

# Компьютерная графика

Финальный проект

---

2023

- Свободная форма: игра / визуализация / динамическая сцена / что хотите

- Свободная форма: игра / визуализация / динамическая сцена / что хотите
- Нужно реализовать один или несколько сложных алгоритмов, которые мы изучали не очень подробно (или вообще не изучали) в течение курса

- Свободная форма: игра / визуализация / динамическая сцена / что хотите
- Нужно реализовать один или несколько сложных алгоритмов, которые мы изучали не очень подробно (или вообще не изучали) в течение курса
- Алгоритмы оцениваются в разное количество баллов в зависимости от сложности

## Что можно использовать

- Можно пользоваться вспомогательными библиотеками (например, для загрузки текстур, моделей и сцен)

## Что можно использовать

- Можно пользоваться вспомогательными библиотеками (например, для загрузки текстур, моделей и сцен)
- Весь OpenGL-код должен быть написан вами, т.е. библиотека не должна загружать данные на GPU, создавать текстуры, и т.п.

## Что можно использовать

- Можно пользоваться вспомогательными библиотеками (например, для загрузки текстур, моделей и сцен)
- Весь OpenGL-код должен быть написан вами, т.е. библиотека не должна загружать данные на GPU, создавать текстуры, и т.п.
- Можно брать код из практик и домашних заданий, в т.ч. загрузки моделей, анимаций и шрифтов (при необходимости их можно доработать)

## Что можно использовать

- Можно пользоваться вспомогательными библиотеками (например, для загрузки текстур, моделей и сцен)
- Весь OpenGL-код должен быть написан вами, т.е. библиотека не должна загружать данные на GPU, создавать текстуры, и т.п.
- Можно брать код из практик и домашних заданий, в т.ч. загрузки моделей, анимаций и шрифтов (при необходимости их можно доработать)
- Можно брать сцены и текстуры из практик и домашних заданий



- **5 баллов:** toon shading
- **10 баллов:** bloom
- **15 баллов:** планета с volume-rendered атмосферой
- **15 баллов:** slicing volume rendering (*не подойдёт для планеты*)
- **20 баллов:** cascaded shadow maps
- **25 баллов:** SSAO + dithering

- **30 баллов:** SSDO / HDAO / HBAO (*алгоритмы ambient occlusion*)
- **30 баллов:** screen-space reflections
- **30 баллов:** настоящие мягкие тени (радиус размытия зависит от расстояния до объекта, бросившего тень – ищите *summed-area soft shadows*)
- **30 баллов:** deferred shading
- **30 баллов:** tiled/clustered shading

- **30 баллов:** real-time hatching
- **30 баллов:** честный векторный текст (не через предварительное рисование в текстуру и не триангуляцией)
- **30 баллов:** водные каустики
- **30 баллов:** очень много травы (billboards + geometry shaders)
- **30 баллов:** очень большой ландшафт (geometry clipmaps или LOD)

- Если вы нашли статью / видео и не уверены, подходит ли оно под описанные алгоритмы – напишите мне, обсудим

- Если вы нашли статью / видео и не уверены, подходит ли оно под описанные алгоритмы – напишите мне, обсудим
- Если у вас есть другой алгоритм на примете – напишите мне, обсудим

- Если вы нашли статью / видео и не уверены, подходит ли оно под описанные алгоритмы – напишите мне, обсудим
- Если у вас есть другой алгоритм на примете – напишите мне, обсудим
- Сдача в день зачёта 25.12 или экзамена 15.01