



Геометрический шейдер - шейдерные программы, выполняющиеся в конвейерной стадии геометрии шейдера. Геометрический шейдер работает с вершинными данными, но выталкивает сразу для элемента геометрии. Его назначение - обрабатывать входящие примитивы (точки, линии, треугольники) и, если нужно, создать новые.

07.12.20
Лаб. раб.
№ 5

Геометрический шейдер на вход получает следующие входные переменные:

- `gl_in` - массив, основные значения для каждого вершинного примитива. Длину можно узнать как `gl_in.length()`;
- `gl_PrimitiveIDIn` - номер примитива;
- `gl_InvocationID` - номер instance'a для данного примитива

Структура `gl_in` состоит из следующих полей:

- `gl_Position` - координаты вершины, сгруппированные вершинным шейдером;
- `gl_PositionSize` - размер массива;
- `gl_ClipDistance[]` - массив расстояний от вершины до каждой из отсечающих плоскостей, используется для отсечения примитива по ним.

Геометрический шейдер имеет доступ к Uniform-переменным и векторным переменным вершинного шейдера. Геометрический шейдер также может. Геометрический шейдер имеет доступ ко всем вершинам триангула, то векторные переменные вершинного шейдера должны быть описаны в геометрической функции на том же уровне вершинных для каждой выходной примитивной

В геометрическом шейдере используются следующие команды: мы обычно используем VAO и VBO для вершинных данных и используем функцию $glDrawRangeElements$ для рендеринга.

Геометрический шейдер в качестве входных данных имеет модель вершин, образующих отдельно выделенный примитив, например, точку или треугольник. Затем, перед отрисовкой на следующий этап, шейдер может преобразовать эти вершины по своему усмотрению.

Передача цвета по граф. конвертеру от vertex шейдера к другому в ходе сборки определяется видимостью объектов с позиции камеры. Ближние по отношению к камере, могут загромождать более удаленные полигоны. Для устранения инер. с степени удаленности объекта от наблюдателя проецирование инер. спец. буфер шейдера. Собранные полигоны инер. отсеченный невидимых полигонов на раннем этапе рендеринга.

Данные буфера глубины обрабатываются
спец. алгоритм граф. процессора. В конеч-
ном итоге, на выходе блока geom. преоб-
разований получают проекцию трёхмерной
сцены на плоскости изображения. Ко-
ординаты и исходный цвет видимых
пикселей передаются в текстовый конвейер.