

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ БИБЛИОТЕК КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ

Компьютерное зрение – это область искусственного интеллекта, включающая в себя набор методов и техник, позволяющих машинам получать, обрабатывать, анализировать, распознавать визуальную информацию. И это значит, что существует немало бесплатных или открытых библиотек. Рассмотрим некоторые из них.

Библиотека OpenCV (Open Source Computer Vision Library) — это библиотека компьютерного зрения, которая поставляется с открытым исходным кодом, написана на C++, имеет русскоязычную HTML-документацию, мультиплатформенна, высокопроизводительна, многофункциональна [1-3].

Библиотека LTI-Lib (Lehrstuhl fuer Technische Informatik - Library) — это объектно-ориентированная библиотека с алгоритмами и структурами данных, которые используются для обработки изображений и в сфере компьютерного зрения. Написана на C++, мультиплатформенна, многофункциональна, предоставляется в свободном доступе, хорошо документирована [4].

Стек VXL (The Vision-Something Libraries) — это набор библиотек, которые предназначены для научных исследований и реализации технологий компьютерного зрения. Написан на C++, работает с очень большими изображениями, модули не зависят друг от друга плохо документирована [5].

Сравнение библиотек компьютерного зрения LTI и VXL с OpenCV (с и без IPP) было проведено по четырем критериям эффективности: преобразование Фурье, отслеживание оптического потока, изменение размера изображения и применение библиотеки FANN.

Из результатов проведённых тестов понятно, что для библиотеки LTI самой продолжительной операцией было изменение размера изображения. В данном тесте она показала наихудший результат.

В тесте 2D DFT библиотека VXL показала время обработки изображения в несколько раз превышающее этот же параметр в остальных библиотеках.

В последующих тестах уже библиотека OpenCV показала положительный результат по всем четырем критериям в 1,5–2 раза, и этот факт ещё раз доказывает, что данная библиотека является одной из

лучших библиотек компьютерного зрения.

Делая выводы, можно сказать, что наиболее дефинитивной является библиотека OpenCV.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bradski G.R. Learning OpenCV/ Dr. Gary Rost Bradski, Adrian Kaehler — Изд.: O'Reilly Media, Inc., 2008. — 556 с.
2. Laganière R. OpenCV 2 Computer Vision Application Programming Cookbook/ R.Laganière — Изд.: Packt Publishing, 2011. — 298 с.
3. D.L. Baggio Mastering OpenCV with Practical Computer Vision Projects/ Baggio D. L., Emami S., Escrivá D.M. — Изд.: P
4. LTI-lib Homepage [Electronic resource]. — Mode of access: <http://ltilib.sourceforge.net/doc/homepage/index.shtml> — Date of access: 15.01.2018.
5. The VXL Homepage documentation [Electronic resource]. — Mode of access: <http://vxl.sourceforge.net/#docs> — Date of access: 15.01.2018.

UDC 004.27

Mohamed Ahmad El Seblani, PhD student;
N. Ghilyak, PhD, associated prof.;
N. Savos, student
(BSTU, Minsk)

MODIFICATION OF THE DISTRIBUTED COMPUTING MODEL MAPREDUCE

Big Data is the amount of data just beyond technologies capability to store, manage and process efficiently.

Organizations have access to a wealth of information. They can't get value out of it because most of it is sitting in its most raw form or in a semi-structured or unstructured form. As one of the most "hyped" terms in the market today, there is no consensus as to how to define big data.

It is true that data analysis and in many cases is an advanced analytics. This also forms the basis for the most used definition of big data, the three V'S:

- velocity: Large amounts of data from transactions with high refresh rate resulting in data streams coming at great speed and the time to act on the basis of these data streams will often be very short;
- variety: Data come from different sources. data can come in various format such as transaction and log data, structured data , semi-structured data , unstructured data, images, video streams, and more;