Курс / Тиждень 2 / Практичні завдання 1

< Попередній

□ Додати цю сторінку до закладок

Таким чином, ми отримали значення виходу, яке відрізняється від очікуваного 0. Порахуємо помилку між очікуваним значенням виходу і отриманим,

Зворотнє поширення помилки

використовуючи квадратичну функцію помилки: $E=rac{1}{2}(y_{ ext{ iny outk}}-y_{ ext{ iny bux}})^2$ (5)

Kravets_Olha_Bohdanivna ✓

Наступний >

і нейромережі в цілому. Для цього треба скорегувати роботу нейромережі, тобто знайти оптимальні ваги та біас, за яких функція помилки набуває мінімального значення. Застосуємо метод градієнтного спуску. Щоб дізнатись, який вклад в помилку робить та чи інша вага, треба обчислити

1) Для вагів вихідного шару:

часткову похідну від функції помилки за цією вагою:

$$rac{\partial E}{\partial w_k} = rac{\partial E}{\partial y_{\scriptscriptstyle \mathrm{BUX}}} rac{\partial y_{\scriptscriptstyle \mathrm{BUX}}}{\partial z_{\scriptscriptstyle \mathrm{BUX}}} rac{\partial z_{\scriptscriptstyle \mathrm{BUX}}}{\partial w_k}$$
 (6)

 $rac{\partial E}{\partial y_{\scriptscriptstyle ext{MML}}} = -\left(y_{\scriptscriptstyle ext{OHIK}} - y_{\scriptscriptstyle ext{BHX}}
ight)$

де k =9,10, 11, 12

$$rac{\partial y_{_{ ext{BUX}}}}{\partial z_{_{ ext{BUX}}}} = y_{_{ ext{BUX}}} \left(1 - y_{_{ ext{BUX}}}
ight)$$

 $rac{\partial z_{_{ ext{BUX}}}}{\partial w_{m{
u}}} = y_{_{\Pi ext{p}} m{j}}$, $m{j} = \overline{1,K}$

 $rac{\partial E}{\partial w_k} = -y_{\scriptscriptstyle{\mathrm{\Pi}}\mathrm{p}j}y_{\scriptscriptstyle{\mathrm{BUX}}}\left(1-y_{\scriptscriptstyle{\mathrm{BUX}}}
ight)\left(y_{\scriptscriptstyle{\mathrm{O}}\! ext{ iny IK}}-y_{\scriptscriptstyle{\mathrm{BUX}}}
ight)$

Тобто формула (6) має вигляд:

$$\widehat{w_k} = w_k - \eta \frac{\partial E}{\partial w_k} \tag{8}$$

(7)

Показати відповідь

(10)

(11)

Нові ваги розраховуються за формулою:

де
$$\eta$$
 - швидкість навчання (зазвичай < 1).

Для розрахунку нового біасу $\widehat{b_2}$ використовуються формули (6) – (8), але замість w_k підставляється b_2 .

5/5 points (graded)

Обчислити нові ваги $\widehat{w_k}$, де k = 9, 10, 11, 12, якщо швидкість навчання $\eta=0.5$.

Нові ваги належать інтервалу:

О від 0 до 0.7

Завдання 1

Надіслати

О від 0.3 до 1.0

Correct (5/5 points)

You have used 2 of 2 attempts

$$\partial E$$

2) Для вагів прихованого шару:

$$rac{\partial E}{\partial y_{_{ ext{ID}}oldsymbol{j}}} = rac{\partial E}{\partial y_{_{ ext{BUX}}}} \cdot rac{\partial y_{_{ ext{BUX}}}}{\partial z_{_{ ext{BUX}}}} \cdot rac{\partial z_{_{ ext{BUX}}}}{\partial y_{_{ ext{ID}}oldsymbol{j}}} = -w_{_{ ext{ID}}oldsymbol{j}} y_{_{ ext{BUX}}} \left(1-y_{_{ ext{BUX}}}
ight) \left(y_{_{ ext{OYIK}}}-y_{_{ ext{BUX}}}
ight)$$

$$\partial y_{ ext{пр}m{j}} \stackrel{-}{-} \partial y_{ ext{вих}} \quad \partial z_{ ext{вих}} \quad \partial y_{ ext{пр}m{j}} \stackrel{-}{-} \quad \omega_{ ext{пр}m{j}}m{g}_{ ext{вих}} \ m{(} m{^{\prime}} m{^{\prime}$$

$$rac{\partial y_{ ext{np}oldsymbol{j}}}{\partial z_{ ext{np}oldsymbol{j}}} = y_{ ext{np}oldsymbol{j}} \left(1 - y_{ ext{np}oldsymbol{j}}
ight) \ rac{\partial z_{ ext{np}oldsymbol{j}}}{\partial w_k} = x_k$$

аналогічно $\widehat{b_2}$.

5/5 points (graded)

Надіслати

де $k=\overline{1,8}$, $j=\overline{1,K}$

 $rac{\partial E}{\partial w_k} = -x_k w_{ ext{ inp} j} y_{ ext{ inp} j} \left(1 - y_{ ext{ inp} j}
ight) y_{ ext{ inp} ux} \left(1 - y_{ ext{ inp} i}
ight) \left(y_{ ext{ inp} ix} - y_{ ext{ inp} ux}
ight)$

Тобто формула (10) має вигляд:

Нові ваги розраховуються за формулою (8). Новий біас
$$\widehat{b_1}$$
 розраховується

Завдання 2

Обчислити нові ваги $\widehat{w_k}$, де $k=\overline{1,8}$ Нові ваги належать інтервалу:

• від 0.19 до 0.91

Відповіді відображаються в задачі

You have used 2 of 2 attempts

Наступний >

Prometheus+

Корпоративне навчання

Співпраця

< Попередній

Prometheus

Про нас





4 0 0

Мобільні застосунки

Google play

© Всі права захищено