

프로젝트 계획서

기본 사항			
교과목명	객체지향프로그래밍II	담당교수	이종민
프로젝트 명	대학 정보 시스템		
분반	2분반	조 번호	1
조 구성원 (학번/성명)	신홍재/20203131, 하태형/20203179, 장준혁/20203230, , 이민우/20221380, 변정빈/20223086		
개발 환경	(필요시 수정 가능) * 운영체제: Ubuntu 14.04.3 LTS / 윈도우즈 10 / 기타 () * IDE: NetBeans IDE / 기타 ()		

제출일: 2023년 10월 21일

이 프로젝트 계획서는 동의대학교 컴퓨터소프트웨어공학과 객체지향프로그래밍II 교과목에서 프로젝트 계획을 기술하기 위하여 사용되는 것으로, ISO/IEC/IEEE 29148:2011 요구공학 국제 표준과 IEEE Std 830-1998 SW 요구사항 명세서 추천 기준을 일부 인용합니다.

1. 서론 (Introduction)

1.1 비전 (Vision)

대학 정보 시스템은 객체들을 많이 생성하여 관리자가 수정을 쉽게 할 수 있도록 돕고, 사용자가 사용하기 쉽도록 인터페이스의 가독성을 높이는 것이 목적이다.

1.2 범위 (Scope)

1.2.1 SW 제품 이름: 대학 정보 시스템

1.2.2 SW 제품의 특징 (Feature, 또는 기능)

대학 정보 시스템의 특징

- 교수, 학생, 직원의 정보를 저장하고 조회가 가능하다.
- 저장한 정보를 토대로 로그인할 수 있다.
- 직원과 교수는 강좌를 개설할 수 있으며 학생들은 18학점 내에서 수강을 신청할 수 있다.
- 수강 신청이 완료된 강좌에서 교수는 학생들의 출석을 확인하고 학점을 부여할 수 있다.

1.2.3 SW 용도

- 사용 목적: 서류화된 정보들을 전산화하여 업무를 자동화할 수 있도록 만든다.
- 사용 시 장점: 일처리가 빠르고, 실수가 줄어든다.

1.3 용어 정의 (Definitions, acronyms and abbreviations)

TextFile에 getText()를 이용하여 학생, 교수의 이름, 학번/교수번호, 주민등록번호, 학과, 주민번호를 입력할 수 있어야하고 setText로 받아 입력한 값이 PersonInfo.txt 파일에 저장된다.

프로그램이 실행이 되면 학사 관리자가 Id, Major, Name, Pwd, PersonNumber을 JTextField에 입력이 가능한 화면이 출력된다. 학생일 경우 S로 시작하며 교수인 경우에는 P, 학사 담당자는 H, 수업 관리자는 G인 규칙을 가진 값이 BufferedWriter를 사용한 AddUser 클래스를 AddPersonForm에 연관시켜 임시로 getText를 사용하여 텍스트파일에 Id, Major, Name, Pwd, PersonNumber이 저장된다.

1.4 참고 문헌 (References)

프로젝트 계획서에서 인용한 참고 문헌, 즉 도서, 인터넷 URL 등을 기술한다.

<https://m.blog.naver.com/wusemr2/222208442779>

[OpenJDK 11 documentation — DevDocs](#)

2. 전체 시스템 개요

2.1 제품 관점 (Product perspective)

2.1.1 시스템 인터페이스

이 프로그램에는 기본적으로 저장되어있는 데이터를 기반으로 사용자가 데이터를 입력할 때마다 저장된 데이터를 이용하여 원하는 정보를 전달한다.

학사관리기능 - 학생과 교수의 학과, 학번, 이름, 주민번호 등

사용자 관리 기능 - 학생, 교수, 직원의 번호, 각각의 초기 암호

2.1.2 사용자 인터페이스

학생, 교수, 직원 3명의 사용자가 있고, 이 세명의 사용자에게 요구사항에 필요한 화면을 각각 보여준다. 세명의 사용자는 로그인을 하여 각각의 다른 화면을 보여준다.

학생은 수강신청, 성적확인, 암호변경을 하게하고

교수는 강좌 신청 명단, 성적 입력, 출석부 조회, 암호 변경

직원은 학사 담당자와 수업 담당자로 세분화 된다.

학사 담당자는 학생/교수의 정보 관리, 학생/ 교수 추가, 암호 변경

수업 담당자는 강좌 개설, 수강료 청구서 발급, 암호 변경을 할 수 있다.

2.1.3 통신 인터페이스

java.api를 활용하여 java.nio, java.io를 활용하여 필요한 데이터를 입출력한다.

InputStream 클래스를 상속한 abstract 클래스를 사용하여 변수/메소드를 재정의 한다.

OutputStream 클래스를 사용하여 파일을 출력한다.

데이터 입출력 필터 스트림을 사용하여 입출력 스트림의 호환성을 넓혀주고,

버퍼 필터 스트림을 사용하여 버퍼가 모두 채워지면 한 번에 입출력할 수 있도록 한다.

3. 상세 요구사항 (Specific Requirements)

3.1 기능 요구사항 목록

QA.01 문서의 “기능요구사항” 스위트에 있는 기능 요구사항 목록을 나열한다. 노란색 배경으로 보이는 기능 요구사항(추정치(일) = 0)은 **시스템 주요 기능**이며, 아래의 기능 요구사항은 해당 시스템 주요 기능을 구성하는 **세부 기능 요구사항**을 의미한다. 실제로 개발하는 대상은 세부 기능 요구사항임에 유의한다. 3.2절에서는 목록에 있는 기능 요구사항을 사용자 스토리 형태로 간략하게 설명한다.

ID	기능 요구사항	추정치(일)	우선순위
SFR-100	시스템 로그인	0	중
SFR-101	사용자 정보를 폼 입력받는다.	2	중

SFR-102	사용자 인증을 한다.	3	상
SFR-103	관리자 또는 일반 메일 사용자에게 맞는 화면을 보여준다.	2	중
SFR-104	로그인 실패 시 로그인 실패 화면을 보여준다.	1	하
SFR-200	사용자 관리	0	중
SFR-201	사용자 추가 또는 삭제를 선택할 수 있다.	2	하
SFR-202	사용자 추가를 위한 정보를 입력한다.	2	하
SFR-203	메일 서버에 연결하여 사용자를 추가한다.	5	상
SFR-204	사용자 추가 성공 또는 실패를 알린다.	1	하
SFR-205	사용자 제거를 위해 현재 사용자 목록을 보여준다.	3	중
SFR-206	제거할 사용자를 선택한다.	1	하
SFR-207	메일 서버에 연결하여 사용자를 제거한다.	3	상
SFR-208	사용자 제거 성공 또는 실패를 알린다.	1	하

3.2 시스템 기능

* 아래와 같이 파란색으로 표시된 예시를 참고하여 작성한다. 작성 후 파란색으로 표시된 부분은 삭제해야 한다.

ID	기능 요구사항	기능 설명
SFR-100	사용자 관리	
SFR-101	사용자 추가 또는 삭제를 선택할 수 있다.	사용자 관리자로서 시스템을 이용하기 위한 사용자 추가 또는 삭제를 선택하는것을 구현해야 한다. 왜냐하면 사용자 추가 또는 삭제를 선택할 수 있어야 관리가 용이하기 때문이다.
SFR-102	사용자 추가를 위한 정보를 입력한다.	사용자 관리자로서 사용자 추가를 하기위해서 학생,교사의 정보를 입력되는 기능이 필요하다. 왜냐하면 사용자가 자신이 추가되기 위한 정보를 제공해야 되기 때문이다.
SFR-103	web에 연결하여 사용자를 추가한다.	사용자 관리자로서 사용자 추가를 위하여 web을 통하여 기존의 사용자에서 추가할 수 있도록한다 왜냐하면 사용자가 web을 통하여 추가되면 관리가 용이하기 때문이다.
SFR-104	사용자 추가 성공 또는 실패를 알린다.	사용자 관리자로서 사용자를 추가를 할 수있도록 하고, 성공과 실패를 알려야한다. 왜냐하면 사용자가 자신이 추가되었는지 확답을 얻어야 하기 때문이다.
SFR-105	사용자 제거를 위해 현재 사용자 목록을 보여준다.	사용자 관리자로서 사용자 제거를 하기위해 사용자 목록을 보여주도록 구현해야한다. 왜냐하면 사용자가 제거하기 위해서 기존의 사용자와 분리되어 처리해야 하기 때문이다.
SFR-106	제거할 사용자를 선택한다.	사용자 관리자로서 제거할 사용자를 찾고 선택하여 사용자를 제거해야 한다. 왜냐하면 web을 이용하여 DB안에 있는 사용자를 제거 할 때 용이하기 때문이다

SFR-107	web에 연결하여 사용자를 제거한다.	
SFR-108	사용자 제거 성공 또는 실패를 알린다.	사용자 관리자로서 사용자가 제거 되면 이를 알리는 성공 또는 실패 여부를 출력해야 한다 왜냐하면 사용자가 자신이 제거되었음을 확답이 필요하기 때문이다.
SFR-200	학사 담당자 요구사항	
SFR-201	학사 담당자-새 학생/교수를 추가한다.	시스템 사용자로서 사용자 추가 또는 삭제를 선택할 수 있는 기능이 필요하다. 왜냐하면 시스템 사용자 (학사 담당자)가 학생/교수의 정보를 추가 또는 삭제 할 수 있어야 하기 때문이다.
SFR-202	학사 담당자-추가된 학생/교수의 정보를 검색할 수 있다.	시스템 관리자로서 사용자 추가를 위한 정보를 입력할 수 있는 기능이 필요하다. 왜냐하면 시스템 사용자 (학사 담당자)가 학생/교수의 정보를 추가하기 위하여 정보가 필요하기 때문이다.
SFR-203	학사 담당자-추가된 학생/교수의 정보를 수정할 수 있다.	시스템 관리자로서 사용자 추가된 학생/교수의 정보를 수정할 수 있는 기능이 필요하다. 왜냐하면 시스템 사용자 (학사 담당자)가 학생/교수의 정보를 수정 할 때 필요하기 때문이다.
SFR-204	학사 담당자-추가된 학생/교수의 정보를 삭제할 수 있다.	시스템 관리자로서 사용자 추가된 학생/교수의 정보를 삭제할 수 있는 기능이 필요하다. 왜냐하면 시스템 사용자 (학사 담당자)가 등록 된 학생/교수의 정보를 삭제할 때 필요하기 때문이다.
SFR-300	수업 담당자 요구사항	
SFR-301	수업 담당자-새로운 강좌 정보를 추가할 수 있다.(강좌번호,이름,학과,학점,설명,학생수)	수업 담당자는 개설한 강좌의 정보를 추가할 수 있어야 한다. 왜냐하면 학생들이 수강신청을 하기 위해 강좌의 정보를 확인할 수 있어야 하기 때문이다.
SFR-302	수업 담당자-등록된 강좌에 대해서만 매 학기에 강의를 개설할 수 있다	수업 담당자가 개설할 수 있는 강좌에 대해 이미 등록이 된 강좌들로만 제한을 걸어 수업 담당자가 오류나 실수로 인하여 등록되지 않은 강좌에 대한 개설로 인하여 생기는 문제를 사전에 차단한다.
SFR-303	수업 담당자-개설된 강의에 담당 교수 및 수강 가능 최소/최대 학생 수가 지정된다.	수업 담당자는 강의 개설의 업무를 맡고 있기에 원활한 강의를 위하여 최대인원을 지정할 수 있도록 하여 최대인원 초과 시 더 이상 수강신청을 할 수 없도록 제한을 걸어야 한다. 이와 반대로 최소인원보다 적을시 강의를 개설되지 않게 해야 함으로 최소인원 수라는 조건을 지정한다.
SFR-304	수업 담당자-강의가 개설되지 않은 강좌는 강좌 번호를 제외한 다른 정보에 대한 변경 및 강좌 자체에 대한 삭제가 가능하다.	인원수 미달 혹 다른 문제로 개설되지 않은 강좌의 경우 강좌 고유의 번호를 제외한 다른 정보를 수정할 수 있도록 하며 문제가 해결되지 않을 경우 강좌 자체를 삭제하여 데이터를 줄이고 학생의 수강신청에 혼란을 야기하지 않게 하여야 한다.
SFR-305	수업 담당자-수강료 청구서를	수강신청한 학생들을 확인하여 학생들이 수강한 과목에

	발급할 수 있다.	대하여 수강료를 납부할 수 있도록 수업 담당자가 학생에게 수강료 청구서를 발급한다.
SFR-400	학생 교수 요구사항	
SFR-401	학생-수강하고 싶은 과목을 신청할 수 있다.	학생 사용자로서 수강하고 싶은 과목을 신청하는 기능이 필요하다. 왜냐하면 교직원들이 수강을 하는 인원을 관리할 수 있어야 하기 때문이다.
SFR-402	수강인원이 찬 강의의 수강신청과 중복 수강을 거부할 수 있다.	교직원 사용자로서 수강인원이 찬 강의의 수강신청과 중복 수강을 거부하는 기능이 필요하다 왜냐하면 수강인원을 제한 하여
SFR-403	교수-자신의 강좌 학생 명단을 확인할 수 있다.	교수사용자로서 자신이 진행하는 강좌의 학생명단을 확인하는 기능이 필요하다. 왜냐하면 학생명단을 통해 성적처리를 해야하기 때문이다.
SFR-404	교수-자신의 강좌 학생의 성적을 입력할 수 있다.	교수사용자로서 자신이 진행하는 강좌의 학생들의 성적을 입력하는 기능이 필요하다. 왜냐하면 성적 처리를 해야하기 때문이다.
SFR-405	학생-자신의 성적 정보를 확인할 수 있다	학생 사용자로서 자신의 성적 정보를 확인하는 기능이 필요하다. 왜냐하면 학생들은 자신의 성적을 확인해야 하기 때문이다.
SFR-406	교수-자신의 담당 강의 출석부를 조회할 수 있다.(학생의 학번/이름/취득 학점)	교수 사용자로서 자신이 진행하는 강의의 출석부를 조회할 수 있는 기능이 필요하다 왜냐하면 성적처리에 학생들의 출결사항이 필요하기 때문이다.
SFR-500	로그인 및 화면 출력	
SFR-501	교,학,직의 번호를 아이디로 하고 주민번호 뒷자리를 임시 비밀번호로 지정할 수 있다.	시스템 사용자로서 시스템학번을 아이디로 주민번호 뒷자리를 초기 비밀번호로 지정하는 기능이 필요하다. 왜냐하면 처음 로그인을 시도할 시 아이디와 비밀번호를 모를 수도 있어서 자신의 정보를 입력하면 학번과 초기 비밀번호를 알려줘야 로그인을 할 수 있기 때문이다
SFR-502	사용자 인증을 한다.	시스템 사용자로서 현재 사용 중인 사람과 입력한 사용자 정보가 일치하는지 확인이 필요하다. 왜냐하면 등록된 사람만 사용할 수 있기 때문이다
SFR-503	사용자에게 맞는 화면을 보여준다(학생/교수/직원)	시스템 사용자로서 사용자에게 맞는 화면을 보여주는 기능이 필요하다. 왜냐하면 학생, 교수, 직원이 할 수 있는 기능이 다르기 때문이다
SFR-504	모든 사용자-로그인 후 초기 암호를 수정할 수 있다.	시스템 사용자로서 사용자가 비밀번호를 변경할 수 있는 기능이 필요하다. 왜냐하면 초기 비밀번호가 주민번호 뒷자리로 설정되어있기 때문에 자신이 원하는 비밀번호로 변경을 할 수도 있기 때문이다.
SFR-505	로그인 실패 시 로그인 실패 화면을 보여준다.	시스템 사용자로서 로그인 실패 시 실패화면을 보여주는 기능이 필요하다. 왜냐하면 잘못 입력을 받았을 시 무엇이 잘못 되었는지 사용자에게 알려야 원인을 고칠 수 있기 때문이다.

4. 일정

프로젝트 기간을 3주차 ~ 12주차(8주차 제외, 5월 셋째 주 or 11월 셋째 주)로 계산하여 진행 일정을 예상한다.

4.1 소작업 목록

QA.02 문서를 사용하여 3절에서 나열한 사용자 기능 요구사항을 소작업 목록으로 작성한다. 프로젝트 일정을 감안하여 선행작업을 적절하게 선택하여야 한다.

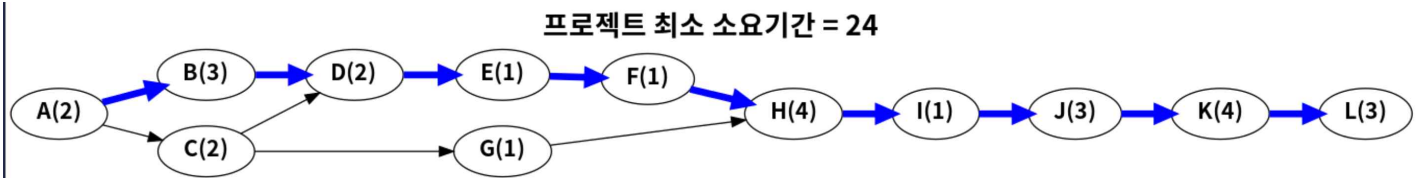
기준: 4h/day/person * 2days/week * 팀원 수

팀원 수 5명: 4*2*5 = 40h/week --> 40시간/주 * 9주 = 288시간 = 하루 8시간 기준 36일

Activity No.	소작업	소요기간	선행작업	담당자
A	학사 관리 기능(개인정보 관리)	2	-	신
B	수업 관리 기능	3	A	신
C	수강 관리 기능	2	A	변
D	학점 관리 기능	2	B,C	변
E	출석부 관리 기능	1	D	하
F	성적 관리 기능	1	E	하
G	수강료 관리 기능	1	C	장
H	사용자 관리 기능	4	G,F	장
I	번호 관리 기능	1	H	이
J	계정 관리 기능	3	I	이
K	로그인 관리 기능	4	J	장
L	사용자 분리 기능	3	K	신

4.2 임계 경로

4.1절에서 기술한 소작업 목록을 사용하여 임계 경로를 생성하여 정해진 프로젝트 기간 내에 개발 가능한지 일정 추정을 한다. 생성된 임계 경로에 의한 프로젝트 최소 소요기간이 프로젝트 최종 발표일을 만족하여야 한다. (<https://compnet.deu.ac.kr/> 공지사항 1025번 참조)



5. 역할 분담

하태형: 로그인 및 화면 출력, web, 팀장, 특수효과 제작
신홍재: 학사 담당자의 요구사항, web, 웹 서칭, 특수효과 제작
장준혁: 학생과 교수의 요구사항, web, 웹 서칭
변정빈: 사용자 관리 기능, web, 서칭된 웹 정보 분석
이민우: 수업 담당자의 요구사항, web, 서칭된 웹 정보 분석