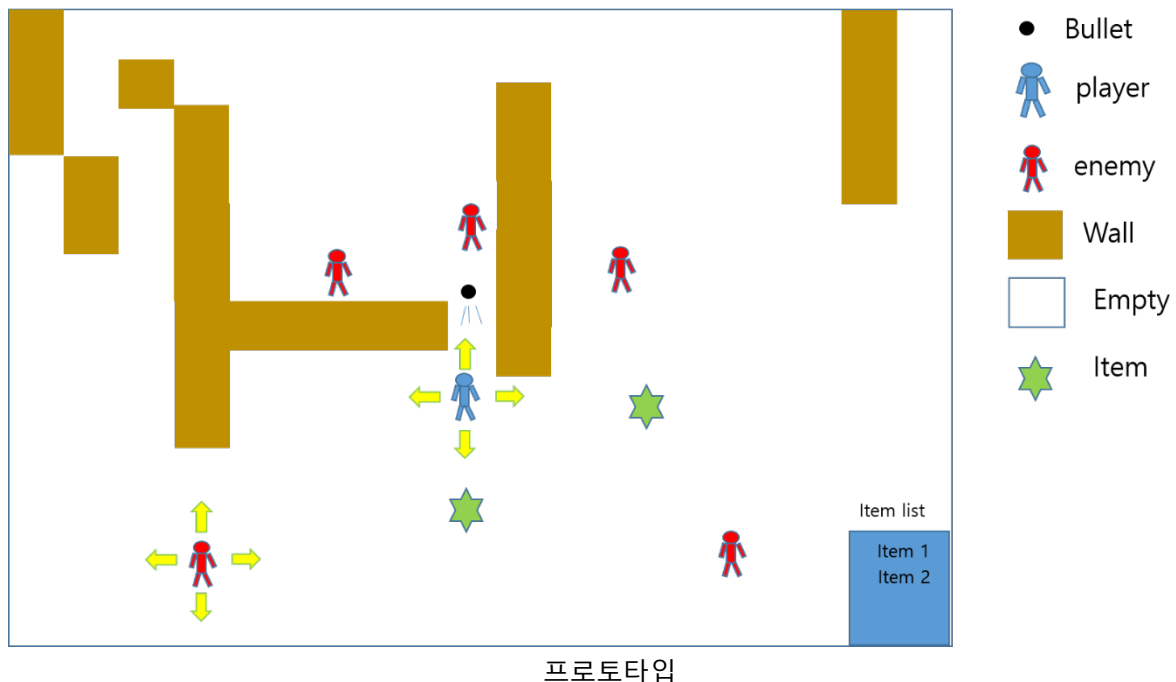


## 2D Drawing

Due date: October 5, 2018, Friday, 11:59pm

과제 1은 2D 드로잉 기술을 이용해 간단한 2D 게임 제작을 목표로 한다. 둠은 게임 역사의 한 획을 그은 게임 중 하나로 1인칭 FPS 3D 게임이다. 게임 플레이 방식은 단순하다. 악마라는 몹을 무기(총 등)로 사냥하며 스테이지를 깨는 것이다. 이번 과제에서는 둠을 OpenGL 2D 드로잉 기술을 이용해 간단하게 구현할 것이다. 다음 링크를 통해 원작 게임 플레이 모습을 볼 수 있다. (<https://www.youtube.com/watch?v=jP2jI0BVG0w>)



### 요구 사항

\* 게임에 등장하는 모든 물체는 프로토타입처럼 삼각형이나 사각형과 같은 간단한 모양으로 표현해도 된다.

- Player
  - 사용자의 키보드 조작을 통해 네 방향으로 움직일 수 있다 (위, 아래, 오른쪽, 왼쪽 한칸씩).
  - 총알을 쏠 수 있다. 버튼 한번 누를 시 한발의 총알이 발사 된다. 총알의 속도 및 사정거리는 적절하게 지정한다. 이번 과제에서는 캐릭터가 보는 방향에 따라 동작이 바뀌지 않으므로 총 쏘기 직전에 진행하던 방향으로 총알이 발사된다.
  - Item과 player가 접촉하면 item이 사라지며, player의 인벤토리에 저장된다. 출력 방식은 자유롭게 한다 ((ex) item1, item2 처럼 텍스트 출력) .

- Enemy
  - Enemy는 Map이 생성될 때 생성된다.
  - Enemy는 random하게 움직인다 (상, 하, 좌, 우).
  - 일정한 범위 내로 player가 접근하면 enemy는 player를 향해 움직인다
  - Enemy와 player가 접촉하면 player가 죽고, 게임은 끝이 난다.
  - Enemy가 총을 맞으면(총알과 collision) 죽는다. (게임 내에서 사라지게 만든다)
  - Enemy는 item을 습득할 수 없다.
- Map
  - 맵은 Wall, Empty space, Item으로 이루어져있으며 시작할 때 grid 형태로 생성된다
  - Bullet, Player, 및 Enemy 모두 Wall을 만나면 지나갈 수 없다.
  - Item은 Wall 위에 생성될 수 없다
  - 화면에 나오는 부분보다 충분히 큰 맵을 사용해야 하며, 캐릭터가 움직일 때 전체 view가 바뀌어야 한다.
- 종료 조건
  - Player와 Enemy가 닿게 되면 게임은 종료된다.
  - Player가 모든 Enemy를 사살할 시 게임이 종료된다.
- 명시하지 않은 추가 기능을 구현한다면, 추가 점수가 주어질 수 있다. (최대 만점의 10% 까지),