

A decorative L-shaped frame composed of thick black lines. One part of the frame is on the left, extending from the top to the bottom. The other part is on the bottom, extending from the left to the right. They meet at a corner in the bottom-right area of the page.

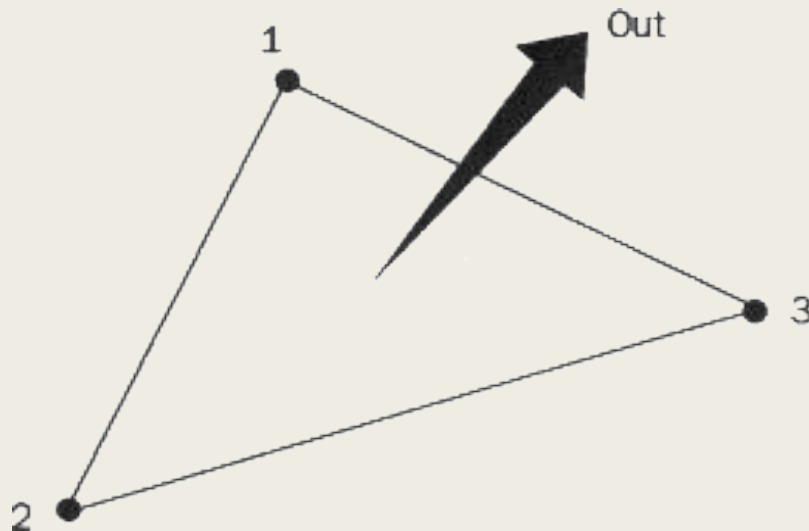
КОДИРОВАНИ Е ГЕОМЕТРИИ 3D МОДЕЛИ

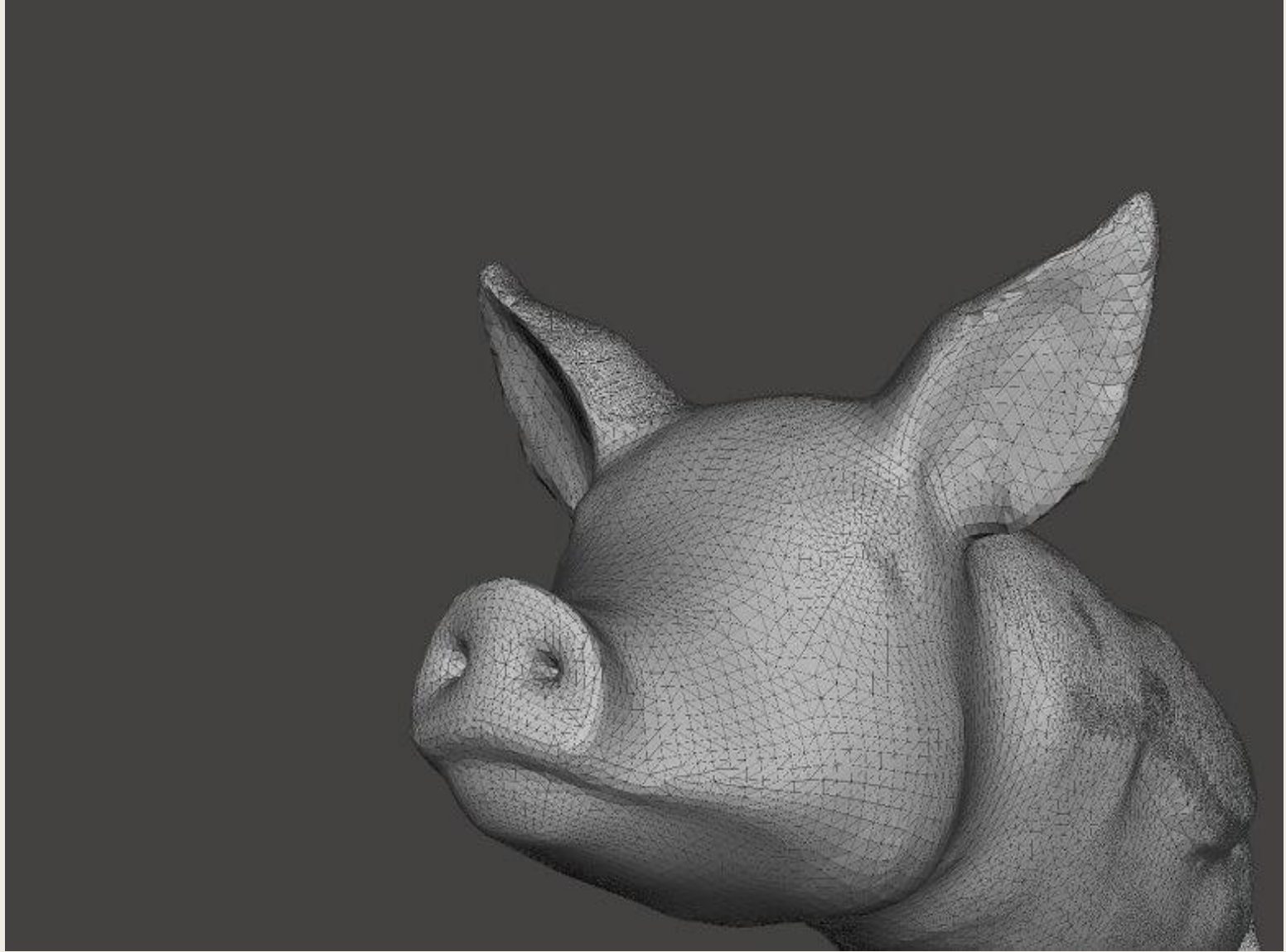
Кодирование геометрии 3D модели

- Каждая 3D модель имеет уникальную геометрию и кодировка этой геометрии является основой любого формата файла 3D модели.
- Существует три принципиальных метода кодирования геометрии поверхности, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. Это аппроксимирующая сетка (англ. - approximate mesh), точная сетка (англ. - precise mesh) и конструктивная блочная геометрия (англ. - constructive solid geometry (CSG)).

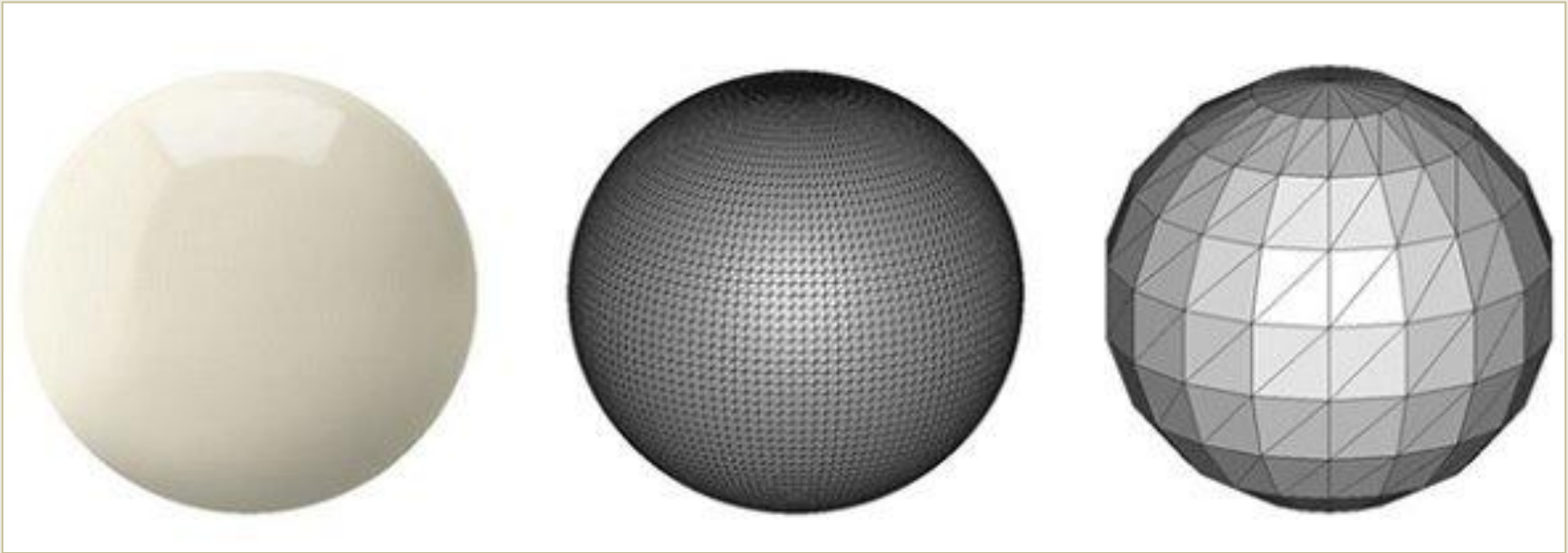
Аппроксимирующая сетка

- Во процессе этого метода кодирования, поверхность 3D модели покрывается сеткой небольших воображаемых полигонов. Чаще всего используются треугольники. В файле сохраняются вершины и векторы-нормали к сторонам треугольников. Благодаря этому можно достаточно точно отобразить геометрию поверхности 3D модели.





- Треугольники аппроксимируют плавную геометрию поверхности. От этого и название - аппроксимирующая сетка. Чем меньше размер треугольников, тем качественнее аппроксимация. При этом, чем меньше треугольники, тем больше их необходимо для покрытия поверхности и, соответственно, в исходном файле хранится больше данных о вершинах и нормалях. То есть, чем качественнее аппроксимация, тем больше размер файла 3D модели.
- 3D файлы, в которых используется аппроксимация, отлично подходят для задач, в которых нет высоких требований по разрешающей способности 3D модели. Так как 3D принтеры имеют определенные ограничения по разрешающей способности, именно в них подобные 3D файлы находят широкое применение. Самый популярный формат 3D моделей для 3D печати - STL - принадлежит именно к этому типу.



Точная сетка

