Crossy-Roads AI

## Nötige Eigenschaften des Programms

## Spiel:

* Spiel algemein
  + Die Frame rate soll deaktivierbar sein(bei bespielung durch Ki soll programm so schnell laufen wie möglich) bei spieler mit 60 FPS
  + Die Positionen im grid sind nicht durch koordinaten angegeben sondern durch indexe, sowohl road segmente als auch positionen auf diesen road segmenten sind durch indexe angegeben, der spieler ist auf diesen platziert und wird durch umrechnung dieser indexe richtig gezeichnet
* Spieler Management
  + Spiel soll beim starten alle Spieler übergeben bekommen mit dem das spiel gestartet werden soll
  + Bei jedem durchlauf der main loop soll überprüft werden ob Spieler sterben, wo im Programm diese überprüfung stattfindet ist noch nicht klar
  + Spieler inputs
    - Spieler entity soll eine methode haben welche abfragt welche Aktion ausgeführt werden soll, es gibt 2 Unterklassen von spieler eine die für einen menschen entwickelt ist und eine die für das neuronale netzwerk bereitstehen soll, beide klassen sollen gleiche methoden zum bewegen verwenden
* Map Management
  + Das Spiel beinhaltet eine List mit allen Road segmenten
    - Wenn der Spieler mit der höchsten Punktzahl an so weit kommt das keiner Elemente mehr vorhanden sind sollen diese durch eine Faktory erstellt und automatisch an die liste angehangen werden
  + Es gibt verschiedene Konstilationen von Gruppen segmenten die zufällig durch die Faktory ausgewählt werden(Mehrere Segmente auf einander folgend)
  + Road-Segment
    - Ein segment besteht aus der Straße selber welche eine nummerierung der Slots bereitstellt 0-8 betrettbar und an beiden seiten 2 nicht betrettbare Slots
    - Auf Segment werden statische Objekte wie Hindernisse platziert und Dynamische Objekte wie Autos die sich bewegen können