

객체지향소프트웨어공학

8주차-2 : UML 기반 시스템 분석 설계

교재#2 : I-03. 학사 정보 시스템 구축 프로젝트 정의

1. 프로젝트 착수 시 고려 사항
2. 수강 등록 업무 배경
3. 문제 정의서
4. 개념 정리

3장 학습 목표

1. UP 기반의 UML 활용한 분석, 설계 및 구현 방법 이해
2. 실습을 위한 가상 프로젝트인 학사정보 시스템 구축
프로젝트 정의 및 설명
3. 프로젝트 초기 단계에서 고려사항 이해

- “이 시스템을 만드는 것은 옳은 것인가?”
- “우리들은 어떠한 기능을 원합니다.”
- 초기 프로젝트 단계
 - 이전의 프로젝트에 대한 경험을 충분히 반영한 전략 필요
 - 새로운 영역, 새로운 고객, 새로운 개발 조직, 새로운 개발자 환경, 새로운 사용자 환경을 맞을 준비

실습 사례 : 수강 등록 업무의 배경

■ 수강 신청 과정

1. 교수들이 해당학기에 가르칠 강좌 선택
2. 개설 강좌 정보를 책자 형태로 배포
3. 학생들이 책자를 보고 수강 등록

대학에서는 학기에 따라 개설해야 할 과목을 해당 학과에 제공한다. 만약 학과에서 개설 과목의 추가나 변경이 필요할 경우는 학교에 요청을 하게 되고, 변경 내용은 다음 학기부터 반영된다. 교수들은 개설 과목에서 해당 학기에 가르칠 과목을 선택하게 되고, 개설 강좌 정보를 학적 담당 부서에 제출한다. 학적 담당 부서의 직원은 컴퓨터 시스템에 해당 정보를 입력할 것이다. 이러한 내용은 통합적으로 일괄 처리되어 어떤 교수가 어떤 과목을 가르칠 것인지에 대한 내용이 종합 강의 시간표로 출력되어 학생들에게 배포된다. 학생들은 종합 강의 시간표를 참조하여 수강 신청서의 내용을 채우고, 완료된 수강 신청서를 학적 담당 부서에 제출하면, 학적 담당 부서의 직원은 학생들의 수강 신청 내용을 시스템에 입력할 것이다. 일단 학생들의 수강 신청 내용이 입력되면 시스템은 일괄 작업에 의해 학생들을 개설강좌에 배정한다. 일반적으로 학생들의 선택에 따라 강좌에 배정되지만, 일부 등록에 문제가 있는 학생들에게는 추가적인 선택을 하도록 통보할 것이다. 일단 학생들이 성공적으로 해당 개설강좌에 할당되면 학생들의 수강 신청에 대한 문서 즉, 수강 신청 확인원이 해당 학생에게 확인을 위해서 보내어진다. 대부분의 학생들의 등록은 일주일 정도 걸리지만 예외적인 경우는 해당 주에 해결된다. 일단 초기 등록 기간이 완료되면 교수들은 각각의 개설 강좌에 등록한 학생들의 등록 명부를 받게 된다.

- Booch, OMT 또는 OOSE와 같은 초기의 객체지향 개발 방법론 관련된 도서는 업무분석 부분을 포함하지 않고 문제기술서를 시작으로 진행
- 일반적으로 문제기술서의 명사 / 동사 / 형용사를 이용하여 클래스와 속성 행위를 찾아내는 방식으로 클래스들에 대한 설계 진행

■ 문제 정의서 예

문제 정의서(Problem specification / Problem statement)

교수들은 학교로부터 강좌 개설을 요청받고 일정 기간 안에 개설과목에서 해당 학기에 가르칠 과목을 선택하여 강좌를 개설한다. 각 학기의 초기에 학생들은 해당 학기에 대한 개설 강좌 리스트를 포함하는 강좌 카탈로그 및 종합 강의 시간표를 요구할 것이다. 각각의 강좌에 대한 교수, 학과 및 선수과목과 같은 정보가 학생들의 결정을 돕기 위해서 포함된다. 새로운 시스템은 학생들이 개설 강좌 중 최대 10개의 개설 강좌만 선택하도록 허용한다. 개설 강좌는 40명 이하의 학생 수를 가져야 하며 5명 이하인 강좌는 취소된다. 수강 신청이 완료되면 수강 등록 시스템은 수강 신청 정보에 따라 개설 강좌를 처리한다. 선택한 강좌가 폐강되면 학생들은 추가 등록을 요청받게 되고, 추가 등록 요청서를 작성하여 등록 관리자에게 제출하면 등록 관리자는 시스템에 등록을 하고 수강 신청을 마감한다.

수강 신청이 마감되면 수강 등록 시스템은 지불 시스템에게 수강 신청 정보를 전송한다. 지불 시스템은 등록금 지불 처리를 수행하고, 등록 기간이 끝나면 등록금 납부 정보를 수강 등록 시스템에 제공한다. 등록 관리자에 의해 수강 등록 마감이 선택되면 수강 등록 시스템은 등록금 납부 정보에 따라 수강 등록을 마감한다. 수강 등록이 완료되면 학생들은 자신의 수강 등록 정보를 조회할 수 있어야 하고, 교수들은 그들이 가르쳐야 되는 개설과목이나 등록 학생이 누구인지를 조회할 수 있도록 온라인 시스템에 액세스가 가능해야 한다. 수강 등록 관리자는 신입 교수와 신입생에 대한 정보를 작성하고 교수와 학생 정보를 수정하거나 삭제할 수 있다.

■ 비즈니스 모델링

- 목적
 - 시스템으로 지원해야 하는 비즈니스 이해
 - 문제점 분석
 - 해결책 제공
- 비즈니스를 지원하는 시스템을 개발하기 위해서 반드시 필요
- 개발팀이 작성하며 작성에 많은 시간 소요

- UP에서의 비즈니스 모델링
 - 비전(Vision) 문서 작성
 - 포함 사항
 - 문제 정의서
 - 중요 이해 관계자와 사용자들의 요구사항(Needs)
 - 시스템의 형태 (Feature : 시스템에 대해 요구되는 기능적 특성) 리스트
 - 기타 포함 사항
 - » 시스템 개발을 통해 개발 회사가 얻을 수 있는 기회
 - » 시장 조사 내용
 - » 시스템 배경 다이어그램 등 포함
 - 프로젝트 진행 결정과 사용자 요구사항을 얻기 위한 유스케이스 모델 작성 시 입력으로 사용
 - 프로젝트 헌장(Project Charter)과 유사

■ 이해당사자(Stakeholder)

- 개발될 시스템에 의해서 영향 받는 사람이나 시스템
- 대부분 시스템 개발에 요구사항 제공 역할
- 높은 레벨의 시스템 요구사항 얻을 수 있음
- 사용자
 - 이해당사자들 중에 직접 시스템을 사용하는 사람

■ 요구(Needs)

- “문제점들에 대해 어떻게 접근했으면 좋겠다”
- 문제 영역에 해당하는 것
- 해결 영역에 대한 것 제시 않음

■ 형태(Feature)

- 개발요구에 대한 해결책을 제시하기 위해 시스템이 제공하는 기능

- 프로젝트 착수 시 고려사항 이해
- 가상 프로젝트인 한국IT대학의 학사정보시스템 개발 프로젝트의 대상업무 이해
- 시스템 개발을 위한 문제정의서 작성 및 이해
- 주요 개념 정리