

# Справка по применению бинда функции тренировки из библиотеки FANN в Matlab

Прототип функции:

```
function [net, log] = fann_train(net, alphabet, targets)
```

## Аргументы:

net – сконфигурированная нейронная сеть из Matlab.

alphabet – набор тренировочных образцов.

targets – желаемый выход нейронной сети

## Возвращает:

net – обученная нейронная сеть.

log – лог обучения. Это матрица из трех колонок: эпоха, MSE, время.

## Конфигурация аргумента net

Все указанные дальше параметры ДОЛЖНЫ обязательно присутствовать в нейронной сети для корректной работы программы.

Список необходимых параметров сети:

1. Весовые коэффициенты (net.IW, net.LW, net.b).
2. Передаточные функции для каждого из слоев *net.layers{i}.transferFcn*. Допустимые значения:
  1. `logsig`
  2. `tansig`
  3. `purelin`
3. Алгоритм обучения FANN *net.userdata.algorithm*. Допустимые значения:
  1. `FANN_TRAIN_BATCH`
  2. `FANN_TRAIN_QUICKPROP`
  3. `FANN_TRAIN_RPROP`
  4. `FANN_TRAIN_INCREMENTAL`
4. Желаемая ошибка *net.trainParam.goal*.
5. Максимальное количество эпох *net.trainParam.epochs*.
6. Интервал между данными, которые выводятся в командную строку Matlab в эпохах *net.userdata.report\_interval*.

7. Максимальное количество времени обучения в секундах *net.trainParam.time*.

## Файлы, необходимые для корректной работы бинда

Эти файлы должны находится в вашей рабочей папке при работе с биндом:

1. Сам мех-файл *fann\_train\_call.mexw64* или *fann\_train\_call.mex32*.
2. Библиотека fann *fanndouble.dll*.
3. Matlab интерфейс для вызова мех-файла: *fann\_train.m*.

## Файлы, кооторые генерируются

Эти файлы возникают в процессе работы бинда:

1. Файл обучающей выборки *net.ssv*
2. Файлы с весовыми коэффициентами для каждого из слоев *net\_Wi.net* , где i-номер слоя. Создаются каждые десять интервалов доклада *net.userdata.report\_interval*.
3. Файл описания нейронной сети для FANN *net.net*.
4. Файл с log-ом – *net.log*.