



唐老狮系列教程

# Unity基础——四元数常用方法

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.单位四元数
- 2.插值运算
- 3.向量方向 转换为 对应四元数角度



# 唐老狮系列教程-四元数

## | 单位四元数



# 唐老狮系列教程-四元数

## 单位四元数

单位四元数表示没有旋转量（角位移）

当角度为0或者360度时

对于给定轴都会得到单位四元数

$[1, (0, 0, 0)]$ 和 $[-1, (0, 0, 0)]$ 都是单位四元数

表示没有旋转量



# 唐老狮系列教程-四元数

## | 插值运算





# 唐老狮系列教程-四元数

## 四元数插值运算

四元数中同样提供如同Vector3的插值运算

Lerp和Slerp

在四元数中Lerp和Slerp只有一些细微差别

由于算法不同

Slerp的效果会好一些

Lerp的效果相比Slerp更快但是如果旋转范围较大效果较差

所以建议使用Slerp进行插值运算



# 唐老狮系列教程-四元数

## | 向量指向转四元数



# 唐老狮系列教程-四元数

## 向量指向转四元数

Quaternion.LookRotation(面朝向量);

LookRoataion方法可以将传入的面朝向量  
转换为对应的四元数角度信息

举例：当人物面朝向想要改变时，只需要把目标面朝向  
传入该函数，便可以得到目标四元数角度信息，之后将  
人物四元数角度信息改为得到的信息即可达到转向





# 唐老狮系列教程-四元数

## 总结

- 1.单位四元数——用于对象角度初始化
- 2.插值运算——用于平滑旋转
- 3.向量指向转四元数——用于让对象朝向某方向



# 唐老狮系列教程-四元数

## 练习题

- 1.利用四元数的LookRotation方法，实现LookAt的效果
- 2.将之前摄像机移动的练习题中的LookAt换成LookRotation实现并且通过Slerp来缓慢看向玩家



# 唐老狮系列教程

Thank  
感谢您的聆听