Nama : Kevin Aryo Wicaksono

NIM : 175150201111039

Kelas : Jaringan Syaraf Tiruan – B

1. Cari kombinasi nilai bobot dan threshold MCCulloch-Pitts neuron selain yang telah dibahas di kelas untuk membentuk logika AND dan OR
2. Logika AND

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| w1 | w2 | θ |
| 1 | 1 | 2 |
| 2 | 2 | 4 |
| 3 | 3 | 6 |

Untuk tabel diatas bisa didapatkan pola yang sama untuk seterusnya,

Dengan pola

w1 = w2

θ = 2\*w

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| w1 | w2 | θ |
| 1 | 2 | 3 |
| 2 | 3 | 4 |
| 3 | 4 | 5 |

Untuk tabel diatas bisa didapatkan pola yang sama untuk seterusnya,

Dengan pola

w1 = x

w2 = x+1

θ = x+2

1. Logika OR

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| w1 | w2 | θ |
| 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 2 |
| 3 | 3 | 3 |

Untuk tabel diatas bisa didapatkan pola yang sama untuk seterusnya,

Dengan pola

w1 = w2 = θ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| w1 | w2 | θ |
| 1 | 2 | 1 |
| 2 | 3 | 2 |
| 3 | 4 | 3 |

Untuk tabel diatas bisa didapatkan pola yang sama untuk seterusnya,

Dengan pola

w1 = θ

w2 = w1+1

1. Implementasikan McCulloch-Pitts neuron untuk membentuk logika XOR

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18 | def ANDNOT1(x):  w = [2,-1]  y\_in = np.dot(x, w)  return binstep(y\_in, 2)  def ANDNOT2(x):  w = [-1,2]  y\_in = np.dot(x, w)  return binstep(y\_in, 2)  def XOR(x):  wOR = [2,2]  z = [ANDNOT1(x), ANDNOT2(x)]  y\_in = np.dot(z, wOR)  return binstep(y\_in, 2) |

Dalam source code diatas terdapat dua fungsi ANDNOT dengan kombinasi bobot yang berbeda, untuk ANDNOT pertama memiliki kombinasi bobot [2,-1] dan untuk ANDNOT kedua memiliki kombinasi bobot [-1,2]. Hasil perhitungan dari kedua fungsi ANDNOT tersebut dimasukkan kedalam fungsi XOR pada variable z, kemudian dalam fungsi XOR, variable z akan dihitung dengan wOR menggunakan fungsi dot product dan akan diperiksa dengan threshold yang telah ditentukan menggunakan fungsi binstep