

# RMSprop

Implementacja w języku Julia

Wykonał: Krzysztof Dąbkowski

1.Opis metody

2.Algorytm

3.Źródła

4.Harmonogram

# 1.Opis metody

Root mean square prop lub RMSprop to adaptacyjny algorytm oparty na metodzie Gradient Descent, która jest ulepszeniem AdaGrad. Zamiast sumarycznej sumy kwadratów gradientów, bierzemy ich wykładniczą średnią kroczącą.

## 2.Algorytm

$$w_{t+1} = w_t - \frac{\alpha}{\sqrt{S_t + \epsilon}} \cdot \frac{\partial L}{\partial w_t}$$

$$S_t = \beta S_{t-1} + (1 - \beta) \left[ \frac{\partial L}{\partial w_t} \right]^2$$

Wartości domyślne współczynników:

- $\alpha = 0.001$
- $\beta = 0.9$
- $\epsilon = 10^{-6}$
- $S=0$  (początkowo)

## 3.Źródła

1. [http://www.cs.toronto.edu/~tijmen/csc321/slides/lecture\\_slides\\_lec6.pdf](http://www.cs.toronto.edu/~tijmen/csc321/slides/lecture_slides_lec6.pdf)

2. <https://towardsdatascience.com/10-gradient-descent-optimisation-algorithms-86989510b5e9>

## 4. Harmonogram

2019-05-17	Oddanie specyfikacji
2019-05-31	Oddanie połowy projektu. Implementacja metody niegenerycznie.
2019-06-07	Implementacja metody w bibliotece optymalizacyjnej "Optim" w języku Julia.
2019-06-14	Oddanie całości projektu.