

Local reward vs global reward in PyMARL

Samstag, 11. Juli 2020 11:08

$$R_{\text{global}}(s, a) = \frac{1}{h} \sum_{i=1}^h \underbrace{R_i(s_i, a_i)}_{\text{local}}$$

global

siehe: On local rewards and Scaling Distributed RL

Agents	R_i	R_{global}	R_{combined}	$c=0.5$
1	5.0	$\frac{5+10+3}{3}$	$c \cdot R_1 + (1-c) \cdot R_{\text{global}}$	$\frac{1}{3} = 5.5$
2	10.0	$\frac{5+10+3}{3}$	$c \cdot R_2 + (1-c) \cdot R_{\text{global}}$	$= 8.0$
3	3.0	$\frac{5+10+3}{3}$	$c \cdot R_3 + (1-c) \cdot R_{\text{global}}$	$= 4.5$

- \Rightarrow vdn mit global rewards \Rightarrow jeder Agent erhält 6.0
 \Rightarrow vdn mit combined rewards $\Rightarrow [5.0, 10.0, 3.0]$
 \Rightarrow vdn mit combined rewards $\Rightarrow [6.0, 6.0, 6.0]$
 \Rightarrow vdn mit combined rewards $\Rightarrow [5.5, 8.0, 4.5]$

PyMARL teilt seinen global reward nicht durch die Anzahl der Agents d.h. vdn global gibt jedem Agent 1/3 reward in diesem Beispiel