

1. 게임 개요

1.1. 게임 장르

2D 횡스크롤 플랫폼 액션 게임 (Platform Action Game)

플레이어는 점프와 이동을 통해 스테이지의 목표 지점에 도달해야 하며, 적의 공격을 회피하거나 직접 공격할 수 있다.

1.2. 게임 콘셉트

- **핵심 키워드:** 점프 / 회피 / 추적 / 타이밍 / 역동적 플랫폼
- **기본 컨셉:** "움직이는 발판 위를 달려 목표 지점까지 돌파하라."
플랫폼이 움직이고, 적이 추적하며, 배경이 역동적으로 흐르는 시각적 리듬감이 게임의 핵심이다.

1.3. 주요 목표

- 플레이어는 적을 처치하거나 피하며 맵 끝의 목표 지점까지 도달해야 한다.
- 각 스테이지마다 플랫폼 이동 패턴과 적의 배치가 달라져, **패턴 학습 + 반사 신경**을 요구한다.



2. 시스템 구성 요약

시스템 구분	주요 기능	구현 방식 / 상세
이동 시스템	좌/우 이동, 점프, 더블 점프	A/D, W키 조작, 애니메이션 연동
전투 시스템	공격 모션 출력 (타격 판정은 없음)	Space키 입력 시 모션
플랫폼 시스템	수평/수직 이동 / Sin함수 기반 가감속	플레이어 접촉 시 함께 이동
적 AI 시스템	감지, 추적, 공격 / 벽 점프	감지 범위, 타이밍, VFX 출력
배경 시스템	멀티레이어 패럴랙스 배경	시간/플레이어 위치 기반 이동
UI 시스템	체력 표시	잔량 상단 HUD 표시

3. 플레이어 시스템 설계

3.1. 조작키 및 기능

조작키	동작	상세 설명
W	점프 / 더블점프	지상 1회, 공중 1회까지 가능 (총 2회)
A, D	좌/우 이동	달리기 애니메이션 출력
SPACE	공격 모션	기능 없음, 시각적 효과만

3.2. 점프 시스템

- 지상에서 W키 입력 시 1차 점프

- 공중에서 한 번 더 W키 입력 시 2차 점프 (더블점프)
- 2차 점프 이후 착지 전까지는 점프 불가 상태(플타입)
- 점프마다 "점프" / "하강" 애니메이션 자동 전환

3.3. 이동 애니메이션 로직

- a 또는 d 입력 시 → "달리기" 애니메이션 재생
- 이동 정지 시 → "대기(idle)" 애니메이션 재생
- 점프 중 방향키 유지 시 → 공중 이동 허용



4. 적(Enemy) AI 설계

4.1. 기본 상태 흐름도

[비활성 상태]

↓ (플레이어 5칸 이내 접근)

[활성화 대기 (1.5초)]

↓ (활성화 완료)

[추적 상태]

↓ (플레이어 1칸 거리 도달)

[공격 준비 (0.3초)]



[공격 VFX 소환 → 소멸]

4.2. 상세 설명

상태	동작 내용	조건
비활성	대기 / 애니메이션 없음	플레이어가 5칸 밖
활성화 대기	스폰 애니메이션 출력 / 이동 불가	플레이어 5칸 이내
추적 상태	1칸 거리까지 플레이어 추적	감지 범위 유지
장애물 감지 시	벽 감지 → 벽 위로 점프	지형 충돌 시
공격 준비	플레이어 위치에 0.3초 후 공격 VFX 생성	거리 1칸
VFX 충돌	플레이어 체력 -10	이펙트 충돌 시
VFX 종료	애니메이션 끝나면 즉시 소멸	VFX 타이머 종료



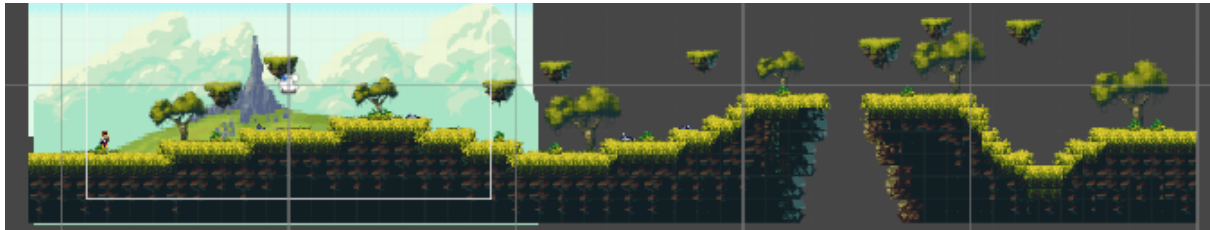
5. 스테이지 및 플랫폼 구성

5.1. 플랫폼 이동 규칙

- 각 플랫폼은 게임 시작 시 수평 또는 수직으로 이동.
- 이동 속도는 \sin 함수 기반으로 변화함.
 - 시작: 천천히 가속
 - 중간: 최고속도
 - 끝점 부근: 감속 후 반전
- 플레이어가 플랫폼 위에 올라타면, 플랫폼의 움직임을 따라 동기 이동 처리

5.2. 스테이지 목표

- 제한 시간 없이 플랫폼 이동 패턴과 적 회피를 통해 맵 끝까지 이동
- 중간 지점마다 체크포인트 혹은 힐 포인트 추가 고려 가능



6. 배경 및 연출 구성

6.1. 멀티 레이어 배경 구조

배경 레이어	구성 요소	동작 방식
하늘 배경	구름, 태양 등	카메라를 완전히 따라 이동

구름 레이어	부드러운 흐름	일정 속도로 왼쪽으로 무한 이동 (루프)
물판 레이어	나무, 초원 등	플레이어 이동에 따라 좌우로 패럴랙스 효과 적용

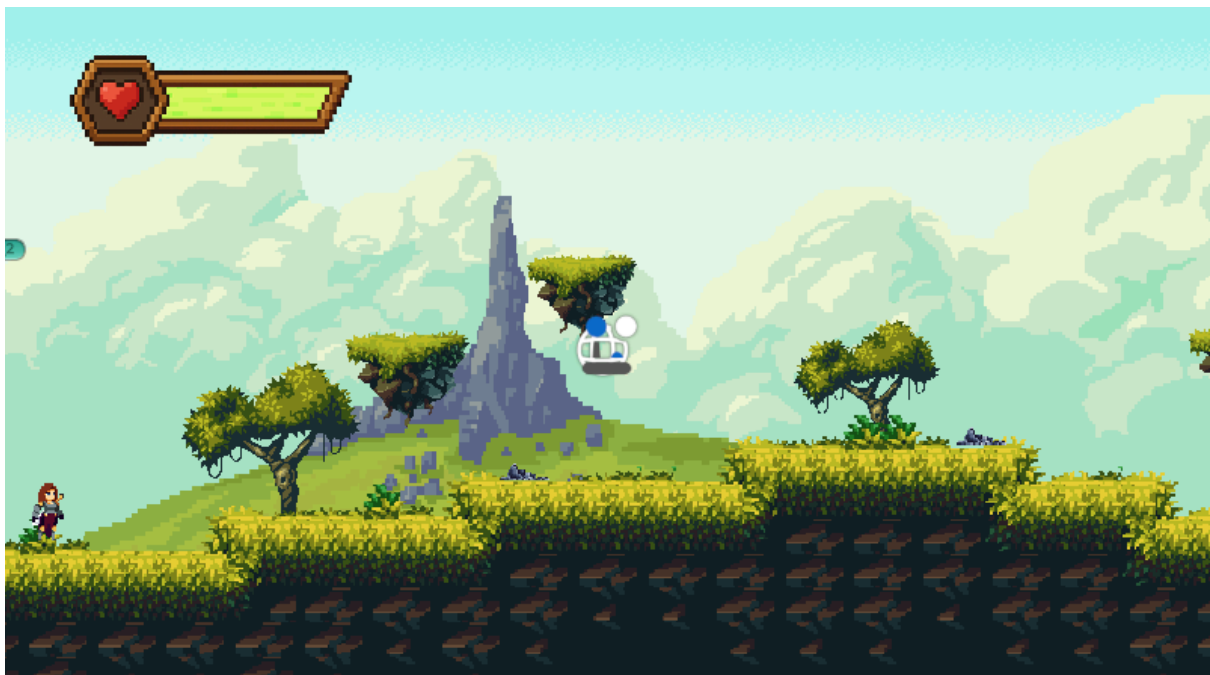
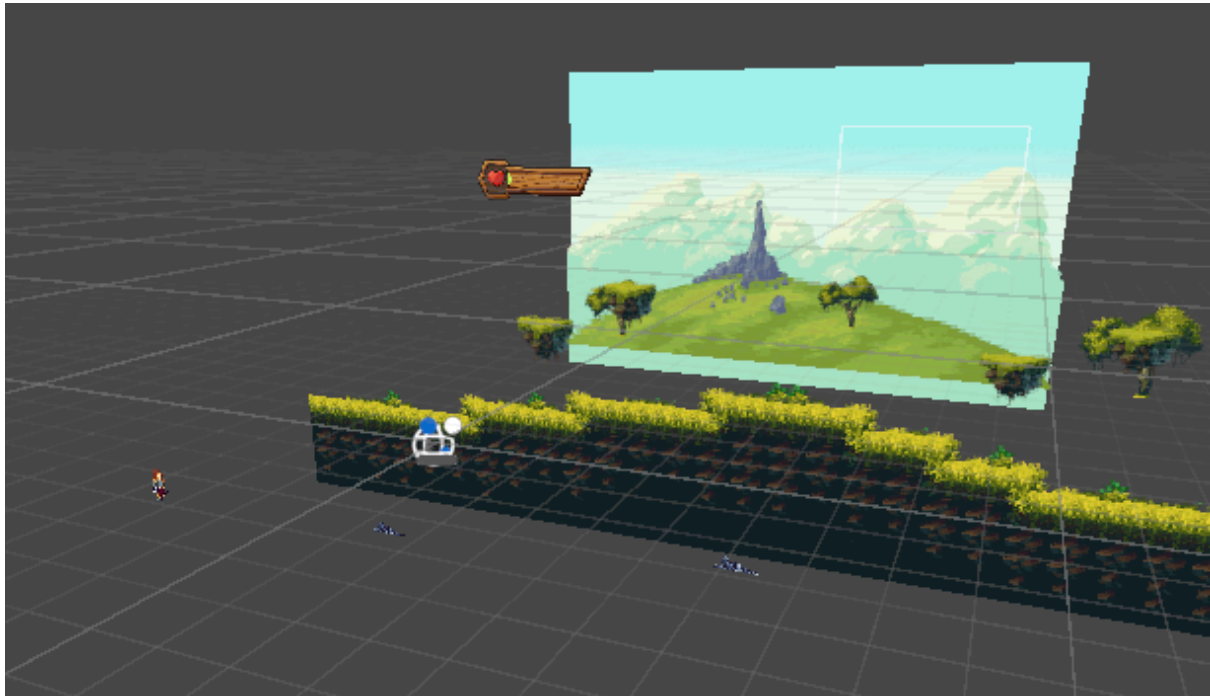
6.2. 시각적 효과

- 배경의 속도 차이로 공간 깊이감 연출
- 구름은 반복 타일링되어 무한히 이동하는 느낌
- 하늘은 시간대에 따라 색상 변화 (오전/오후/석양 등으로 확장 가능)



7. UI 및 HUD 구성

UI 요소	위치	설명
체력바 (HP)	화면 좌측 상단	플레이어 체력 수치 시각화
(추가 예정)	중앙 하단	미니맵, 남은 거리, 점수 표시 등 가능



8. 개발 기술 및 구현 방향

8.1. 개발 환경

- 엔진: Unity 2D / Godot / Phaser (2D 전용 엔진 권장)
- 그래픽 에셋: 픽셀 기반 또는 벡터형 스프라이트 시트
- 물리 시스템: Rigidbody2D + Collider 기반 충돌 감지

8.2. 추천 알고리즘 구조

- 플랫폼 이동: $\text{Mathf.Sin}(\text{Time.time} * \text{속도계수}) * \text{이동거리}$
- 플레이어 이동: $\text{velocity.x} = \text{input} * \text{speed}$
- 더블점프 처리: `canDoubleJump` Boolean flag로 구현
- 적 AI:
 - 거리 기반 감지 → 추적 로직 (`Vector2.Distance`)
 - 벽 감지 시 `RaycastHit2D` 사용하여 점프 실행
 - 공격 시 `Coroutine`으로 0.3초 딜레이 후 VFX 소환

8.3. 애니메이션 시스템

- Animator Parameter:
 - `isMoving` / `isJumping` / `isFalling` / `isAttacking`
 -
- 각 상태 간 전환은 `StateMachineBehaviour`로 관리

9. 확장 요소 제안

영역	제안 내용
전투 시스템	공격 판정 추가, 적 HP 시스템 구현

레벨 디자인	장애물 타이밍, 이동 패턴 다양화
플랫폼 인터랙션	특정 플랫폼만 밟을 수 있는 "빛의 발판" 등 추가
VFX 강화	타격 피드백, 파티클 효과, 잔상 효과 추가
사운드 디자인	점프, 공격, 피격, 배경음 분리 및 믹싱

10. 결론 요약

「Platform Chase」는

단순한 점프 게임이 아니라, 플랫폼의 물리적 움직임과 적의 추적 시가 결합된 반응형 액션 게임이다.

플레이어의 이동 리듬, 적의 감지 타이밍, 플랫폼의 주기적 가속이 어우러져

"끊임없이 변하는 발판 위에서 생존을 이어가는 긴장감"을 핵심 재미로 제공한다.

향후 레벨 디자인과 공격 판정이 추가되면, 완성도 높은 인디 액션 플랫폼으로 발전 가능하다.