

УДК 004.4'273

ОСОБЕННОСТИ ХРАНЕНИЯ ВЕКТОРНЫХ ОБЪЕКТОВ В ФОРМАТЕ SVG С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА ADOBE ILLUSTRATOR

Л.Г. Ахметшина¹, Д.А. Шилко²

¹доктор технических наук, профессор кафедры электронных вычислительных машин, Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара, г. Днепр, Украина, e-mail: akhmlu1@gmail.com

²студент группы KI-14-2, кафедра ЭВМ, Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара, г. Днепр, Украина, e-mail: shilko_dima@ukr.net

Аннотация. Проанализированы наиболее популярные векторные графические редакторы и их характеристики. Определены возможности и особенности использования векторной графики. Исследованы основные принципы работы с графическим редактором Adobe Illustrator.

Ключевые слова: Adobe Illustrator, графика, векторный объект, иллюстрация, интерфейс, редактор, дизайн.

MAIN FEATURES OF STORAGE OF VECTOR OBJECTS IN SVG FORMAT WITH USING OF ADOBE ILLUSTRATOR GRAPHIC EDITOR

Ludmila Akhmetshina¹, Dmitriy Shilko²

¹Ph.D., Professor of Computer systems engineering department, Dnepr National University named after Oles' Honchar, Dnepr, Ukraine, e-mail: akhmlu1@gmail.com

²student, Computer systems engineering department, Dnepr National University named after Oles' Honchar, Dnepr, Ukraine, e-mail: shilko_dima@ukr.net

Abstract. The most popular vector graphics editors and their characteristics are analyzed. The possibilities and features of using vector graphics are determined. The basic principles of work with the graphic editor Adobe Illustrator are investigated.

Keywords: Adobe Illustrator, graphic, vector object, illustration, interface, editor, design.

Введение: Создание и обработка цифровых изображений (компьютерное зрение) – одно из наиболее востребованных направлений современных информационных технологий, затрагивающая, в той или иной степени все области человеческой деятельности. Широкое использование локальных и глобальных сетей, комплексная автоматизация обработки разнообразных данных требует постоянного развития инструментальных средств для работы с визуальными объектами, предназначенными как для их со-

здания (синтеза), редактирования, так и для оцифровки визуальной информации, полученной из реального мира, с целью дальнейшей её обработки и хранения [1].

Несмотря на то, что для работы с компьютерной графикой существует множество классов программного обеспечения, различают всего три вида компьютерной графики: растровая, векторная и фрактальная. Они отличаются принципами формирования изображения при отображении на экране монитора или при печати [2].

Термин «векторная графика» используется в основном в контексте двумерной (2D) компьютерной графики [3]. Для создания изображения векторного формата, отображаемого на матричных мониторах, используются преобразователи математического описания графических примитивов в растровое изображение, которые реализованы программно, или аппаратно (цифровая логика, встроенная в современные видеокарты).

Цель работы: исследование возможностей и особенностей работы с векторными объектами в формате SVG при создании веб-сайтов с использованием графического редактора Adobe Illustrator.

Материалы и результаты исследования: Для хранения веб-графики в настоящее время широко используются различные форматы, например, PNG, JPG, EPS и SVG. SVG (scalable vector graphics – масштабируемая векторная графика) уникальный формат в том смысле, что он определяет графический объект на основе математической модели и обеспечивает независимость от разрешения.

Файлы SVG на самом деле представляют собой файлы XML, способные использовать математические выражения, необходимую для формирования графических образов, а также определять символы, создавать группы и даже определять правила CSS - каскадные таблицы стилей, что дает возможность компоновки и стиля веб-страницы.

Adobe Illustrator (AI) обеспечивает качественную поддержку формата SVG, включая возможность создания символов, групп, идентификаторов и точных векторных определений, используемых при создании визуальных образов.

Использование символов обеспечивает повышение эффективности модификации изображения за счет того, что его редактирование автоматически обновляет все вхождения при чем в различных монтажных областях.

Организация макетов иллюстрации выполняется с помощью слоев, при чем, предоставляется возможность управления порядком их размещения на монтажной области. Хотя символы и слои были в AI и ранее, их роль изменилась при использовании формата SVG, а именно они автоматически

преобразуется в символ и группы SVG, соответственно, что повышает эффективность хранения. На рис. 1 представлен процесс создания динамического изображения SVG-формата.

Например, возможно создание трех различных версий инфографики и использование некоторых CSS в полученном SVG-файле, каждая из которых предназначена для различных размеров экранов.

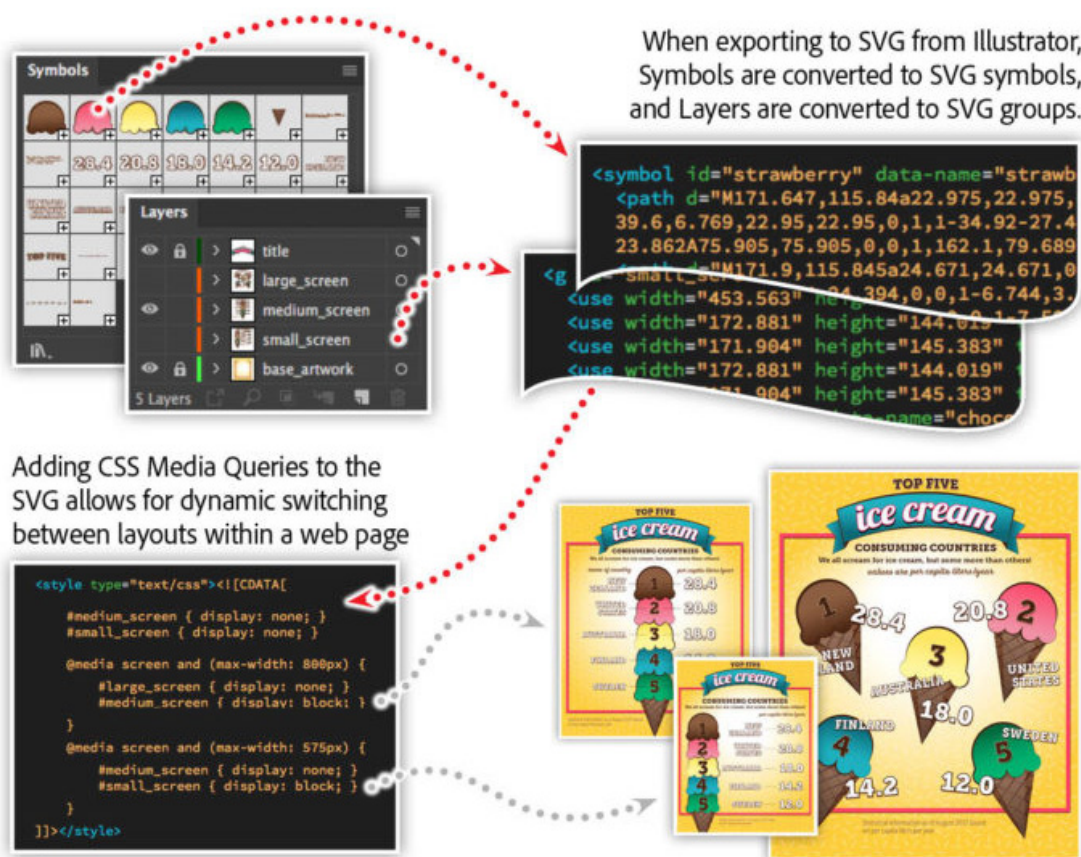


Рисунок 1 – Процесс создания динамического изображения SVG-формата

Учитывая, что каждый уровень закодирован в группу SVG, добавляются некоторые мультимедийные запросы CSS, чтобы отображать и скрывать группы на основе размера экрана. Это дает возможность настройки макета к имеющемуся размеру, обеспечивая оптимальное качество чтения, основанное на размере экрана.

Пример кода CSS для SVG:

```

<defs>
<style type="text/css"><![CDATA[
#medium_screen { display: none; }
#small_screen { display: none; }
@media screen and (max-width: 800px) {
#large_screen { display: none; }
#medium_screen { display: block; }
}
    
```

```
}  
@media screen and (max-width: 575px) {  
  #medium_screen { display: none; }  
  #small_screen { display: block; }  
}  
]]></style>  
</defs>
```

Вывод: графический редактор Adobe Illustrator обеспечивает эффективное хранение векторных объектов в файлах формата SVG, которые широко используются при отображении веб-страниц.

ЛИТЕРАТУРА

1. Comparison of vector graphics editors. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_vector_graphics_editors — Загл. с экрана.
2. Brian Wood, Adobe Illustrator CC Classroom in a Book 1st Edition, 2018
3. Accessibility Features of SVG. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.w3.org/TR/2000/NOTE-SVG-access-20000807/> — Загл. с экрана.
4. Руководство пользователя Illustrator. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://helpx.adobe.com/ru/illustrator/user-guide.html> — Загл. с экрана.

УДК 004.75

ОБЛАЧНЫЕ, ГРАНИЧНЫЕ И ТУМАННЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ. АНАЛИЗ И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Е.В. Винничек¹

¹кандидат педагогических наук, доцент кафедры "Информационно-вычислительные системы", Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, г. Пенза, Российская Федерация, e-mail: katjushika@yandex.ru

Аннотация. В работе проведен анализ современных технологий обработки данных - облачных, граничных и туманных вычислений. Рассмотрены области применения данных технологий. Приведены примеры практического использования. Сделаны выводы о перспективах дальнейшего развития технологий.

Ключевые слова: облачные вычисления, граничные вычисления, туманные вычисления, "умные" устройства.

CLOUD COMPUTING, EDGE COMPUTING, FOG COMPUTING: ANALYSIS AND FORECAST OF THE DEVELOPMENT OF DATA PROCESSING

Ekaterina Vinnichек¹

¹Ph.D., Assistant Professor of Information and Computing Systems Department, Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia, e-mail: katjushika@yandex.ru