

객체지향언어2[8]

- 미니프로젝트 제안서 -

2171344 강민서

1. 작품 개요

객체지향언어2 과목에서 배우는 프로그래밍 언어인 Java를 이용해 '움직이는 단어 타이핑 게임 with 스폰지밥'을 제안 및 구현하고자 한다. 화면의 상단으로부터 하단으로 초당 단어들이 내려온다. 단어들이 내려오는 속도는 게임 시작 시 난이도 설정(상, 중, 하)에 따라 다르다. 상단으로부터 내려오는 단어들을 텍스트 필드에 알맞게 입력하면 점수를 얻고, 단어를 잘못 입력하거나 하나의 단어가 화면의 바닥(하단) 부분에 닿게 된다면 점수를 잃는다.

2. 구현 방법

1) 시작 화면

배경화면과 오디오가 존재하고, 시작 버튼을 누르면 게임을 시작할 수 있게 한다. 기본적인 화면 구성은 메뉴바와 Start 버튼이다. 메뉴바에 포함되는 것은 단어 파일 관련, 랭킹 관련, 소리 설정이다. Start 버튼을 누르면 설정할 수 있는 내용들은 유저의 프로필 사진(만화 스폰지밥에 나오는 캐릭터들을 이용한다), 유저의 이름, 난이도(상, 중, 하), 한글 단어들을 사용할 것인지, 영어 단어들을 사용할 것인지, 복합적으로 사용할 것인지 여부이다. 이후, 확인 버튼을 누르면 게임이 시작된다.

2) 게임 진행 화면

화면은 크게 3개의 부분으로 게임 패널, 유저 프로필 패널, 유저 점수 및 생명 패널로 구성된다. 게임 패널의 배경화면은 유저가 선택한 프로필 사진(캐릭터)에 따라 다르다. 게임 패널에서는 단어들이 각각 다른 속도로 상단으로부터 하단으로 내려온다. 제일 하단 부분에는 텍스트를 입력할 수 있는 영역이 존재하고, 유저들은 해당 영역에서 단어를 타이핑하여 Enter 키를 눌러 점수를 얻거나 잃을 수 있다. 단어를 맞추면 해당 단어를 맞춤으로써 얻는 점수가 나타나는 효과를 보여준다. 유저 프로필 패널에는 유저의 이름, 유저가 선택한 프로필 사진을 보여준다. 유저가 단어를 맞췄는지 틀렸는지에 따라 프로필 사진의 표정이 바뀌도록 한다. 유저 점수 및 생명 패널에서는 유저의 점수와 현재 남은 생명을 보여준다.

난이도에 따라 오디오 속도와 단어가 떨어지는 속도를 다르게 한다. 난이도가 낮다면 초당 단어가 떨어지는 속도가 느리고, 얻는 점수도 낮다. 난이도에 따라 단어가 떨어지는 속도의 범위를 다르게 할 것이다. 예를 들어 난이도가 낮은 경우, 단어들이 초당 10~16픽셀 씩 떨어지도록, 난이도가 중간인 경우 16~20 픽셀 씩 떨어지도록, 난이도가 높은 경우 20~30픽셀 씩 떨어지도록 할 것이다. 이것은 예시이므로 개발 중에 변경될 가능성이 존재한다.

게임이 시작되면 5초 동안 단어를 타이핑 하기위한 준비 시간을 준다. 게임 시간은 총 1분으로, 남은 게임 시간은 게임 패널 상단 가운데에 보여준다. ESC 키를 누르면 게임이 일시정지 상태가 되며, 각종 설정들과 게임을 계속 진행할 것인지를 여부를 묻는 버튼을 보여준다.

게임이 끝나는 조건은 설정해 놓은 플레이 시간이 끝나거나 시작 이후 처음으로 점수가 0이 되어 잃을 점수가 더 없을 때이다.

3) 종료 화면

게임이 종료된다면 진행되던 배경화면을 흑백으로 바뀌게 된다. 사용자의 프로필, 이름, 점수를 보여준다. 해당 게임 내역을 랭킹 파일에 저장할 것인지를 Yes 혹은 No 버튼을 이용하여 선택할 수 있도록 한다. 종료 화면에서도 랭킹 확인 버튼이 존재한다. 시작 화면으로 돌아갈 수 있는 버튼을 보여준다.

4) 랭킹 확인 화면

랭킹은 하나의 파일로 저장되며 난이도에 따라 랭킹을 다르게 보여준다. 보여줄 내용은 유저의 이름, 점수, 날짜이다. 시작 화면 혹은 종료 화면에서 랭킹 확인 버튼을 누를 때 랭킹이 업데이트 되도록 해야 한다.

3. 개발 스케줄링

주차	개발 내용
11	게임 진행 화면 구상 및 제안서 작성
12	메뉴바, 3개 화면들의 전체적인 UI, 시작 화면 완성, 게임 진행 시 난이도 관련/발생하는 이벤트/스레드 기본적인 초기 작업
13	게임 진행 화면과 종료 화면 완성
14	파일 입출력 관련 부분 최종 점검, 난이도/점수 부분 확정하고 구현
15	UI 개선 (오디오, 폰트 등), 오류 발생 시 수정 작업
16	최종 테스트 및 결과 보고서 작성

4. 예상 화면

