

# PacMan AI– Q Learning

Besermenji Vladimir

Ra7/2012

<https://github.com/Besermenji/PacMan---Q-learning/>

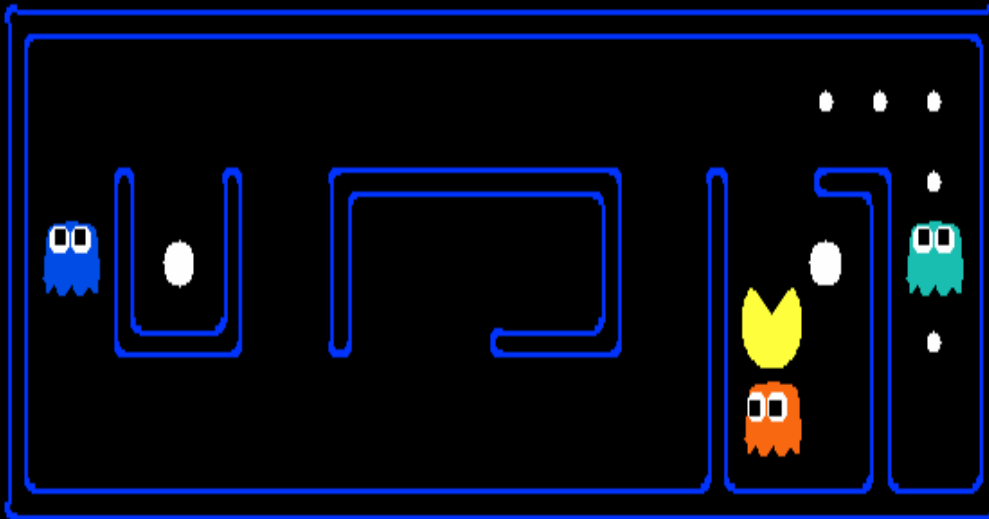
# Motivacija

- Machine learning je podoblast veštačke inteligencije kome su ciljevi sistemi sposobni da se adaptiraju na nove situacije.
- Cilj je učiniti računare “pametnima”, dati im mogućnost da uče iz svojih grešaka.

# Osnovni zadatak

- Napraviti AI koji će da igra PacMan-a koristeći Q Learning.
- Cilj je da u MAKSIMALNO 50 “trening” igara naučim AI da igra klasičnog PacMan-a.

# Problemi



- Razrešavanje situacije kao što je ova: da li bežati ili pojesti powerPallet?
- Kako znati da li će te ghost zatvoriti u tunel (staviti PacMan-a u situaciju svetlo plavog duha)?

## Slična rešenja

- Postoje AI-jevi koji su konstruisani za igranje sličnih igara, kao što su FlappyBird, Miss PacMan I slično.
- Sa ovde korištenim materijalima nije urađena potpuna svest PacMan-a o celokupnom svetu, o powerPallet-ima ( koji pretvaraju obične duhove u duhove koji se mogu pojesti ), maksimizaciji skora I smanjenju broja trenažnih igara.

# Iteracije prilikom projektovanja

- Istraživanje Markovljevog decision learning-a.
- Istraživanje Q Learning-a.
- Pisanje početnog Q Learning algoritma koji rešava probleme manjeg obima.
- Proširivanje definicija sveta na koje algoritam obraća pažnju.
- Poboljšavanje Q Learning-a da bi radio za svetove sa više stanja.

# Korićeni materijal

- Materijali sa <http://ai.berkeley.edu/> zbog toga što sadrže PacMan gui sa nivoima različitih veličina I ghostovima različitih “agresivnosti”
- Uvid u source code.