

AS#7: Design Your Dream Car

文件结构

Car.h: 绘制Dream Car的相关函数

Car.obj: 车子的主体

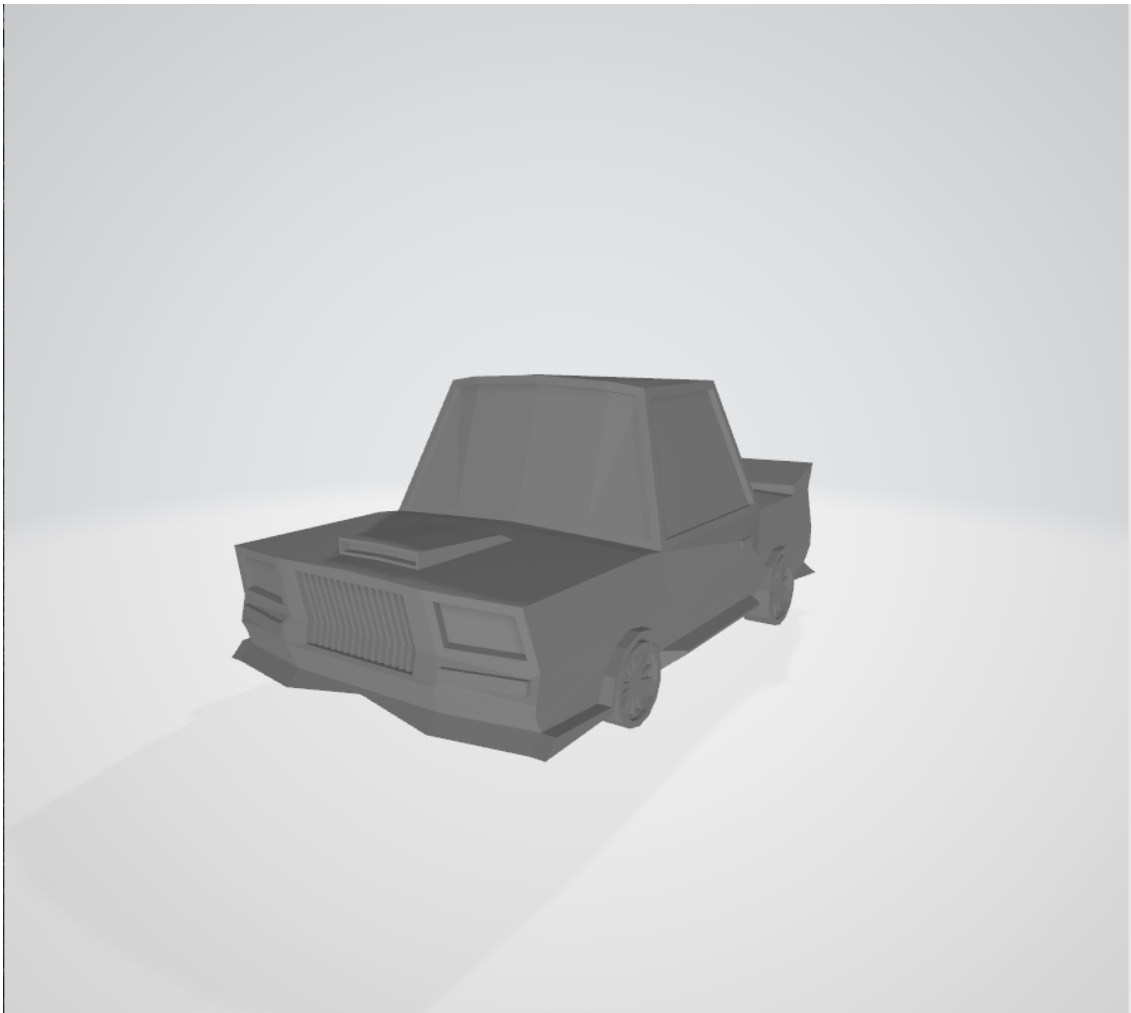
main.cpp: 主函数, 程序框架

compile.sh: 编译运行的shell命令

main: 可执行文件

Modeling Techniques

- Polygonal Meshes



直接使用网格模型中的点数据进行绘制, 它被用来加载车子的主体。

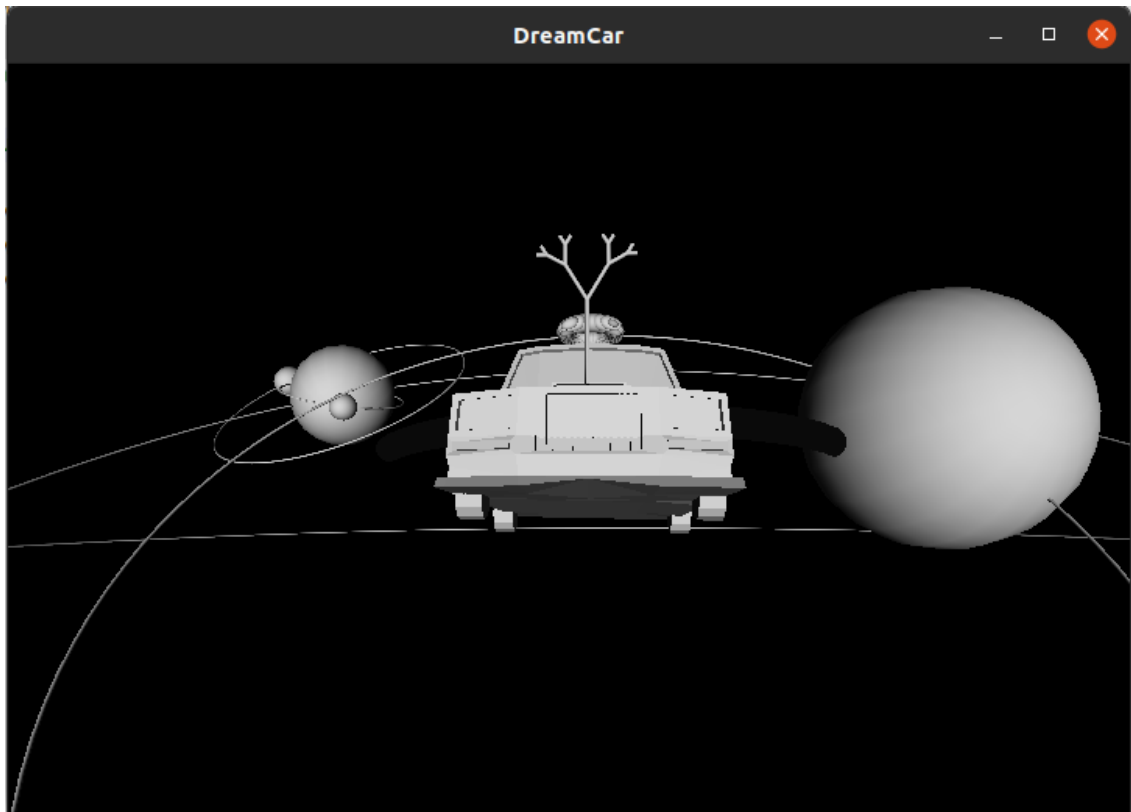
优点:

- 高效, 能够方便快捷的绘制出复杂的模型
- 应用广泛
- 可拓展性强, 我们可以直接对网格进行操作和修改

缺点:

- 多边形无法准确表示曲面，模型会有一定地失真
- 若是想要比较真实的模型，就需要大量多边形，而这种复杂的模型会使得绘制开销很大并且耗时长。
- L-system

我使用了L-system来绘制车的车标



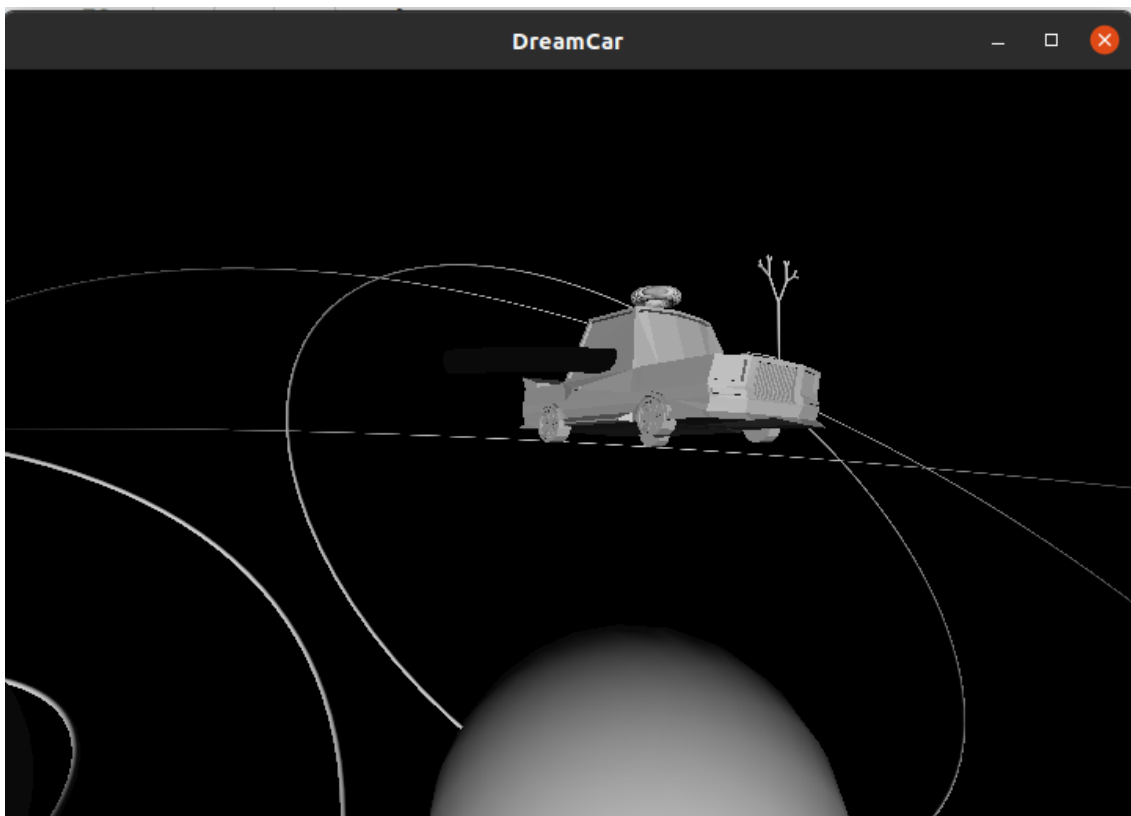
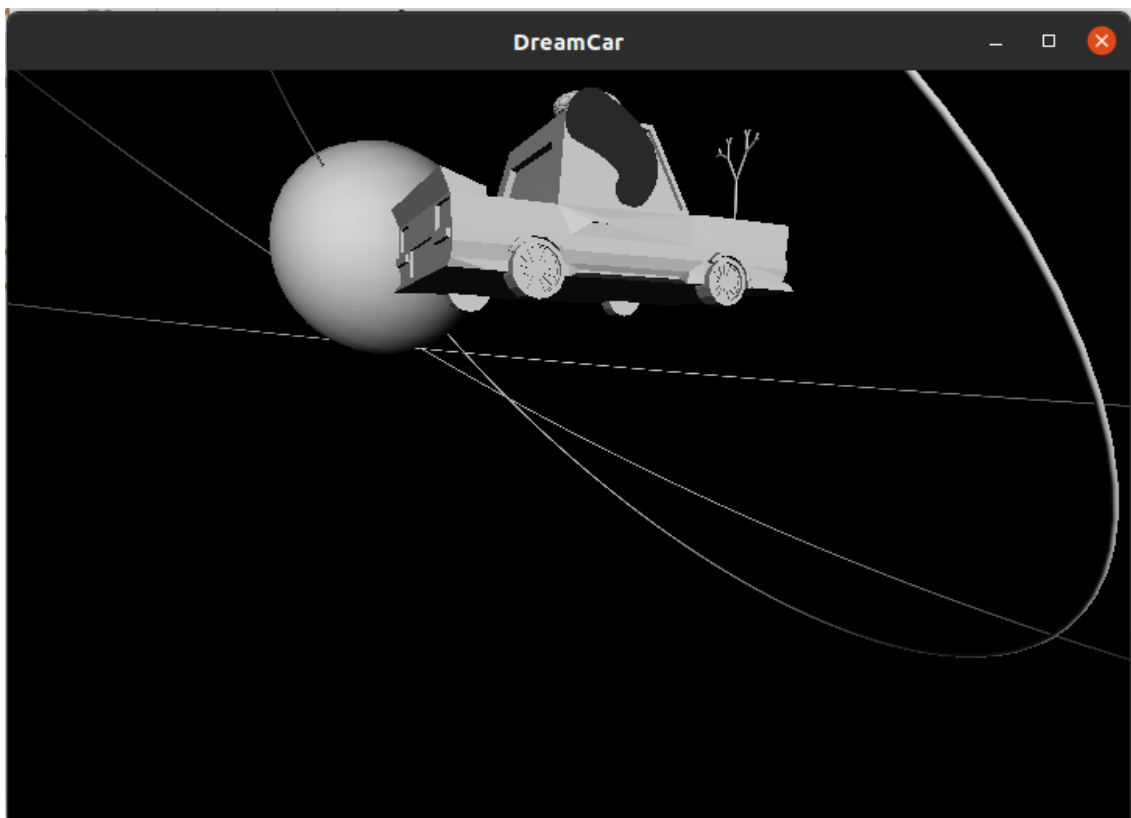
优点：

- 对绘制特定类型的模型非常有效，效率高且绘制过程简单
- 不仅可以绘制一个模型，根据迭代次数的不同，可以绘制一类模型

缺点：

- 局限于几类模型，无法适用于大多数模型的绘制
- 难以很容易的找出一个结构的L-system

- Sweeping



我使用了sweep绘制了一个长的弧形管道和一个圆环管道，分别用来做氮气喷射管和聚能磁环。

有点：

- 对于绘制管道类的模型非常有效，并且很直观
- 可以用它来简单编程生成大部分特定曲线类型的管道，无需Polygonal Meshes的复杂操作

缺点：

- 同样是局限于几类模型，无法适用于大多数模型的绘制
- 由于是在模拟光滑曲线，Sweeping仍会产生一定程度的失真问题，若是想得到很好的效果，就必须减小间隔增加循环次数，这对复杂的管道来说是一笔不小的开销。

