

## 程琬宁 (Catherine Cheng)

电话: 18510689263 / 微信: cwncheng / 邮箱: [chengca0626@gmail.com](mailto:chengca0626@gmail.com) / 领英: [LinkedIn](#) / 项目主页: [Website](#) / 美术作品集: [Website](#)

### 教育经历

宾夕法尼亚大学, 工程与应用科学学院 2023.9-2026.5

工程硕士, 计算机图形与游戏技术项目 (Computer Graphics and Game Technology, CGGT)

伊利诺伊大学香槟分校 (UIUC), 文理学院 2019.9-2023.5

理学学士, 计算机科学与数学专业 (GPA: 3.80/4.00)

专业课程: 计算机图形学, 计算机动画, 3D 建模, 线性代数, 算法, 数据结构, 数值分析, 统计学和概率论

### 实习经历

交互工程师实习生 | 字节跳动 2024.5 - 2024.8

• 使用 GLSL 开发像塑移动端和桌面端的视频、图文模板和视频转场的后处理特效 shader, 跑通 AIGC 转场生产和跨平台资产迁移流程, 为平台特效库的扩展做出贡献。

• 利用 Python 脚本自动化资产生产流程, 优化兼容性问题, 并在内部工具中开发基础效果与转场模板, 有效提高了团队的工作效率。

虚拟现实 (VR) 开发工程师 | 伊利诺伊大学香槟分校 (UIUC) 医疗保健工程系统中心 2022.7 - 2023.5

• 与医疗保健工程系统中心的专业人员合作, 开发了一款旨在提升临床教学效果的沉浸式 3D 教育平台原型。

• 在搭建平台中, 负责使用 Maya、Substance Painter 和 Unity 构建了拟真的 3D 医院环境, 并运用 iClone 为虚拟角色进行动画制作。

• 开发了基于 Unity 的语音交互系统, 允许用户通过语音与虚拟人物进行交互, 增强了平台的教学互动性。

课程助教 | 科学可视化技术 (课号: CS519), 伊利诺伊大学香槟分校 (UIUC) 2022.5 - 2022.8

• 协助课程导师批改考试和编程作业等在内的课程材料, 为学生撰写评语并提供批改分数参考。

• 参与编写课程作业题目和学习资料, 积极参与提高课程内容的质量。

后端开发工程师 | “One-Another”留学生社交平台 2021.10 - 2022.3

• 在平台开发中, 带领团队成员设计社交网络数据库架构

• 采用 Typescript 和 Google Firebase API 管理数据内容

### 项目经历

3D 场景建模与渲染展示 (软件: Maya, Substance Designer & Painter, ZBrush, Unreal Engine 5, Arnold 等)

• 使用 Maya、Substance Designer & Painter、UE5 等软件建模、PBR 流程制作材质、布置并渲染场景

• 作品集: <https://www.catherine-wanning-cheng.com/portfolio>

CUDA 路径追踪器 (编程语言: C++, 相关技能: CUDA) 作品展示

• 利用 C++ 及 CUDA 独立开发了路径追踪器, 支持多种材质 (漫反射、镜面、透明及自发光), 并实现了模型导入、纹理和法线贴图、及环境贴图视觉效果, 集成了 Intel Open Image Denoise 库以减少噪点, 并使用随机抗锯齿以提高渲染质量。

• 通过多线程管理及材质排序优化路径追踪以降低计算开销, 提高了渲染效率。

L 系统 Maya 及 Houdini 插件 (编程语言: C++, MEL, Python, 相关技能: Houdini, Maya Python API) 作品展示

• 开发了基于 L 系统理论的程序化建模插件, 适用于 Maya 和 Houdini, 能够根据用户提供的 L 系统语法文件和参数构建树状模型。

• 在 Maya 版本中, 额外实现了在用户定义的区域随机生成模型实例以模拟出森林景观的功能, 同时, 利用了 MEL 脚本构建了可交互用户界面, 使用户能够实时调整参数以创造出不同的视觉效果。

迷你 Minecraft: (编程语言: C++, 相关技能: OpenGL, GLSL, 平台: Qt Creator) 作品展示

• 使用 C++ 和 OpenGL 团队开发了风格仿照 Minecraft 的交互式 3D 世界探索系统。

• 在开发中, 我主要负责根据噪音函数程序化生成山地、雪地、草地等风格差异化的地形效果, 通过 UV 偏移实现材质的动态与静态效果, 以及在 OpenGL 片段着色器中实现程序化天空盒、基于噪音函数的云朵及昼夜循环效果。

简易版 Maya 应用: (编程语言: C++, 相关技能: OpenGL, GLSL, OpenUSD 平台: Qt Creator) 作品展示

• 开发了一个能够实现 Maya 的基本功能的应用, 其功能包括导入 \*.OBJ 文件并将模型储存于半边数据结构中, 通过 OpenGL 和 Qt Creator 创建可交互式 GUI, 对模型实现 Catmull-Clark 网格细分功能, 面拉伸功能、骨骼绑定功能, 以及蒙皮功能。

• 编写了一个将模型及其颜色导出为 USD 文件的工具, 使应用支持 USD 美术管线。

### 技能

• 语言: 中文 (母语), 英语 (流畅), 日语 (基础)

• DCC 软件: Maya, Houdini, Substance Designer & Painter, ZBrush, iClone, Motion Builder

• 游戏引擎: Unity, UE5

• 编程语言: C++, Java, GLSL, C#, Python, MEL, JavaScript

• 开发工具: OpenGL, Git, Qt Creator, Maya C++/Python API, Perforce