

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ ПОДБОРА СОТРУДНИКОВ

Исследуются нейросетевые алгоритмы для эффективной организации работы HR-специалистов. Показано, что их применение является составной частью рационального управления в ИТ-отрасли

ВВЕДЕНИЕ

В резюме, как правило, описывается профессиональная деятельность соискателя. Напротив, в социальных сетях можно увидеть личностные качества нанимаемого сотрудника, то есть сложные, биологически и социально обусловленные компоненты личности. На основе этих данных можно получить полный психологический портрет соискателя и сделать вывод, сможет ли влиться потенциальный работник в ваш коллектив и имеет ли шансы поладить с коллегами. Также имеет место оценка soft skills, которые немаловажны для любой команды и проекта в целом.

I. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТИ ДЛЯ ОТБОРА СПЕЦИАЛИСТОВ В СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ

В современных реалиях большое количество обрабатываемой информации сильно увеличивает время рассмотрения одного кандидата. В связи с этим можно оптимизировать работу с помощью нейросетей. Компании, которые используют продвинутые системы анализа потенциальных сотрудников, работают в несколько раз эффективнее своих конкурентов и это даёт возможность при найме сотрудников минимизировать субъективизм и сократить расходы компании на подбор персонала. При таком подходе количество HR-специалистов и рекрутеров в течение пяти лет в значительной степени сократится. Но для создания и эксплуатации такой технологии требуется:

- Выделить немалое финансирование для успешного внедрения нейросетей в работу отдела
- Собрать сильную команду разработчиков и аналитиков, которые смогут ввести в работу нейросеть
- Перестроить существующую систему подбора кадров под работу нейросети

До запуска нейросети в работу, предварительно необходимо сформировать критерии отбора и обучить её. Возможность обучения — главное преимущество нейронных сетей. Технически обучение заключается в нахождении коэффициентов связей между нейронами. В процессе обучения нейронная сеть выявляет сложные зависимости между входными данными и выходными и выполняет обобщение. Критериями для

отбора специалиста в социальной сети могут являться:

1. Фотографии

Существует несколько подходов к экспресс-оценке фотографий такие как использование сверточных нейронных сетей для оценки окружающих предметов, эмоционального состояния, информации о предпочтениях, отношении к работе, нематериальной мотивации. При обучении нейросети с учителем для распознавания образов имеется выборка с истинными ответами на вопрос, что изображено на картинке – метками классов. Изображения подаются на вход нейросети, после чего подсчитывается доля совпадений, сравнивая выданные нейросетью значения с истинными метками классов. В зависимости от степени и характера несоответствия предсказания нейросети, её весовые коэффициенты корректируются, ответы нейросети подстраиваются под истинные ответы, пока доля ошибочных результатов не станет минимальной.

2. Группы, посты, окружение и личные данные

Можно осуществить оценку, насколько область интересов, указанная в резюме, совпадает с увлечениями человека. Из личных данных можно узнать семейное положение. А так же можно выполнить поиск в подписках у человека групп, нарушающих правила корпоративной безопасности и правила сообщества.

II. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ АЛГОРИТМОВ ПРИ ПОДБОРЕ СПЕЦИАЛИСТОВ

Системы подбора специалистов с использованием машинного обучения решают проблемы ранжирования и отбора резюме, которые не точно соответствуют параметрам, так как они имеют дело не просто со стандартными полями и описаниями, а определяют, насколько резюме и конкретный кандидат подходит нанимающей компании. Система обучается как функция от различных признаков пары «резюме/вакансия». Её можно разделить на три основных блока: эвристический фильтр, быстрая фильтрующая модель, сложная ранжирующая модель. Таким образом, последовательно строятся алгоритмы машинного обучения так, чтобы каждый новый из них компенсировал недостатки композиции алгоритмов-предшественников.

Для построения алгоритмов машинного обучения используются многомерные случайные

величины. Многомерная случайная величина – это список математических переменных, значения каждого из которых неизвестно, либо потому что значение еще не произошло, или из-за несовершенного знания его значения. Индивидуальные переменные в случайном векторе сгруппированы вместе, потому что они являются частью единой математической системы – часто они представляют различные свойства отдельных статистических единиц. Кандидат может иметь определенные навыки, опыт работы, уровень образования, возраст. Совокупность же этих особенностей у случайного человека из группы будет случайным вектором. Каждый элемент случайного вектора – это действительное число. При изучении системы случайных величин недостаточно изучить отдельно случайные величины, составляющие систему, а необходимо учитывать связи или зависимости между этими величинами.

Нейросетевые алгоритмы для анализа резюме могут использовать Байесовское программирование – формальную систему определения вероятностных моделей для решения задач, когда не вся необходимая информация доступна на данной задаче: электронные резюме должны классифицироваться по одной из двух категорий: релевантные и нерелевантные. Доступной информацией для классификации резюме является их содержание: набор слов, описывающий навыки, ссылки на социальные сети и предыдущие проекты соискателя. Кроме того, классификатор должен быть способным адаптироваться к требованиям и учиться из опыта. Он будет улучшать собственные результаты, сталкиваясь со

все большим количеством классифицированных резюме. Здесь используются принципы композируемости (построение абстрактных представлений из частей), причинности (построение сложного из частей) и обучения обучению (использование понятий, распознанных ранее, для упрощения создания новых понятий)

Примером успешного внедрения нейросетей в работу может служить сервис AmazingHiring, использующий механизмы машинного обучения, может самостоятельно найти разработчика, автоматически проанализировав миллионы коммитов на ресурсе GitHub для выявления наиболее активных и квалифицированных программистов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Большинство проблемных и спорных моментов пока еще решаются вручную, компьютерные системы, алгоритмы и нейросети играют лишь вспомогательную роль. Но через 10–15 лет полная автоматизация и цифровизация многих указанных выше направлений работы возможна и ожидаема.

Список литературы

1. Анализ личности по социальным сетям как эффективный метод подбора кадров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://srccs.su/analiz-lichnosti-po-sotsialnym-setyam-podbor-kadrov/>
2. AI в рекрутменте [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://amazinghiring.ru/blog/2017/07/17/ai-v-rekrutmente/>
3. Kamel Mekhnacha. Bayesian Programming (англ.). – Chapman and Hall/CRC, 2013. – 380 с.

Зинченко Екатерина Олеговна, студент 2-го курса ФИТиУ БГУИР, id.a1430@gmail.com

Мануйлова Ульяна Сергеевна, студент 2-го курса ФИТиУ БГУИР, ylianadans@gmail.com.

Никульшина Карина Борисовна, магистрант ФИТиУ БГУИР, loveapple15112005@gmail.com.

Научный руководитель: Гуринович Алевтина Борисовна, доцент кафедры ВМиП БГУИР, кандидат физ.-мат. наук, зам. декана ФИТиУ, gurinovich@bsuir.by