

Тест начат	среда, 13 декабря 2023, 13:47
Состояние	Завершены
Завершен	среда, 13 декабря 2023, 14:12
Прошло времени	25 мин. 35 сек.
Оценка	5,00 из 5,00 (100%)

## Вопрос 1

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Рассмотрим уравнение разделяющей поверхности:  $\langle \vec{w}, \vec{x} \rangle + b = 0$

Исключим из рассмотрения случай  $\vec{w} = \vec{0}, b = 0$

Выберите верные утверждения:

Выберите один или несколько ответов:

- ☒ a. Вектор  $\vec{w}$  является нормалью к гиперплоскости, которая задана этим уравнением
- ☒ b. Пороговая функция активации всегда будет равна 1 с той стороны от разделяющей прямой, в которую указывает вектор  $\vec{w}$
- ☐ c. Нулевой вектор ( $\vec{x} = \vec{0}$ ) всегда является решением этого уравнения
- ☒ d. Уравнение задает гиперплоскость (прямую, плоскость, N-мерную плоскость)
- ☒ e. У этого уравнения несчетное (более, чем счетное) множество решений (наборов значений, при которых уравнение является верным равенством) при числе измерений  $> 1$
- ☐ f. Уравнение задает кривую второго порядка

Ваш ответ верный.

## Вопрос 2

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Чему равна производная сигмоидной функции активации? Выразите ответ через сигмоидную функцию.

Сигмоиду  $\sigma(x)$  обозначьте как  $s(x)$ . Пожалуйста, используйте именно такую форму сигмоиды, именно с таким аргументом (есть много других форм решения, которые не принимаются).

Например, если бы верным ответом было бы выражение  $\sigma'(x) = 10(1 + \sigma(x))$  (это не так), то запись ответа выглядела бы следующим образом:  $10 * (1 + s(x))$

Не забывайте в ответе писать явно знак умножения.

✔ Верный ответ, так держать!

## Вопрос 3

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Для функции активации "гиперболический тангенс"  $th(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$  выберите верные утверждения:

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ a. Функция  $\tanh$  четная
- ☒ b. Функция  $\tanh$  ограничена
- ☒ c. При  $x = 0$  функция  $\tanh$  равна 0
- ☒ d. Функция  $\tanh$  нечетная
- ☒ e. Функция  $\tanh$  монотонно возрастает
- ☐ f. Функция  $\tanh$  имеет разрыв первого рода
- ☒ g. Функция  $\tanh$  непрерывна

Ваш ответ верный.

## Вопрос 4

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Для функции активации "гиперболический тангенс"  $th(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$  вычислите, чему равен  $\lim_{x \rightarrow -\infty} th(x)$ ?

✔ Верный ответ, так держать!

## Вопрос 5

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Найдите производную этой функции активации  $th(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$  и выразите результат через функцию  $th(x)$ .

Запишите ответ, обозначив  $th(x)$  как  $t(x)$ . Например, если бы ответом было  $10(1 - th(x))$ , то ответ нужно было бы записать как  $10 * (1 - t(x))$ .

Не забывайте в ответе писать явно знак умножения.

✔ Верный ответ, так держать!

◀ 1.1 Математическая модель нейрона

Перейти на...