

УДК: 004.942

Название: Мультимодальное моделирование профиля клиента банка с помощью нейросетевых моделей.

Авторы:

Лысенко А.В, Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург;

Боченина К.О., Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург

Научный руководитель: Боченина К.О., Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург

Тезис доклада:

Работы по генерации синтетических данных с заданными свойствами в большинстве своем касаются генерации изображений (картины, лица и т.д.), текстов и звуков (например, музыки). В то же время проблема генерации синтетических профилей людей изучена слабо, хотя подобное исследование могло бы позволить как генерировать искусственные профили для различных сервисов и алгоритмов, так и изучать взаимодействие различных аспектов личности человека. Отсутствуют работы по генерации синтетических транзакционных профилей.

Сложность представляет генерация кросс-модальных профилей, в которых агрегируются данные из различных сфер (например, банковские данные, посты и фотографии в социальных сетях, демографические данные). В работе [1] предлагается подход, основанный на композиции автоэнкодеров, кодирующих данные разной модальности и объединяющий получившиеся репрезентации в один вектор с помощью product of experts. Также остается неясным вопрос, как определить, насколько искусственные профили близки к реальным и релевантны. Проблема осложняется тем, что, в отличие от изображений, текстов и звуков, качество генерации искусственных профилей сложно оценить человеку. В работе [2] рассмотрены ряд метрик, применимых для данной задачи. Однако часть из этих подходов предполагает наличие дискриминативной модели, чтобы затем измерить качество ее прогнозов на синтетических данных.

Цель данной работы заключается в создании генеративной модели профилей цифровых личностей, в частности профилей банка и социальных сетей. Для этого в работе используется подход из работы [1], латентное пространство которых устроено таким образом, чтобы отображать сущность, закодированную ранзыми модальностями, которые в нашем случае представлены профилями социальной сети и транзакционным профилем. Функция потерь устроена таким образом, чтобы учитывать пропущенные во время обучения модальности, что не редко бывает в случае реальных данных.

В работы рассмотрены как построение модели, объединяющей несколько модальностей в одну репрезентацию, с помощью чего можно генерировать оба профиля одновременно, так и метрики, позволяющие оценить восстановительную способность пропущенных модальностей по другим, и генеративную способность в общем.

Список литературы:

1. Wu, M., Goodman, N.: Multimodal generative models for scalable weakly-supervised learning. In: Advances in Neural Information Processing Systems. pp.5575–5585 (2018)
2. Borji A. Pros and cons of gan evaluation measures // Computer Vision and Image Understanding. – 2019. – Т. 179. – С. 41-65.

Автор _____ / Лысенко А.В. /

Научный руководитель _____ / Боченина К.О. /

Директор мегафакультета ТИИТ _____ / Бухановский А.В. /