

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра компьютерных технологий и систем

Аннотация к дипломной работе

**«Исследование методов анализа многомерных временных рядов в
задачах прогнозирования оптического потока»**

Романова Юлия Андреевна

Научный руководитель – старший преподаватель кафедры КТС

Шолтанюк С.В.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит 63 страницы, 20 рисунков, 1 таблиц и 15 использованных источников литературы.

Ключевые слова: МНОГОМЕРНЫЕ РЯДЫ, АЛГОРИТМЫ, ВЕКТОРНАЯ АВТОРЕГРЕССИЯ, ДВИЖУЩИЕСЯ ОБЪЕКТЫ, СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ВИДЕОПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ.

Объект исследования: видеопоследовательности.

Цель работы: осуществление прогноза на основе многомерных временных рядов, полученных на основе видеопоследовательности посредством оптического потока

Методы исследования: метод Лукаса-Канаде, детектор Харриса, метод Гуннара-Фарнебака, векторная авторегрессия (VAR), программирование на языке общего назначения Python

Результаты:

Произведен прогноз с помощью векторной авторегрессии многомерных временных рядов, построенных на основе оптического потока, и получена оценка качества прогноза.

Полученные результаты могут быть использованы в учебном процессе.

Дипломная работа выполнена автором самостоятельно.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 63 старонкі, 20 малюнка, 1 табліца 15 крыніц.

Ключавыя словы: ШМАТМЕРНЫЕ ШЭРАГІ, АЛГАРЫТМЫ, ВЕКТАРНАЯ АЎТАРЭГРЕССІЯ, ВЫЯЎЛЕННЕ РУХУ, ПАРАЎНАЛЬНАЯ ХАРАКТАРЫСТЫКА, ВІДЭАПАСЛЯДОЎНАСЦЬ.

Аб'ект даследавання: відэапаслядоўнасці.

Мэта працы: ажыццяўленне прагнозу на аснове шматмерных часовых шэрагаў, атрыманых на аснове відэапаслядоўнасці пасродкам аптычнага патоку

Метады даследавання: метады Лукаса-Канада, дэтэктар Харыса, метады Гунара-Фарнебака, вектарная аўтарэгрэсія, праграмаванне на мове агульнага прызначэння Python

Вынікі:

Выраблены прагноз з дапамогай вектарнай аўтарэгрэсіі шматмерных часовых шэрагаў, пабудаваных на аснове аптычнага патоку, і атрымана ацэнка якасці прагнозу.

Атрыманыя вынікі могуць быць выкарыстаны ў навучальным працэсе.

Дыпломная праца выканана аўтарам самастойна.

ABSTRACT

Diploma thesis, 63 pages, 20 figures, 1 table, 15 sources.

Keywords: MULTIDIMENSIONAL SERIES, ALGORITHMS, VECTOR AUTOREGRESSION, MOVING OBJECTS, COMPARATIVE CHARACTERISTICS, VIDEO SEQUENCES.

The object of the study are video sequences.

Aim of the work is implementation of the forecast based on multidimensional time series obtained on the basis of a video sequence by means of an optical stream

The methodology of construction: Lucas-Canade method, Harris detector, Gunnar-Farneback method, vector autoregression (VAR), general-purpose Python programming

Results:

The forecast is made using vector autoregression of multidimensional time series based on the optical flow, and the quality of the forecast is estimated.

The results can be used in the educational process.

Diploma work is made by the author herself.