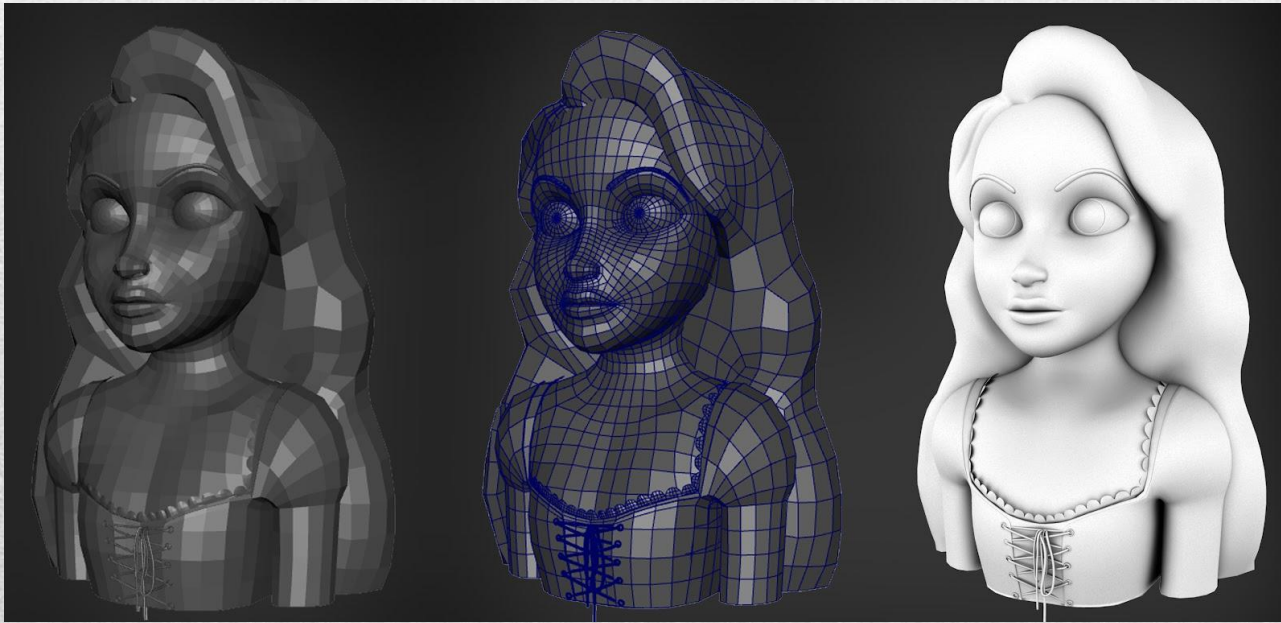
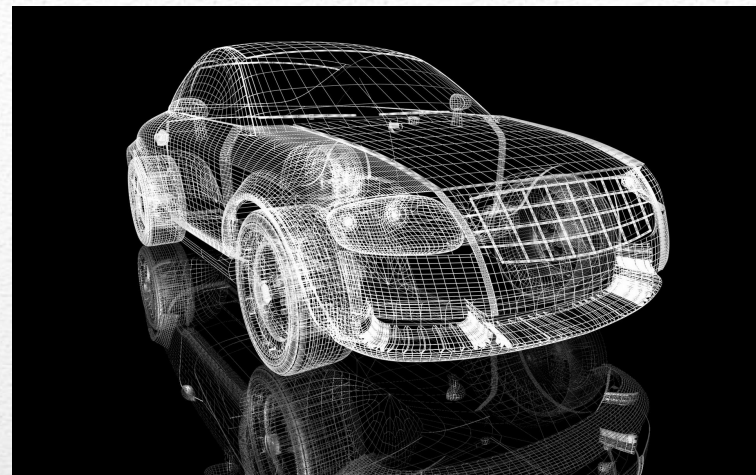
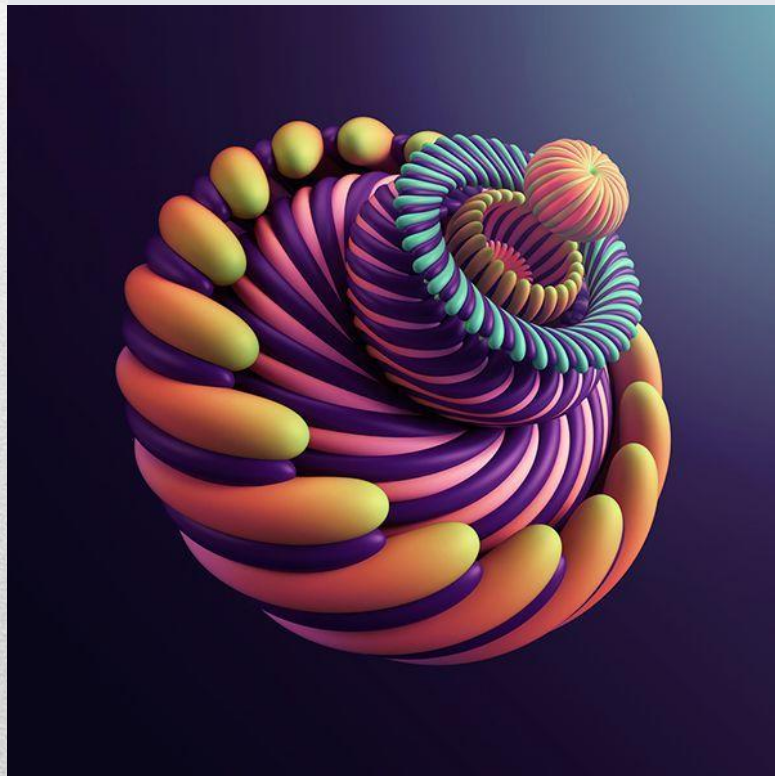


# Что такое 3D-графика и как она устроена



Выполнила: Гарипова Р. К901

**3D графика** – это процесс создания объемной модели при помощи специальных компьютерных программ.

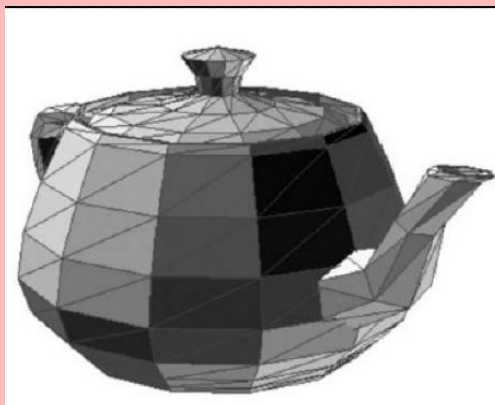


На основе чертежей, рисунков, подробных описаний или любой другой графической или текстовой информации, 3D дизайнер создает объемное изображение.



# Виды трехмерной графики

ПОЛИГОНАЛ

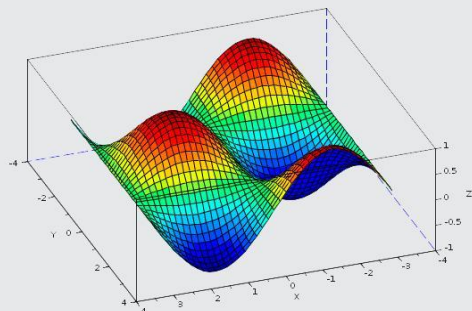


ФРАКТАЛЬН

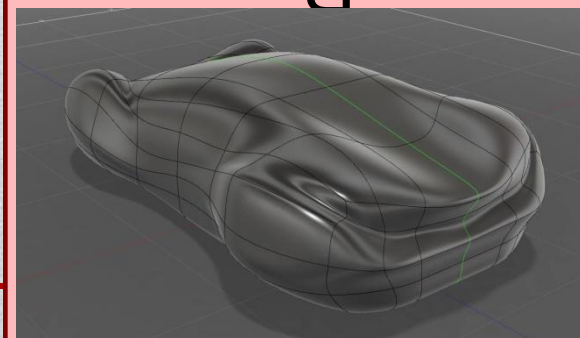


АНАЛИТИЧЕ

Diseño de Experimentos (DOE)



СПЛАЙНОВА



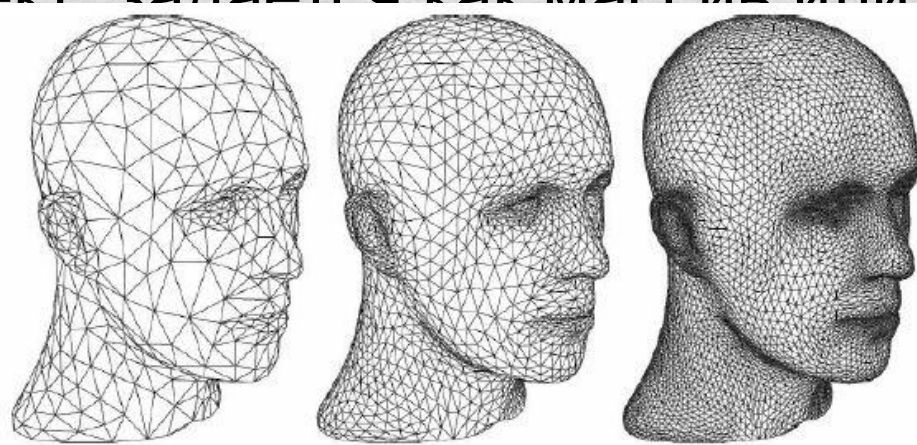
# 1

## Полигональная графика

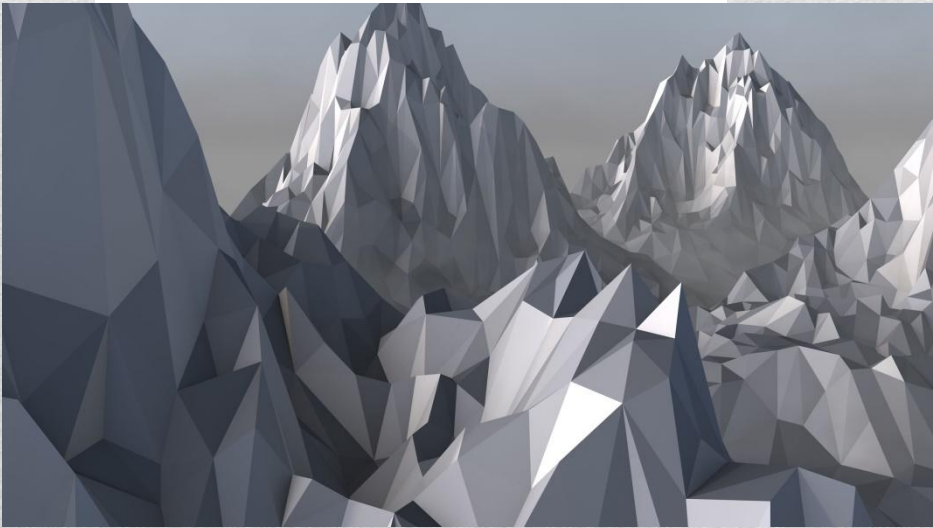


Объект задается набором полигонов.

Полигон - это плоский многоугольник. Каждый полигон задается набором точек. 3-мерный объект задается как массив или структура





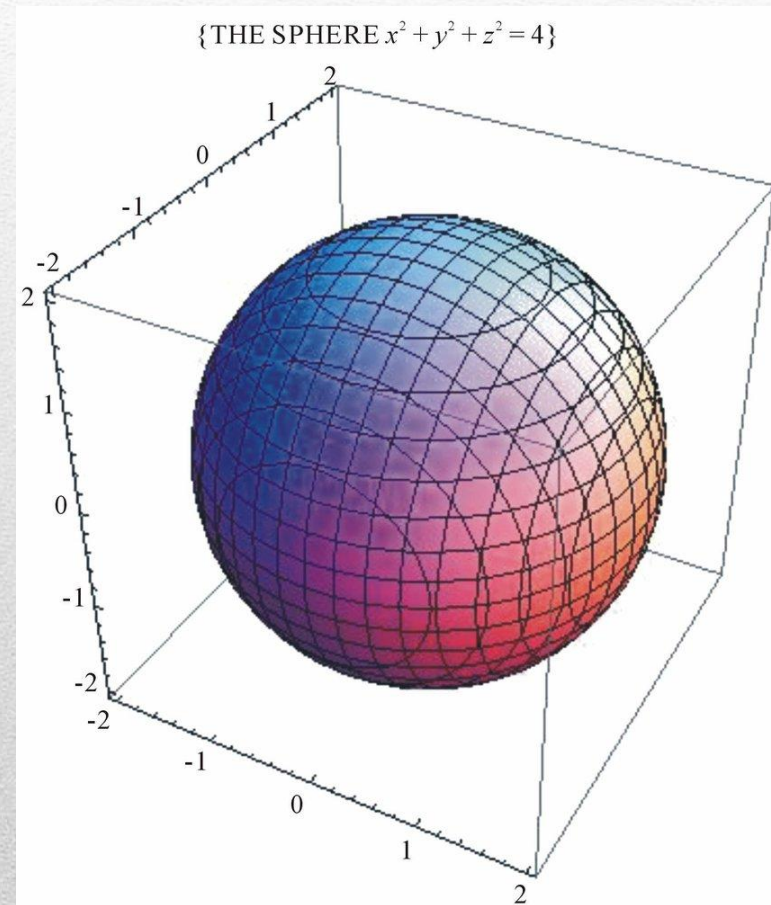


# 2

## Аналитическая графика

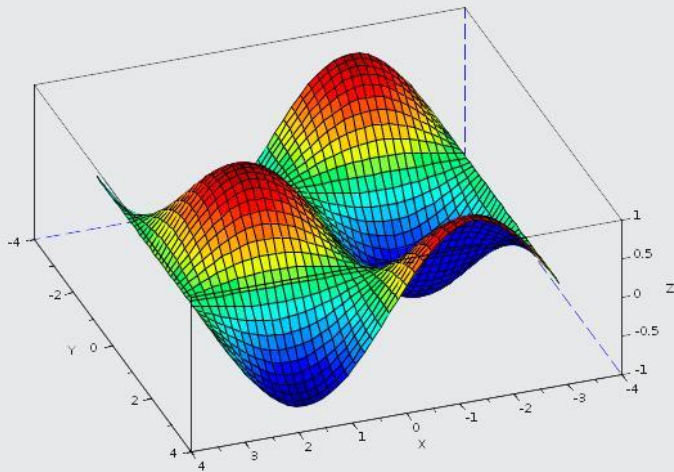
**Аналитическая графика** заключается в том, что объекты задаются аналитически, т.е. формулами:

*Шар* радиуса  $r$  с центром в точке  $(x_0, y_0, z_0)$ :  
$$(x-x_0)^2 + (y-y_0)^2 + (z-z_0)^2 = r^2$$



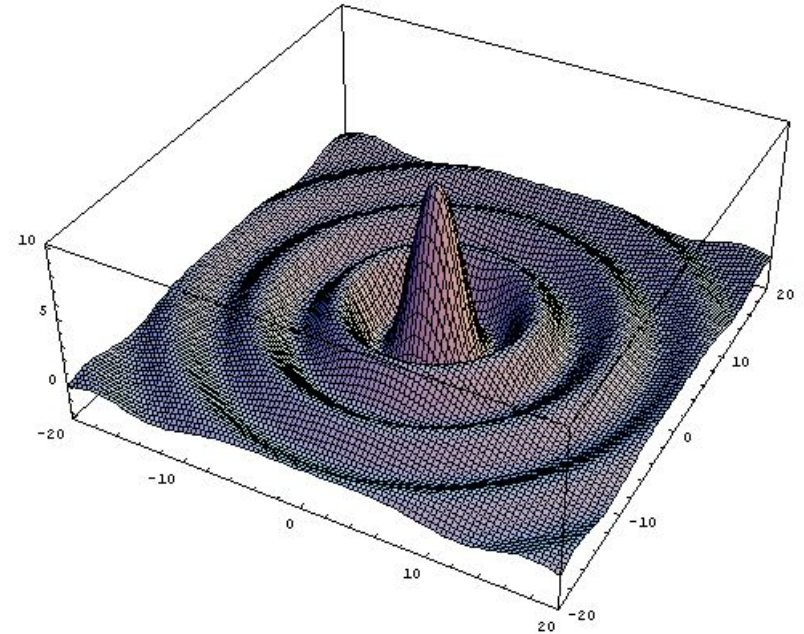


## Diseño de Experimentos (DOE)



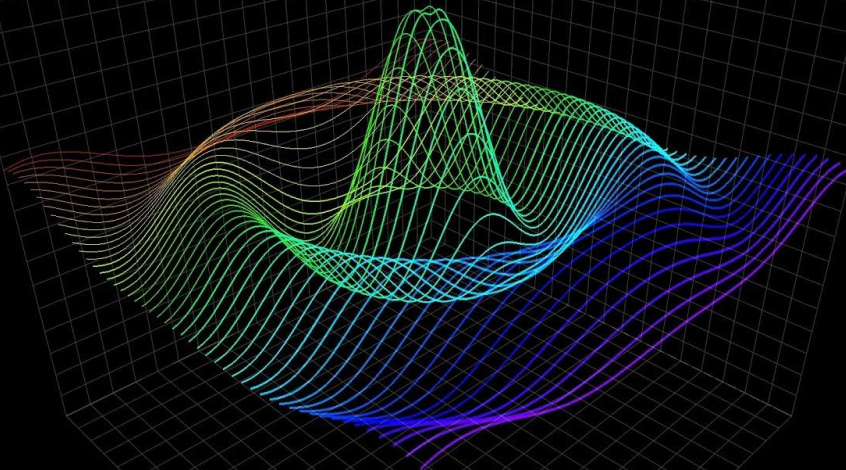
```
In[1]= f[x_, y_] := 10 Sin[Sqrt[x^2 + y^2]] / Sqrt[x^2 + y^2]
```

```
In[2]= g = Plot3D[f[x, y], {x, -20, 20}, {y, -20, 20}, PlotPoints -> {100, 100},  
AspectRatio -> Automatic, PlotRange -> All]
```



```
Out[2]= - SurfaceGraphics -
```

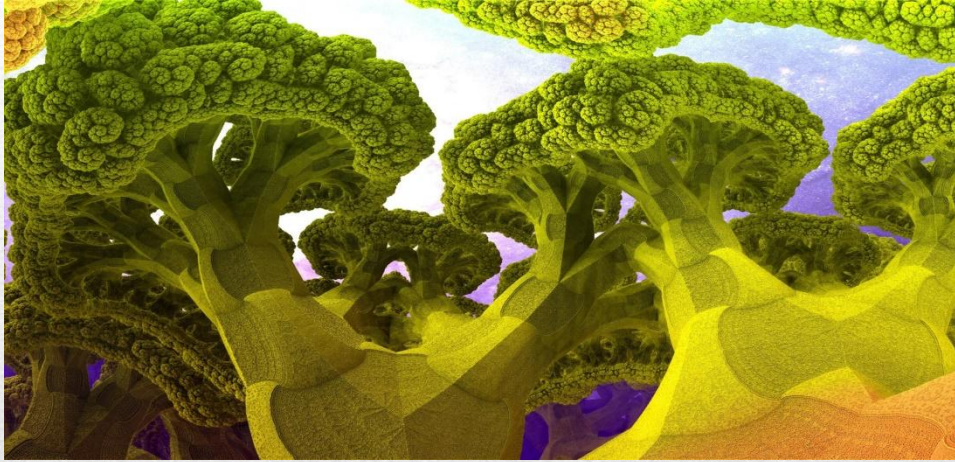
```
In[3]= Graphics3D[g] >> C:\sinus.m
```





3

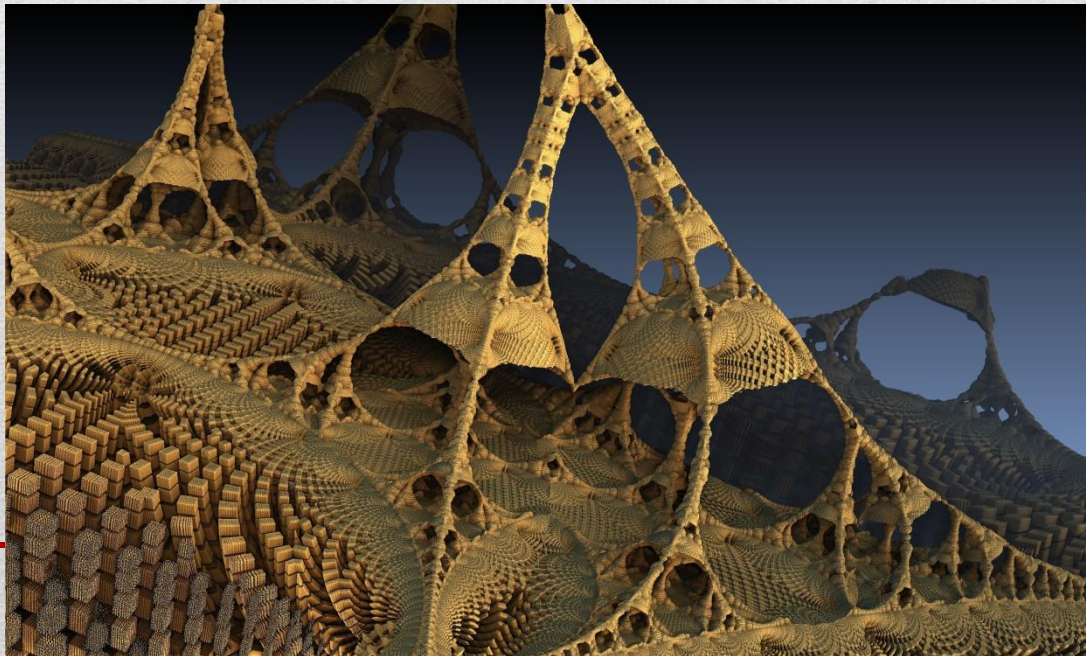
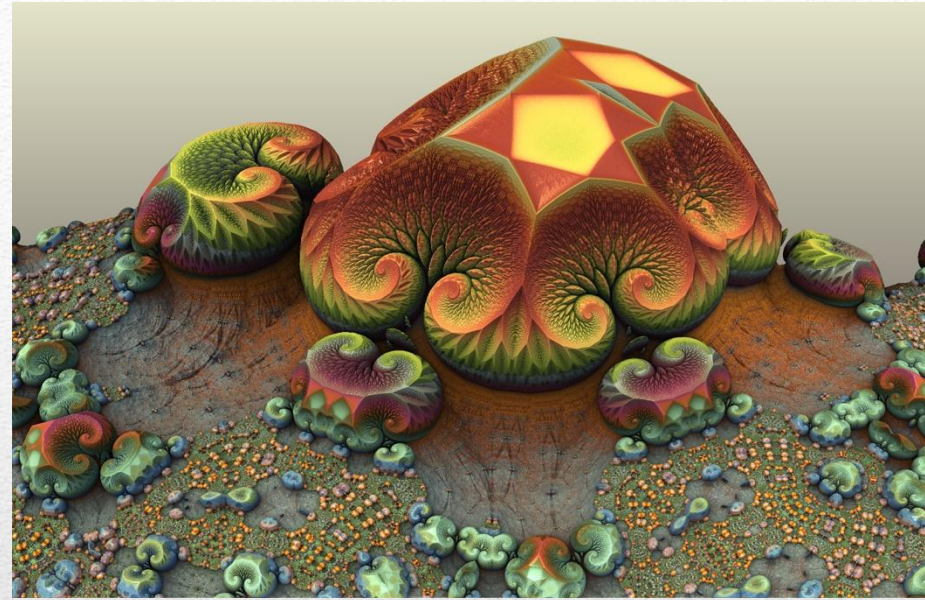
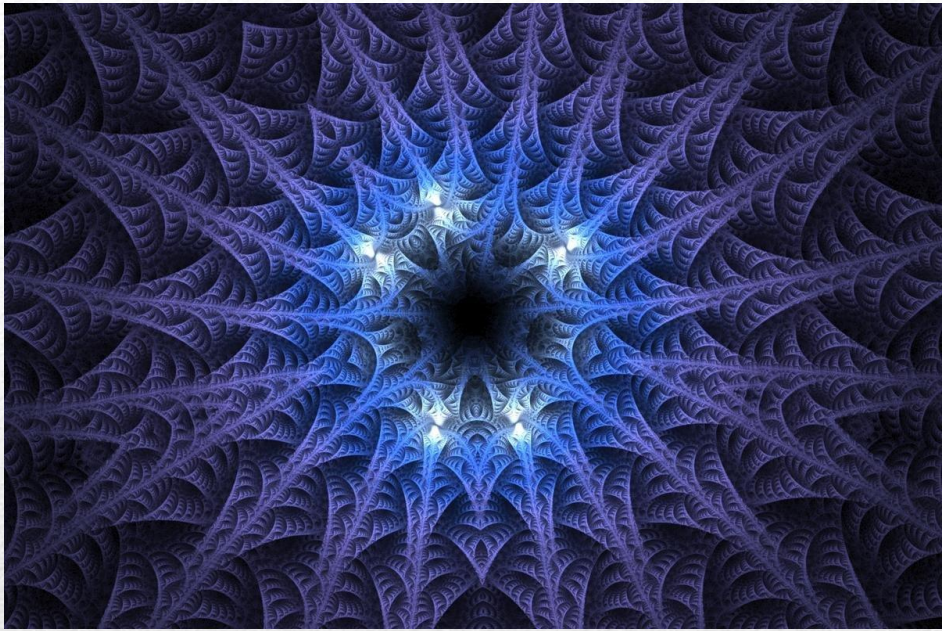
## ***Фрактальная графика***



Это одна или несколько геометрических фигур, каждая из которых подобна другой. То есть, изображение состоит из одинаковых частей



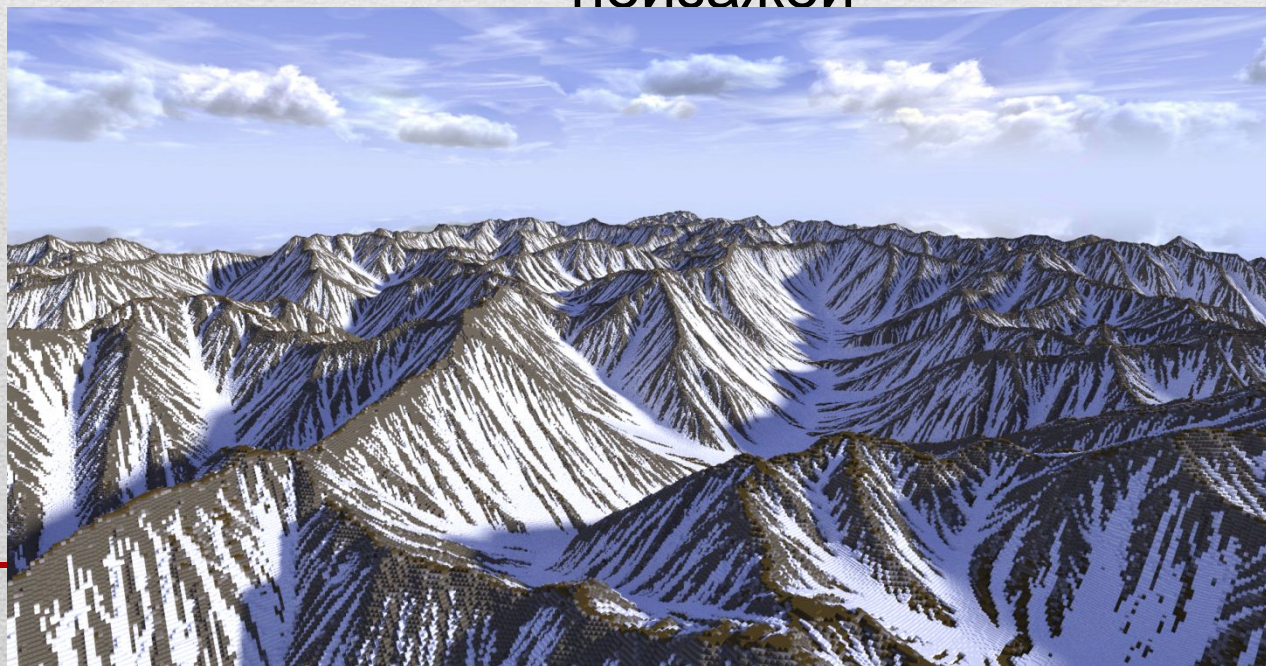








Фрактальная графика используется для создания изображений облаков, гор, ландшафта, фантастических пейзажей

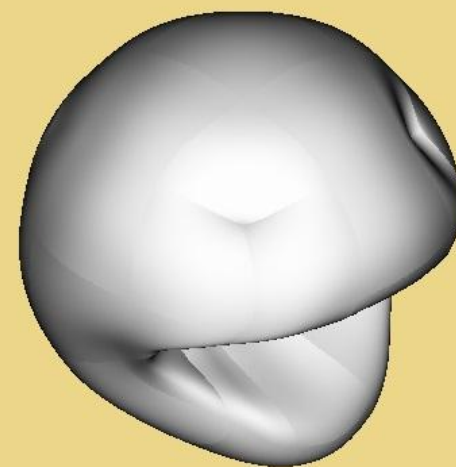
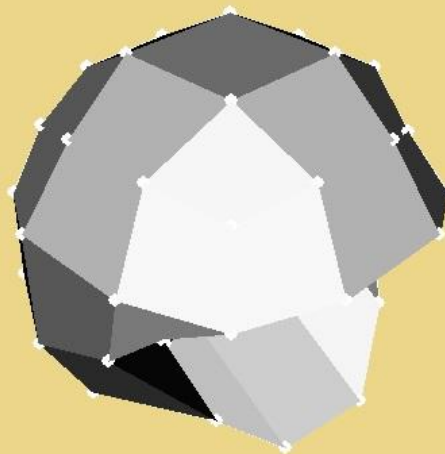
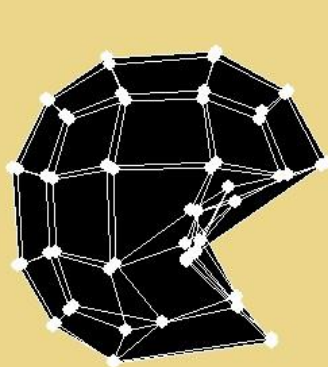




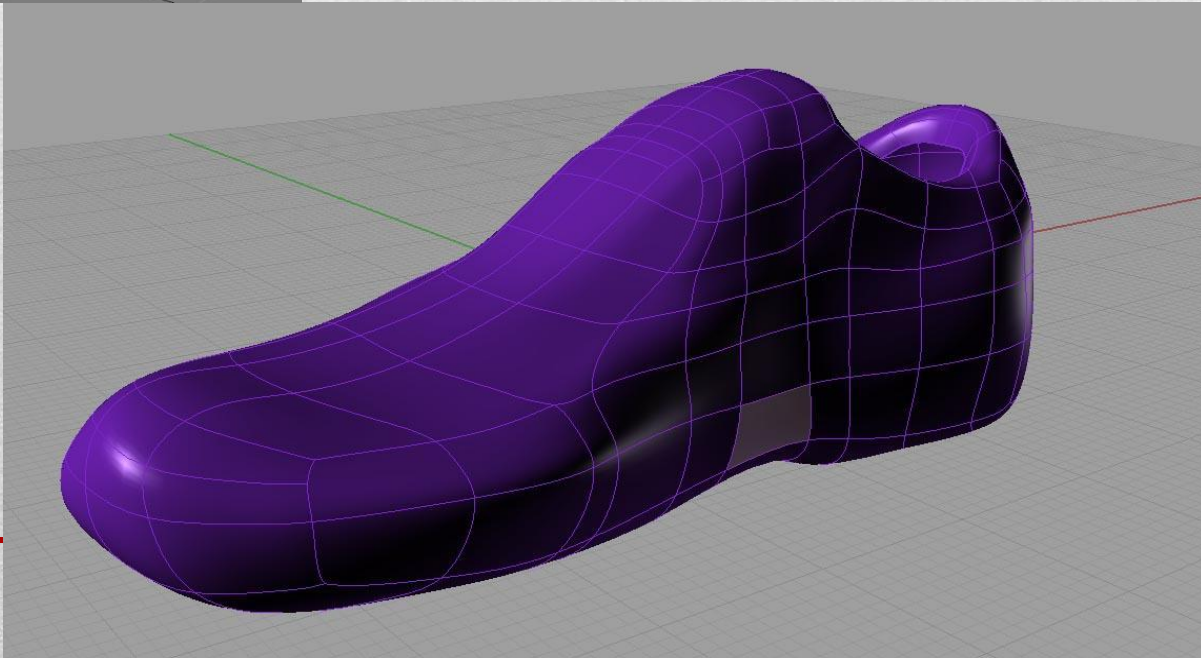
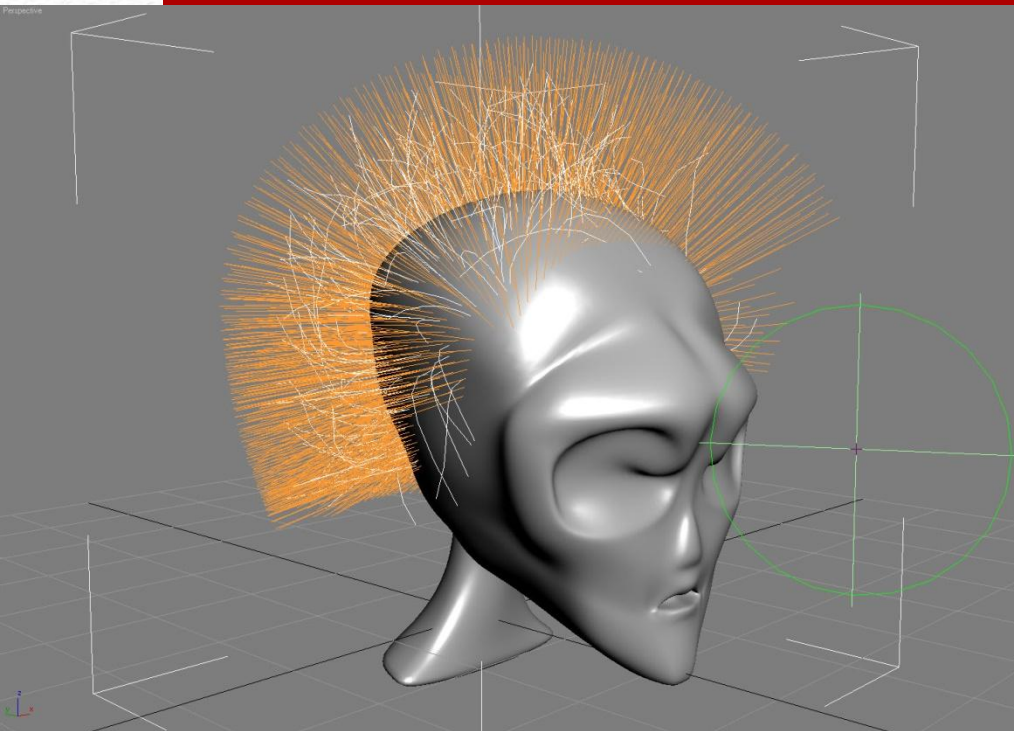
# 4

## Сплайновая графика

Сам термин "сплайн" происходит от английского **spline**. Именно так называется гибкая полоска стали, при помощи которой чертежники проводили через заданные точки плавные кри

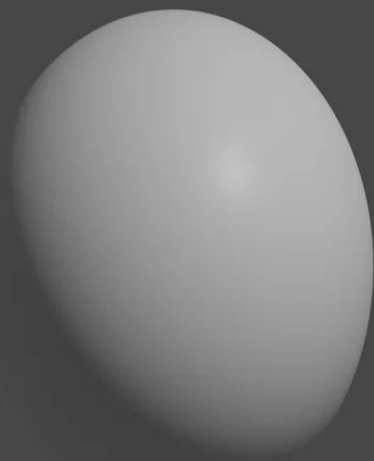


**WANTED**





# Как вообще работает 3D?



ВЕРШИНА

