

开发笔记

Ivan Lin

2017 年 1 月 20 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+up/down: 框选模式上下

ctrl+alt+a: open Command Window

ReSharper_Suspend/ReSharper_Resume in Command Window: close/open

ReSharper

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 $\mathbf{0}$

矩阵转置： M^T ，其列由 \mathbf{M} 的行组成， $M^T_{ji} = M_{ij}$

$(AB)^T = B^T A^T$ ，可推广到字符串翻转

$P_{camera} = P_{object} M_{object \rightarrow world} M_{world \rightarrow camera}$

线性变换： $F(\mathbf{a}+\mathbf{b}) = F(\mathbf{a})+F(\mathbf{b})$ ， $F(k\mathbf{a}) = kF(\mathbf{a})$ ，则称映射 F 是线性的（ \mathbf{aM} 满足此条件）

仿射变换：线性变换后接平移， $\mathbf{v}' = \mathbf{vM} + \mathbf{b}$

对 \mathbf{aM} ，求逆变换等价于求矩阵的逆

矩阵行列式： $|\mathbf{M}| = \sum_{j=1}^n m_{ij} c_{ij} = \sum_{j=1}^n m_{ij} (-1)^{i+j} |\mathbf{M}^{\{ij\}}|$

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

Git

gitk file/folder: show commit with file

Windows

放大镜: ctrl+alt+d: 停靠模式; ctrl+alt+l: 窗口模式; win++: 放大;
win+esc: 退出放大镜