

Искусственные нейронные сети



Цели проекта

1. Объяснить принципы работы искусственных нейронных сетей
2. Ознакомить с практическими примерами
3. Заинтересовать аудиторию и поделиться материалами для создания прикладных НС

Немного теории

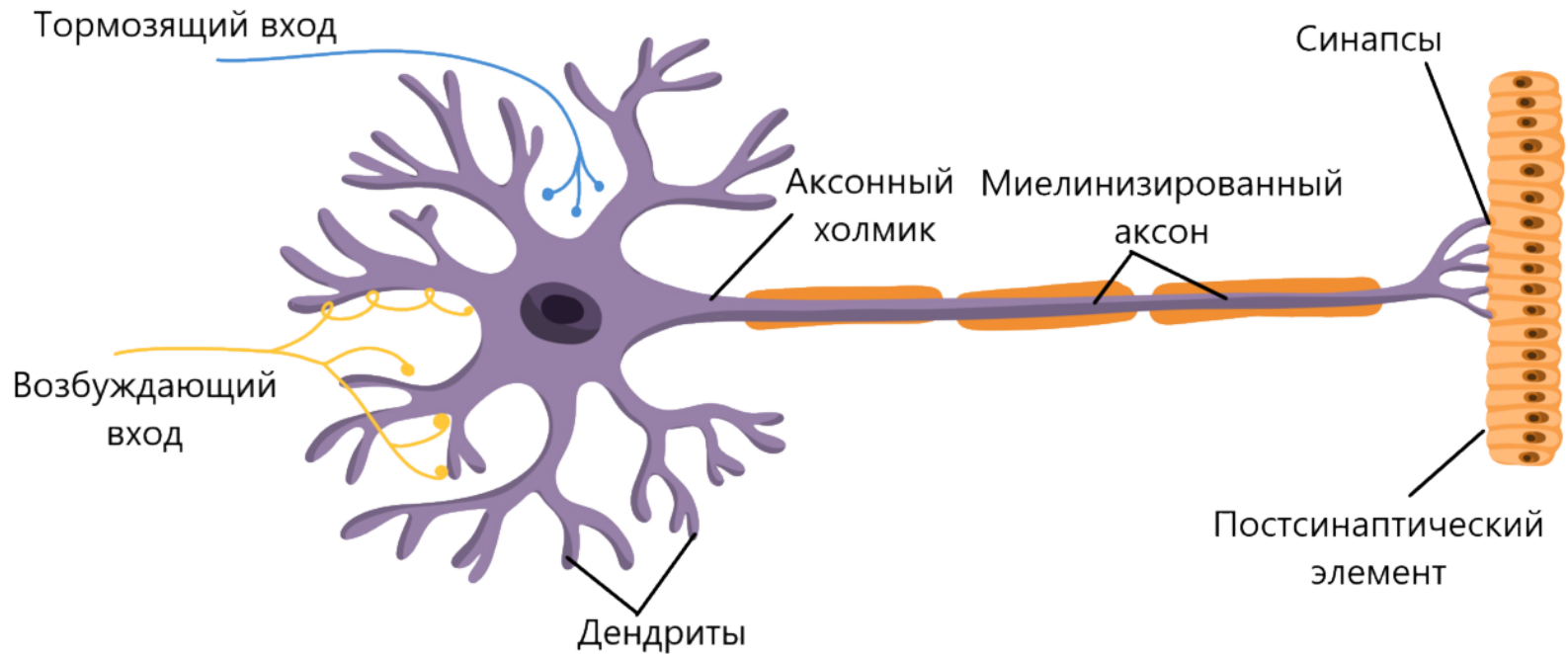


Рис. 1.1. Биологическое представление нейрона

Немного теории

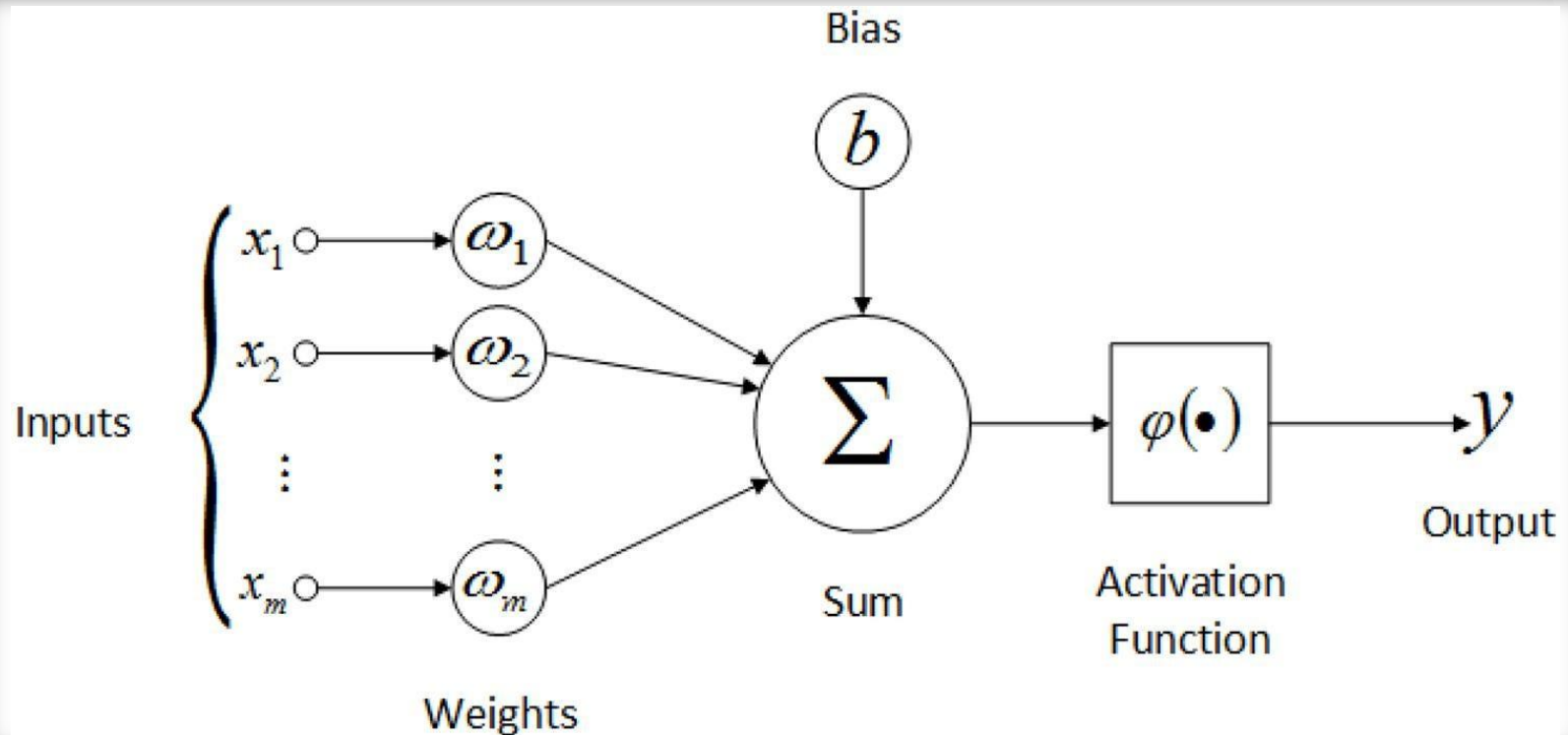


Рис. 1.2. Математическая модель нейрона

Еще немного теории

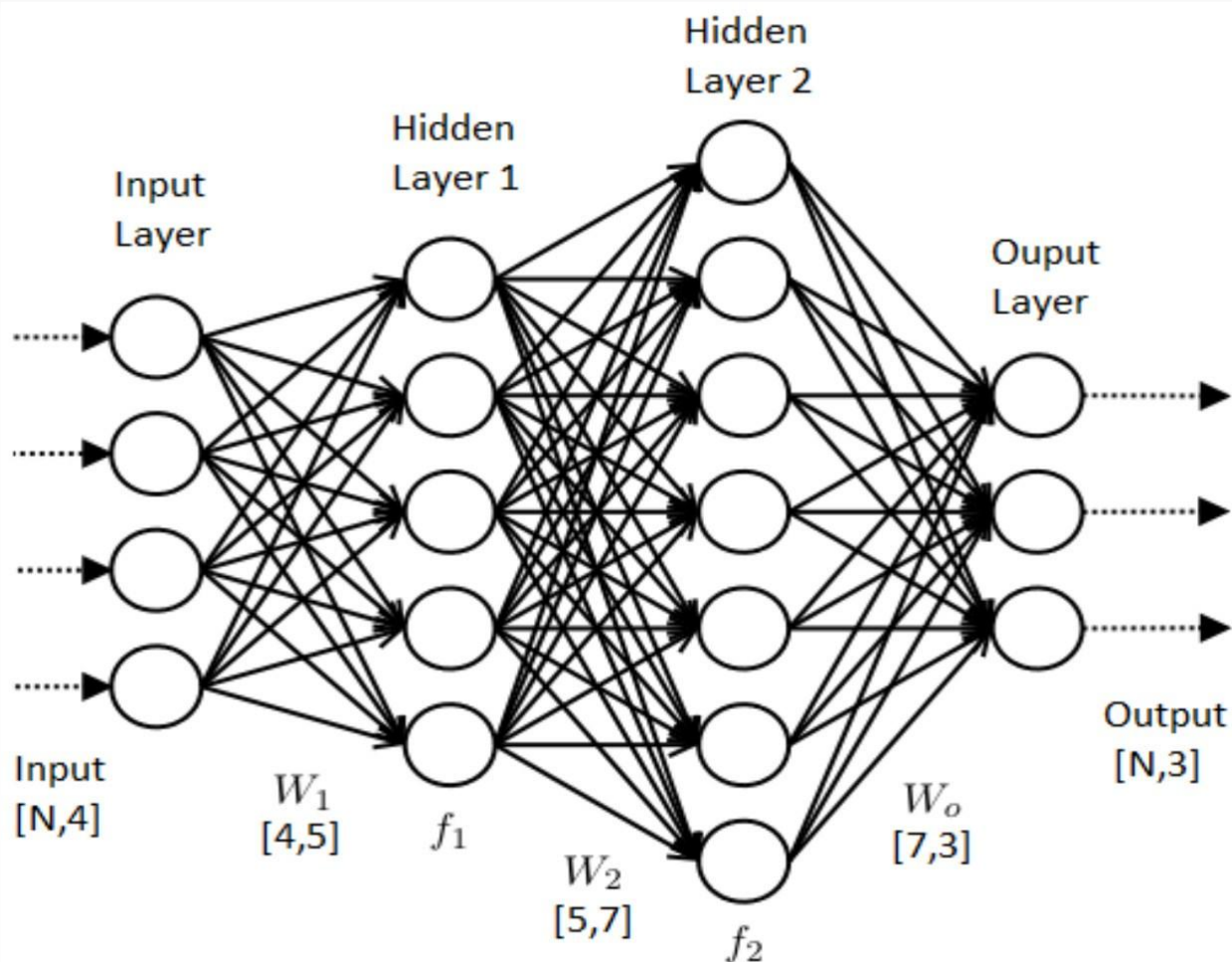


Рис. 1.3.
Многослойный
перцептрон

Практический пример

GM

OpenAI should be renamed to ClosedAI because they keep proprietary technologies

входные данные

входные данные!



OpenAI, as an organization, has been actively working towards the development and deployment of safe and beneficial artificial general intelligence (AGI) for the benefit of all of humanity. While they have made efforts to protect their research and innovations, including the use of proprietary technologies, it does not necessarily mean they are closing off their advancements from the public or working against the principles of openness and collaboration.

Stable Diffusion

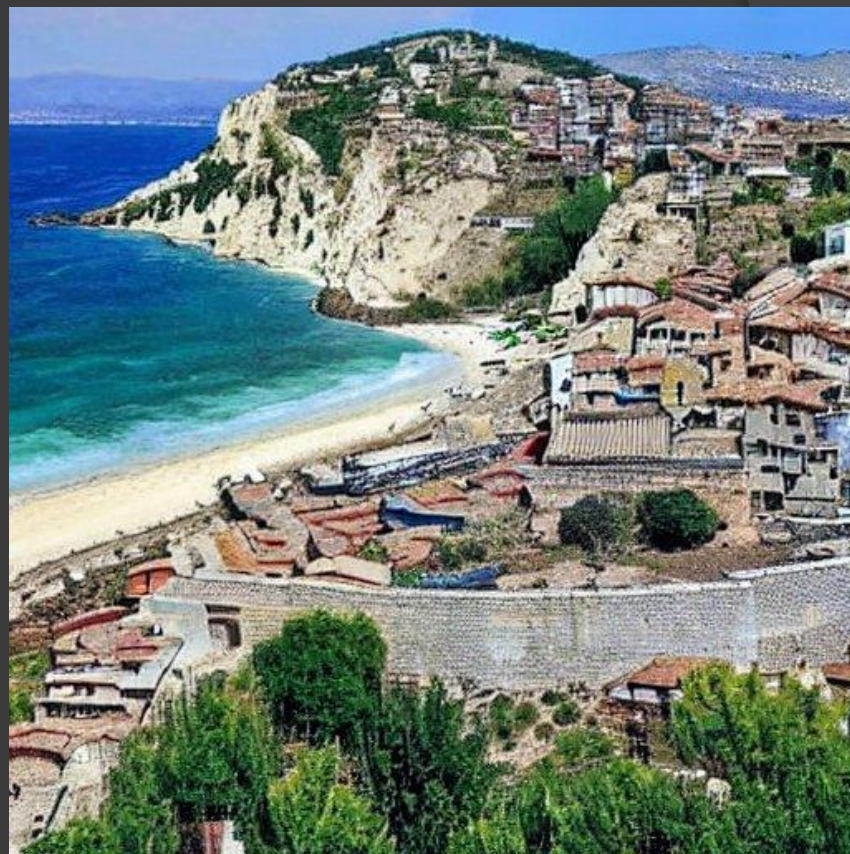
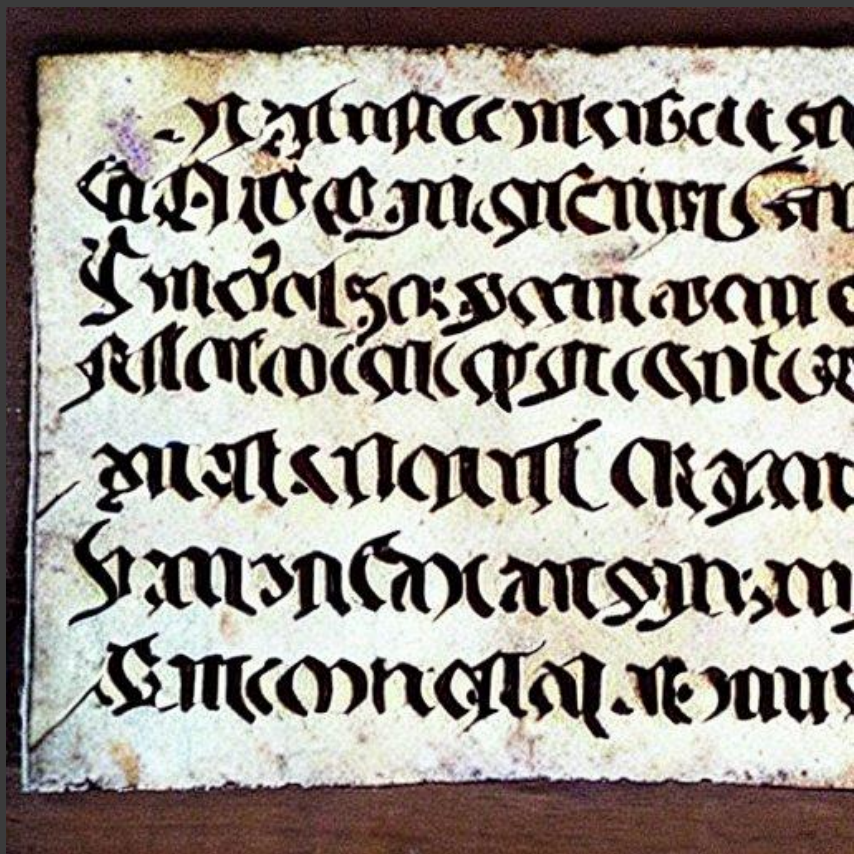


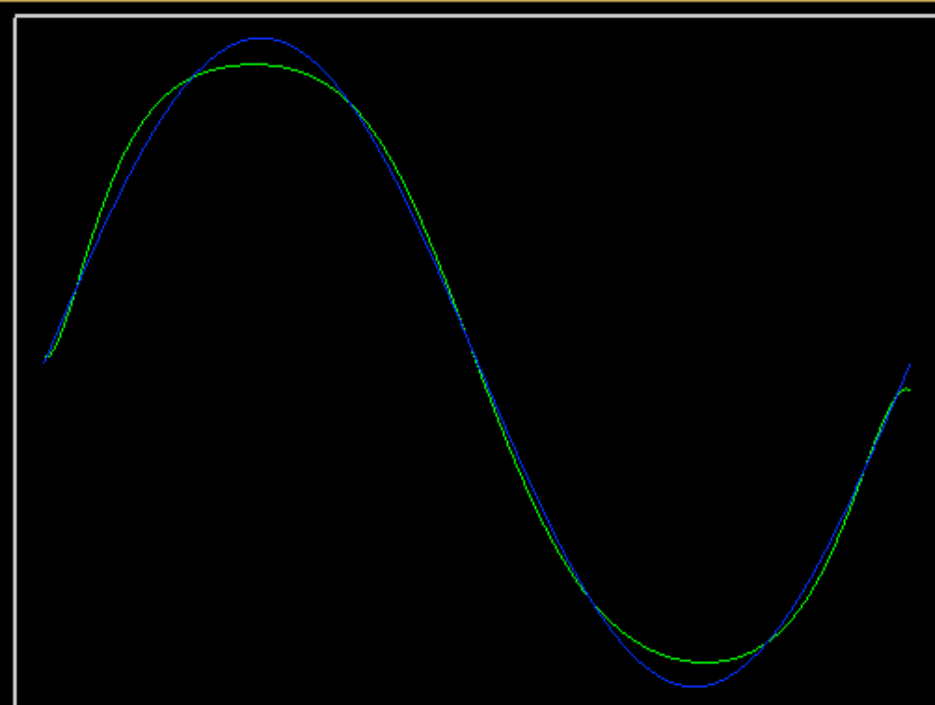
Рис. 1.4, 1.5. Ответ stablediffusionweb.org на «medieval english fonts» и «çifteli» соотв.

Создание прикладных нейронных сетей



```
1  import tensorflow as tf
2  from tensorflow.examples.tutorials.mnist import input_data
3
4  # Load MNIST dataset
5  mnist = input_data.read_data_sets("mnist_data/", one_hot=True)
6
7  # Define the neural network architecture
8  x = tf.placeholder(tf.float32, [None, 784])
9  y = tf.placeholder(tf.float32, [None, 10])
10
11  W = tf.Variable(tf.zeros([784, 10]))
12  b = tf.Variable(tf.zeros([10]))
13
14  logits = tf.matmul(x, W) + b
15  loss = tf.reduce_mean(tf.nn.softmax_cross_entropy_with_logits(logits=logits, labels=y))
16
17  # Define the optimizer
18  optimizer = tf.train.GradientDescentOptimizer(0.5)
19  train_op = optimizer.minimize(loss)
20
21  # Create a session
22  sess = tf.Session()
23  sess.run(tf.global_variables_initializer())
24
25  # Training loop
```

Рис. 1.6. Фрагмент программы распознавания символов с исп. TensorFlow (от ChatGPT)



0.25

0

0

GL 0.282429

Прил. 1. Самодельная визуализация перцептрона

