Краткое описание

1. К изображению было применено интегральное преобразование для ускорения расчета суммы пикселей определенного прямоугольника. Причем, его модификация без нулевого первого столбца и строки, так как примененные прямоугольники Виола-Джонса выбираются из центральной области изображения.
2. Для решения проблемы с выбором ограниченного набора признаков Виола-Джонса было решено генерировать признаки только из центральной области, так как основная информация об изображении обычно содержится там.
3. Были реализованы классические 4 признака Виола-Джонса: два вертикальных прямоугольника, два горизонтальных прямоугольника, три вертикальных прямоугольника, четыре прямоугольника.
4. Реализован алгоритм Ada Boost согласно материалам лекции.
5. Для каждого признака в процессе AdaBoost выбирался порог значения, который порождает наименьшую ошибку первого или второго рода (по сути, что лучше классифицирует признак – лица или машины). Это быстрый ERM-алгоритм для поиска decision stump.