
КАФЕДРА

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
РУКОВОДИТЕЛЬ

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

инициалы, фамилия

Отчет о лабораторной работе №2

Сборка сцены из объектов

По дисциплине: Проектирование человеко-машинного интерфейса

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛИ

СТУДЕНТЫ ГР. №

подпись, дата

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2024

Цель работы:

Освоение сборки сцены из объектов, импорт объектов, работа со шрифтами.

Задание:

Создать сцену, состоящую как минимум из 7 различных объектов. Ни один из объектов сцены не должен быть базовым, т.е. все объекты должны быть либо загружены из файла (уже готовые сложные объекты), либо получены из базовых объектов Blender (куб, сфера, плоскость и т.п.) путем трансформаций. Добавить в сцену объект-надпись с текстом “<Имя> <Фамилия>, <номер группы>” и задать следующие свойства этого объекта:

Параметр	Значение
Наклон текста	-0.5
Extrude	0.30
Bevel Depth	0.05
Bevel Resolution	4

Имя и фамилия должны быть написаны русскими буквами, без транслитерации! Для этого необходимо в свойствах объекта-надписи выбрать любой TrueType шрифт, поддерживающий набор символов Unicode (например, C:\Windows\Fonts\Arial.ttf) и посимвольно ввести имя и фамилию из таблицы символов Unicode, т.к. переключение раскладки в Blender не работает.

Название и версия используемой среды моделирования:

Blender Version 4.2.1 (4.2.1 2024-08-20)

Словесное описание сцены:

В сцене изображен интерьер ресторана “Красти Крабс”. За кассой стоит Сквидвард, рядом с кассой — Губка Боб и улитка Гэри. Около кассы также находятся два российских флага. Камера установлена так, чтобы зритель смотрел на сцену от первого лица, как будто сидит за столом. На столе расположены крабсбургеры, тетрадка, ноутбук и объект-надпись с именем, фамилией и номером группы на русском языке. Рядом, на сидениях, стоят матрёшки, а над столом плавает медуза. Вся сцена выполнена в ярких цветах.

Описание технологии создания сцены:

Для создания сцены использовались готовые модели, загруженные с онлайн-ресурсов и трансформированные с помощью стандартных инструментов Blender. Вся сцена выполнена из объектов, подвергнутых модификациям, чтобы они не оставались базовыми.

1. **Импорт моделей:** Сначала были загружены сложные 3D-модели из файлов форматов .glb или .fbx с сайтов, предоставляющих готовые ресурсы. Затем через меню **File > Import** они были импортированы в проект Blender. После импорта моделей они были размещены на сцене.

2. **Расстановка объектов:** Для каждого объекта применялись трансформации. Использовался инструмент перемещения для корректировки положения объектов (**G**), масштабирования для изменения их размеров (**S**), и вращения для нужного расположения объектов (**R**). Таким образом, персонажи, флаги и другие элементы, такие как матрёшки, были аккуратно расставлены в сцене.

3. **Настройка камеры:** Камера в сцене была настроена так, чтобы создавать вид от первого лица, как будто зритель находится за столом. Для этого камера была перемещена и повернута с помощью инструментов трансформации. Проверка кадра выполнялась через вид камеры.

4. **Создание текста:** Для создания объекта-надписи был добавлен текстовый объект. Затем выбран шрифт с поддержкой кириллицы (например, Arial Unicode), загруженный из системной папки шрифтов. Из-за невозможности прямого ввода русского текста в Blender, текст был скопирован из внешнего редактора и вставлен в поле редактирования текста. После этого были заданы параметры объекта:

- **Наклон текста (Shear)** — -0.5,
- **Extrude** — 0.30,
- **Bevel Depth** — 0.05,
- **Bevel Resolution** — 4.

Для добавления текста с именем и фамилией на русском языке выполните следующие шаги:

- 4.1. В меню **Add** → **Text**, чтобы добавить текстовый объект.
- 4.2. Выбрать объект текста и перейдите в панель **Object Data Properties** (значок “A” справа).
- 4.3. В разделе **Font** нажать на кнопку выбора шрифта и загрузить шрифт, поддерживающий кириллицу (например, **Arial Unicode**, который можно найти в папке **/Library/Fonts**).
- 4.4. Чтобы ввести текст на русском языке, скопировать текст из другого редактора (например, «Текстовый редактор» на Mac). Вставить его в текстовый объект в режиме редактирования текста (**Tab** → **Cmd + V**).
5. **Рендеринг:** После расстановки всех объектов и настройки камеры, сцена была подготовлена к рендерингу.

Копии экранов с результатами работы:

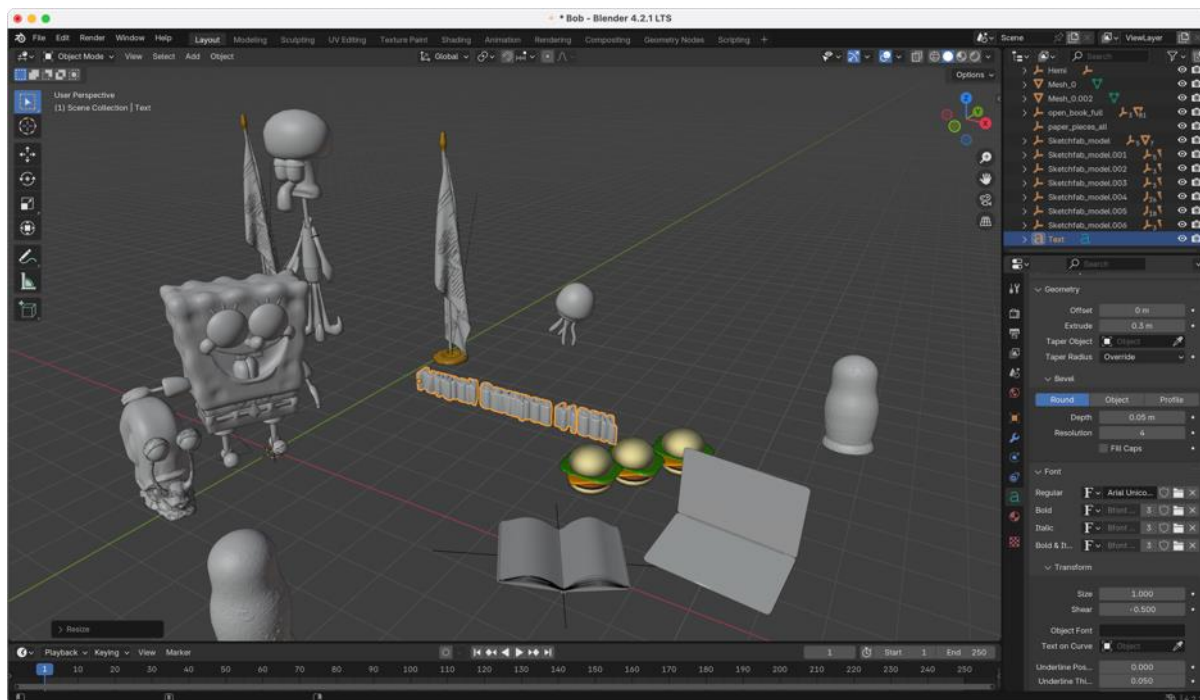


Рисунок 1 – Создание сцены не из базовых объектов



Рисунок 2 – финальный вид сцены

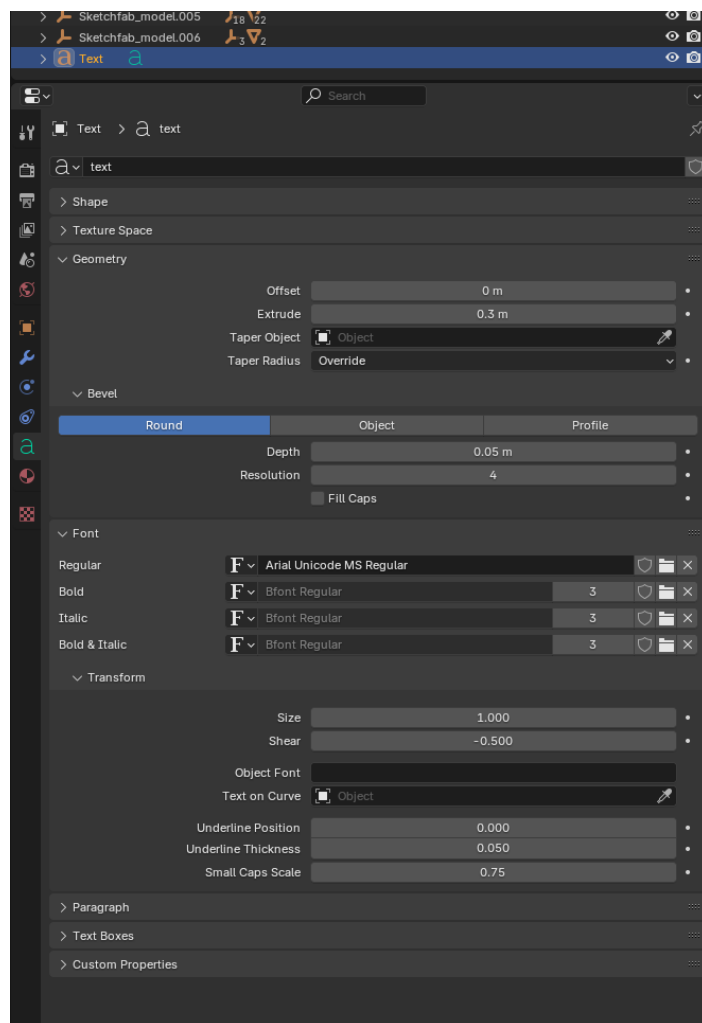


Рисунок 3 – Параметры текста, как указано в задании. Shear: -0.5, Extrude: 0.3, Bevel Depth: 0.05, Bevel Resolution: 4



Рисунок 4 – Финальный рендер

Выводы:

В ходе работы была создана трехмерная сцена с использованием сложных объектов, загруженных из внешних ресурсов и трансформированных в Blender. Сцена была успешно настроена, включая размещение объектов, настройку камеры и создание надписи с параметрами, а также выполнен рендеринг финальной композиции.