Databases Programming Project: **Proposal Report**

이름 (Name): 윤혜진, 임영훈

학과 (Department): 정보컴퓨터공학부

학번 (Student ID): 202255577, 202255595

1. **프로젝트 주제 (Project topic)**

|  |
| --- |
| 프로젝트의 제목은 “마법학교 호그와트”이고, 게임의 성질을 띄고 있다. 이 게임은 4개 군집의 사용자들의 데이터베이스를 재미있게 변형, 재구성, 조회하여 간단한 생존형 게임이다. 사용자 별로 할 수 있는 게임과 기능을 달리하고, 서로 공격하는 것이 이 게임의 주된 기능이다. |

1. **사용자 (역할) (Users / Roles)**

|  |
| --- |
| 이 시스템을 이용하는 사용자로는 학생(student), 교수(professor), 빌런(Villain), 머글(Muggle)이 있다. 학생은 교수가 제공하는 수업을 신청하여 수강하고 빌런과 머글을 공격할 수 있다. 교수는 수업 연구, 제공 및 성적을 입력한다. 빌런은 미니게임을 통해서 공격력을 얻을 수 있고 학생과 머글을 공격할 수 있다, 머글은 미니주식을 통해 돈을 벌고, 그 돈으로 마법을 살 수 있으며 마법을 구매하면 공격력이 생긴다. 머글은 학생과 빌런을 공격할 수 있다. |

1. **기능 (Functions)**

|  |
| --- |
| 학생 (Student)   * 강의 수강: 교수가 개설한 마법 강의를 수강한다. * 교수, 마법 이름, 신청 가능 여부에 따라 과목을 조회한다. * 조회한 강의 리스트를 여러 기준으로 정렬하여 볼 수 있다. * 선택한 과목을 수강 신청한다. 신청 과정은 transaction으로 처리된다. 신청에 성공한 경우는 해당 과목의 인원 수를 수정하고, 수강 신청 정원에 다다르면 신청 불가하게 만든다. * 강의 수강 시 마법 이름에 맞는 N행시를 지어 제출한다. 이는 Transaction으로 진행된다. * 빌런, 머글 공격(Attack): 빌런, 머글과 공격을 주고받는다. * 빌런, 머글을 여러 기준으로 정렬하여 볼 수 있다. * 그들의 정보 중 닉네임, 보유 마법 정도만 조회 가능하며, 공격력은 조회할 수 없다. * 원하는 공격 대상을 선택하고, 공격 승인 후 그 대상이 본인의 공격력보다 작다면 공격 성공, 크다면 공격 실패이다. 이 과정은 transaction으로 처리된다. * 공격 성공 시에는 일정한 값의 공격력을 획득한다. * 공격 실패 시에는 하트의 수가 -1된다. * 생명(하트) 구매: 하트를 구매한다. * 상점에서 하트를 구매할 수 있다. * 한 번에 가질 수 있는 최대 하트의 개수는 3개이며, 하트 구매 시 일정 공격력이 깎인다. 이 과정은 transaction으로 진행된다.   교수(Professor)   * 마법 연구: 마법을 연구하여 마법 강의 개설을 한다. * 마법 연구 버튼을 10초(임의값)에 한 번씩 누를 수 있는데, 10%의 확률로 연구에 성공한다. * 연구 성공 시, 동시에 마법의 이름 글자 수도 함께 랜덤 배정된다. * 글자 수에 맞게 마법 이름을 입력하고, 강의 개설을 한다. * 성적 부여: 자신의 강의를 수강한 학생들에게 성적을 부여한다. * 강의를 수강한 학생들이 제출한 n행시를 조회한다. * 제출한 학생의 닉네임, ID, 공격력을 조회할 수 있다. * 교수 마음에 든 n행시를 쓴 학생부터 차등하게 성적을 부여한다. * 성적이 부여되면, 학생은 일정한 공격력을 얻는다.   빌런(Villian)   * 학생, 머글 공격(Attack): 빌런, 머글과 공격을 주고받는다. * 학생, 머글을 여러 기준으로 정렬하여 볼 수 있다. * 그들의 정보 중 닉네임, 보유 마법 정도만 조회 가능하며, 공격력은 조회할 수 없다. * 원하는 공격 대상을 선택하고, 공격 승인 후 그 대상이 본인의 공격력보다 작다면 공격 성공, 크다면 공격 실패이다. 이 과정은 transaction으로 처리된다. * 공격 성공 시에는 일정한 값의 공격력을 획득한다. * 공격 실패 시에는 하트의 수가 -1된다. * 공격력 획득 미니게임: 미니게임을 통하여 공격력을 획득한다. * 난이도 순으로 미니게임을 조회할 수 있다(미니게임으로는 숫자야구, 가위바위보, 상식퀴즈 등이 있다). * 선택한 미니게임을 진행하고, 이기면 일정 공격력을 얻는다. * 생명(하트) 구매: 하트를 구매한다. * 상점에서 하트를 구매할 수 있다. * 한 번에 가질 수 있는 최대 하트의 개수는 3개이며, 하트 구매 시 일정 공격력이 깎인다. 이 과정은 transaction으로 진행된다.   머글(Muggle)   * 물건 매도/매수: 물건을 매도/매수할 수 있다. * 물건을 가격 순으로 조회하고, 현재 가지고 있는 돈으로 살 수 있는 물건만 조회도 가능하다. * 매수할 물건을 구매한다. 물건의 값은 변동된다(주식처럼). * 매도할 물건을 판매한다. * 매도/매수는 transaction으로 진행된다. * 마법 구매 * 교수의 마법 연구를 통해 만들어진 마법들을 조회할 수 있다. 다양한 조건으로 정렬 가능하다. * 마법 구매 시 해당 마법에 딸린 공격력만큼 공격력을 얻고, 마법의 가격만큼 돈은 깎인다. * 학생, 빌런 공격(Attack): 학생, 빌런과 공격을 주고받는다. * 학생, 빌런을 여러 기준으로 정렬하여 볼 수 있다. * 그들의 정보 중 닉네임, 보유 마법 정도만 조회 가능하며, 공격력은 조회할 수 없다. * 원하는 공격 대상을 선택하고, 공격 승인 후 그 대상이 본인의 공격력보다 작다면 공격 성공, 크다면 공격 실패이다. 이 과정은 transaction으로 처리된다. * 공격 성공 시에는 일정한 값의 공격력을 획득한다. * 공격 실패 시에는 하트의 수가 -1된다. * 생명(하트) 구매: 하트를 구매한다. * 상점에서 하트를 구매할 수 있다. * 한 번에 가질 수 있는 최대 하트의 개수는 3개이며, 하트 구매 시 일정 공격력이 깎인다. 이 과정은 transaction으로 진행된다. |

1. **데이터베이스 스키마 (Database schema)**

|  |
| --- |
| ※ 데이터베이스 스키마에 대해 작성 (필요한 경우 Schema diagram을 포함). 각 relation의 constraint와 key, authorization 등에 대한 설명.  Ex)  Student(ID, name, department, …)   * Foreign key: department 🡪 Department(dept\_name) * Authorization: Faculty만이 정보를 수정할 수 있다. * … |