

УДК 004.42

ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ ДЛЯ ЦИФРОВЫХ МЕДИА: ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

Лещук Н.С. (студент факультета ИКТ, гр. К4110с, Университет ИТМО)

Научный руководитель – старший преподаватель факультета ИКТ Арсеньева А.З.
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

В работе произведен анализ программных инструментов, связанных с визуализацией информации и интеллектуального анализа данных (ИАД) для обозначения применения в цифровых медиа. Были рассмотрены стадии общего случая, структурированы и обозначены методы визуализации данных с использованием интеллектуального анализа, а также были приведены примеры использования программных инструментов, иллюстрирующие визуализацию данных, в том числе с использованием различных языков программирования.

Введение. Популяризация цифровых медиа приводит к увеличению электронных данных, которые следует обрабатывать с помощью интеллектуального анализа и представлять их в новом виде для дальнейшей работы. С помощью зарубежных и отечественных источников проведен обзор существующих методов визуализации данных, а также основ технологии Data Mining.

Основная часть. Выделены определенные закономерности для визуализации некоторых числовых и текстовых типов данных. В частности, для данной визуализации необходимы ПО не только для графической обработки, но и для программирования под специфичные задачи. Представлен пример визуализации программирования путем языков R и GLSL с помощью R.Studio и TouchDesigner, соответственно. Визуализация посредством ИАД применяется не только в статистической обработке данных, но и в создании интерактивной графики. Таким образом, возможно считывать данные с датчиков аппаратных устройств и преобразовывая их создавать визуальные образы, интерфейсы и другие варианты взаимодействия и представления.

В данной работе были выделены наиболее распространенные примеры инфокоммуникационных технологий (ИКТ) в качестве программных инструментов и обозначены сферы их применения и были обозначены специфические свойства и акценты, расставленные для использования данных программ для визуализации данных. Как раз наличие акцентов и специфики доказывает актуальность и постоянную модификацию ПО для решения новых появляющихся проблем и задач в работе типовых цифровых медиа.

Выводы. На основе литературного обзора источников были выявлены следующие проблемы ИАД: большинство паттернов однотипны; шаблоны могут быть неточными (или ложными); данные могут быть искажены или отсутствовать. Особое внимание уделено преимуществам метода визуализации данных. В дальнейшем исследовании планируется экспериментальным путем выявить одну или несколько проблем интеллектуального анализа при работе с данными. Подобрать оптимальный алгоритм визуализации, подходящий именно для определенного типа данных. Сами данные могут быть получены не только в текстовой форме, но и считываться с аппаратного средства информатизации и будут обработаны с помощью программного средства языком программирования.

Лещук Н.С. (автор)

Подпись

Арсеньева А.З. (научный руководитель)

Подпись