

# Python 과제 프로젝트

점수 데이터베이스 관리(설계문서)

국민대학교 컴퓨터공학부

20123362 박대현

## 1. 설계 문서

UI
<p>Frame을 크게 6개의 Frame으로 나눴다. 이름을 적는 name Frame, 점수, 번호, 파일이름, 파일이름 부분을 info Frame, 추가, 삭제, 저장, 열기 버튼을 function Frame, 각종 정렬 버튼을 sortFunc Frame, 데이터가 출력되는 부분을 dataPrint Frame, 상태출력 메시지가 출력되는 부분을 state Frame으로 나눴다.</p> <p>여러 버튼들이 있는 Frame의 경우 리스트로 버튼의 이름들을 지정 후 여러번 반복하는 문장을 줄이기 위해 for 문으로 생성하였다. 또한 dataPrint_display와 state_display에 출력할 때에는 insert함수를 이용, 삭제할 때에는 delete함수를 이용하였다.</p>
추가
<p>클릭함수 안에 정의되어 있고 추가버튼이 눌렀을 경우 judge 변수를 사용해 추가에 오류가 있을 때와 없을 때를 구분하였다. 오류가 나는 경우는 name_display에 공백이 들어갈 경우, name_display와 info_display[0] 모두 공백이 들어갈 경우, 데이터에 같은 이름이 존재할 경우, info_display의 첫 번째인 점수 부분에 숫자가 아닌 다른 문자가 들어갈 경우, 점수에 음수가 들어갈 경우를 오류의 경우의 수로 생각하고 설계하였다. 그 외의 경우 db리스트에 저장한다. db 리스트에 들어갈때는 중첩 리스트를 활용하였다.</p>
삭제
<p>클릭함수 안에 정의되어 있고 삭제버튼이 눌렀을 경우 번호를 입력받아 삭제를 해야 하니 우선 번호를 입력하지 않고 삭제를 눌렀을 경우, 숫자가 아닌 다른 문자를 입력했을 경우 예외처리가 된다. 정상적인 과정의 경우 removeNum을 입력받아 해당하는 리스트를 삭제 후 나머지 리스트를 다시 dataPrint_display에 출력되게 설계하였다.</p>
저장
<p>클릭함수 안에 정의되어 있고 저장 버튼이 눌렀을 경우 우선 file의 이름으로 저장할 수 없는 문자(w, /, :, ?, ", &lt;, &gt;,  )들이 들어 갈 경우 예외처리 하였다. 저장하기 위해 pickle모듈을 import하여 dump함수를 사용하였다.</p>
열기
<p>클릭함수 안에 정의되어 있고 열기 버튼이 눌렀을 경우 fileName변수에 입력한 파일 이름을 저장 후 pickle 모듈의 load 함수를 이용하여 파일을 연다.</p>
정렬
<p>클릭함수 안에 정의되어 있고 '번호순' 정렬을 제외한 각 정렬 버튼들은 sorted함수를 이용하여 설계되었다. 정렬역시 삭제와 마찬가지로 현재 dataPrint_display를 지운 후 for문을 이용하여 정렬된 data들을 출력한다. '이름순'의 경우 리스트의 원소[1]에 이름이 저장되어 있기 때문에 [1]번 원소를 이용하고 가나다 순이기 때문에 reverse는 False로 지정해 주었다. '점수내림차순'의 경우 리스트의 원소[2]에 점수가 저장되어 있기 때문에 [2]번 원소를 이용하고 내림차순이기 때문에 reverse는 True로 지정해 주었다. '점수오름차순'의 경우 내림차순의 반대이기 때문에 '점수내림차순'에서 reverse만 True로 바꿔주었다.</p>

## 2. 테스트 보고서

테스트 케이스들을 정하여 직접 실행해 보며 테스트 하였습니다.

이름 추가	이름 공백일 때 추가
 <p>The screenshot shows the StudentManager application with the '이름' field filled with '박지혜' and '점수' with '98.12'. The '추가' button is clicked. The status bar at the bottom displays '성공적으로 추가하였습니다.'.</p>	 <p>The screenshot shows the StudentManager application with the '이름' field empty. The '추가' button is clicked. The status bar at the bottom displays '[추가실패] 이름이 공백입니다.'.</p>
점수 공백일 때 추가	점수에 숫자 말고 다른 문자 입력 후 추가
 <p>The screenshot shows the StudentManager application with '이름' set to '박지혜' and '점수' empty. The '추가' button is clicked. The status bar at the bottom displays '[추가실패] 점수가 공백입니다.'.</p>	 <p>The screenshot shows the StudentManager application with '이름' set to '박지혜' and '점수' set to 'ab'. The '추가' button is clicked. The status bar at the bottom displays '[추가실패] 점수가 숫자가 아닙니다.'.</p>
점수에 음수 입력하고 추가	같은 이름 있을 때 추가
 <p>The screenshot shows the StudentManager application with '이름' set to '박지혜' and '점수' set to '-100'. The '추가' button is clicked. The status bar at the bottom displays '[추가실패] 점수가 음수입니다.'.</p>	 <p>The screenshot shows the StudentManager application with '이름' set to '박지혜' (which already exists in the list) and '점수' set to '100'. The '추가' button is clicked. The status bar at the bottom displays '[추가실패] 같은 이름이 존재합니다.'.</p>

### 번호 삭제

StudentManager

이름:  점수:  추가

번호:  삭제

파일이름:  저장

파일이름:  열기

번호순	이름순	점수내림차순	점수오름차순
1	박대현	98.12	

성공적으로 삭제하였습니다.

### 없는 번호 삭제

StudentManager

이름:  점수:  추가

번호:  삭제

파일이름:  저장

파일이름:  열기

번호순	이름순	점수내림차순	점수오름차순
1	박대현	98.12	
4	박지혜	91.54	

삭제에 실패하였습니다.

### 번호에 문자열 넣었을 때 삭제

StudentManager

이름:  점수:  추가

번호:  삭제

파일이름:  저장

파일이름:  열기

번호순	이름순	점수내림차순	점수오름차순
1	박대현	98.12	
4	박지혜	91.54	

삭제에 실패하였습니다.

### 음수 번호 삭제

StudentManager

이름:  점수:  추가

번호:  삭제

파일이름:  저장

파일이름:  열기

번호순	이름순	점수내림차순	점수오름차순
1	박대현	98.12	
4	박지혜	91.54	

삭제에 실패하였습니다.

### 빈 리스트 삭제

StudentManager

이름:  점수:  추가

번호:  삭제

파일이름:  저장

파일이름:  열기

번호순	이름순	점수내림차순	점수오름차순
-----	-----	--------	--------

삭제에 실패하였습니다.

### 파일 저장

StudentManager

이름:  점수:  추가

번호:  삭제

파일이름:  people 저장

파일이름:  열기

번호순	이름순	점수내림차순	점수오름차순
1	박대현	89.67	
2	박지혜	98.21	
3	박지혜	90.08	

성공적으로 저장하였습니다 (파일이름: people.txt)

## 파일 이름 불가 문자 포함 이름저장

StudentManager

이름:  점수:  추가

번호:  삭제

파일 이름:  저장

파일 이름:  열기

	번호순	이름순	점수내림차순	점수오름차순
1	박대현	89.67		
2	박나영	98.21		
3	박지혜	90.08		

파일 저장에 실패하였습니다

## 파일 열기

StudentManager

이름:  점수:  추가

번호:  삭제

파일 이름:  저장

파일 이름:  열기

	번호순	이름순	점수내림차순	점수오름차순
1	박대현	89.67		
2	박나영	98.21		
3	박지혜	90.08		
4	김지영	5.67		

성공적으로 파일을 읽었습니다. (파일 이름: people2.txt)

## 번호순 정렬

StudentManager

이름:  점수:  추가

번호:  삭제

파일 이름:  저장

파일 이름:  열기

	번호순	이름순	점수내림차순	점수오름차순
1	박대현	91.67		
2	박나영	98.19		
3	박지혜	89.01		
4	박지영	87.12		
5	조현우	12.45		
6	서민준	67.97		
7	박지현	15.81		
8	홍성환	57.71		
9	박지현	90.08		
10	박지현	1.26		

## 이름순 정렬

StudentManager

이름:  점수:  추가

번호:  삭제

파일 이름:  저장

파일 이름:  열기

	번호순	이름순	점수내림차순	점수오름차순
10	구자우	1.26		
9	자정호	90.08		
4	김지영	87.12		
2	박지현	98.19		
1	박대현	91.67		
7	박지현	15.81		
3	박지현	89.01		
6	서민준	67.97		
5	조현우	12.45		
8	홍성환	57.71		

## 점수내림차순 정렬

StudentManager

이름:  점수:  추가

번호:  삭제

파일 이름:  저장

파일 이름:  열기

	번호순	이름순	점수내림차순	점수오름차순
2	박나영	98.19		
1	박대현	91.67		
9	자정호	90.08		
3	박지현	89.01		
4	박지영	87.12		
6	서민준	67.97		
8	홍성환	57.71		
7	박지현	15.81		
5	조현우	12.45		
10	박지현	1.26		

## 점수오름차순 정렬

StudentManager

이름:  점수:  추가

번호:  삭제

파일 이름:  저장

파일 이름:  열기

	번호순	이름순	점수내림차순	점수오름차순
10	구자우	1.26		
5	조현우	12.45		
7	박지현	15.81		
8	홍성환	57.71		
6	서민준	67.97		
4	박지영	87.12		
3	박지현	89.01		
9	자정호	90.08		
1	박대현	91.67		
2	박나영	98.19		