

1. Mechanic Overview

- **Mechanic Name:** Używanie przedmiotów
 - **Mechanic Summary:** Gracz może zebrać jeden z przedmiotów dostępnych na mapie. Przedmioty zapewniają specjalne, tymczasowe umiejętności – np. zwiększenie prędkości poruszania się lub teleportację. Gracz może nosić tylko jeden przedmiot naraz i aktywuje go ręcznie klawiszem E.
 - **Design Intent (Design Pillars):** Pacman od zawsze opierał się na Zręczności, Taktyce i znajomości zasad rządzących grą. System przedmiotów umożliwi rozwój wszystkich tych trzech kategorii, a sama mechanika aktywacji jest jedną z głównych części tego systemu.
-

2. References and Inspirations

- **Similar Mechanics:** Isaac Afterbirth - głównie chodzi o przedmioty aktywowane klawiszem.
 - **Design References:** "Nadepnij aby podnieść, naciśnij klawisz aby użyć"
<https://www.youtube.com/shorts/oIRU2N97qVo?feature=share>
-

3. Mechanic-Player Interaction

- **Player Interaction:** Aby podnieść / podmienić przedmiot, gracz musi wejść w kolizję z przedmiotem na mapie. Podniesiony przedmiot wyświetla się jako ikonka w dole ekranu, jeśli jest przyciemniony to znaczy, że jest na CD i nie możemy go narazie użyć, normalna wersja - możemy aktywować przyciskiem aktywacji (E).
 - **Input Mapping:**
 - **Controls:** Naciśnij klawisz 'E' aby aktywować przedmiot. Przedmiot na CD się nie aktywuje.
 - **Feedback:** W prawym dolnym rogu na GUI wyświetla się ikona aktualnie posiadanego przedmiotu, jej jasność zmienia się w zależności czy można aktywować czy nie.
 - **Accessibility Options:** Informacje o przedmiocie z GUI są przekazywane na zasadzie jasności a nie koloru (lepszą opcją w przypadku graczy z daltonizmem). W prototypie nie jest to zaimplementowane natomiast w ogólnych ustawieniach gry powinna być opcja zmiany bindu wszystkich klawiszy, aby gracz mógł je pod siebie dostosować.
-

4. Design Specifications

- **Flow Diagram:** Główny loop gry się nie zmienia - od teraz zamiast nie ma power pilli a zamiast nich leżą losowe przedmioty, które nie aktywują się przy podniesieniu lecz wtedy kiedy gracz przycisnie przycisk.
 - **Detailed Behavior:**
 - **Core Functionality:** Sprawdza czy aktualnie posiadany przedmiot nie jest na CD i pozwala go aktywować przyciskiem. W momencie aktywacji w zależności od przedmiotu mogą się zmieniać statystyki postaci gracza lub efekt może dotyczyć mapy lub przeciwników.
 - **Duration/Timing:** Przedmiot jest aktywowany natychmiastowo po kliknięciu przycisku, CD jest liczony od aktywacji przedmiotu, długość CD jest z góry ustalona przez projektanta i jest indywidualnie przypisana do przedmiotu.
 - **Movement and Physics:** Niektóre przedmioty mogą wpływać na prędkość gracza lub czasowo wpływać na sterowanie podczas aktywnego efektu, przedmiot może czasowo wyłączyć kolizję postaci (przechodzenie przez ściany / unikanie przeciwników)
 - **Player Feedback Loops:** Modyfikowanie / przekształcenie grafiki postaci podczas działania efektu, sygnał dźwiękowy.
 - **Failure Conditions:** Gracz spróbuje użyć przedmiotu nie posiadając żadnego. Próba użycia przedmiotu podczas CD, próba podniesienia innego przedmiotu podczas aktywowania w tym samym czasie innego.
 - **User Stories**
 1. Gracz ucieka przed goniącym go duchem
 2. Gracz podnosi przedmiot pozwalający wyłączyć kolizję postaci na krótki okres czasu
 3. Gracz aktywuje przedmiot
 4. Gracz przenika przez ścianę zwiększając w ten sposób drogę ducha do gracza.
 - **Balancing Parameters:**
 - **Difficulty Tuning:** W zależności od balansu przedmiotów, gra może być znacznie ułatwiona / przyspieszona - dlatego przedmioty powinny nie pozwalać na zbyt dużą ingerencję w przestrzeń gry, powinny też mieć dostosowany odpowiedni czas odnowienia.
 - **Adjustable Variables:** Ogólnie co do przedmiotów to na pewno czas odnowienia, warunek zmiany przedmiotu z indywidualnych właściwości przedmiotów to prędkość poruszania, czas działania efektów, zasięg działania efektów.
 - **States and Transitions:**
przedmiot: Idle, CD
-

5. Integration, Dependencies and Edge Cases

- **Related Systems:** Podnoszenie przedmiotów, poruszanie się gracza, wykrywanie przez przeciwników...
- **Edge Cases:** W przypadku zmiany prędkości poruszania, trzeba dokładniej liczyć fizykę postaci, dodatkowo przy teleportacji sprawdzamy, czy możemy się

teleportować w dane miejsce / czy nie zachodzi kolizja - w wypadku krawędzi mapy nie powinniśmy się móc teleportować poza nią.

- **Mitigation Strategies:** Zabezpieczenia w postaci teleportowania gracza z powrotem na mapę i resetowanie jego prędkości jeśli uda mu się opuścić granice rozgrywki, usuwanie efektu przedmiotu jeśli podniesiemy inny w trakcie trwania bufu, w przypadku zmiany pozycji gracza, upewnienie się, że przestrzeń jest dostępna i nie zachodzi kolizja.
 - **Dependencies:** Kolizja, system sterowania postacią, aktualizacja GUI...
-

6. Required Assets

- **3D Assets** Grafiki do UI i przedstawienia na mapie przedmiotów. W zależności od przedmiotów, efekty cząsteczkowe - każdy przedmiot ma swoje wymagania - minimum 1 materiał na przedmiot aby dało się je wyświetlać na mapie i w gui.
 - **Animations** nie wymagane
 - **UI** grafika jest na tyle prosta w tym wypadku, że materiał może być brany z assetów 3d.
 - **SFX** - każdy przedmiot ma swoje dźwięki aktywacji i końca CD
 - **VFX** - w zależności od przedmiotu różne rodzaje particki - przy podnoszeniu, przy użyciu / animacje postaci i ui w zależności od CD przedmiotów.
-

7. Testing and QA

- **Test Cases:** Podmiana przedmiotów. Używanie przedmiotów w skrajnych wypadkach (w zależności od przedmiotu - np. próba teleportacji poza krawędzie mapy). Spójność dźwięków.
- **Performance Considerations:** Czy któreś przedmioty nie używają pętli, a jeśli tak to czy poprawnie z nich wychodzą. Czy grafiki nie mają zbyt dużej rozdzielczości. Czy nie jest używane za dużo particki / obiektów wymagających dokładnego liczenia fizyki na raz...
- **Balance Considerations:** Przedmioty umożliwiają różne działania - trzeba się upewnić, że nie będą za dużo zmieniały w standardowej pętli rozgrywki, bo nie wszystko da się zbalansować cd użycia przedmiotu (zwłaszcza, że podmienienie przedmiotu resetuje cd)
- **Player Feedback:** Które przedmioty są kiedy używane? Które przedmioty są pomijane i kiedy - np. któryś jest zbyt słaby, lub widać w oddali dużo bardziej użyteczny przedmiot. W jaki sposób gracze używają przedmiotów - czy zgodnie z designem, czy wpadli na inne zastosowanie / oryginalne było zbyt nieoczywiste...