

Algorithm

David D'Haese

17-11-2020

Algoritmen bij Machine Learning Cursus

Algorithm 1 Markov beslissingsproces

```
1: Selecteer initiële toestand volgens een gegeven distributie
2: while Episode niet beëindigd do
3:   Agent selecteert actie  $a_t$ 
4:   Omgeving zet huidige toestand  $s_t$  en actie  $a_t$  om naar beloning  $r - t$  en nieuwe toestand  $s_{t+1}$ 
5:   Agent ontvangt beloning en past beleid  $\pi$  aan
6: end while
```

Algorithm 2 Q Learning algoritme for Breakout

```
1: Initialiseer geheugen  $\mathcal{D}$ 
2: Initialiseer parameters  $\theta$ 
3: for Spel 1 tot M do
4:   Initialiseer spel
5:   for Frame binnen spel do
6:     if Random waarde < klein getal then
7:       Selecteer willekeurige actie  $a_t$ 
8:     else
9:       Bereken actie  $a_t$ 
10:    end if
11:    Voer actie  $a_t$  uit in emulator
12:    Ontvang Score  $r_t$ 
13:    Ontvang nieuw scherm  $s_{t+1}$ 
14:    Bewaar transitie in  $\mathcal{D}$ 
15:    Selecteer een willekeurige minibatch van transities uit  $\mathcal{D}$ 
16:    Bereken gradiënt afdaling
17:    Pas parameters  $\theta$  aan
18:  end for
19: end for
```
