

과제 보고서

과목명	자료구조
담당 교수님	정성훈 교수님
이름	김경연, 박준영

<목차>

- ① 주제
- ② 프로그램 목적
- ③ 프로그램 기능
- ④ 프로그램 동작결과
- ⑤ 발생문제 및 해결방법
- ⑥ 조원별 역할분담 내역 및 상호평가
- ⑦ 참고문헌, 참고자료, 참고사이트

① 주제

게임 이름 : Harry Potter and the Wizingding Test

주제는 영화 '해리포터'를 테마로 제작한 미니게임이다. 주인공 해리포터가 각각의 교실을 돌아다니면서 5개의 마법시험을 보아 점수를 획득하여 최종학점을 받는 게임이다.

미니게임의 종류로는 객관식 문제 풀기, 장애물 피하기, 물건 찾기, 맞추기 게임, 동물 잡기 게임으로 구성되어 있다. 게임마다 영화를 바탕으로 한 스토리가 진행되어 객관식 문제 맞추기는 마법시험, 장애물 피하기는 비행시험, 물건 찾기는 마법약 시험, 맞추기 게임은 어둠의 마법 방어술 시험, 동물 잡기 게임은 신비한 동물시험으로 구성하였고, 캐릭터별 대화를 첨가하여서 게임의 흥미를 높이게 하였다.

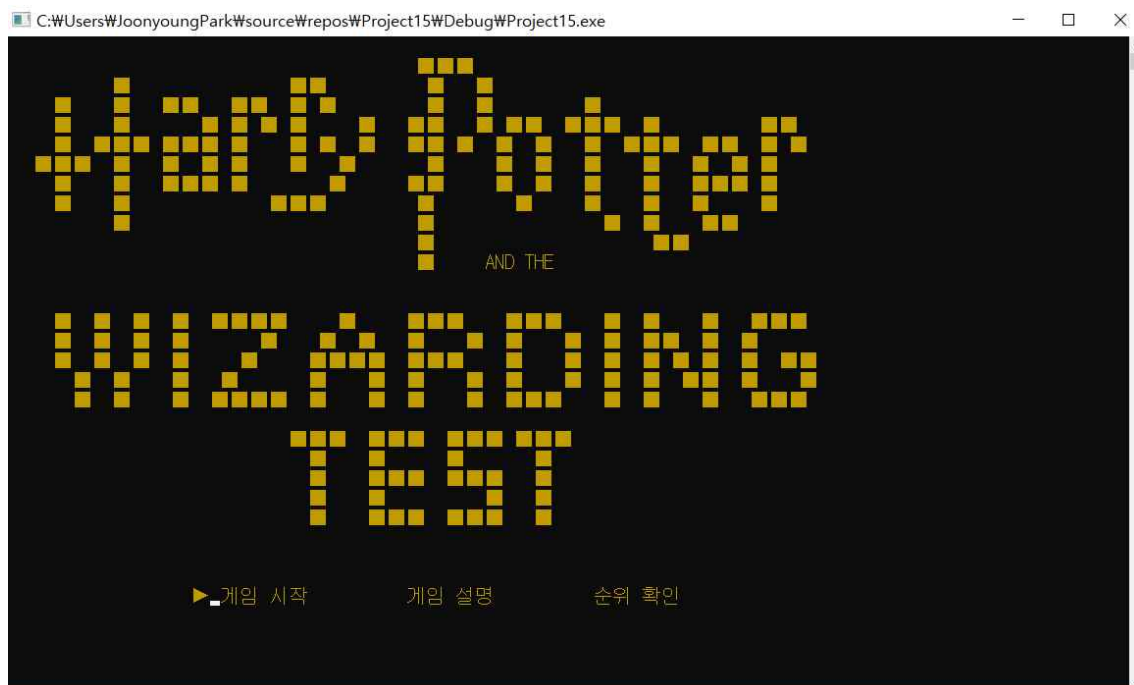
② 프로그램 목적

여러 가지 미니게임 등을 통해 높은 최종 점수를 얻는 게임.

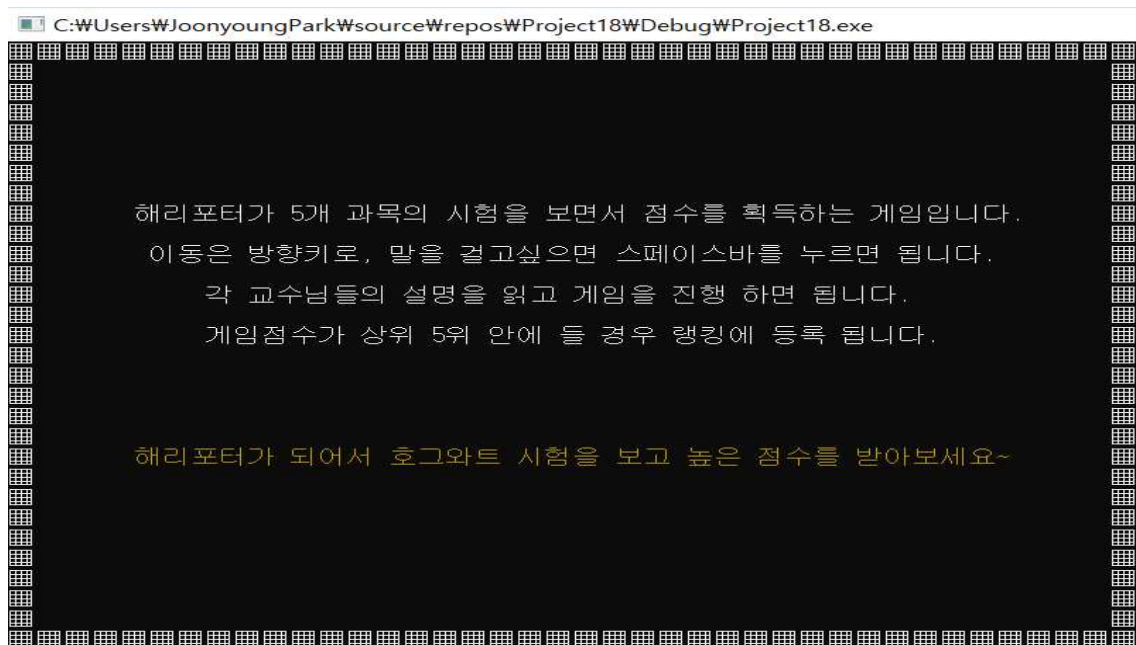
③ 프로그램 기능

1. 배경음악 실행
2. 스토리 전개
3. 점수합산 및 랭킹 확인
4. 각 게임별 제한시간
5. 다양한 게임

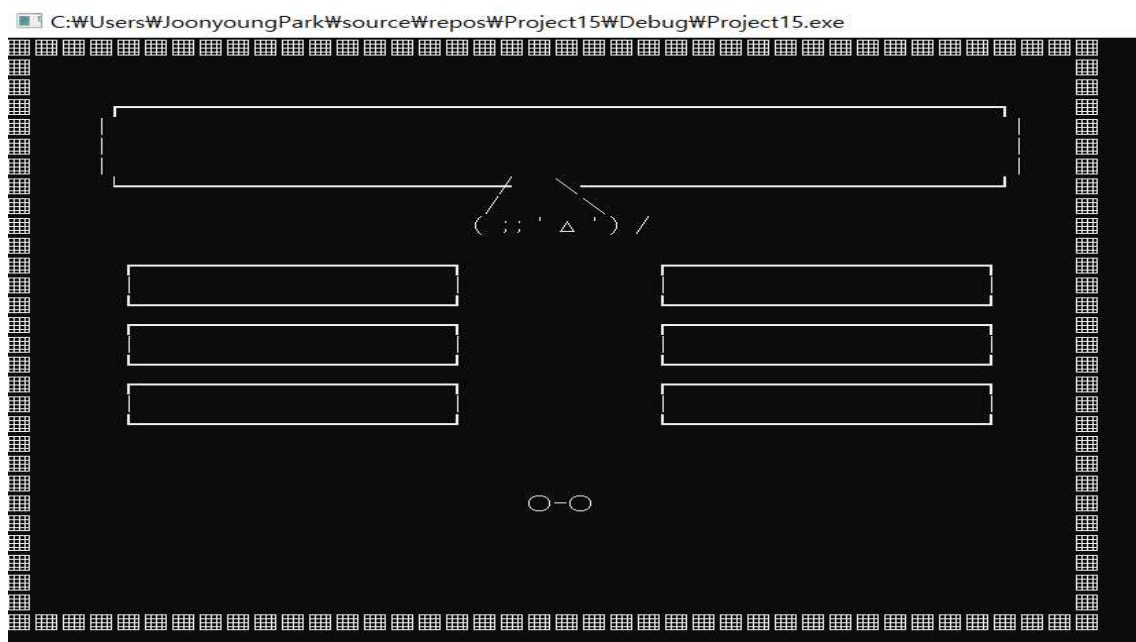
④ 프로그램 동작결과



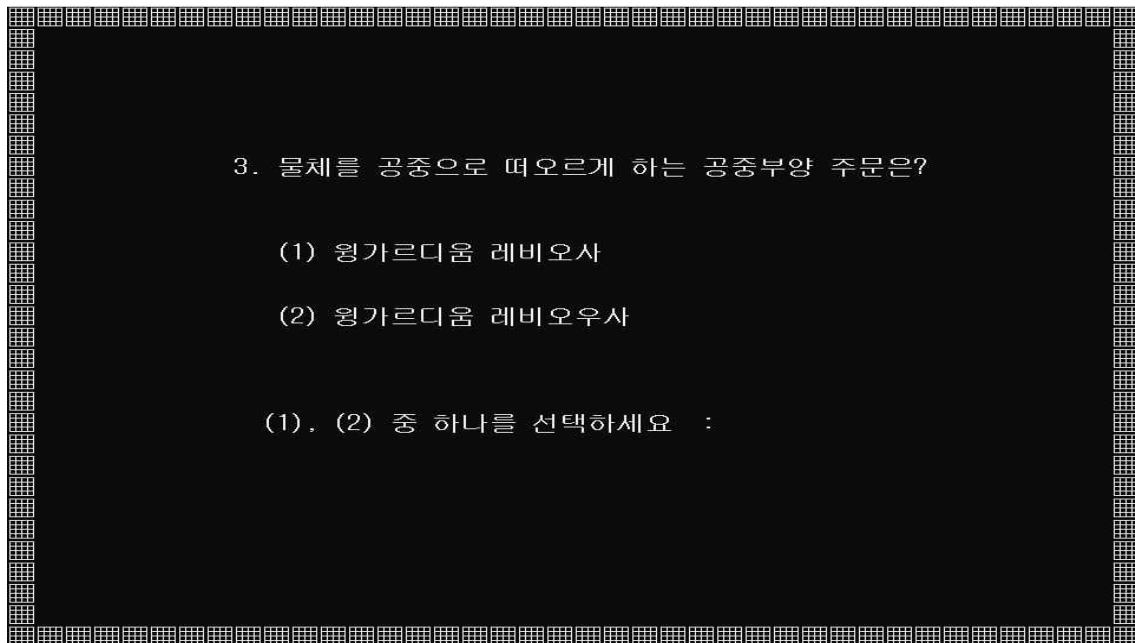
[메인화면] - 게임시작, 게임설명, 순위확인으로 구성, 좌우 키보드를 이용하여 선택



[게임설명 화면]



미니게임 시작 전 주인공이 만나는 사람이 미니게임 방법을 다시 설명
스페이스바를 누르면 대화를 할 수 있다.



[첫 번째 미니게임] - 객관식 문제 맞추기

1번 2번 선택지 중 맞는 답을 고르면 점수 획득하는 게임



[두번째 미니게임] - 장애물 피하기 게임

위에서 내려오는 장애물(○)을 피함과 동시에 노란색 공을(●) 받아서 점수를 획득하는 게임.



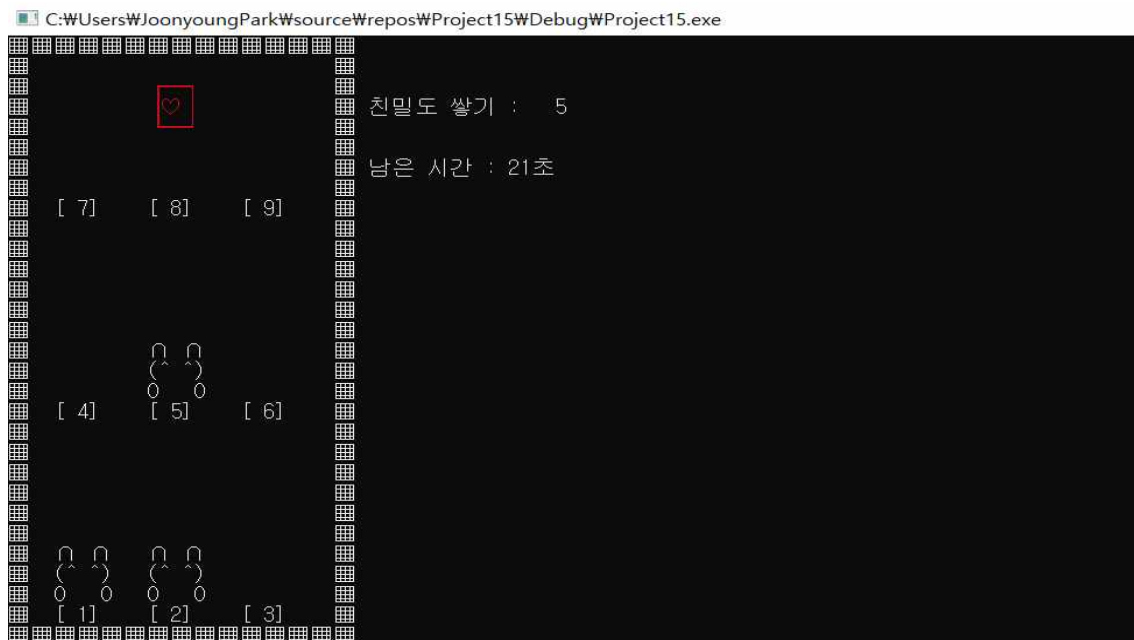
[세번째 미니게임] - 물건 찾기 게임

장애물(□)을 일정 지정된 위치(■)에 가져다 놓으면 일정 물건을 획득할 수 있다.
3개를 찾으면 게임 종료됨.



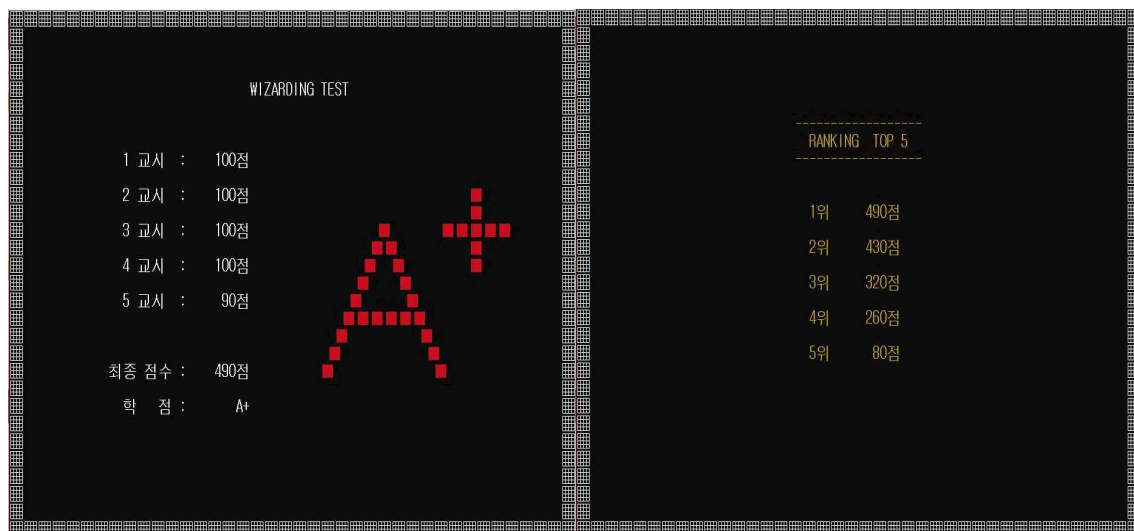
[네번째 미니게임] - 맞추기 게임

지팡이로 타겟을 조준하여 스페이스 바를 누르면 총알 발사. 맞추면 점수 획득.



[다섯번째 미니게임] - 동물 잡기 게임

랜덤으로 동물이 나오는데 키보드 숫자를 이용해서 동물을 잡았을 경우 점수 획득.



[랭킹 화면]

게임이 끝나면 오른쪽과 같이 각 게임별 점수합산 창이 나온다.

점수가 랭킹5 안에 들 때 메인창에서 순위확인 부분에 들어가서 다시 확인할 수 있다.

⑤ 발생문제 및 해결방법

① 아스키 코드를 출력하고자 할 때 겹치거나 이상한 위치에서 출력이 됨

-> 아스키 코드는 문자와 크기가 달라 간격을 두어야 함

```
void gotoxy3(int x, int y) {  
    COORD Pos = { x * 2, y };  
    SetConsoleCursorPosition(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), Pos);  
}
```

② 시험을 치는 게임이다 보니 제한시간 구현이 필요했으나 실현이 어려움

-> clock_t 문자형 사용, clock_t에 clock()를 대입하여도 그 순간의 시간만 저장될 뿐 시간이 지나도 따라 변하지 않음. 그래서 게임이 종료됐을 때의 시간을 받을 변수를 하나 더 생성하여 두 시간의 차를 구함.

```
clock_t start_time, new_time;  
exam(){  
    start_time = clock();  
    ...  
    new_time = clock();  
    if (new_time - start_time >= 30000) break;  
}
```

③ 동물게임의 경우 동물을 잡는 구현의 어려움, 홀의 위치로 인한 오류

-> 동물이 배열에 존재할 때의 위치와 먹이를 쫓을 때의 위치를 일치시켜 케이스 별로 지정.

④ 맞추기 게임에서 5개의 타겟을 랜덤으로 나타나게 하였으나 커서 지팡이 위치를

이동하거나 공격할 때만 출력이 바뀔

-> kbhit() 함수를 사용하면 입력을 받을 때와 받지 않을 때를 구분해 어떠한 변화를 주지 않아도 while문이 반복할 수 있게 함

```
if (kbhit()) {  
    key = getch();...  
    switch (key) {  
    case LEFT:  
    case RIGHT:
```


⑥ 조원별 역할분담 내역 및 상호평가

조원	역할분담
김경연	게임제작(3교시, 4교시), 게임구성, 디자인, 랭킹구현, 오류해결, 보고서 등
박준영	게임제작(2교시, 5교시), 디자인, 보고서, 오류해결 대화 및 퀴즈 제작 등

평가자	김경연	박준영
김경연	50	50
박준영	50	50
합계	100	100

⑦ 참고문헌, 참고자료, 참고사이트

정성훈 교수 홈페이지

C언어로 쉽게 풀어쓴 자료구조, 생능출판사, 2014

C언어 콘서트

C를 게임으로 정복하기, 원일용, 북스홀릭

GAME PROGRAMING USING 이태성, 나우커뮤니케이션

<http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=skout123&logNo=50131551595&categoryNo=266&parentCategoryNo=0&viewDate=¤tPage=7&postListTopCurrentPage=1&from=postList&userTopListOpen=true&userTopListCount=10&userTopListManageOpen=false&userTopListCurrentPage=7>