

Зуев Даниил

Анализ связи полученных весовых коэффициентов с полученным результатом. Есть 100 моделей с архитектурой 10-9-5-1 в формате h5. Анализ проводить для уже обученных сетей (название файлов имеет следующий вид BP_9_5_<номер>.h5)

Для всей работы необходимо также написать скрипт, на вход которому можно было бы подавать новые данные, а также в случае чего быстро добавить/изменить функционал

Задачи:

- Рассчитать статистические характеристики весовых коэффициентов - мат. ожидание, мода, медиана, СКО - можно предложить свои, максимум, минимум, а также кол-во положительных и отрицательных. Расчет провести для:
 - Всех весов модели
 - Весов каждого слоя
 - Весов нейронов сдвига отдельно
- Проанализировать с целью взаимосвязи стат. характеристик весов, рассчитанных для 3 случаев описанных выше, и результата (ошибка прогнозирования и коэффициент детерминации). Для этого можно применить:
 - Статистический анализ - построение дов. интервала, расчет условных вероятностей, и.т.д.
 - Расчет корреляций между характеристиками и результатом
 - Возможно будет эффективно применение кластеризации для группировки моделей по весам
 - Возможно будет эффективен ABC-анализ
- Аналогично провести анализ, но для весов напрямую (провести также для всех весов модели, весов для каждого слоя, и для нейронов сдвига отдельно). Не факт, что будет эффективно, так как весов много, но возможно удастся выявить аномалии в весовых коэффициентах.

В прилагаемом архиве есть сводная таблица по всем моделям, сами модели до и после обучения, графики ошибок и графики ожидаемого-предсказанного значения на разных эпохах.

