

과제 3 - 4월 27일까지!(마지막연장!)

** 과제 제출 유의사항 **

1. 프로젝트 전체를 압축하여 제출하며 압축한 파일의 이름은 반드시 **학번_이름.zip** 으로 한다.
2. 총점은 **20점**이고, 과제 제출 기한을 넘길 경우 하루당 **-2점**씩 감점한다.
3. 또한 **주석**은 반드시 작성해야 한다.
4. **결과 사진 2장 이상**을 압축파일에 포함해야한다.

* 과제 3

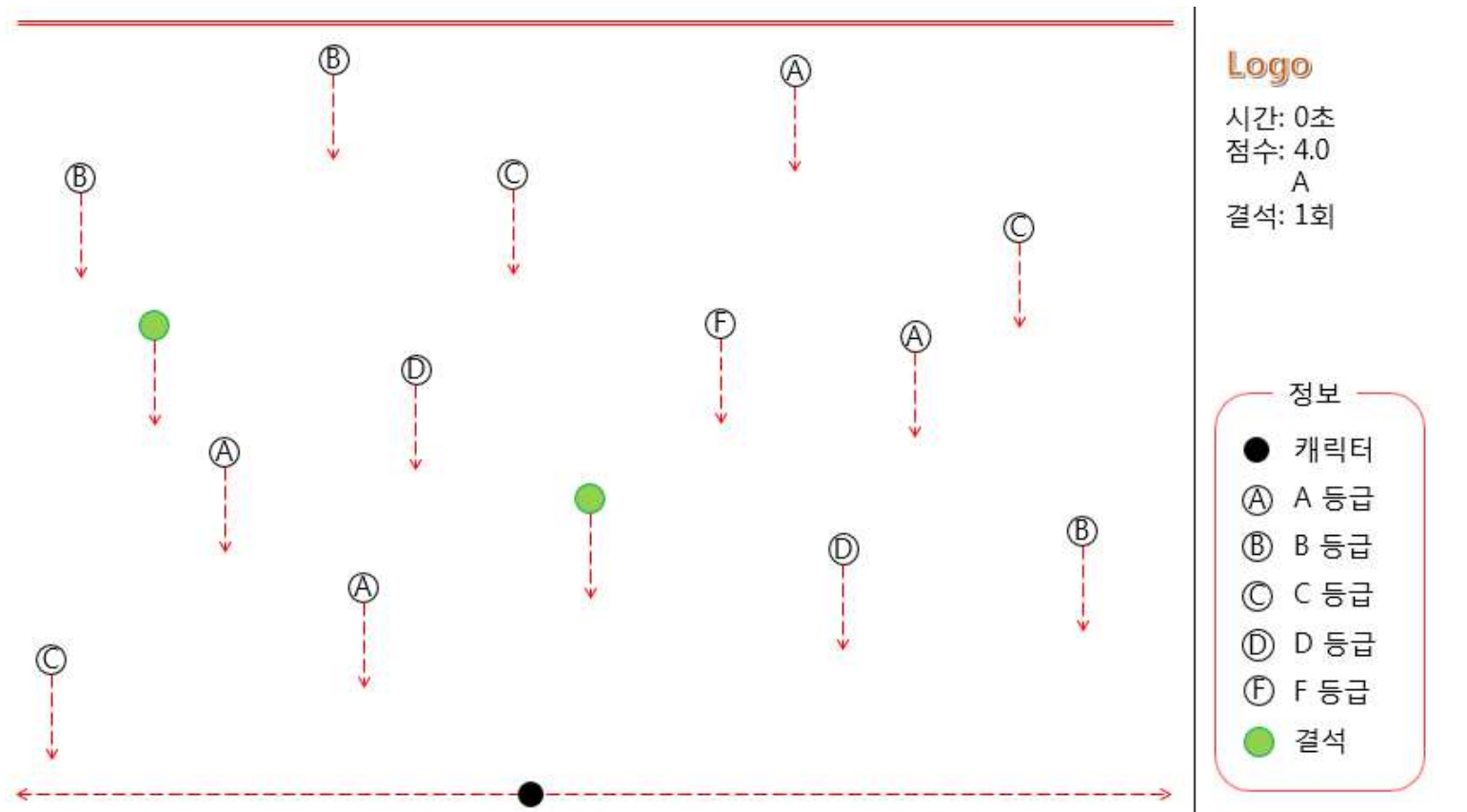


그림 설명

1. 위쪽 빨간 이중선: 점수 공이 생성되는 지점
 - 공의 생성 주기와 위치는 매번 랜덤하게 생성되어야 한다.
2. 아래쪽 빨간 화살표 점선: 이동 방향
 - 2-1. 점수 공은 아래로 타이머에 의해 움직임
 - 2-2. 캐릭터는 키보드 좌우 화살표 또는 A, D 키, 화면 중간을 기준으로 마우스의 위치(좌측, 우측)에 따라 움직인다

ps. 2-2번 사항은 프로그램의 조작법을 구현하라는 의미로 위 사항 중 하나 이상을 구현하면 되며,

일부 변경이 있더라도 합리적이고 조작법이 자연스러운 경우 인정이 될 수 있습니다.

- 예) 캐릭터가 마우스 위치로 이동, 캐릭터를 기준으로 마우스 방향으로 이동(가속도)

3. 캐릭터가 점수 공과 부딪히면 해당 점수를 획득하여 우측 점수란을 갱신한다.

3-1. 점수는 현재까지 얻은 점수 공의 산술 평균으로 계산함

- 예) A, B, A, C, F, C 을 획득했다면, $(4.0 + 3.0 + 4.0 + 2.0 + 0 + 2.0) / 6 = 1.66$

3-2. 결석을 3회 획득하거나 30초를 경과하면 프로그램을 종료하고 메시지 박스를 이용하여 다시 시작 여부를 묻음

팁

1. OnPaint

- for 점수 공 위치 목록
 - 그리기
- 캐릭터 위치 그리기
- 우측 구분선 그리기
- 시간 정보 그리기
- 점수 정보 그리기
- 결석 정보 그리기

2. 각 정보 다음을 아래의 나열된 자료 구조를 사용할 수 있다.

배열

리스트 list [예제 링크](#)

벡터 vector [예제 링크](#)

감점 요인

1. 공 생성 주기 문제 -1
2. 공 생성 위치 문제 -1
3. 조작 없음 -2
4. 캐릭터와 공간 충돌 체크 -1
5. 점수 계산 오류 -1 (NaN 등)
6. 다시 시작 불가능 -1
7. Timer or Invalidate -3 (key 연속 입력시 공 멈춤 현상, 움직임 이상 등)
8. 캐릭터 이동 무제한 -1
 - a. 지각 -2
 - b. 카피
 - c. 기타 프로그램 에러 -2