

ПРИЛОЖЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ С БИБЛИОТЕКОЙ OPENCV

Задача компьютерного зрения – научить компьютер анализировать и понимать визуальную информацию, является одной из задач искусственного интеллекта. Учитывая неоднозначность интерпретации визуальных сигналов человеческим мозгом, которая обусловлена заложенной в ходе эволюции биологической программой и субъективным опытом, это достаточно сложная задача.

Прогресс в области компьютерного зрения определяется двумя факторами: развитием методов, и развитием аппаратного обеспечения. Долгое время теория и научные исследования опережали возможности практического использования систем компьютерного зрения. Еще в 60-е годы были разработаны различные методы обработки изображений, однако действительно массовое применение методы компьютерного зрения получили сравнительно недавно, с достижением соответствующего уровня производительности процессоров персональных и мобильных компьютеров.

С целью стимулирования рынка процессоров компания Intel финансировала разработку библиотеки алгоритмов компьютерного зрения OpenCV. Библиотека реализована для многих распространённых языков, таких как C/C++, Python, Java, Ruby. Обертка Emgu CV позволяет использовать её для .Net совместимых языков, таких как C#, VB, VC++, IronPython и т. д. Библиотека может свободно использоваться в академических и коммерческих целях.

Свободное распространение библиотеки OpenCV бесспорно способствует стремительному росту приложений компьютерного зрения. Благодаря таким приложениям бытовые роботы обладают возможностью навигации; системы помощи водителю распознают дорожные знаки и разметку, детектируют препятствия на дороге; автоматизируется диагностика по медицинским снимкам; простые пользователи могут проводить самодиагностику по радужной оболочке глаза; системы слежения способны предотвратить экстремальные ситуации, распознавая жесты и эмоции; в персональную технику встроены системы идентификации; распознавание образов способствует развитию систем дополненной реальности. Перечисленные примеры лишь капля в море, что доказывает большой потенциал приложений компьютерного зрения, а наличие доступного инструмента позволяет сравнительно быстро реализовать задуманное.