



唐老狮系列教程

Unity基础——四元数计算

WELCOME
TO THE
UNITY
SPECIALTY COURSE
STUDY

版权所有：唐老狮 tpandme@163.com



唐老狮系列教程-四元数

主要学习内容

1. 四元数相乘
2. 四元数乘向量



唐老狮系列教程-四元数

| 四元数相乘



唐老狮系列教程-四元数

四元数相乘

$$q3 = q1 * q2$$

两个四元数相乘得到一个新的四元数

代表两个旋转量的叠加

相当于旋转

注意：旋转相对的坐标系 是物体自身坐标系



唐老狮系列教程-四元数

| 四元数乘向量



唐老狮系列教程-四元数

四元数乘向量

$$v2 = q1 * v1$$

四元数乘向量返回一个新向量

可以将指定向量旋转对应四元数的旋转量
相当于旋转向量



唐老狮系列教程-四元数

| 总结



唐老狮系列教程-四元数

总结

1. 四元数相乘——角度叠加
2. 四元数乘向量——旋转向量



唐老狮系列教程-四元数

练习题

一.用目前所学知识，模拟飞机发射不同类型子弹的方法
单发，双发，扇形，环形

二.用所学3D数学知识实现摄像机跟随效果

- 1.摄像机在人物斜后方，通过角度控制倾斜率
- 2.通过鼠标滚轮可以控制摄像机距离人物的距离（有最大最小限制）
- 3.摄像机看向人物头顶上方一个位置（可调节）
- 4.Vector3.Lerp实现相机跟随人物
- 5.Quaternino.Slerp实现摄像机朝向过渡效果



唐老狮系列教程

Thank
感谢您的聆听