

# 소프트웨어설계(002)

## 프로젝트 보고서

5팀

권오상 2016116764

우정우 2016111829

최효선 2016114731

한현민 2016112696

# CONTENTS

1. Executive Summary
2. Work Plan
  - 2.1 적용할 개발 방법론
  - 2.2 프로젝트 진행 일정
  - 2.3 팀원 역할 분담
3. Requirements Definition
  - 3.1 Requirements Gathering
    - Interview
    - Brainstorming
    - Requirements Gathering
  - 3.2 Requirements Definition
    - Functional Requirements
    - Nonfunctional Requirements
4. Use Case
  - 4.1 Use Case Diagram
  - 4.2 Use Case Description
  - 4.3 Activity Diagram
5. Class Diagram
6. Object Diagram

# 1. Executive Summary

## 1. 현 상황

: 컴퓨터 학부에서는 매 학기 과목별 튜터를 선정한다. 현재 시스템은 학생들에게 지원 조건을 공지하고 지원을 받아 수작업으로 선정하고 있으며, 한 사람의 지원자가 동시에 세 군데에 지원이 가능하다. 튜터 선정 시에는 과목 성적만을 반영한다.

## 2. 문제점

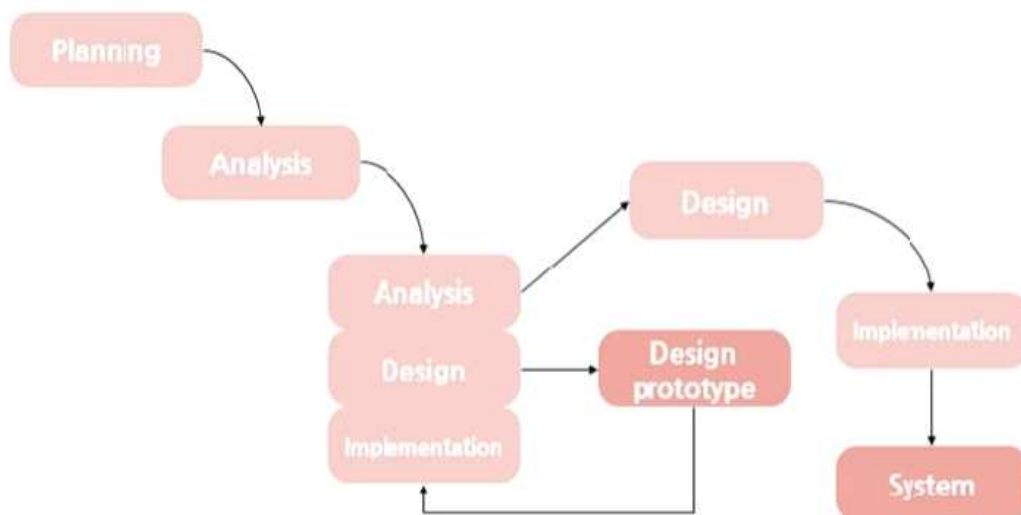
: 중복 지원이 가능하기 때문에, 이러한 조건을 고려하는 선정기준이 명확하지 않다. 따라서 수작업으로 과목별로 가장 적합한 튜터를 선정하기 쉽지 않다. 또한 현재의 방식은 지원자들의 이전 튜터링 이력을 전혀 고려하지 않고 과목 성적만을 반영하고 있어, 튜터링 활동에 관한 평가관리를 하지 않아 개선의 여지가 있다.

→ 현재 시스템의 문제점을 개선한 합리적인 튜터 선정 시스템 프로그램을 개발하기로 함

# 2. Work Plan

## 2.1 적용할 개발 방법론

튜터 선정 시스템 프로그램을 직접 이용할 사용자에게 디자인과 구성에 대한 지속적인 피드백이 개발 과정에 필수적이므로, 'Throwaway Prototyping' 방식을 이용하기로 하였음.



## 2.2 프로젝트 진행 일정

Task	Week											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Planning</b>												
주제 선정 및 타당성 평가												
팀원 역할 분담												
개발 방법론 결정												
<b>Analysis</b>												
기존 시스템 분석												
요구사항 분석, 정리												
use-case diagram 작성												
인터뷰 시행												
<b>Design</b>												
인터페이스 디자인												
디자인 구체화												
디자인 마무리												
<b>Implement</b>												
시스템 구현												
<b>Testing</b>												
시스템 테스트 수행												
<b>Project Monitoring</b>												
Progress monitoring												
프로젝트 마무리												

## 2.3 팀원 역할 분담

이름	역할
권오상	메인 개발자, 테스터
한현민	메인 개발자, 서기, 테스터
우정우	시스템 디자이너, 서브 개발자, 테스터
최효선	시스템 디자이너, 서브 개발자, 테스터

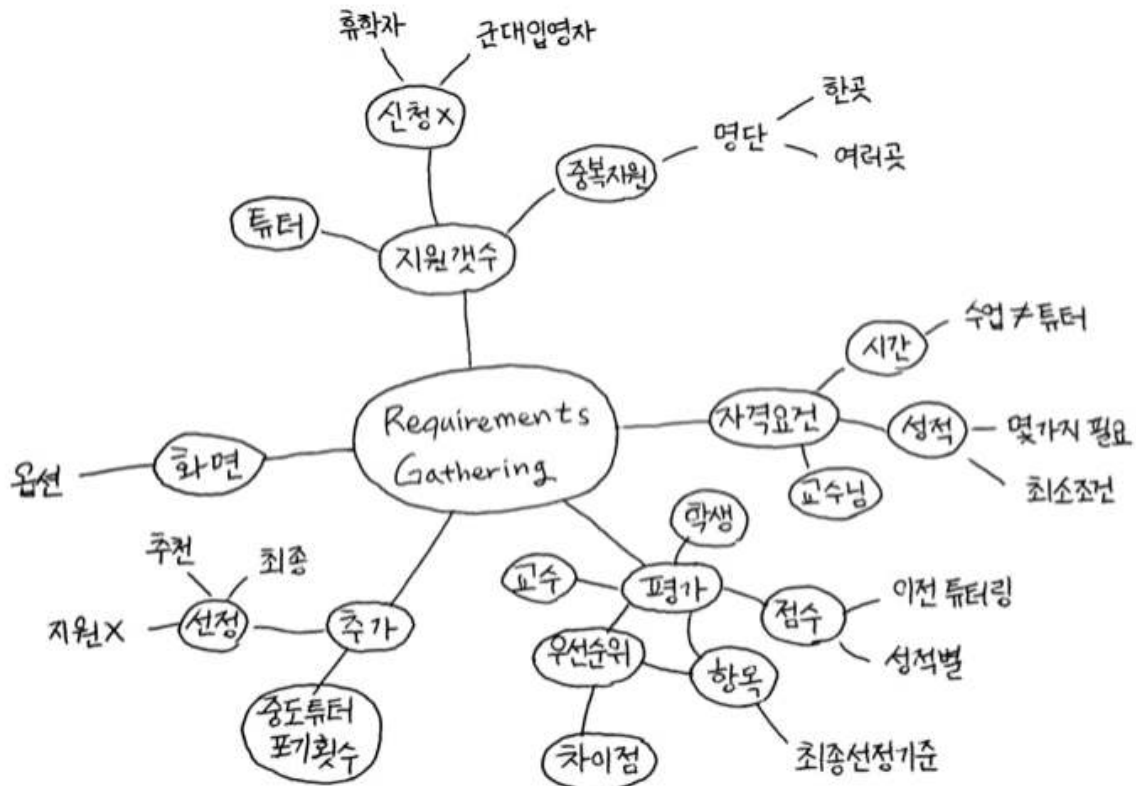
## 3. Requirements Definition

### 3.1 Requirements Gathering

#### - Interview

Interview Notes Approved by: 이승희(학부사무실 선생님)
<b>Person Interviewed :</b> 이승희, 학부사무실 선생님, SW중심대학 사업, Tutor Manager
<b>Interviewer:</b> 우정우
<b>Purpose of Interview:</b> 현재 튜터 선정 시스템에 대해서 파악하고 분석하기 위함 현재 튜터 선정 시스템을 사용하면서 불편한 점, 바라는 점에 대한 정보 얻기
<b>Summary of Interview:</b> 현재 튜터 선정 시스템은 학생들의 튜터 신청을 관리자가 받아 수작업으로 튜터 신청 명단을 작성, 각 과목별로 정리 후 각 과목 교수님들께 명단을 전송, 교수님들이 선발한 튜터들 명단을 다시 취합해서 선발된 튜터들에게 알리고 튜터 정보를 등록 주요 문제점: 미리 공고한 엑셀 양식을 다시 취합하는 과정에서 수작업으로 진행하여 시간이 오래 걸림 서식이 모두 달라서 양식을 통일하는 추가적인 과정이 발생 바라는 점: 선정 과정에서 튜터링 신청을 시스템에서 자동으로 취합해 해당 과목 교수님께 직접적인 전달이 되었으면 좋겠음
<b>Open Items:</b>
<b>Detailed Notes:</b>

## - Brainstorming



## - Requirements Gathering

### 1. 지원 개수

1. 한 사람이 몇 개의 중복지원 가능한가?
2. 중복지원이 가능하면 명단을 모두 올릴 것인가 한 곳에만 올릴 것인가?
3. 한 곳에만 올릴 것이면 기준은 무엇인가?
4. 한 사람이 할 수 있는 튜터 개수는 몇 개인가?
5. 한 사람이 할 수 있는 튜터 개수보다 더 많은 과목에 선정되면 어떤 식으로 할 것인가?
6. 군대 입영자 또는 휴학자는 신청할 수 없다.

### 2. 자격 요건

1. 수업시간과 튜터시간이 겹치지 않아야 한다.
2. 각 과목별 몇 가지 과목 성적이 필요한가
3. 각 과목들의 성적의 최소조건은 무엇인가
4. 교수님마다 자격 요건이 다를 수 있음

### 3. 평가

1. 이전 튜터링 이력에 점수를 줄 것인가?
2. 준다면 얼마만큼 줄 것인가?
3. 튜터링 활동에 대한 평가 항목에는 무엇이 들어가야 하는가?
4. 성적별로 점수는 얼마나 주는가?
5. 전체 학점 평점에 따라 점수는 어떻게 주는가?
6. 전체 항목들 중 우선순위가 있는가?
7. 우선순위가 있으면 어떤 순서대로인가?
8. 우선순위가 없다면 전체 항목중 각 항목별 차이를 얼마나 주는가?
9. 교수평가
10. 튜터 선정할 때 그 수업을 들었던 학생들의 평가도 넣을 것인가?
11. 최종 선정 기준은 뭔가?

### 4. 추가

1. 최종적으로 튜터를 선정하는 것인가? 아니면 추천해주는 건가?
2. 아무도 지원안하면 어떻게 할 것인가?
3. 그럼 다른 튜터목록에서 선정할 것인가?
4. 중도 튜터 포기한 횟수를 이력에 표시할 것인가?

### 5. 화면

1. 정보를 볼 때 옵션이 필요한가?
2. 필요하면 무슨 옵션이 필요한가?

## 3.2 Requirements Definition

### - Functional Requirements

#### 1. 튜터 과목 관리

- a. 관리자가 튜터가 필요한 과목 정보를 파일이나 커맨드라인으로 입력할 수 있다.
- b. 관리자가 과목 정보를 추가할 수 있다.
- c. 관리자가 과목 정보를 수정할 수 있다.
- d. 관리자가 과목 정보를 삭제할 수 있다.

#### 2. 튜터 지원

- a. 한 사람은 여러 과목의 튜터에 지원할 수 있다.
- b. 시스템에서 주어진 양식으로 신청한다.
- c. 양식은 학년, 학번, 튜터 성명, 성별, 휴대전화, Email, 지원과목 교과 성적, 지원자 평점, 중복 지원 여부가 있다.
- d. 지원 서약서 작성한다. (지원 최소 조건에 대한 확인 절차를 위해)
- e. 지원 서약서에는 튜터 참여를 제 시간에 참여할 수 없거나(시간 중복) 거짓 정보가 있을 시 선발이 취소될 수 있음을 명시한다.

- f. 중복 지원의 경우 신청자가 과목마다 우선순위를 부여한다. 단, 우선순위는 겹칠 수 없다.
- g. 중복 지원 시 신청 과목끼리의 시간이 겹치면 중복지원 할 수 없다.
- h. 한 사람이 할 수 있는 튜터 수의 제한은 없다.

### 3. 각 과목별 지원자 관리

- a. 튜터 지원 과목별 정보를 생성하고 지원한 학생 정보를 해당 과목 정보에 추가한다.
- b. 튜터 관리 시스템에서 이전 튜터링 이력이 있으면 이력을 튜터 지원 정보에 추가한다.

### 4. 각 신청정보를 열람

- a. 열람할 때 교수가 기준을 선택하여 학생들의 정보를 정렬하여 볼 수 있다. default 정렬 기준은 성적이다.
- b. 지원 명단은 지원 시 입력한 정보와 이전 튜터 이력을 모두 보여준다.

### 5. 튜터 선발

- a. 교수가 지원 명단을 보고 학생들을 선택한다.
- b. 선발할 학생의 학번, 과목코드를 입력해 선발 명단에 추가한다.

### 6. 선발 명단 관리

- a. 관리자는 모든 과목의 현재 튜터 선정자를 확인할 수 있다.
- b. 관리자가 튜터 선정자 정보를 가지고 튜터에 등록한다.
- c. 관리자는 선발된 인원 각각에게 선발 됨을 문자로 알린다.
- d. 관리자는 선발된 명단을 학부게시판에 게시한다.

## - Nonfunctional Requirements

### 1. Operational Requirements

- a. 시스템은 커맨드 라인으로 실행될 것이다.
- b. 입력은 파일이나 커맨드 라인으로 받을 것이다.
- c. 파일은 엑셀 파일, 이진파일 및 txt 파일로 실행될 것이다.

### 2. Performance Requirements

- a. 수행결과는 2초안에 나와야 한다.
- b. 인풋을 2초안에 받아서 저장할 수 있어야 한다.

### 3. Security Requirements

- a. 각 사용자가 접근할 수 있는 기능은 다르다.
- b. 교수는 담당 과목의 튜터 신청 목록을 열람할 수 있다.
- c. 교수는 담당 과목의 튜터를 선발할 수 있다.



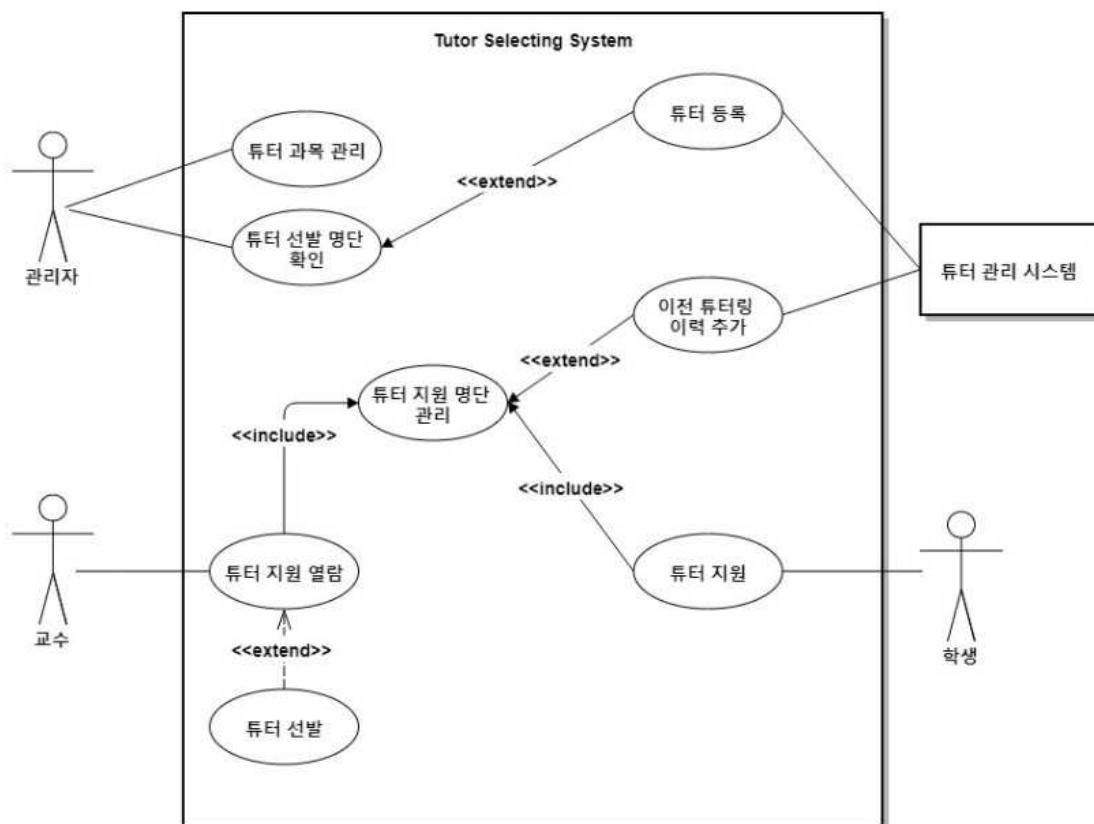
- d. 관리자는 선정된 튜터명단을 열람할 수 있다.
- e. 관리자는 선정된 튜터명단을 파일로 출력 할 수 있다.
- f. 학생은 튜터 신청할 수 있다.
- g. 사용자 구분은 로그인 방식을 이용한다.

#### 4. Cultural and Political Requirements

- a. 개인 정보 이용 열람 사용에 대한 동의 서약서를 받는다.

## 4. Use Case

### 4.1 Use Case Diagram



## 4.2 Use Case Description

### (1) 튜터 과목 관리

Use Case Name: 튜터 과목 관리	ID:	Importance Level: medium
Primary Actor: 관리자	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interest: 관리자 - 튜터 모집의 가장 기본이 되는 튜터 모집 과목 목록을 관리		
Brief Description: 이 Use case는 튜터를 모집하는 과목에 대한 정보를 관리함		
Trigger: Type:		
Relationships: Association: 관리자 Include: Extend: Generalization:		
Normal Flow of Events: 1. 관리자가 튜터가 필요한 과목 정보 파일 목록에 해당 과목 정보 추가 2. 추후 교수가 튜터 모집에 변경을 요청한다면 수정한다. 튜터 모집 요건 수정을 요청할 경우, 과목 정보를 수정한다. 튜터 모집을 철회할 경우, 과목 정보를 목록에서 삭제한다.		
SubFlows:		
Alternate/Exceptional Flows:		

## (2) 튜터 지원 명단 관리

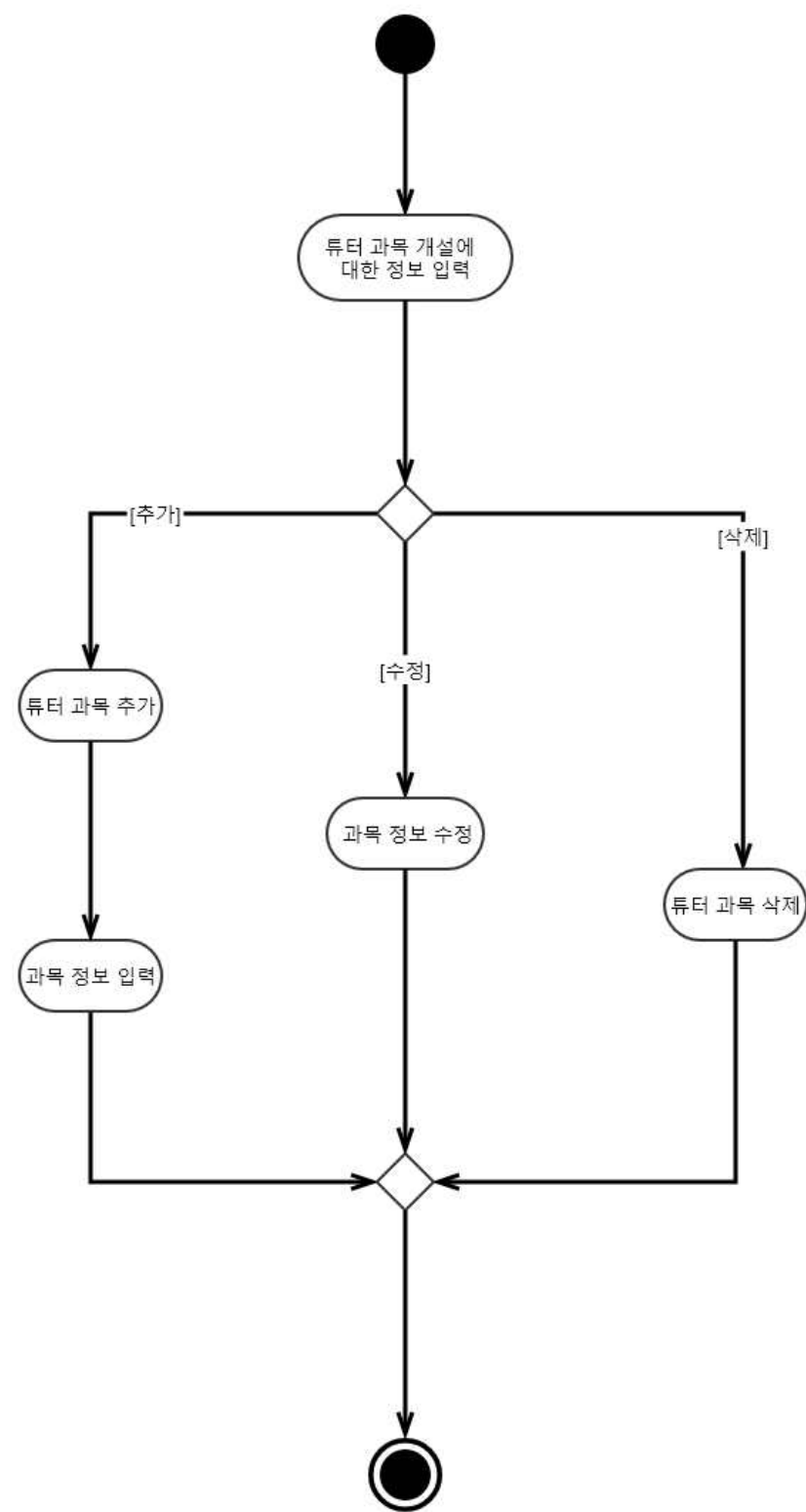
Use Case Name: 튜터 지원 명단 관리	ID:	Importance Level: High
Primary Actor: 교수	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interest: 교수 - 튜터 지원 정보를 열람하는 데 활용		
Brief Description: 이 Use Case는 튜터 지원자에 대한 명단을 관리하는 것임		
Trigger: 학생의 튜터 지원 Type:		
Relationships: Association: 교수, 튜터 관리 시스템 Include: Extend: Generalization:		
Normal Flow of Events: 1. 학생들이 튜터 지원 양식에 따라 신청을 함 2. 튜터 지원 과목별 정보를 생성한다. 3. 학생들의 신청내역으로부터 지원 정보를 받는다. 4. 과목별 정보를 추가한다. 5. default정렬 기준인 성적순으로 데이터를 정렬		
SubFlows: 4-1. 튜터링 이력이 존재하면 튜터 이력 정보 또한 추가한다.		
Alternate/Exceptional Flows:		

### (3) 튜터 지원

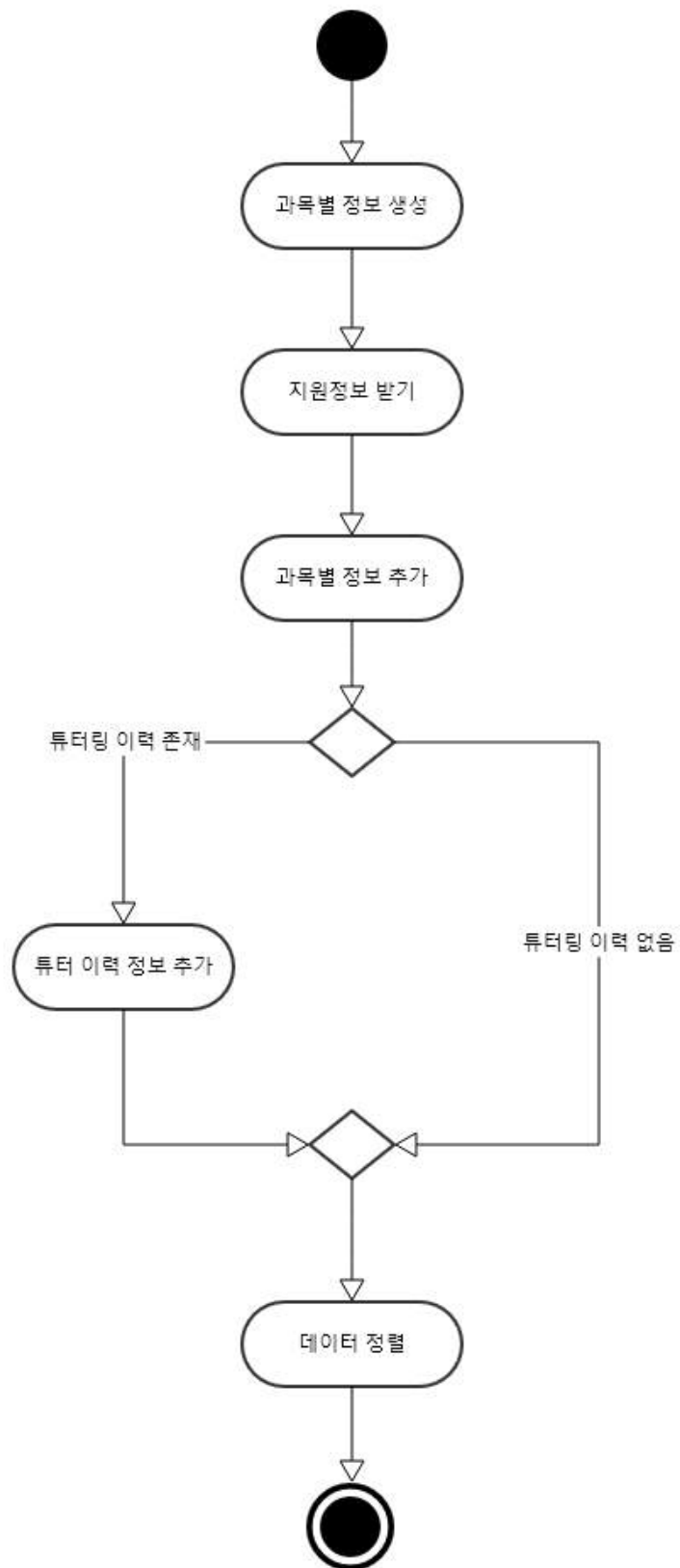
Use Case Name: 튜터 지원	ID:	Importance Level: High
Primary Actor: 학생	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interest: 학생 - 튜터 선정이 되기 위해 자신의 정보를 제공함		
Brief Description: 이 Use Case는 학생들의 튜터 지원 신청을 받는 것임		
Trigger: 학생들의 튜터 신청 Type:		
Relationships: Association: 학생 Include: 튜터 지원 명단 관리 Extend: Generalization:		
Normal Flow of Events: 1. 시스템에 주어진 양식으로 튜터 신청을 함 양식은 학년, 학번, 튜터 성명, 성별, 휴대전화, Email, 지원과목 교과 성적, 지원자 평점, 중복 지원 여부가 있음. 2. 지원 최소 조건에 대한 확인 절차를 위해 지원 서약서를 작성 지원 서약서에는 튜터 참여를 시간표 중복으로 인해 제 시간에 참여할 수 없거나 거짓 정보가 있을 시 선발이 취소될 수 있음을 명시함		
SubFlows: 1-1. 중복지원시 신청과목시간이 겹치는지 체크한다. 1-2. 신청과목시간이 겹치지 않는다면 우선순위를 입력 받는다. 1-3. 우선순위가 중복되는지 체크한다.		
Alternate/Exceptional Flows: 1-1-a. 중복신청 과목끼리 시간이 겹치면 오류를 출력한다. 1-3-a. 우선순위 중복시에 오류를 출력한다.		

4.3 Activity Diagram

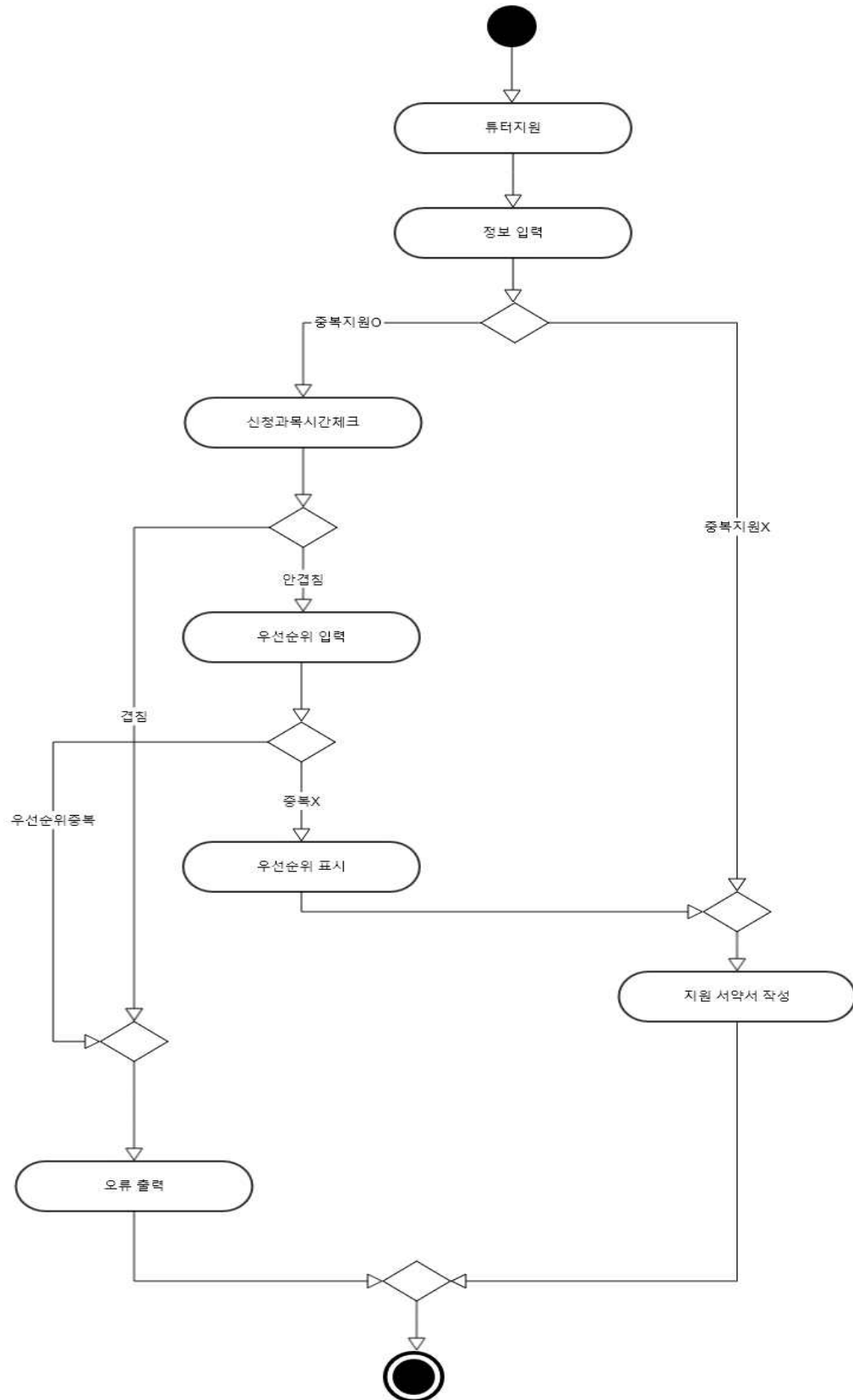
(1) 튜터 과목 관리



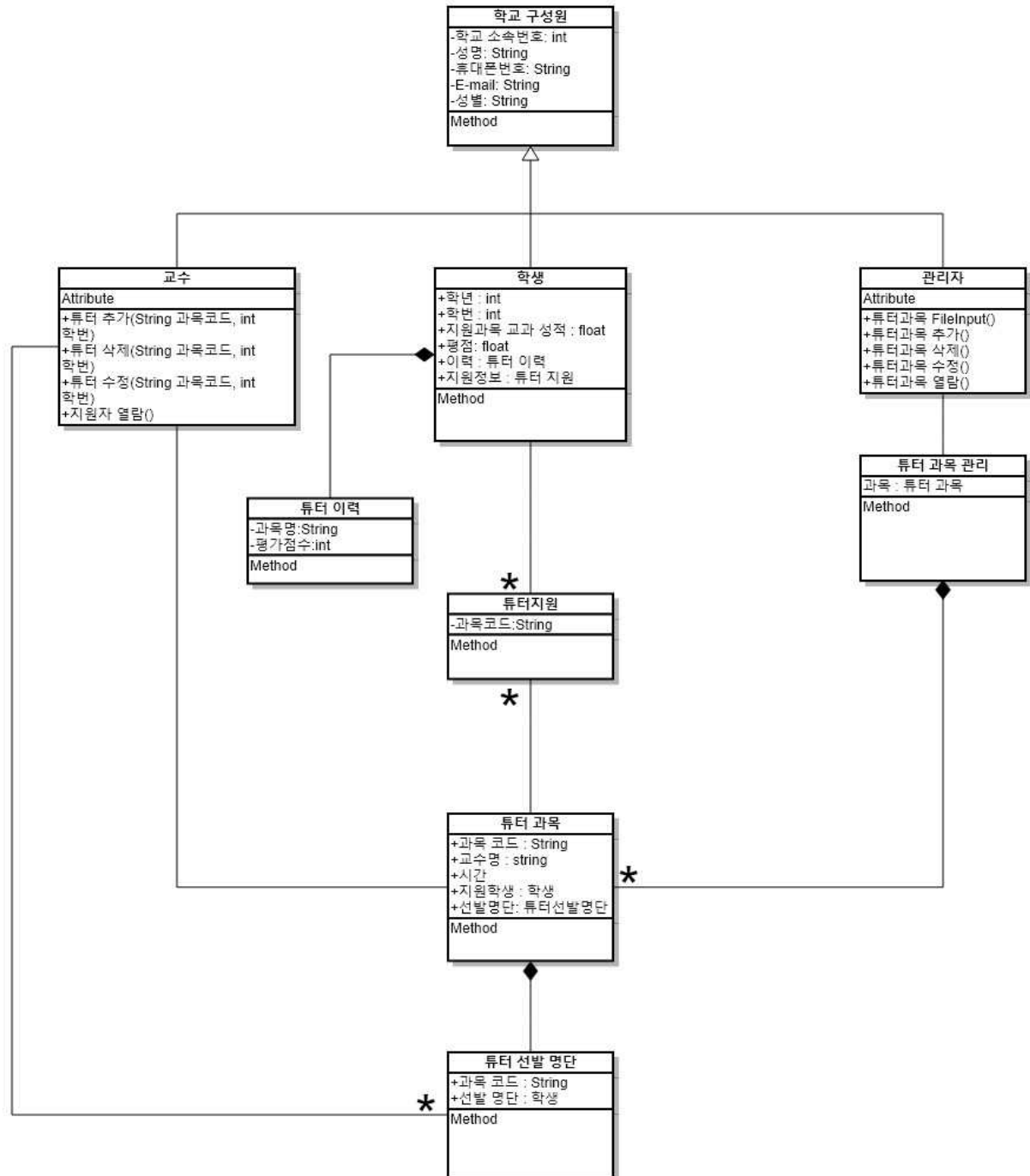
## (2) 튜터 지원명단 관리



### (3) 튜터지원



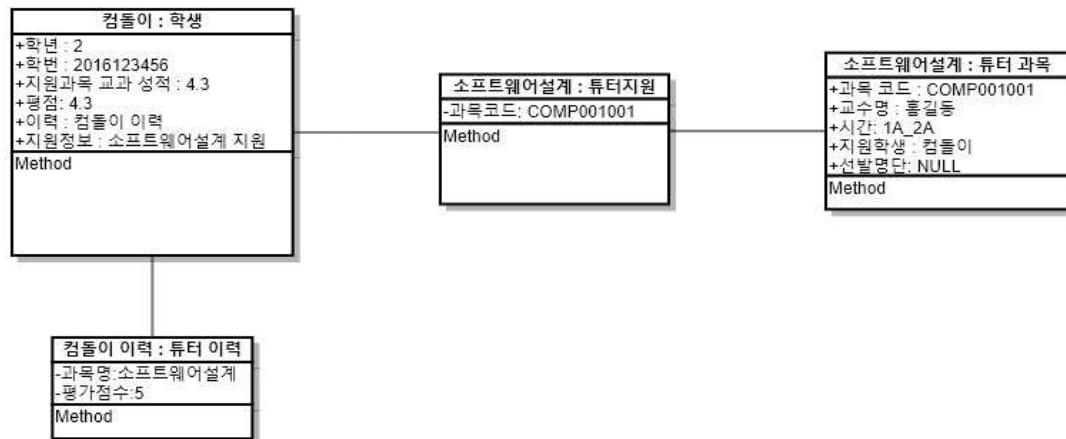
## 5. Class Diagram





## 6. Object Diagram

### -학생의 튜터 신청



### -교수의 튜터 선발

