

기초 프로젝트2 최종 보고서

프로젝트 분야/주제	선문대학교 학생정보 관리프로그램				총 투입인원	1 명
프로젝트 명	국문	선문대학교 학생정보 관리프로그램				
	영문	Sunmoon University Student Information Management Program				
수행기간						
참여자	소속	참여자성명	학년	학번	휴대전화	이메일

개발결과요약

1. 개발 결과물에 대한 요약

선문대학교 학생들의 정보를 관리하는 프로그램으로, 로그인을 통해서만 사용할 수 있다. 새로운 학생정보를 삽입하거나 기존의 정보들을 수정, 삭제할 수 있고 기본 개인 정보뿐만 아니라 각각 학생들의 성적관리까지 할 수 있는 프로그램이다.

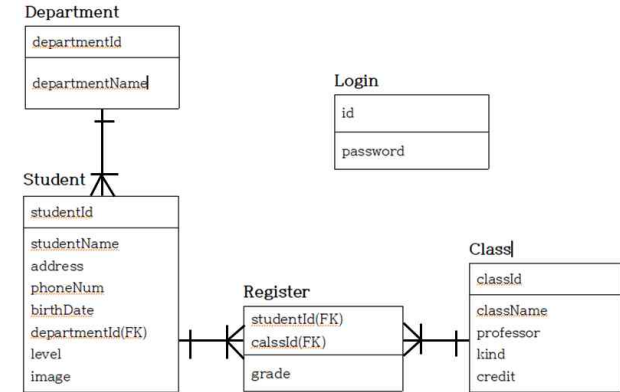
2. 요구사항 분석 대비 핵심 개발 사항

순번	계획서 상 요구사항분석 내용	요구사항 대비 개발 사항
1	학생 정보 신규 생성, 삭제, 수정 검색 기능 구현	각각의 기능을 의미하는 버튼을 만들고, 해당 버튼 클릭 시 해당 기능을 수행한다.
2	DB로 학생정보 관리	Student, Department, Class 테이블과 각 학생이 수강하는 과목과 성적을 나타내기 위해 Register테이블을 추가한다.
3	로그인 시스템 필요	DB에 로그인 정보를 저장해두고, 입력한 ID/PW와 비교하여 일치하면 로그인을 성공시킨다.
4	사용자 인터페이스 구현	Java에서 지원하는 Swing 컴포넌트를 이용하여 사용자를 위한 인터페이스를 구현한다.

상세개발내용

1. DB 스키마 구현

- 학생들의 상세정보를 담아둘 Student 테이블을 생성한다. (기본키: 학번)
- 학교에 존재하는 학과들을 담아둘 Department 테이블을 생성한다. (기본키: 학과번호)
- 학교에 존재하는 수업들을 담아둘 Class 테이블을 생성한다. (기본키: 수업번호)
- 각 학생들이 수강하는 수업과 성적을 담아둘 Register 테이블을 생성한다. (기본키: 학번, 수업번호)
- 학생정보 관리프로그램 로그인을 위한 ID/PW를 저장할 Login 테이블을 생성한다. (기본키: ID)



<University 스키마 ER-Diagram>

2. 로그인 시스템 구현

- DB 테이블 중 Login 테이블에 ID/PW정보들을 저장시킨다.
- 프로그램에서 입력한 ID/PW를 DB에 존재하는 ID/PW 정보들과 비교하여 참이면 로그인 성공, 거짓이면 로그인에 실패한다.

3. 학생관리 GUI 구현



- 로그인에 성공하면 로그인 프레임은 숨기고 새로운 프레임을 띄어준다.
- 교내의 학과별 학년들을 Tree형식의 자료구조형태로 나타낸다.
- 학생들의 기본정보인 이름과 학번을 나타낼 테이블을 만든다.
- 학생들의 상세정보를 나타낼 공간이란 것을 표시해주기 위해 직사각형의 테두리선을 그어준다.
- JLabel을 통해서 특정학생의 상세정보를 출력해준다.

4. 학생 목록 나타내는 JTree와 학생기본정보 나타내는 JTable 연동

- DB와 연동하여 DB에 존재하는 학과들을 루트노드인 Student노드의 자식노드로 추가시킨다.
- 각각의 학과노드에 1~4 학년노드를 자식노드로 추가시킨다.
- MouseListener를 이용하여 학년노드를 클릭 시, 해당 학과의 학년에 존재하는 모든 학생들의 기본정보인 이름과 학번을 JTable에 출력시킨다.
- 학생의 기본정보를 출력 시킬 때, DB에 sql문으로 질의하여 해당 학생들의 기본정보를 받아와야한다.(기본키인 학번을 이용한다.)

5. 학생기본정보가 담긴 JTable과 학생상세정보가 담긴 상세정보 출력컴포넌트 연동

- 학생기본정보가 담긴 JTable의 정보를 중 어느 하나를 클릭했을 때, 해당 학생의 상세정보를 DB로부터 불러와 JLabel에 setText시켜 이용자가 볼 수 있도록 한다.
- 학생의 기본정보를 출력 시킬 때, DB에 sql문으로 질의하여 해당 학생들의 기본정보를 받아와야한다.(기본키인 학번을 이용한다.)

6. 학생정보 검색기능 구현

- 원하는 학생의 정보를 입력하여 받아올 수 있도록 텍스트필드와 버튼을 생성한다.
- 특정 학생 이름 입력 시, Student 테이블에서 이에 해당하는 모든 학생들의 기본정보가 위 '1-5'에서 구현한 테이블에 출력되도록 한다.
- EnterListener와 ActionListener를 이용하여 이벤트 처리를 한다.

7. 학생정보 삽입, 수정, 삭제기능 구현

- 기존 학생정보들을 변경시킬 수 있도록 삽입, 수정, 삭제 기능을 수행할 각각의 버튼을 생성한다.
- 삽입 버튼 클릭 시, 모든 정보들에 대한 각각의 텍스트 필드들을 모두 가시화 시키고 입력한 값에 해당하는 새로운 정보를 DB에 삽입시킨다.
- 단, 삽입할 때, 모든 정보들을 입력해야만 삽입완료가 가능하며, 기존 DB의 Student 테이블에 존재하는 학번을 입력하면 삽입이 실패하고 재입력을 하도록 유도해야 한다.
- 수정 버튼 클릭 시, 모든 정보들에 대한 각각의 텍스트 필드들을 삽입과 같이 가시화 시키되, 기존에 입력되어있는 값들이 텍스트필드에 들어가 있는 상태로 가시화시킨다.
- 단, 수정할 때, 모든 정보들을 입력해야만 삽입완료가 가능하며, 기존 DB의 Student 테이블에 존재하는 학번을 입력하면 수정이 실패하고 재입력을 하도록 유도해야 한다.
- 삽입, 수정 버튼 클릭 시, 해당 정보 변경만을 수행할 수 있으며, 다른 정보 변경 버튼을 클릭하지 못하도록 버튼을 레이블(JLabel)로 일시적으로 바꾼다.

과제수행방법

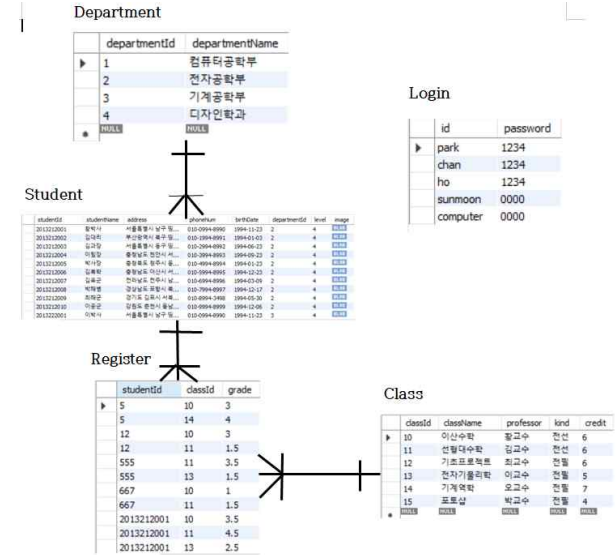
* 개발 방법 요약

주요내용	참여자	추진일정(주) [2018년]				
		11.09~ 11.09	11.10~ 11.10	11.11~ 11.11	11.12~ 11.16	11.16~ 11.18
DB 스키마 구현		o				
로그인 시스템 구현		o				
학생관리 GUI 구현			o			
학과/학년별 학생 목록이 담긴 JTree와 기본학생정보가 담긴 JTable 연동				o		
학생기본정보가 담긴 JTable과 학생상세정보가 담긴 상세정보 출력컴포넌트 연동				o		
학생정보 삽입, 수정, 삭제, 검색 기능 구현					o	
프로그램 유지, 보수		o	o	o	o	o

최종결과물

(세부개발내용 최종 결과물)

1. DB 스키마 구현



<University 스키마 ER-Diagram 구현도>

2. 로그인 시스템 구현

<로그인 시스템 창>

id	password
park	1234
chan	1234
ho	1234
sunmoon	0000
computer	0000

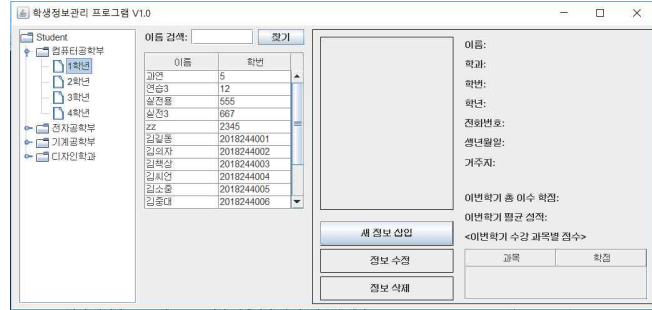
<DB Login테이블 내 로그인 정보>

3. 학생관리 GUI 구현

<학생관리 프로그램 GUI>

- 학생들의 상세정보를 나타낼 공간이란 것을 표시해주기 위해 직사각형의 테두리선을 그어준다.
- JLabel을 통해서 특정학생의 상세정보를 출력해준다.

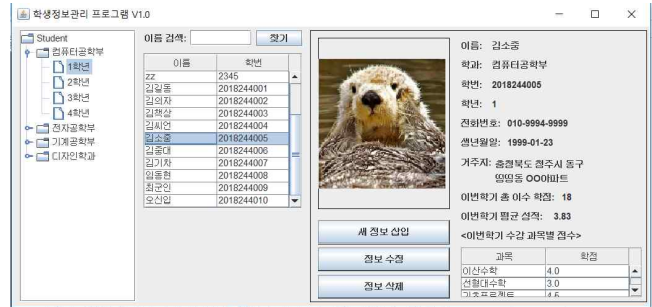
4. 학생 목록 나타내는 JTree와 학생기본정보 나타내는 JTable 연동



<트리와 테이블 연동>

- MouseListener를 이용하여 학년노드를 클릭 시, 해당 학과의 학년에 존재하는 모든 학생들의 기본정보인 이름과 학번을 JTable에 출력시킨다.

5. 학생기본정보가 담긴 JTable과 학생상세정보가 담긴 상세정보 출력컴포넌트 연동



<기본정보 테이블과 상세정보 컴포넌트들 연동>

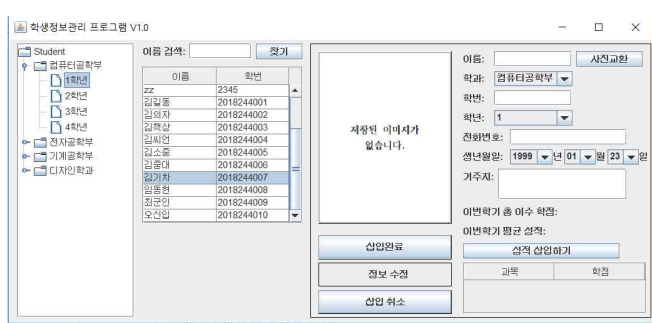
- 학생기본정보가 담긴 JTable의 정보들 중 어느 하나를 클릭했을 때, 해당 학생의 상세정보를 DB로부터 불러와 JLabel에 setText시켜 사용자가 볼 수 있도록 한다.

6. 학생정보 검색기능 구현



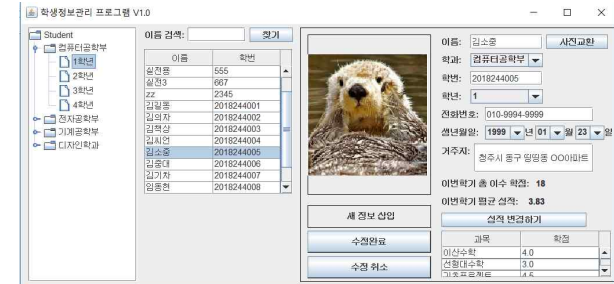
<검색 기능 컴포넌트>

7. 학생정보 삽입, 수정, 삭제기능 구현



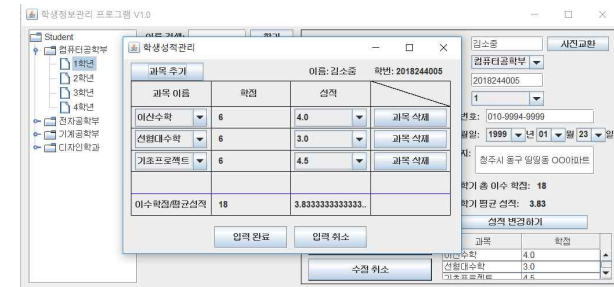
<삽입버튼 클릭 시>

- 삽입 버튼 클릭 시, 모든 정보들에 대한 각각의 텍스트 필드들을 모두 가시화 시키고 입력한 값에 해당하는 새로운 정보를 DB에 삽입시킨다.
- 단, 삽입할 때, 모든 정보들을 입력해야만 삽입완료가 가능하며, 기존 DB의 Student 테이블에 존재하는 학번을 입력하면 삽입이 실패하고 재입력을 하도록 유도해야 한다.



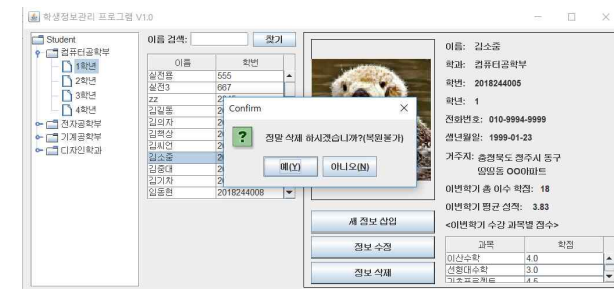
<수정버튼 클릭 시>

- 수정 버튼 클릭 시, 모든 정보들에 대한 각각의 텍스트 필드들을 삽입과 같이 가시화 시키되, 기존에 입력되어있는 값들이 텍스트필드에 들어가 있는 상태로 가시화시킨다.
- 단, 수정할 때, 모든 정보들을 입력해야만 삽입완료가 가능하며, 기존 DB의 Student 테이블에 존재하는 학번을 입력하면 수정이 실패하고 재입력을 하도록 유도해야 한다.



<성적 변경하기 클릭 시>

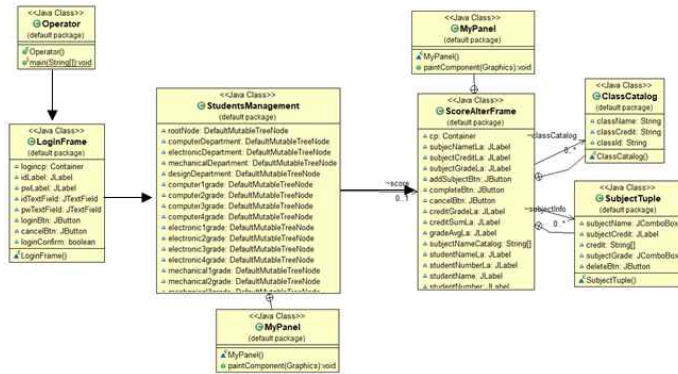
- 각 학생마다 성적사항을 변경할 수 있도록 '성적변경하기' 버튼 클릭 시, 학생성적관리 프레임을 띄워 수강과목 추가/삭제 및 성적변경을 할 수 있다.



<삭제버튼 클릭 시>

- 삭제 버튼 클릭 시, 사용자에게 정말로 삭제할 것인지 확인 여부를 물어본 뒤 '예' 선택 시에 해당 정보를 삭제한다.

8. 학생정보 관리 프로그램 클래스 다이어그램



<학생정보 관리 프로그램 Class Diagram>

결과활용계획

- 선문대학교에 재학 중인 학생들의 개인정보 및 성적정보를 관리 할 수 있으며, 이 프로그램을 기반으로 다른 정보 관리 시스템을 설계할 수 있다.

예로사항 및 건의사항

- 예로사항 (프로젝트 개발 시 발생된 문제점)
 - 다른 클래스에 있는 컴포넌트들의 가시화를 조정할 때(setVisible메소드), 프레임 크기를 재조정 해주지 않으면 setVisible(true)했을 때, 컴포넌트들이 보이지 않는 현상이 발생했다.
- 건의사항 (향후 프로젝트 개발 시 필요한 지원 및 개선 사항에 대한 건의)
 - 없음