

# REVERSED PACMAN

## Pacman with a twist

Mijn game wordt een omgekeerde variant van Pacman. De speler is in dit geval niet Pacman, maar de speler heeft de controle over de 4 verschillende ghosts. De speler kan maar 1 ghost tegelijk besturen, de andere 3 ghosts bewegen volgens hun eigen AI. Op elk moment in de game kan de speler wisselen tussen de verschillende ghosts. Het doel van de speler is om met een zo laag mogelijke score te eindigen. Aan het begin van de game staat de score op 0. Net als in de normale Pacman gaat de score omhoog als Pacman dots, fruit, power pallets of ghosts eet.

## Observer

In mijn game ga ik gebruik maken van het observer pattern om verschillende events in de game te creëren. Voorbeelden van mogelijke events zijn wanneer Pacman een power pallet eet, wanneer Pacman geraakt wordt door een ghost of wanneer Pacman alle dots in het level gegeten heeft.

[https://sourcemaking.com/design\\_patterns/observer](https://sourcemaking.com/design_patterns/observer)

## State (machine)

Voor zowel de AI van de ghosts als voor het AI van Pacman ga ik gebruik maken van een state machine pattern. De 4 verschillende Ghosts in Pacman hebben allemaal een eigen AI. Door een state machine te gebruiken kan ik kleine onderdelen van het AI hergebruiken in de verschillende AI's

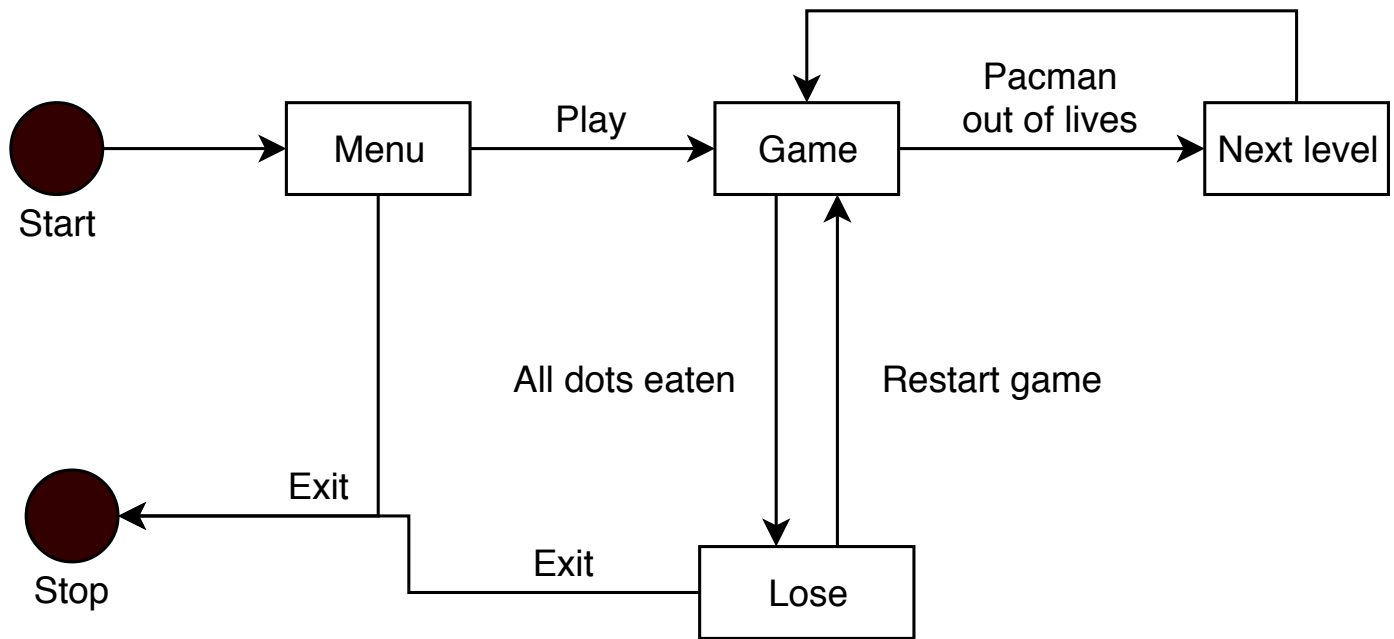
[https://sourcemaking.com/design\\_patterns/state](https://sourcemaking.com/design_patterns/state)

## Singleton

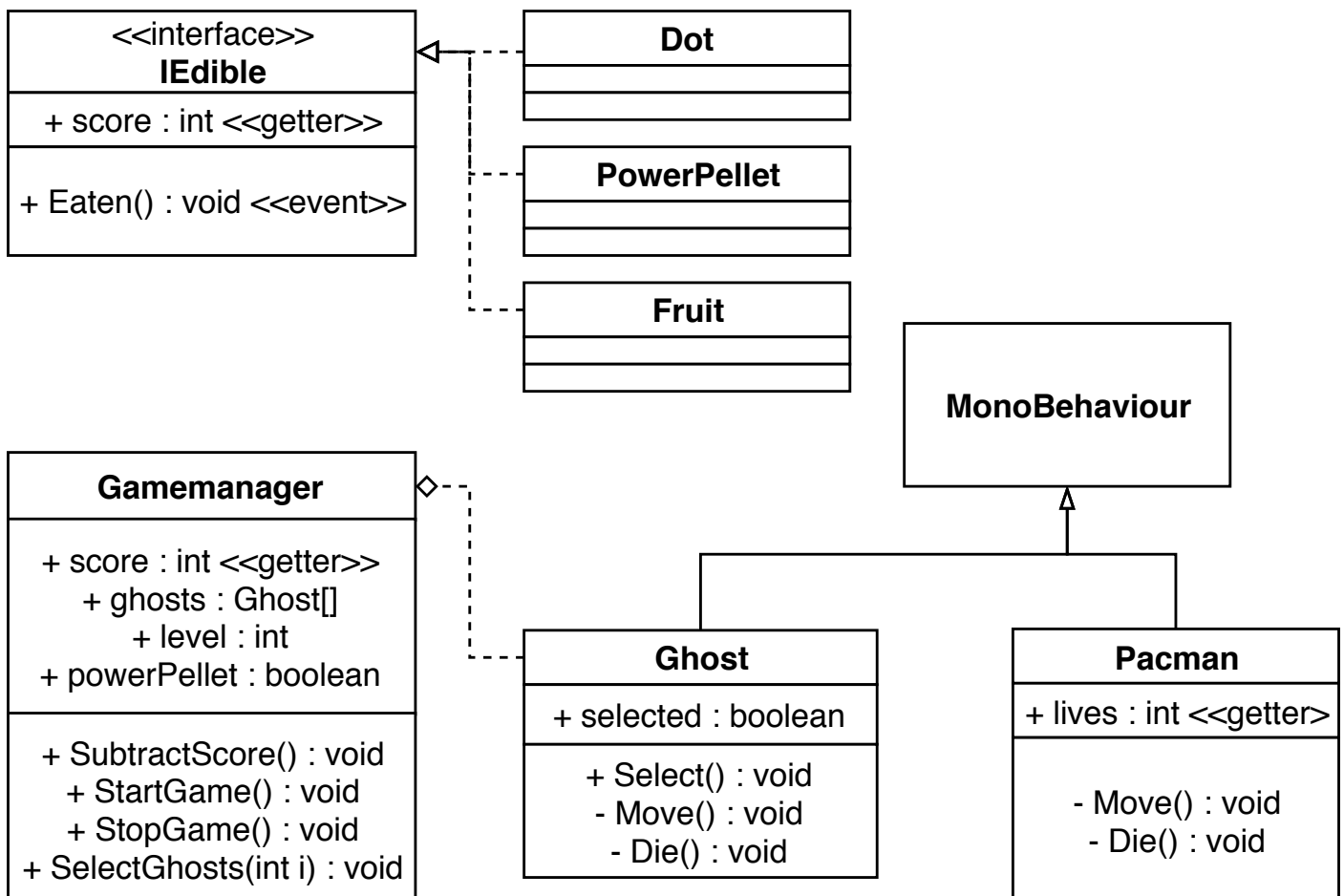
Het Singleton design pattern ga ik gebruiken voor de GameManager. Omdat de GameManager door verschillende classes gebruikt gaat worden is een Singleton hiervoor de beste optie

[https://sourcemaking.com/design\\_patterns/singleton](https://sourcemaking.com/design_patterns/singleton)

# Activity Diagram



# Class Diagram



# Unity Engine

Ik ga mijn game maken in Unity omdat ik in deze engine de meeste ervaring heb en omdat ik nog nooit een 2D project gedaan heb in Unity is dit meteen een goede uitdaging.

## 1. Level

Als eerste ga ik werken aan het level, het toevoegen objects, spawnpoints en collision voor pathfinding. Pas als ik een werkend level heb kan ik beginnen aan de AI scrips

## 2. Ghost controller

Als ik het level gemaakt heb ga ik werken aan de ghost controller. Dit is het script wat er voor zorgt dat de speler een ghost kan besturen.

## 3. Ghost AI

Als ik een werkende ghost controller heb ga ik werken aan de 4 verschillende ghost AI's. Daarna ga ik een switch toevoegen tussen AI en player controlled zodat de speler kan wisselen tussen ghosts

## 4. Pacman AI

Wanneer de ghost AI werkt ga ik het AI voor Pacman maken. Voor het AI van Pacman ga ik gebruik maken van de target locations van de AI's van de ghosts om een veilige route te berekenen. Dit gaat vermoedelijk het moeilijkste deel van de game worden

## 5. Polishing

Wanneer alle AI's werken moet ik de game nog polishen door een score toe te voegen en een win/fail state, highscore, menu en meer