

Реферат

Пояснювальна записка до дипломної роботи містить 74 сторінки, 10 рисунків, 43 бібліографічних найменувань.

В даній роботі розглядається розробка системи реєстрації пульсограми на основі методики фотоплетизмографії по відеозображенню обличчя людини. На основі даної системи стане можливою розробка різноманітної медтехніки.

В роботі показано, що такий метод як фотоплетизмографія дозволяє оцінити стан здоров'я людини не вдаючись до контакту. На основі даного методу було оцінено алгоритм за допомогою якого можна розробити систему реєстрації пульсограми. В роботі наведена робоча програма, а також проведено тестування по якому можна сказати що система точно виміре пульс.

Короткий алгоритм роботи системи:

- Розбиття відео на послідовність кадрів (фреймів).
- Фільтрація кадрів від шумів.
- Фільтрація діапазону частот коливань кольору пікселів, в якому може бути пульс.
- підсилення відфільтрованих змін потрібних частот і накладення посиленого сигналу на вхідну послідовність кадрів.

Ключові слова: Eulerian Video Magnification, пульсометр, фотоплетизмографія, Python, безконтактне вимірювання пульсу.

Abstract

The work contains 74 pages, 10 figures, 43 bibliographic titles.

In this work, the development of a registration system for pulsograms based on the method of photoplethysmography on the image of a human face is considered. On the basis of this system it will be possible to develop a variety of medical equipment.

It is shown in the work that such a method as photoplethysmography allows us to assess the state of human health without resorting to contact. On the basis of this method, an algorithm was used to evaluate the pulsogram registration system. The work program contains a work program, as well as a test on which one can say that the system accurately measures the pulse.

Short algorithm of system operation:

- Split video into frame sequence (frames).
- Filtering frames from noise.
- Filtering the frequency range of the pixel color variations, in which may be pulse
- Enhanced filtering of required frequencies and overlays an enhanced signal to the input sequence of frames.

Key words: Eulerian Video Magnification, Pulsometer, Photoplethysmography, Python, contactless pulsing.