УДК 519.233.22

Анализ априорных распределений в задаче смеси экспертов

А.В. Грабовой1, В.В. Стрижов1

1Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)

Работа посвящена анализу свойств смеси экспертов в зависимости от выбора априорного распределения. Анализируется случай, когда выбраны информативное и неинформативное априорные распределения параметров эксперта. В качестве экспертов рассматриваются линейные модели, а в качестве шлюзовой функции — нейросеть с функцией softmax на последнем слое. Рассматривается задача поиска окружностей на изображении. Предполагается, что каждой окружности на изображении соответствует один эксперт, который задает центр и радиус окружности. Рассматривается случай независимых априорных распределений для параметров экспертов и случай, когда эти распределения зависимы. В качестве данных рассматриваются синтетически сгенерированные окружности с разным уровнем шума в окрестности окружностей, а также с равномерным шумом по всему изображению. В качестве реальных данных рассматриваются изображения глаз, на которых предлагается решить задачу поиска границы радужки и зрачка.

В работе сравнивается устойчивость к шуму мультимоделей с заданными независимыми априорными распределениями на параметры локальных моделей экспертов, в случае зависимости априорных распределений, и когда априорные распределения отсутствуют.

Литература

1. *Yuksel S.*, *Wilson J.*, *Gader P.*. Twenty Years of Mixture of Experts // IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems. 2012. V. 23(8). Pp. 1177–1193.