

ПРЕСС-РЕЛИЗ № 3358 ДЛЯ НЕМЕДЛЕННОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Этот текст является переводом официальной версии пресс-релиза с английского языка и приведен исключительно для вашего удобства. В случае каких-либо несоответствий оригинальная версия на английском языке имеет приоритетное значение.

Mitsubishi Electric разрабатывает технологию коллаборативного искусственного интеллекта для человеко-машинного взаимодействия

Благодаря технологии повысится производительность на фабриках и заводах

ТОКИО, 3 июня 2020 г. — Корпорация Mitsubishi Electric (ТОКYO: 6503) объявила о разработке технологии коллаборативного искусственного интеллекта, которая улучшает взаимодействие между людьми и машинами, используя обратное обучение с подкреплением (IRL¹) для обучения и имитации действий квалифицированных работников. Обратное обучение с подкреплением, одна из ключевых функций технологии ИИ Mitsubishi Electric Maisart[®]*, позволяет машинам имитировать действия, подобные человеческим, на основе относительно небольших объёмов данных. Новая технология коллаборативного искусственного интеллекта будет доработана в результате проведения испытаний на автоматически управляемых транспортных средствах (AGV²) и роботах на производственных и распределительных площадках, где машины работают рядом с людьми. Ожидается, что технология будет использоваться в автономных транспортных средствах и других сферах применения.

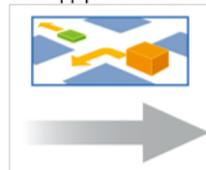
*  **Maisart** – Mitsubishi Electric создает ИИ, отвечающий самым современным требованиям (State-of-the-ART)

¹ Inverse reinforcement learning — Обратное обучение с подкреплением; один из способов машинного обучения, в ходе которого испытываемая система (*агент*) обучается, взаимодействуя с некоторой *средой*. Система, имеющая обратную связь, подразумевает, что *агент* воздействует на *среду*, а *среда* воздействует на *агента*.

² Automated guided vehicle — Автоматически управляемое транспортное средство; мобильный робот, применяемый в промышленности для перемещения грузов, товаров и материалов в производственном процессе или в складском хозяйстве. Устройство оснащается системой, позволяющей ему ориентироваться в пространстве



Обучение и подражание действиям человека методом обратного обучения с подкреплением



Ключевые характеристики

1) Повышает эффективность в условиях совместной работы людей и машин

В смешанной рабочей среде, где люди и машины работают вместе, технология искусственного интеллекта Mitsubishi Electric позволяет автоматически управляемому транспортному средству использовать изображения с видеозаписей, фиксирующих всё происходящее на рабочей территории, для изучения и имитации действий людей. Изучая такие действия, как необходимость уступить путь, технология помогает транспортному средству избежать нежелательных ситуаций, таких как столкновения или тупики. В ходе полевых испытаний, проведенных силами Mitsubishi Electric, выяснилось, что операционная эффективность предприятия выросла примерно на 30% по сравнению с работой в традиционной смешанной среде с менее интеллектуальными машинами.

2) Метод обратного обучения с подкреплением сокращает объём операционных данных, необходимых для эффективного обучения

Чтобы искусственный интеллект мог изучать и имитировать действия человека, обычное машинное обучение требует огромных объёмов операционных данных, в данном случае — видеоданных, что подразумевает большие затраты времени и средств. В то же время, технология искусственного интеллекта Maisart использует метод обратного обучения с подкреплением для уменьшения объёма данных, необходимых для изучения и имитации действий человека. Во время испытаний новая технология потребовала менее 10% от объёма видеоданных, используемых в обычном режиме.

Перспективы

Корпорация Mitsubishi Electric продолжит совершенствование нового коллаборативного искусственного интеллекта в целях его внедрения на

коммерческих объектах. Предполагаемые преимущества включают повышение операционной эффективности, соблюдение социального дистанцирования, безопасную работу машин и людей друг с другом на производственных линиях фабрик и больших складах, а также усовершенствованное управление беспилотными транспортными средствами.

История вопроса

Когда мобильные роботы и люди работают вместе на заводах и складах, работа машины имеет приоритет перед человеком, что в конечном счёте снижает эффективность операционной деятельности производства из-за несовершенной координации машин и неизбежных тупиков на пути. Чтобы машины могли эффективно координировать свои действия с людьми, необходимо изучать и имитировать зафиксированные на видео человеческие действия. Этот процесс можно усовершенствовать с помощью метода обратного обучения с подкреплением, который, помимо прочего, способен уменьшить необходимый для обучения объём видеоданных. Ожидается, что коммерческое применение такой технологии повысит эффективность работы в средах, где сосуществуют люди и машины, таких как заводы, склады и автотрассы с автономными транспортными средствами.

О Maisart

Maisart объединяет запатентованную технологию ИИ Mitsubishi Electric, включая компактный ИИ, автоматизированный алгоритм глубокого обучения и экстра-эффективный самообучающийся ИИ. Maisart — это аббревиатура от «Mitsubishi Electric AI (ИИ) — State-of-the-ART (прорыв) в сфере технологий». В рамках корпоративной аксиомы «Original AI technology makes everything smart» («Настоящая технология ИИ делает всё разумно»), компания применяет подлинные технологии ИИ и периферийные вычисления, чтобы сделать устройства более «умными» и безопасными, интуитивно понятными и удобными.

Maisart является зарегистрированным товарным знаком Корпорации Mitsubishi Electric.

О компании:

Корпорация Mitsubishi Electric (ТОКYO: 6503) имеет почти 100-летний опыт производства надёжных высококачественных продуктов и является признанным мировым лидером в производстве, маркетинге и продаже электрического и электронного оборудования, используемого для обработки информации и коммуникаций, освоения космоса и спутниковой связи, бытовой электроники, промышленных технологий, энергетики, транспортного и строительного оборудования. Придерживаясь духа корпоративного слогана «Перемены к лучшему», экологической программы «Eco Changes» и стратегии Environmental

Sustainability Vision 2050, Mitsubishi Electric стремится быть ведущей глобальной «зелёной» компанией, обогащающей общество технологиями. В отчётном году, закончившемся 31 марта 2020 года, компания зафиксировала доход в размере 4 462,5 млрд иен (40,9 млрд долларов США*). Для получения дополнительной информации о деятельности корпорации, переходите на сайт:

www.MitsubishiElectric.com

*Суммы в долларах конвертируются по курсу 109 иен к 1 доллару США, курс на валютном рынке Токио на 31 марта 2020 года.