

Аннотация

Изучается проблема быстрого распознавания зрачка на изображении. Мы работаем с изображением как с функцией яркости от пары аргументов. Чтобы улучшить скорость ее обработки, предполагается применение метода проекции, который использует функцию проекции интенсивности на горизонтальные и вертикальные оси и используя ее строит положение центра глаза. Предполагается модифицировать и исследовать как можно оптимизировать этот алгоритм, используя нейросети.

Поиск зрачка на изображении глаза методом проекций яркости.

В. В. Панкратов

26 февраля 2020 г.

1 Введение

Одна из задач, которую ставит перед собой обработка компьютерных изображений - определение лица человека на фотографии. Такая формулировка вносит неточность, поэтому принято определять положения лица путем его внешне заметных черт, одной из которых является центр зрачка. Эту задачу решает, например, статья [2], однако нас интересует более простой и быстрый алгоритм. В статье [1] предложен быстрый алгоритм нахождения центра, который определяет верхнюю нижнюю правую и левую "границы" глаза путем построения функции проекции, определенной в [3]. В данной работе наша цель модифицировать этот алгоритм, изменив положение осей, построив проекции на них, и наблюдая за изменением результатов. Также мы применим нейросеть для этой задачи и определим, какой вклад она окажет на результат работы предложенного алгоритма.

Список литературы

- [1] G. C. Feng and P. C. Yuen. Variance projection function and its application to eye detection for human face recognition. *Pattern Recognition Letters*, 19(9):899–906, July 1998.
- [2] J. Song, Z. Chi, and J. Liu. A robust eye detection method using combined binary edge and intensity information. *Pattern Recognition*, 39(6):1110–1125, 2006.
- [3] Z.-H. Zhou and X. Geng. Projection functions for eye detection. *Pattern Recognition*, 2004.