



冰河世纪—— 鼠奎特建模设计

虚拟现实及应用技术

曹宇涵 (20221060114)

雷裕晋 (20221060189)

贺嘉伟 (20221060045)

倪俊宇 (20211060117)

何龙 (20221060104)

介绍



以动画电影《冰川时代》中的经典角色——鼠奎特 (Scrat) 为建模对象，通过3D建模技术再现其独特的形象与神态，提升对三维造型、角色建模和数字艺术表现力的理解与掌握。



以小组合作的形式展开，强调团队协作在数字艺术创作中的重要性。小组成员分工协作，分别负责建模、贴图、材质、渲染等不同环节，提升整体制作效率，培养沟通协作、任务协调与共同解决问题的能力。



选择该角色作为建模对象，具有趣味性，也具有较强的实践价值。它能够引导我们综合运用建模软件中的多种工具与技术，如多边形建模、细分曲面等，进一步提升模型的结构还原度与表现力。

1、资料收集与角色分析

通过查找电影截图、角色设定图和官方模型图，全面了解鼠奎特的体型结构、面部特征、动作姿态以及毛发颜色等细节特征，为后续建模提供了准确的造型依据。

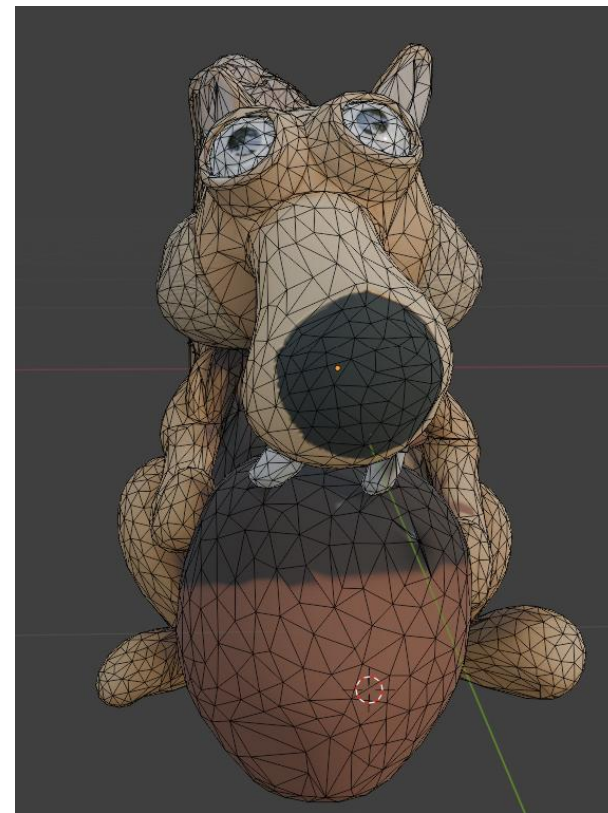
2、任务分工

为了提高效率，我们小组进行了明确的分工如下：

- **建模部分**由曹宇涵、雷裕晋同学负责，负责角色的整体造型、比例控制与细节雕刻；
- **UV展开与贴图绘制**由倪俊宇同学负责，包括模型的UV排布与贴图设计；
- **材质与渲染**由贺嘉伟同学负责，负责角色的毛发材质设置、灯光布置与最终渲染输出；
- **项目统筹与报告撰写**由何龙同学负责，确保进度协调和实验材料的整理。

3、建模过程

我们使用Blender作为主要建模平台。首先通过腾讯混元3D扫描制作出基础的模型，通过立方体和球体等基础几何体搭建角色的主要结构（头部、身体、尾巴和四肢），然后进行细分与调整，使模型更贴合角色形象。对于面部的夸张表现（如大眼睛、尖嘴巴），在雕刻模式下细致刻画轮廓，确保其动画风格得以还原。



4、UV展开与贴图

模型完成后，展开UV并合理布局以避免拉伸与重叠。随后在Blender贴图工具中进行贴图绘制，模拟皮毛的颜色过渡和细节纹理，尤其突出鼻子、牙齿等部位的细节表现。

5、材质设定与渲染输出

通过Blender的材质节点系统设置不同部位的光泽度、粗糙度等。同时使用毛发模拟插件制作尾巴和身体表面的毛发，使角色更加真实。最后调整HDR环境光进行渲染，输出多角度高清图像。

6、组内协作与整合

各个模块完成后，我们进行模型合并与渲染测试，确保贴图、材质和动作姿态协调统一。在这个过程中，小组成员不断沟通与调试，反复修改细节，最终形成完整的项目成果。

所用平台及资源

1. 建模平台: Blender

2. 腾讯混元3D

3. 参考资料:

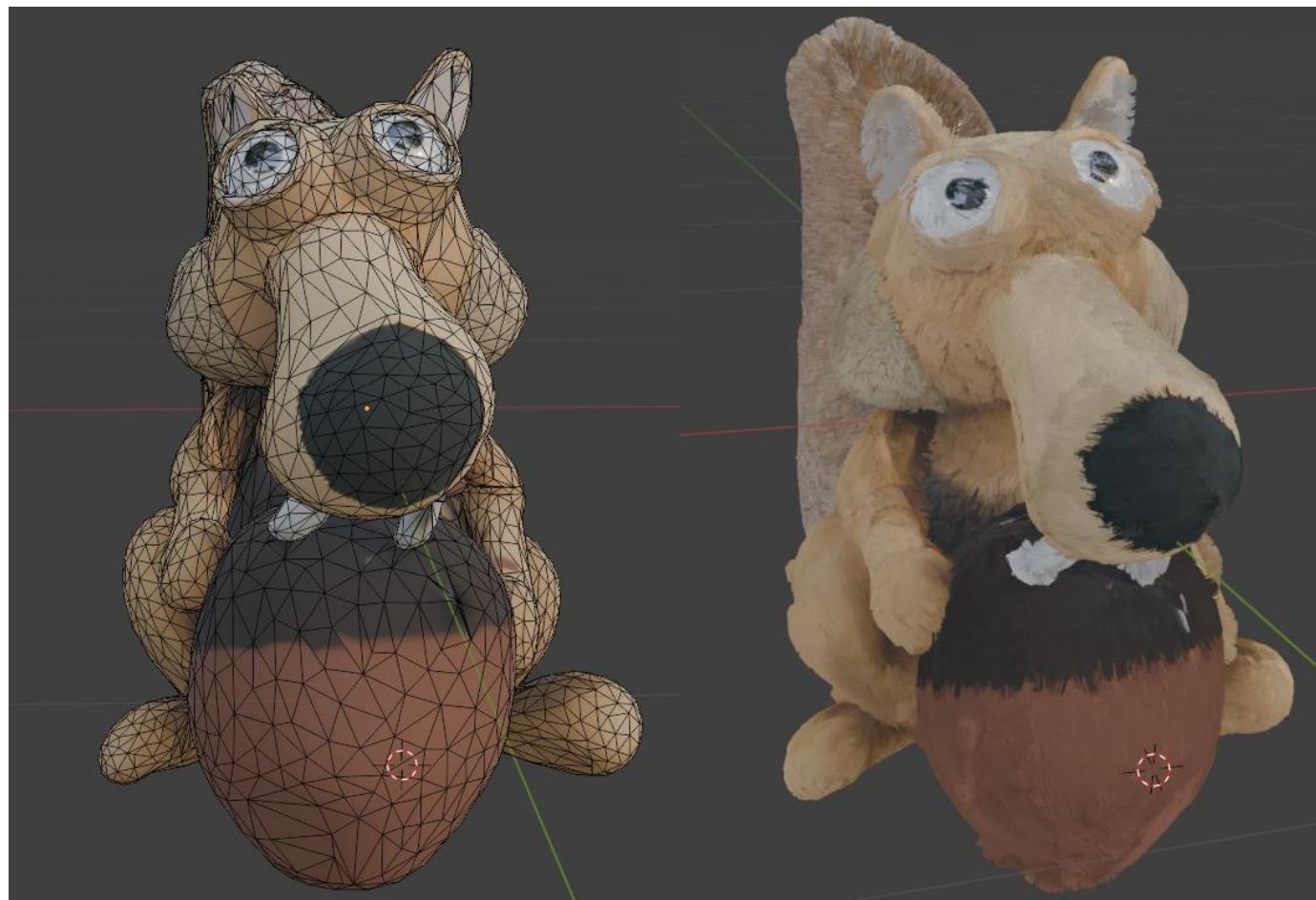
毛发与粒子制作:

https://www.bilibili.com/video/BV1oY5vzmEn2/?vd_source=f586d0932086a92b54a750572a7fb2c

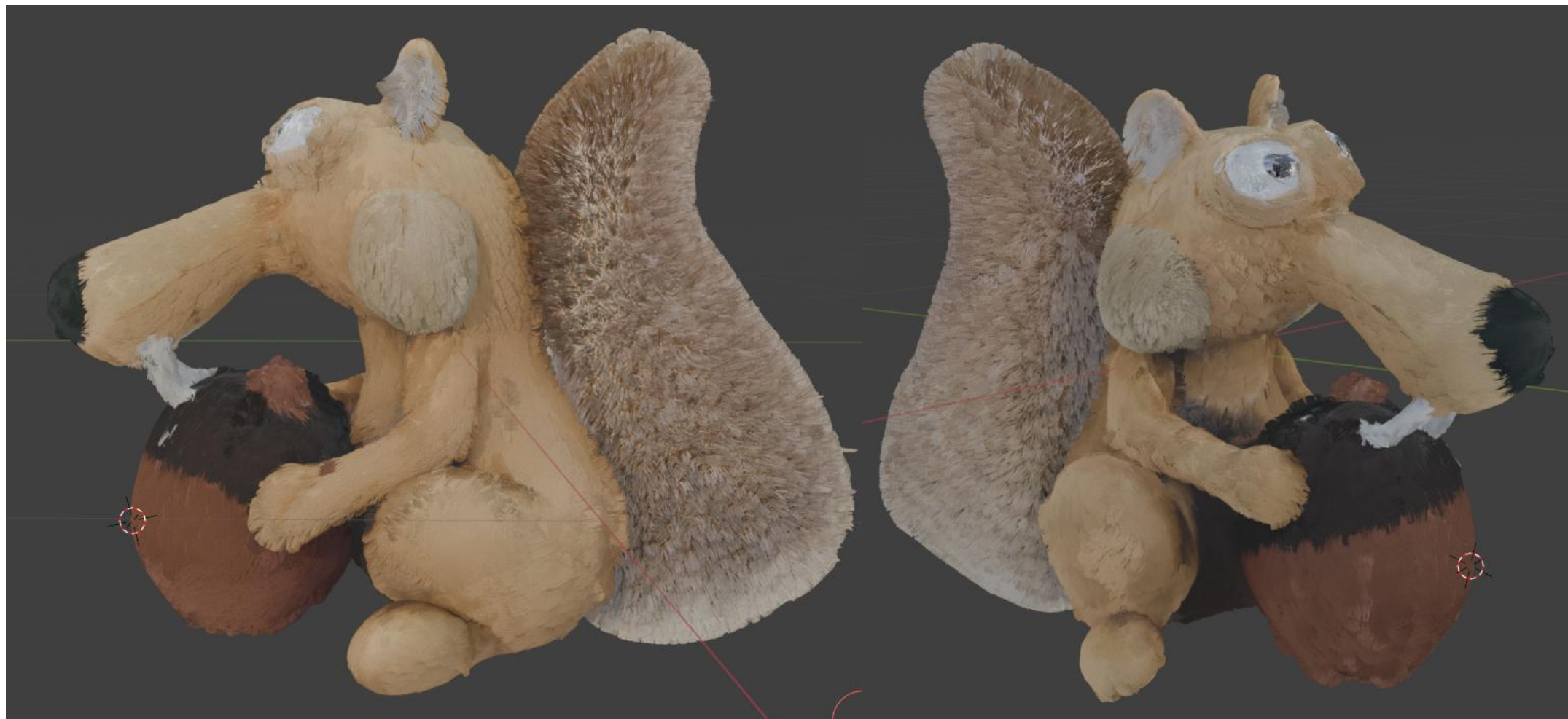


最终成果

最终成果



最终成果



最终成果

