

Лабораторная работа №5. HTML-интерфейс для Web3D -приложения

5.1. Цель работы. Разработать интерфейс для управления анимацией 3D объектов Web-приложения в формате HTML-страницы с применением таблиц стилей (CSS) при описании внешнего вида документа.

5.2. Порядок выполнения лабораторной работы.

Ознакомиться с документацией Verge3D в разделе «Создание пользовательских интерфейсов на основе HTML для 3D-веб-приложений» на официальном сайте разработчика Soft8Soft Company по адресу:

https://www.soft8soft.com/docs/manual/ru/introduction/HTML-based-user-interfaces.html#Developer_Approach

Примечание. Название Verge3D-приложения и имя файла *index.html*, приведенные ниже, не являются обязательными и могут быть изменены на усмотрение студента. При оформлении дизайна HTML-интерфейса творческий подход приветствуется!

- Создать копию Verge3D-приложения, разработанного в ЛР4 и переименовать папку с проектом (например, в «Lab_w5»).
- Проанализировать структуру созданного приложения и проверить его работоспособность приложения «Lab_w5» при помощи App Manager. «Lab_w5» приложение (если не указано другое) находится в папке, из которой инсталлирован Verge3D.
- Создать HTML-страницу с именем **index_w5.html**, включающую элементы управления 3D объектами Verge3D-приложения, разработанного в лабораторной работе №4. При декорировании HTML-страницы применить таблицы стилей (CSS).
- Включить в HTML-интерфейс управляющие элементы:
- Кнопки «Старт\Start», «Пауза\Pause», «Стоп\Stop» - для управления анимацией объектов 3D-сцены;
- Кнопку «ВКЛ \ ВЫКЛ» - для включения\выключения звука;

- Создать управляющий компонент в форме «Меню», в которое включить 3 функции (Puzzles) управления объектами, реализованные в ЛР4.
- Сохранить файл index_w5.html (т.е. HTML-интерфейс), в папке проекта «Lab_w5», включающей Verge3D-приложение из ЛР4.
- Используя редактор Puzzles, подключить к объектам 3D-сцены Аннотации (раздел Object) и ноты различных музыкальных инструментов (раздел Audio\Video).
- После того как HTML-интерфейс готов, необходимо HTML-кнопки сделать работоспособными (интерактивными) с помощью редактора Puzzles (см. документацию на официальном сайте Soft8Soft + пп. 1-4 в списке рекомендуемой литературы).
- Продемонстрировать результаты выполнения преподавателю;
- Оформить отчет и опубликовать его в личном кабинете АИС ГУАП.

Примечание. При разработке HTML-интерфейса использовать текстовый редактор для программирования, с подсветкой синтаксиса кода. Например, Visual Studio Code (кросс-платформенный, бесплатный), Notepad++ (Windows, бесплатный), Sublime Text (кросс-платформенный, shareware) или др.

5.3.Содержание отчёта

Отчет о лабораторной работе должен содержать:

- 1) Титульный лист;
- 2) Цель работы;
- 3) Описание процесса разработки HTML-интерфейса, подкреплённое скриншотами;
- 4) Структуру проекта Verge3D App с пояснениями;
- 5) Описание логики на языке Puzzles для созданных функций взаимодействия с объектами сцены в интерактивном режиме, подкреплённое скриншотами.
- 6) Описание логики запуска анимации на языке Puzzles в интерактивном режиме Verge3D Web-браузера, подкреплённое скриншотами.

- 7) Привести характеристики созданного интерактивного 3D приложения (имя и объём в Кб\Мб). Способ публикации в интернет.
- 8) Выводы.

5.4. Рекомендованная литература

1. Verge3D User Manual [Электронный ресурс]: сайт / soft8soft.com– режим доступа к сайту.: <https://www.soft8soft.com/docs/manual/en/index.html> (дата обращения 16.10.2023)
2. Cyberfox Agency. Web 3D Базовый курс - Урок 6-1. Редактор логики Puzzles. Добавляем интерактив. <https://www.youtube.com/watch?v=P8xRb07xs60&t=0s> (дата обращения 16.10.2023)
3. Cyberfox Agency. Web 3D Базовый курс - Урок 6-2. Редактор логики Puzzles. Добавляем интерактив. <https://www.youtube.com/watch?v=gG15c1ZDuVo&t=0s> (дата обращения 16.10.2023)
4. Cyberfox Agency. Web 3D Базовый курс Урок 7. HTML интерфейс. <https://www.youtube.com/watch?v=byChKRmz7t8&t=0s> (дата обращения 16.10.2023)
5. Cyberfox Agency. Web 3D Базовый курс - Урок 3. Настройка материалов и HDRi окружения. <https://www.youtube.com/watch?v=RlGOXE1fkmU&t=0s> (дата обращения 16.10.2023)
6. Cyberfox Agency. Web 3D Базовый курс Урок 4-1. Настройка PBR материалов и UV развертка. <https://www.youtube.com/watch?v=nR3VtB0ccnw&t=0s> (дата обращения 16.10.2023)
7. Cyberfox Agency. Web 3D Базовый курс Урок 4-2. Запекание текстурных карт. <https://www.youtube.com/watch?v=kkiIEJjFHv0&t=0s> (дата обращения 16.10.2023)
8. Cyberfox Agency. Web 3D Базовый курс - Урок 5. Анимация объектов, материалов, света. <https://www.youtube.com/watch?v=cHLVDKuax-A&t=0s> (дата обращения 16.10.2023)