

# 开发笔记

Ivan Lin

2017 年 1 月 17 日

## Visual Studio

Resharper 插件

alt + o: .h 和 .cpp 文件切换

alt + 鼠标: 框选模式

ctrl+k + ctrl+c: 注释代码

shift+alt+updown: 框选模式上下

## 计算机图形学

坐标系模拟: 拇指x, 食指y, 中指z。左手系和右手系

标准化向量 = 单位向量 = 法线,  $\mathbf{v}_{norm} = \frac{\mathbf{v}}{|\mathbf{v}|}$

$\mathbf{a} + \mathbf{b}$  几何解释:  $\mathbf{a}$  的头连接  $\mathbf{b}$  的尾, 然后从  $\mathbf{a}$  的尾向  $\mathbf{b}$  的头画一个向量

$\mathbf{a} - \mathbf{b}$  几何解释:  $\mathbf{a}$  的尾连接  $\mathbf{b}$  的尾, 然后从  $\mathbf{b}$  的头向  $\mathbf{a}$  的头画一个向量

向量点乘:  $\mathbf{a} \cdot \mathbf{b} (\mathbf{a} \cdot \mathbf{b}) = a_1 b_1 + \dots + a_n b_n$ , 几何解释:  $\mathbf{a} \cdot \mathbf{b} = |\mathbf{a}| |\mathbf{b}| \cos \theta$  (两向量夹角)

向量投影:  $\mathbf{v}$  分解为平行和垂直于  $\mathbf{n}$  的两个分量。

$$\mathbf{v}_{||} = \mathbf{n} \frac{\mathbf{v} \cdot \mathbf{n}}{|\mathbf{n}|^2} \quad \mathbf{v}_{\perp} = |\mathbf{v}| - \mathbf{v}_{||}$$

向量叉乘: 仅可用于3D向量,  $\mathbf{a} \times \mathbf{b} = \begin{bmatrix} \mathbf{a}_y \mathbf{b}_z - \mathbf{a}_z \mathbf{b}_y \\ \mathbf{a}_z \mathbf{b}_x - \mathbf{a}_x \mathbf{b}_z \\ \mathbf{a}_x \mathbf{b}_y - \mathbf{a}_y \mathbf{b}_x \end{bmatrix}$ , 几何解释: 结果向量垂直于原来两个向量,  $|\mathbf{a} \times \mathbf{b}| = |\mathbf{a}| |\mathbf{b}| \sin \theta$ ,  $|\mathbf{a} \times \mathbf{b}| = 0$  表示  $\mathbf{a}$  与  $\mathbf{b}$  平行或

有一个为0

## **Sublime Text 2**

ctrl+shift+up/down: move line up/down

ctrl+alt+up/down: block edit up/down

## **Swift**

<http://blackblake.synology.me/wordpress/?p=29>: Swift里的Optional和Unwrapping

## **PhotoShop**

alt+ctrl+c: Resize Canvas

alt+ctrl+shift+s: Save for web

## **LaTeX**

%!Mode:: "TeX:UTF-8": make WinEdt show Chinese