    User -- UC_JoinStudy
    User -- UC_DoMission
    User -- UC_Submit
    User -- UC_Defense
    User -- UC_MockExam
    User -- UC_SkillTree
    User -- UC_AI_Analysis
```

```
User -- UC_AI_Tutor
User -- UC_Post

Leader --|> User
Leader -- UC_CreateStudy
Leader -- UC_ManageMission

UC_Login -- External : "OAuth 인증"
UC_Sync -- External : "데이터 동기화"
UC_Submit -- External : "커밋 감지"

UC_AI_Analysis <-- AI : "분석 결과 제공"
UC_AI_Tutor <-- AI : "답변 생성"
UC_CounterExample <-- AI : "반례 생성"
```

2.2 배우(Actor) 정의

- **사용자 (Learner):** 시스템을 사용하여 알고리즘 문제를 풀고 학습하는 일반 회원.
- **스터디장 (Leader):** 스터디를 생성하고 운영하며, 미션을 관리하는 권한을 가진 사용자.
- **AI 서비스:** 코드 분석, 반례 생성, 튜터링 등을 자동화하여 제공하는 시스템 액터.
- **외부 시스템:** 로그인 및 데이터 연동을 위한 GitHub 및 Solved.ac API.