



DCC-MCP

多 DCC 统一智能体网关框架

让 AI 进入每一个创作工具 · Maya / Blender / Houdini / Photoshop / Unity / Office

01

框架总览



什么是 DCC-MCP

- 面向数字内容创作（DCC）工具的统一 MCP 网关生态
- 一个 DCC 一个适配器仓库：Maya、Blender、Houdini、Photoshop、Unity、Office...
- 统一的能力发现机制：list → search → load_skill → call
- Skills 机制：把稳定流程固化为可复用的技能包

总体架构



Agent / MCP Client / IDE / CI

dcc-mcp-gateway (Rust) : 路由 · 能力索引 · Job · Artifact · 策略

Sidecar (RFC #998) : 进程生命周期 · PPID 守护 · HostRpcClient

各 DCC 适配器: Maya commandPort · Blender HTTP · Houdini hrpyc · ...

DCC 应用: Maya / Blender / Houdini / Photoshop / Unity / Office

能力与 Skills

- 任务级 Capability, 不暴露原始对象模型
- 渐进式发现: 初始上下文不塞满数百个工具
- 契约化技能包: SKILL.md + tools.yaml + scripts/<name>.py
- Maya 单仓 25+ 域技能包、198 个结构化操作

生态现状

30+
DCC 适配器仓库

198
Maya 结构化操作

25+
Maya 域技能包

5
Office 新域仓库 (office / PPT / Word / Excel / Outlook)

6
执行后端路径 (OpenXML / COM / Graph / Office.js / UIA / CUA)

12
Office MVP 验收标准

覆盖的 DCC 工具



Maya



Blender



Houdini



Photoshop



Unity



Unreal



Nuke



3ds Max



Cinema 4D



Katana



Marmoset

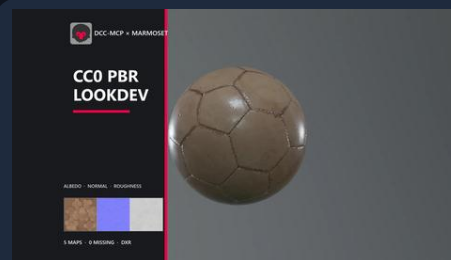


Substance

真实案例



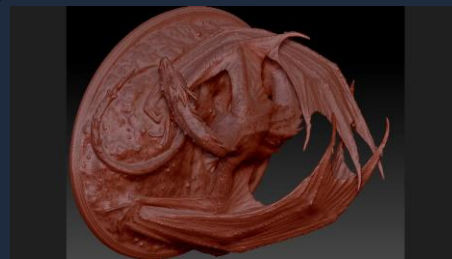
Blender 螺旋星系



Marmoset PBR 材质



Hunyuan 3D 生成



ZBrush 重拓扑

本项目：dcc-mcp-PowerPoint 管线

1

Deck IR 契约 (office-ir/1.0, 镜像 dcc-mcp-office-ir)

2

dcc-office-host (C#, 零 NuGet) : Open XML 编译 · 路径寻址检查

3

桌面 COM 渲染: PDF + 逐页 PNG (DispatchEx 专用实例)

4

自研 issues 分析器: 真实字体度量溢出 + WCAG 对比度

5

像素级视觉 QA: 覆盖率 + 边缘出血 (背景自适应)

质量与分发

- 官方 dcc-mcp-cli lint: 4 个技能包 0 错误 0 警告
- pytest 35 用例 · ruff 0 错误 · CI 全绿后 squash 合并
- 运行时零第三方依赖: Python 只用 stdlib, 重型接口走 C# 宿主
- PyOxidizer 独立可执行文件分发 (photoshop 同款模式)

02

执行模型



一次调用的旅程



03

Office 自动化平台



Office 双后端

1

Rust Gateway (dcc-mcp-core) : 控制面 · Job · Artifact · 安全策略

2

office-host.exe (C#) : 每应用独立 Sidecar · 单 STA 队列

3

POWERPNT / WINWORD / EXCEL (COM 数据面)

4

Open XML Worker: 批量结构处理 (编译器, 非渲染器)

5

Microsoft Graph / Office.js / UIA-CUA: 云与兜底路径

设计取舍

结构化 API 优先

- ✓ 确定性、可验证、可审计
- ✓ UIA/CUA 只做最后兜底
- ✓ 写操作不得静默降级

任务级能力

- ✓ 不暴露原始 COM 成员
- ✓ 模板优先于自由坐标
- ✓ 检查点 + 预览 + 可追踪结果



Thanks

dcc-mcp · 让 AI 进入每一个创作工具