B2Blogger.com
маркетинг для бизнеса

http://b2blogger.com/pressroom/release/7574.pdf

Время интеллектуального программного обеспечения пришло:

5 February , 2008 - Pawlin Technologies | Просмотров: 294
ИТ: софт
автоматизация искусственный интеллект нейронные сети распознавание GPU AI обработка изображений разработка ПО прогнозирование обработка данных ускорение вычислений интеллектуальное видеонаблюдение роботы математические алгоритмы классификация калибровка

компания Павлин Технологии разработала для зарубежных заказчиков автоматическую программу геометрической калибровки системы видеокамер.

Представители рынка IT, как и просто интересующиеся данной отраслью специалисты, за последние 1-2 года наблюдают заметно возросший интерес к «интеллектуальным» информационным технологиям - так сказать, «думающему» программному обеспечению. Использование искусственных нейронных сетей для исполнения этой потребности рынка стало также уже обычным делом. Разработки на их основе применяются уже не только в традиционных бизнес-областях (для предсказания финансовых показателей, расчета эффективности проведения маркетинговых компаний, анализа большого количества данных), но и в совсем близких любому человеку сферах жизни, таких как медицина, обучение и даже политика. Фактически, нейронные сети нашли себе применение везде, где есть необходимость точного и интеллектуального прогнозирования или классификации больших объемов данных.
Первый зарубежный заказчик компании Павлин Технологии, специализирующейся на наукоемких, интеллектуальных проектах, пришел, как это обычно бывает, с достаточно нетривиальной проблемой. Один из ключевых элементов его деятельности - использование видеофрагментов съемки живых объектов и преобразование этого видео в компьютерную графику, то есть получение компьютерных моделей движущихся объектов (люди, машины, спортивные снаряды). Ввиду необходимости высокой точности результатов съемок, практически всегда осуществлялась калибровка видеокамер. Процессы ручной калибровки отработаны и дают необходимые результаты, но осуществимы, к сожалению, только не более чем на 3-4 видеокамерах одновременно, ввиду трудоемкости процесса и временным затратам. При необходимости использовать 24 камеры для исполнения более сложной задачи, о ручной калибровке и речи быть не может. Только процесс установки оборудования для произведения синхронизированных съемок занимал бы несколько дней, а дополнительная ручная обработка результатов и вовсе сделала бы процесс экономически невыгодным. Причем при случайном изменении места хотя бы одной камеры, пришлось бы начинать заново весь процесс съемки. Именно это и заставило клиента задуматься о возможной автоматизации некоторых существующих процессов.
Исследовав потенциальных исполнителей задачи и удостоверившись в возможности технической реализации задуманного, компания столкнулась с рядом проблем, типичных для наукоемких проектов: компетентные специалисты в данных научных областях редко имеют опыт исполнения коммерческих проектов и представляют себе, что такое «практичность», «сроки», «бюджет». Исследования рынка и рекомендации коллег привели заказчика в компанию «Павлин Технологии» (www.pawlin.ru). Это одна из немногих коммерческих компаний на сегодняшний момент в России, которая профессионально занимается нейросетевыми разработками и системами с искусственным интеллектом. Компания уже зарекомендовала себя на российском рынке и располагает опытом работы с иностранными заказчиками по реализации крупных инновационных проектов.
Программное обеспечение для поставленной задачи было реализовано на языке C++ на основе альфа-версии одного из продуктов компании Павлин Технологии – C++ библиотеки класса нейронных сетей типа “FeedForward” PWNLIB 2.0a, а также с применением библиотеки Intel OpenCV. Созданная интеллектуальная (автоматическая) программа геометрической калибровки системы видеокамер реализует автоматические функции, выполняемые на основе искусственных нейронных сетей и сопутствующих математических алгоритмов, а именно: с высокой точностью определяет позиции и углы направления камер относительно предмета наблюдения и относительно друг друга, а также коэффициенты сферических искажений изображений, вносимых оптикой камеры. Для этого в студии временно размещается специальная калибровочная панель. Все геометрическе и внутренние параметры системы определяются только путем анализа изображений этой панели, поступающих с установленных камер без каких либо линеек, рулеток, и т.п. - то есть все необходимые для получения точной информации функции максимально автоматизированы и предоставляют высокую точность измерений, необходимую для успешного применения системы видеокамер в проектах заказчика.
После испытания первых разработок, компании быстро достигли взаимовыгодных договоренностей о сотрудничестве, и был запущен ряд коммерческих проектов для исполнения поставленных задач. На данный момент идут переговоры о долгосрочном сотрудничестве и, возможно, дополнительном использовании новых разработок компании «Павлин Технологии» по улучшению качества видеофрагментов и распознаванию образов.
О компании

"Павлин Технологии" (www.pawlin.ru) – IT-компания, основное направление деятельности которой - системы с искусственным интеллектом (AI) и нейросетевые технологии. Компания образована в 2005 году группой специалистов, захотевших объединить свою научную деятельность и идеи с опытом работы в информационных технологиях.
В настоящий момент компания активно работает над разработкой различных программных нейросетевых решений в таких областях как идентификации личности (по голосу, трехмерному портрету или манере работы за компьютером), обработка и улучшение качества изображений, статистическое прогнозирование и ускорение математических вычислений.