

C++ 프로그래밍 및 실습

성적 관리 시스템

프로젝트 제안서

제출 일자

2023.11.02

제출자

임중훈

제출자 학번

191111

1. 프로젝트 목표

1) 배경 및 필요성

대학 생활을 하는 중 성적에 대한 관심과 욕심이 있어 이 프로그램을 만들고자 했고, 저뿐만 아니라 대한민국 모든 학생들이라면 성적에 관심이 많아서 항상 자신의 성적을 받아서 평균을 내고 그에 따른 석차를 많이 궁금해하기 때문에 이 프로그램을 만들고자 했습니다.

성적 관리를 컴퓨터로 하기 때문에 효율성이 향상할 수 있고, 오류 또한 발생 가능성이 감소합니다. 수기로 작성하여 성적을 계산하는 것은 오류가 발생할 확률이 있지만, 컴퓨터 프로그램을 통해 성적을 입력만 하면 컴퓨터가 계산을 해주기 때문에 많은 오류와 시간을 아낄 수 있습니다.

또한, 한 시스템에서 학생들의 정보를 입력하고 교수님, 선생님들은 그 해당 학생들의 성적을 입력해서 해당 과목의 평균도 같이 계산해주는 시스템이 존재하면 학생과 교수님들 모두 성적에 관해서 시간을 투자하는 시간이 줄어들 것이다 라고 생각했습니다.

마지막으로 각 과목 별 점수만 알려주는 것이 아닌 성적 통계를 통해 자신의 성적 위치를 알 수 있을 뿐만 아니라 학점 계산 및 석차까지 알 수 있기 때문에 많은 효율이 있을 것이라고 생각합니다. 물론, 모든 학생들이 다른 학생의 석차를 알면 보안의 위험이 있기 때문에 성적 조회는 이름뿐만 아니라 학점과 주민등록번호를 통해 성적 조회를 할 수 있습니다.

2) 프로젝트 목표

학생들이 온전히 학업에만 집중을 하고 부가적인 서비스는 이 프로그램을 할 수 있게 하는 것이 목표입니다.

- ① 학생들의 인적 사항을 입력함으로써 해당 과목을 듣는 학생들을 관리할 수 있다.
- ② 학생들의 편의를 위한 것이기 때문에 학생이 자신의 성적을 조회하면 자신의 점수와 해당 과목 평균을 알려준다.
- ③ 자신의 석차 조회를 통해 자신의 석차를 알 수 있게 해준다.
- ④ 성적 통계를 통해 해당 과목의 평균을 구해줌으로써 자신이 얼마나 더 공부를 해야하는지도 알 수 있게 해준다.

3) 차별점

성적이 완전히 기입이 안된 상황에서(Ex: 중간고사) 자신의 성적이 어느 정도 위치인지 궁금해 할 수 있을 것이라고 생각하여 이전에는 자신이 맞은 점수가 어느 위치인지 알 수 있게 해준다는 점.

또한, 자신의 석차가 궁금하면 석차 조회를 위해 대학 본부로 가는 상황들을 줄여서 학생들의 편의성을 증대 시켜준다는 점.

각 학점 별 점수를 알려줘서 자신들이 원하는 학점을 맞으려면 몇 점의 점수가 더 필요한지도 알려준다는 점.

2. 기능 계획

1) 정보 관리

- 학생의 정보를 기입하고 과목 이름, 해당 과목의 학점, 교수 등의 정보들을 입력받아 관리
- 올바르지 않는 학생의 정보를 기입했을 경우에는 예외처리.

(1) 학생 관리

- 학생의 이름, 학번, 전화번호 등의 정보를 입력받아 저장을 하고 이 관리한 정보는 학생들의 전교 석차를 출력하거나 학생의 성적 조회를 할 때 사용합니다.

(2) 과목 관리

- 과목의 이름, 학점, 교수 등의 정보를 입력받아 저장을 하고 이 관리한 것을 토대로 해당 과목의 성적 통계를 냅니다. 또한 해당 과목의 학점을 기입해서 한 학생의 평균을 구할 때 학점을 사용해 비율에 따라 평균을 구할 수 있게 합니다.

- 해당 과목이 절대 평가, 상대 평가 인지 입력을 받아서 해당 평가에 대해 알맞은 비율로 학점을 계산할 수 있도록 합니다.

2) 성적 입력

- 과목, 학생 이름, 학생 학번을 입력하고 성적을 입력하면 그 데이터를 저장하고 관리
- 성적 입력란에 실수가 아니라면 예외 처리.

3) 성적 통계

- 입력 받은 성적을 이용해 각 과목별 평균을 구하고, 학생의 학점 또한 계산
- 각 학점별 경계선을 알려주도록 계산

4) 성적 조회 (학점 계산, 석차 등)

- 학생 이름, 학번을 통해 성적을 조회할 수 있는 기능.
- 자신의 성적을 알려주고 석차 조회를 원하면 석차를 알려주는 기능.

3. 프로젝트 일정 (참고: 간트차트)

업무		11/3	11/10	11/24	12/1	12/15
제안서 작성		----->				
정보 관리	학생 관리		----->			
	과목 관리		----->			
성적 입력				----->		
성적 통계					----->	
성적 조회					----->	