Contribution ID: **52** Type: **oral presentations**

Сравнительный анализ детекторов объектов на изображении

Friday 29 August 2014 14:30 (15 minutes)

Сравнительный анализ детекторов объектов на изображении
А. Г. Комиссарова

141980, г. Дубна, ул. Университетская, 19, Государственный университет природы, общества и человека “Дубна”, кафедра прикладной математики и информатики, e-mail:comissarova.detka@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

В данной работе исследовались подходы к определению открытого огня на видео. Основное внимание при разработке алгоритма уделялось минимизации вычислительной сложности полученного алгоритма.
Было изучено разделение пространства сцены, позволяющее не тратить ресурсы вычислительной системы на обработку зон, не представляющих интереса.
В ходе статистических исследований на множестве различных изображений, было получено статистическое распределение для компонент цвета огня.
Используя эти данные, был построен набор правил, по которым можно определить, окрашен ли пиксель в огненный цвет или нет.
И в заключении проверялось принадлежность значений компонент к требуемому цветовому диапазону.
Пиксели изображения, прошедшие все этапы фильтра заносятся в карту огненно окрашенных пикселей, которая в дальнейшем используется при дополнительных проверках.
Исследовано влияние различных подходов описанных в литературе: детекции движения, влияние анализа текстуры, оценки геометрических параметров области возгорания, анализ временного спектра огненных пикселей.
Осуществлена программная реализация рассмотренных методов на языке программирования C++ и проведены тесты в Matlab.

Comparative analysis of detection of objects in the image
A. G. Komissarova

Department of Applied Mathematics and Computer Science, State University of Nature, Society and Man “Dubna”, 19 Universitetskaya St., Dubna, 141980.e-mail: comissarova.detka@yandex.ru

ABSTRACT

In this study we investigated approaches to the definition of a fire in video stream. The main attention was paid to the development of an algorithm which allows to minimize the computational complexity.
Was studied pixel distribution of fire scenes, to avoid the overhead of a computer system for processing zones which are not of interest.
During the statistical studies on a variety of different images were obtained for the statistical distribution of the component colors of fire.
Using these data, was built a set of rules by which one can determine whether the pixel is painted in the color of fire or not.
Image pixels that have passed all stages of the filter are recorded in card fiery colored pixels , which is later

used in further evaluations .
The effect of various approaches described in the literature: motion detection , analysis of the impact of texture evaluation of geometrical parameters of the field of fire , the analysis of the temporal spectrum of fire-colored pixels.
Implemented a software implementation of the methods considered in the programming language C + + and conducted tests in Matlab.

Author: Mrs КОМИССАРОВА, Анастасия (Университет "Дубна")

Co-authors: Mr СТАДНИК, Алексей (International University of Nature, Society and Man «Dubna»); Mr САЖИН, Павел (International University of Nature, Society and Man «Dubna»)

Presenter: Mrs КОМИССАРОВА, Анастасия (Университет "Дубна")

Session Classification: Доклады молодых ученых