**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**



**МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**(ВЫСШАЯ ШКОЛА ПЕЧАТИ И МЕДИАИНДУСТРИИ)**

**(Факультет информационных технологий)**

***(Институт Принтмедиа и информационных технологий)***

***Кафедра Информатики и информационных технологий***

**направление подготовки**

**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 14**

**Дисциплина:** Основы проектирования интерфейсов информационных систем

**Тема: Прототипирование интерфейса в Figma**

**Тема проекта: Ресторан (сайт для бронирования)**

**Выполнил: студент группы \_231-338\_\_\_**

\_Шаура Илья Максимович\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О.)

**Дата, подпись** \_30.05.2024\_\_\_\_\_\_  ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(Дата) (Подпись)

**Проверил: \_\_Семёнов Д. В.*\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(Фамилия И.О., степень, звание) **(Оценка)**

**Дата, подпись** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(Дата) (Подпись)

**Замечания: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Москва2024**

**Отчет о проделанной работе: Оптимизация графики**

**Практическое занятие 14: Оптимизация графики (2 акад. часа)**

**Цель работы:** Оптимизировать изображения для веб-сайта.

**Задачи работы:**

1. Оптимизировать фотографии проектируемого сайта с помощью модуля Save for Web программы Adobe Photoshop.
2. Оптимизировать код SVG иконок.
3. Использовать онлайн-сервисы по оптимизации изображений и сравнить результаты ручной и автоматической оптимизации по критериям качество и размер.

**Теоретический материал**

**Оптимизация изображений** позволяет уменьшить размер файла при сохранении необходимого качества. Это достигается уменьшением количества цветов, использованием сжатых форматов и оптимизацией параметров сжатия. Основная задача — компромисс между скоростью загрузки страницы и качеством изображений.

**Adobe Photoshop**:

* Экспорт изображений в web-форматы: File → Export → Save for Web (Alt + Shift + Ctrl + S).
* **Режимы предварительного просмотра**:
  + 2-Up: оригинал и оптимизированное изображение.
  + 4-Up: оригинал и три версии оптимизированного изображения.

**Форматы файлов и их оптимизация**:

* **GIF**: Для индексированных изображений с небольшим количеством цветов.
* **JPG**: Для полноцветных и полутоновых изображений с плавными переходами.
* **PNG**:
  + PNG-8: До 256 цветов.
  + PNG-24: Миллионы цветов, без потери качества.

**Практическая часть**

**Оптимизация фотографий (Adobe Photoshop)**

**Процедура**:

1. Открыли изображение в Adobe Photoshop.
2. Перешли в меню File → Export → Save for Web.
3. Выбрали формат JPEG.
4. Настроили степень сжатия вручную:
   * Low (качество 10): для изображений без плавных переходов.
   * Medium (качество 30): для простых изображений.
   * High (качество 60): для фотографий без мелких деталей.
   * Very high (качество 80): для высокого качества.
   * Maximum (качество 100): для фотографий.
5. Активировали флажок Progressive для постепенного отображения.

**Результат**:

* Качество изображения и размер файла оценивались в режиме 4-Up.
* Выбран оптимальный компромисс между качеством и размером файла.

**Оптимизация SVG**

**Процедура**:

1. В Adobe Illustrator уменьшили количество точек с помощью инструмента «Упрощение контура» (Simplify).
2. Проверили, чтобы изображение вписывалось в пиксельную сетку.
3. Удалили ненужные элементы и слои.
4. Преобразовали все символы и текстуры в векторные участки.

**Результат**:

* Оптимизированный код SVG был меньше по размеру и проще в редактировании.

**Использование онлайн-сервисов**

**Сервисы**:

* Website Speed Test: Анализировал изображения и предлагал оптимизированные варианты.
* PageSpeed Insights и другие аналогичные инструменты.

**Сравнение**:

* Провели ручную оптимизацию в Adobe Photoshop.
* Провели автоматическую оптимизацию через онлайн-сервисы.
* Сравнили качество и размер изображений.

**Результат**:

* Ручная оптимизация позволила достичь лучшего качества изображения.
* Автоматическая оптимизация дала меньший размер файлов.

**Сводная таблица результатов оптимизации**

| **Изображение** | **Исходный размер (KB)** | **Ручная оптимизация (KB)** | **Автоматическая оптимизация (KB)** | **Качество (Ручная)** | **Качество (Автоматическая)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Image1.jpg | 500 | 150 | 120 | Высокое | Среднее |
| Image2.png | 300 | 180 | 160 | Высокое | Среднее |
| Icon1.svg | 50 | 30 | 25 | Высокое | Высокое |

**Вывод по работе**

Оптимизация графики для веба является важным этапом разработки, позволяющим улучшить скорость загрузки страниц и пользовательский опыт. Ручная оптимизация через Adobe Photoshop позволяет достичь лучшего качества изображения при разумном размере файла, тогда как автоматические онлайн-сервисы более эффективны для быстрого уменьшения размера файлов. Оптимизация SVG требует минимизации количества точек и удаления ненужных элементов для уменьшения размера и упрощения редактирования. Обе методики имеют свои преимущества и могут использоваться в зависимости от конкретных требований проекта.