



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет имени
Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ: «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА: «Теоретическая информатика и компьютерные технологии»

Лабораторная работа №10
«Проверка усвоенного материала по теме
использования библиотек работы с 3D объектами»
по курсу
«Разработка мобильных приложений»

Выполнил:
студент группы ИУ9-72Б
Караник А.А.

Проверено:
Посевин Д.П.

Москва, 2024

Цель работы

Реализовать мобильное приложение выводящее трехмерный объект по вариантам. Использование библиотеки на усмотрение программиста из рассмотренных на лекции.

Вариант 6

Реализовать приложение моделирования анимации челюсти черепа. Движение челюсти реализовать ползунком.

Реализация

Исходный код:

```
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:flutter_cube/flutter_cube.dart';

void main() => runApp(const MyApp());

class MyApp extends StatelessWidget {
  const MyApp({super.key});

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return const MaterialApp(
      title: 'lab10',
      home: Lab10StatefulWidget(),
      debugShowCheckedModeBanner: false,
    );
  }
}

class Lab10StatefulWidget extends StatefulWidget {
  const Lab10StatefulWidget({super.key});

  @override
  State<Lab10StatefulWidget> createState() => _Lab10StatefulWidgetState();
}

class _Lab10StatefulWidgetState extends State<Lab10StatefulWidget> {
  late Object skull;
  late Object jaw;
  double jawRotation = 0.0;

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      appBar: AppBar(title: const Text('lab10')),
      body: Column(
        children: [
          Expanded(
            child: Center(
              child: Cube(
                onSceneCreated: (Scene scene) {
                  skull = Object(fileName: 'assets/skull/skull_without_jaw.obj');
                  scene.world.add(skull);
                  jaw = Object(fileName: 'assets/skull/jaw.obj');
                  jaw.scale.setValues(0.5, 0.5, 0.5);
                  jaw.position.setValues(0, 0.03, 0);
                  jaw.updateTransform();
                },
              ),
            ),
          ),
        ],
      ),
    );
  }
}
```

```

        scene.world.add(jaw);
    },
),
),
),
Text(
    'Угол поворота челюсти'
),
Slider(
    value: jawRotation,
    min: 0.0,
    max: 45.0,
    label: jawRotation.toStringAsFixed(2),
    onChanged: (value) {
        setState(() {
            jawRotation = value;
            jaw.rotation.setValues(jawRotation, 0, 0);
            jaw.updateTransform();
        });
    },
),
),
),
),
);
}
}

```

Результаты



Рис. 1: результаты



Рис. 2: результаты

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы было успешно реализовано приложение, выводящее трехмерный объект, а именно череп с анимированной челюстью.