

Sieci jednokierunkowe

Pytania testowe

1. Metoda propagacji wstecznej:

- a) to metoda uczenia dowolnych sieci neuronowych,
 - b) może być stosowana wyłącznie dla sieci złożonej z przynajmniej dwóch neuronów,
 - c) wykorzystywana jest wyłącznie w sieciach dokonujących aproksymacji,
 - d) żadna z powyższych odpowiedzi, dlaczego?
-

2. Metoda perceptronowa jest metodą:

- a) której stosowanie jest ograniczone do sieci jednowarstwowych,
- b) jest efektywna, jeśli zastosowano dodatkowo technikę momentum,
- c) korekty wag w warstwach ukrytych sieci neuronowych,
- d) uniemożliwia poprawną klasyfikację np. funkcji not-XOR.

3. Metoda propagacji wstecznej może być użyta dla sieci zbudowanej z neuronów mających:

- a) dowolną funkcję aktywacji,
 - b) wyłącznie funkcję sigmoidalną,
 - c) funkcję unipolarną,
 - d) żadna z powyższych odpowiedzi, dlaczego?
-

4. Perceptron to:

- a) inaczej pojedynczy neuron,
- b) sieć wielowarstwowa,
- c) szczególny przypadek sieci jednowarstwowej,
- d) neuron z dyskretną funkcją aktywacji.

5. Perceptronowa metoda propagacji wstecznej:

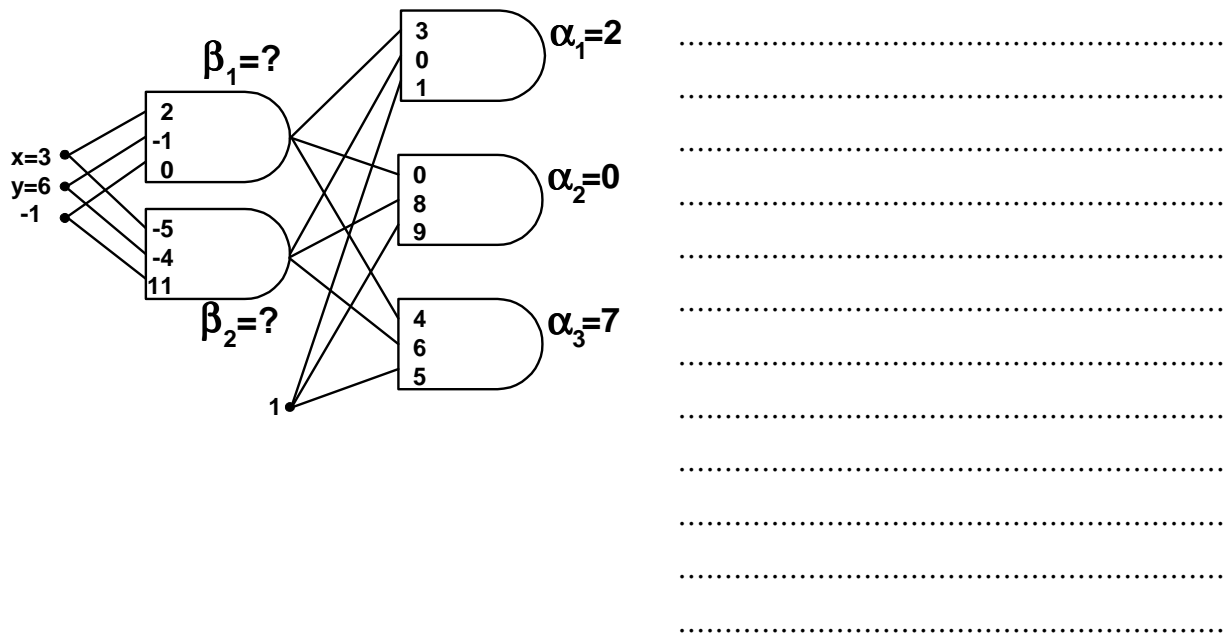
- a) wymaga ciągłych funkcji aktywacji w neuronach składających się na sieć, ,
 - b) może być stosowana tylko w sieciach jednowarstwowych,
 - c) może być stosowana również w sieciach wielowarstwowych, ale jednokierunkowych,
 - d) żadna z powyższych odpowiedzi, dlaczego?
-

6. Metoda propagacji wstecznej w przypadku sieci jednowarstwowych:

- a) nie wymaga, aby funkcja aktywacji była różniczkowalna,
- b) nie może być stosowana,
- c) wymaga, aby funkcja aktywacji była całkowalna,
- d) przynajmniej dwie warstwy.

Ćwiczenie 1

Mając obliczone wartości błędów w warstwie wyjściowej ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$) obliczyć wartości błędów w warstwie ukrytej (β_1, β_2). Następnie wyznaczyć nowe wartości wag pierwszego neuronu w warstwie ukrytej.



Ćwiczenie 2 (wersja dla pracowitych, wersja dla leniwych)

Ostatnia warstwa ukryta pewnej sieci neuronowej składała się z dwóch neuronów i dla pewnego wzorca uczącego na wyjściu tej warstwy pojawiły się wartości $x=2$ i $y=-1$. Poniżej znajduje się jeden z neuronów warstwy wyjściowej (wartość $\theta=7$), na wyjściu której oczekujemy wartości 0. Podaj wszystkie pozostałe niezbędne parametry, aby obliczyć wyjście neuronu i w razie potrzeby przeprowadź proces uczenia.

