

## **В каких задачах применяется метрика F-мера?**

F-мера используется в задачах бинарной классификации (мера точности тестовой выборки). Существуют метрики точность (precision) и полнота (recall). Точность отражает какой процент положительных объектов из всех **помеченных** положительными правильно классифицирован, а полнота отражает какой процент объектов положительного класса мы правильно классифицировали (**из всех положительных объектов**). А F-мера объединяет информацию о точности и полноте алгоритма. F-мера представляет собой гармоническое среднее между точностью и полнотой. Она стремится к нулю, если точность или полнота стремится к нулю.

## **Как происходит обучение АРТ-сетей?**

Стандартная АР система представляет собой модель обучения без учителя. Как правило она состоит из составленных из нейронов поля сравнения и поля распознавания, а также параметра бдительности и модуля сброса. На вход поля сравнения подается вектор чисел, для которого определяется соответствующий нейрон в поле распознавания, то есть тот, чьи веса больше всего похожи на входной вектор. Каждый нейрон поля распознавания тормозит другие нейроны из этого поля (сила воздействия пропорциональна степени соответствия).

После классификации входа модуль сброса сравнивает степень соответствия при распознании с параметром бдительности. В случае если порог преодолен, происходит обучение: веса победившего нейрона подгоняются к значениям входного вектора. Если же порог не был преодолен, то победивший нейрон подавляется и запускается процедура поиска. В ходе этой процедуры распознающие нейроны отключаются один за другим с помощью функции сброса пока порог бдительности не будет преодолен. На каждом цикле поиска выбирается наиболее активный распознающий нейрон,

и отключается, в случае если активация не достигает порога бдительности. Параметр бдительности имеет значительное влияние на систему: высокие значения создают высоко детализированную память (множество мелких категорий), тогда как небольшие значения создают более общие образы (меньшее количество более крупных категорий).

### **Почему наблюдается снижение прироста точности после размера представления 3000?**

Скорее всего, слова после 3000 тысяч не так часто встречаются в обзорах и 3000 достаточно, чтобы более-менее точно оценить, относится он к положительному или отрицательному отзыву, но добавляя новые слова, сеть может лучше распознать обзоры, в которых они встречаются.

### **Каким образом Вы пришли к данной архитектуре сети?**

Были добавлены слои прямого распространения, между которыми были добавлены слои прореживания (чтобы избежать переобучения сети). Увеличивая количество нейронов в слоях не удалось добиться большей точности, поэтому было решено оставить в каждом слое 50 нейронов, кроме последнего, в последнем слое один нейрон с функцией активации sigmoid, т.к. нам нужно разделить обзоры на два класса.

