# **개인 프로젝트 계획서 (Individual Project Proposal)**

**프로젝트 명: 탑다운 좀비 서바이벌**

**제출일:** 2025년 05월 21일

**학생 정보:**

* 이름: 정지원
* 학번: 202200896

## **1. 프로젝트 개요 (Project Overview)**

* 만들고 싶은 게임은 무엇인가요?
  + **만들고 싶은 게임은 무엇인가요?**

위에서 내려다보는 시점의 2D 좀비 서바이벌 게임입니다. 플레이어는 맵 위를 자유롭게 이동하며 사방에서 몰려오는 좀비를 무기로 처치하고 최대한 오래 생존해야 합니다.

* + **이 게임의 기본적인 컨셉이나 주제는 무엇인가요?**

“끝없는 생존”이 테마입니다. 점점 강해지는 좀비를 상대하면서 얼마나 오래 버틸 수 있는지를 겨루는 아케이드 스타일의 게임입니다.

* + **플레이어의 주요 목표는 무엇인가요?**

가능한 한 오랫동안 살아남고, 높은 점수를 획득하는 것입니다.

* + **왜 이 게임을 만들기로 결정했나요?**

최근에 유행했던 뱀파이어 서바이벌이라는 게임에서 영감을 받아서 만들기로 결심했습니다.

## **2. 게임 규칙 및 플레이 방식 (Game Rules and Gameplay)**

* **이 게임은 어떻게 플레이되나요**?

플레이어는 키보드로 캐릭터를 이동시키고, 마우스로 조준해 무기를 발사할 수 있습니다. 좀비들은 점점 더 많이, 빠르게 등장하며 플레이어를 향해 다가옵니다.

* + 플레이어는 어떤 조작(입력)을 사용하여 게임과 상호작용하나요?

WASD: 이동

마우스: 방향 조준

마우스 왼쪽 클릭: 발사

R 키: 재장전 (선택적)

* + 게임의 주요 규칙은 무엇인가요?

좀비에게 닿으면 체력이 감소합니다.

총알은 제한적이며 재장전이 필요할 수 있습니다.

시간이 지날수록 좀비의 스폰 속도가 증가합니다.

* + 게임이 종료되는 조건은 무엇인가요?

플레이어의 체력이 0이 되면 게임 오버입니다.

* + 승리 조건이 있다면 무엇인가요?

명확한 승리 조건은 없으며, 생존 시간과 처치한 좀비 수로 점수를 기록합니다.

* + 게임을 처음부터 끝까지 진행하는 과정을 간략하게 설명해 주세요.

1. 게임 시작 후 맵에 스폰
2. 좀비가 점차 등장하며 플레이어 추적
3. 플레이어는 좀비를 처치하며 생존
4. 체력이 다하면 게임 오버 및 점수 출력

## **3. 주요 기능 및 구성 요소 (Key Features and Components)**

* 게임 화면에 표시될 주요 요소들은 무엇인가요?

플레이어 캐릭터

좀비들

체력 게이지

점수 표시

총알/탄창 표시

* 게임에 반드시 포함하고 싶은 기능은 무엇인가요?

좀비 (플레이어 추적)

총알 발사 및 충돌 처리

체력 및 점수 시스템

간단한 애니메이션

* 게임에 등장할 객체(Object)나 요소(Element)들을 나열하고 간단히 설명해 주세요.

Player: 플레이어 캐릭터

Zombie: 적 NPC (자동 이동)

Bullet: 총알, 충돌 시 좀비 제거

HealthBar: 체력 표시

ScoreSystem: 점수 기록

* 간단한 시각적 요소 또는 소리 효과를 사용할 계획이 있나요?

총 발사, 좀비 사망 효과음

배경음

## **4. 기술 스택 (Technology Stack)**

* 사용할 프로그래밍 언어: Python
* 게임 구현을 위해 사용할 주요 파이썬 라이브러리는 무엇인가요? 어떤 라이브러리를 사용할 것이며, 그 이유는 무엇인가요?

Pygame: 2D 게임 구현에 최적화되어 있으며, 키 입력, 충돌 처리, 사운드 등 기능이 포함됨

* 게임의 주요 로직을 어떻게 구조화할 계획인가요?

Main.py: 게임 루프 및 초기화

Player.py: 플레이어 클래스

Zombie.py: 좀비 클래스

Bullet.py: 총알 클래스

Ui.py: UI 요소들 (점수, 체력 등)

Sound.py: 효과음 및 배경음 처리

## **5. 개발 계획 (Development Plan - Simple)**

* 프로젝트를 완료하기 위해 어떤 단계로 나누어 진행할 예정인가요?

1단계: 기본 구조 설정

Pygame 환경 설정, 윈도우 생성, 기본 게임 루프 구현

2단계: 플레이어 및 이동 구현

캐릭터 이동, 화면 표시

3단계: 좀비 AI 및 스폰 구현

좀비 생성 및 플레이어 추적 기능 구현

4단계: 총알 발사 및 충돌 처리

마우스 방향 발사, 충돌 시 좀비 제거

5단계: UI 요소 구현

체력, 점수, 게임오버 화면 등

6단계: 사운드 및 최종 마무리

효과음, 배경음, 버그 수정

* (선택 사항) 각 단계를 완료하는 데 예상되는 간략한 일정을 적어 보세요.

좀비의 자연스러운 이동 구현

충돌 처리에서 버그 발생 가능성

## **6. 예상되는 어려움 및 해결 방안 (Expected Difficulties and Solutions)**

* 프로젝트를 진행하면서 어떤 부분에서 어려움을 겪을 것으로 예상되나요?

좀비의 자연스러운 이동 구현

충돌 처리에서 버그 발생 가능성

* 이러한 어려움을 어떻게 극복해 나갈 계획인가요?

충돌 처리는 pygame.rect를 활용한 사각형 충돌로 간단히 구현

좀비의 이동은 단순 벡터 방향 추적으로 처리

## **7. 추가 사항 (Optional)**

프로젝트에 대해 추가적으로 설명하고 싶은 내용이나 특별한 아이디어가 있다면 자유롭게 작성해 주세요.

아이디어: 생존 시간이 길어질수록 강한 좀비 등장, 무기 업그레이드 등

확장성 고려: 리더보드 기능 추가