

# The vec3 Class

Xiaomx32

2022 年 6 月 7 日

## 总览

加入向量类，用来表示几何向量和颜色等信息。

## 代码解读

### vec3.h

12-13: vec3 的构造函数，用于在声明类时，对它进行初始化；

16-18: 函数返回 e 的值，如果你不喜欢这样的方式，也可以不写，直接用 e[0] 等返回即可；

21-27: 重载运算符，定义 vec3 向量有关的操作；其中，22 行的函数表示对向量 e 使用”[ ]”操作符时，不改变 e 的值（类似于 vector 里的读取）；

23 行表示用”[ ]”修改向量的值（类似于 vector 里的赋值）。

25-27 行函数返回都是向量的引用，因此可以做到对向量进行相应操作后，修改向量的值；否则原来的值不变，这些操作就失去了意义。

33: 用一个数组表示向量的三个分量。

38、39: 点的坐标和颜色都用同一个向量类表示。

42-68: 是 vec3 类的非成员函数，需要在类外声明。

### main.cpp

16: 加入进度条提示。

18、19: 使用新加的类改写。

## C++ 语法知识

见参考 1、2、3

## 代码运行

可使用第一节介绍的方法，也可以直接双击 run.bat 文件。

## 参考文献

[1] <https://docs.microsoft.com/zh-cn/cpp/cpp/static-cast-operator?view=msvc-170>

[2] <https://blog.csdn.net/zhouwei1221q/article/details/44978361>

- [3] <https://blog.csdn.net/oLinXi1234567/article/details/25561605>
- [4] [https://blog.csdn.net/weixin\\_38601426/article/details/84887275](https://blog.csdn.net/weixin_38601426/article/details/84887275)
- [5] <https://zhuanlan.zhihu.com/p/128582904>
- [6] <https://www.cnblogs.com/lv-anchoret/p/10163205.html>