Arbejdslog:

# 21/3:

Fik gdoom til at virke i Spyder efter at have geninstalleret python, anaconda, gdoom, vizdoom og resten af de tilhørende pakker

# 23/3:

Arbejder på at få et output i consolen der viser mine aktions når jeg spiller spillet, og viser de forsimplede frames

<http://vizdoom.cs.put.edu.pl/tutorial>

Fik en random agent til at fungerer via det overstående link

Prøver at implementere tensorflow for at kunne styre samplingen af frames

Scipy blevet implementeret i stedet for, og den downgrader nu et 640x480 RGB billede til 60x80 greyscale. Den kan optimeres yderligere ved at begrænse det fra float til int, eller stoppe renderingen af hånden.

# 25/3:

Arbejder på script som Sasha har fundet et sted. Det er en implementering af tensorflow til vizdoom.

Fik agent til at fungere, og har implementeret en simpel reward funktion der beløner baseret på liv, skud og kills.

# 30/3:

Afholdte Skype møde for planlægning af projekt og få lavet en todo liste. Todo liste lavet

# 6/4:

Implementeret en funktion der gør det muligt at reloaded og træne videre på en model.

# 7/4:

Implementeret tensorboard, og fået plottet modellen under ’Graph’-fanen

# 8/4:

Kørt alt fra to-do listen fra d. 30/3 sammen, sådan at vi nu har et samlet sted. Vi har besluttet os at starte med A2C. Overvejer om actions ikke burde være en del af inputtet i det neurale netværk?

# 10/4:

Skal have kigget ind i hvordan reward bliver normaliseret i ”discount\_and\_normalize\_rewards”-funktionen, og hvordan det spiller sammen med softmax funktionen. Umiddelbart skal en lav softmax entropy (høj sammenhæng imellem aktions der er taget og aktions sandsynlighed) evaluvering kombineret med rewarden skal give et lavt tal (lav soft max + høj reward = lille tal, lav soft max + lav reward = højt tal)

Forsøger at sikre positivitet i den reward der gives til netværket, ellers evalueres det forkert. Dette gøres ved at normalisere dataen

# 13/5

Implementering af tensorboard til A3C som Sasha har fundet, og save og reload funktion i algorithmen

# 14/5

Arbejder på at få tilpasset A3C til vores valgte scenarier, og fejl finde på netværket. Derudover undersøges litteraturen for eksempler på hvordan det er bygget op af andre.

# 15/5

Har tilføjet et niveau til det neurale netværk, tilpasset learning rate. Ved tilføjet af 4 lag på det neurale netværk kører A3C’en meget langsomt, og med 2 lag virker det som om den ikke kan processere data’en korrekt, derfor vælges 3 lag til A3C’en. Derudover er litteraturen også på 2-4 lag. Ændrede entropy funktionen til at en cross entropy function, som eksemplet her viser:

<https://adventuresinmachinelearning.com/python-tensorflow-tutorial/>

Cross entropy funktionen ser ud til at have forbedret A3C markant.

Kører resultaterne for ’Defend the center’, ’Defend the line’ og ‘Health gathering’.