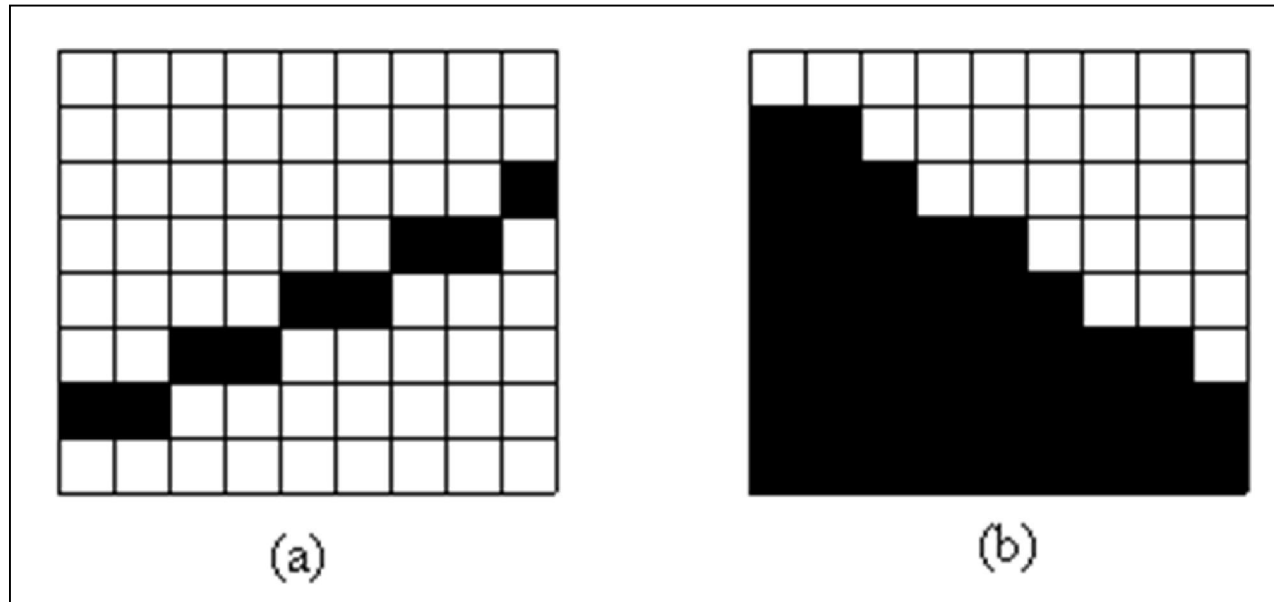


三维动画应用

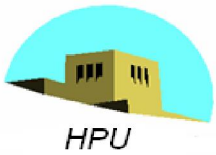
Maya



河南理工大学 计算机学院

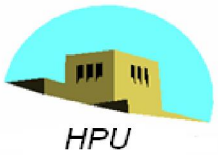
徐文鹏

wpxu@hpu.edu.cn



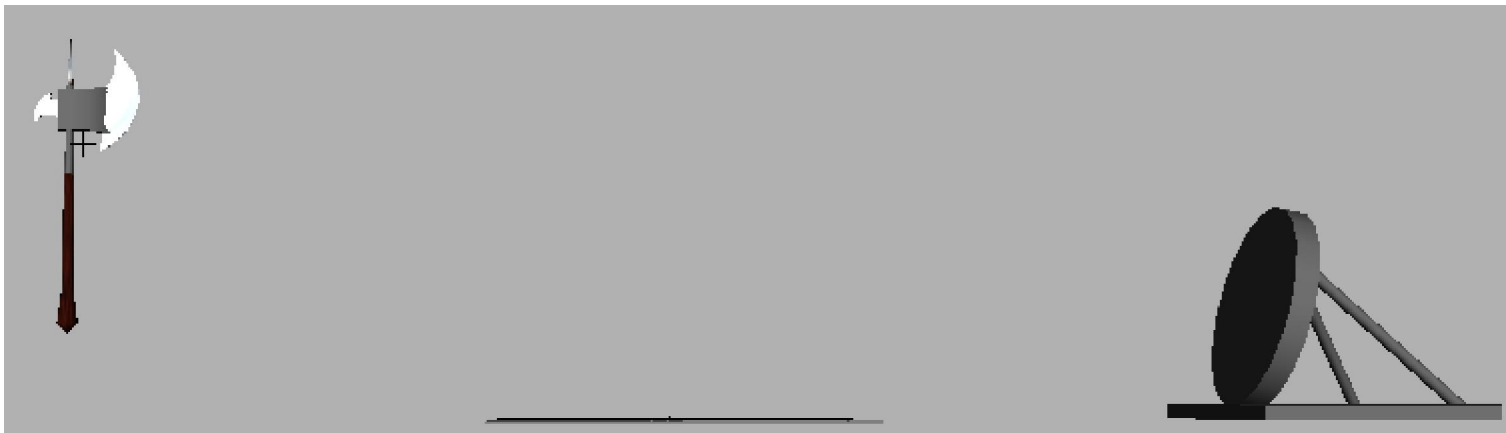
回顾

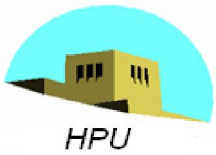
- 动画简介：简史，原理，分类
- Maya动画
- 弹跳球



Today

- 抛斧子动画
 - 分析
 - 实现
 - 物体替换





抛斧子动画

- 分析思考



- 斜抛运动

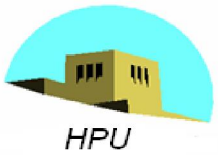
- 平移为主, 夹有旋转

- 哪些属性需设关键帧?

- Translate X, Y

- Rotate Z

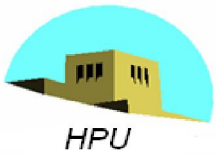
- 具体属性变化特点?



抛斧子动画

- 观察思考
- 动画过程?
- 时间与节奏安排?

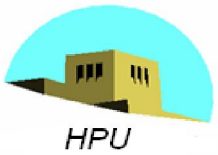




抛斧子动画

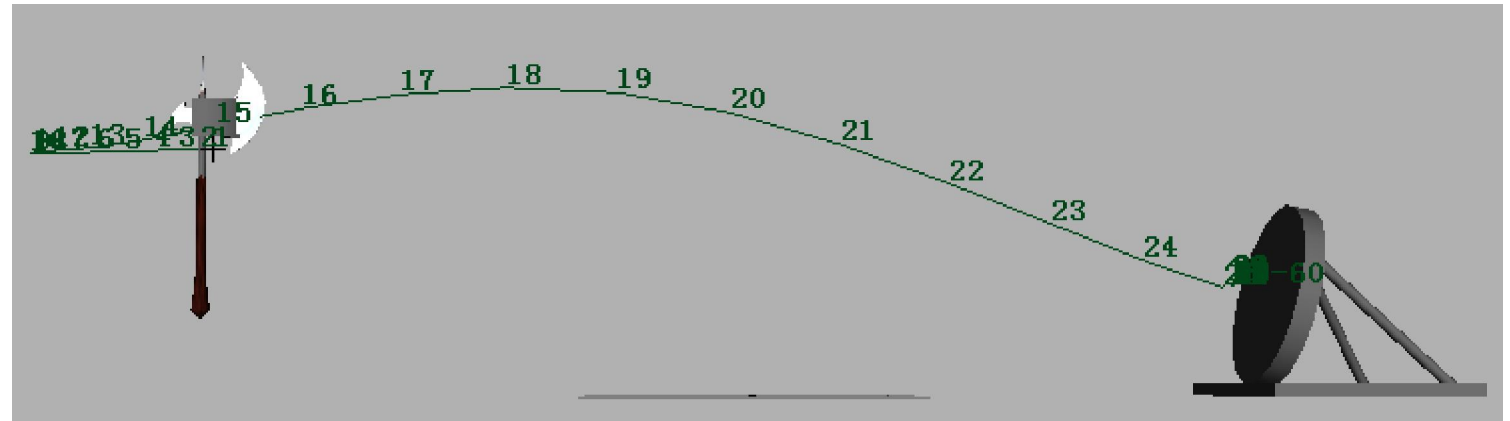
- 运动分析
 - 主要动作
 - 预备动作
 - 后续动作
 - 次要动作

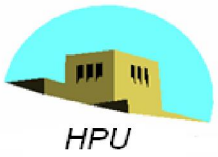




抛斧子动画

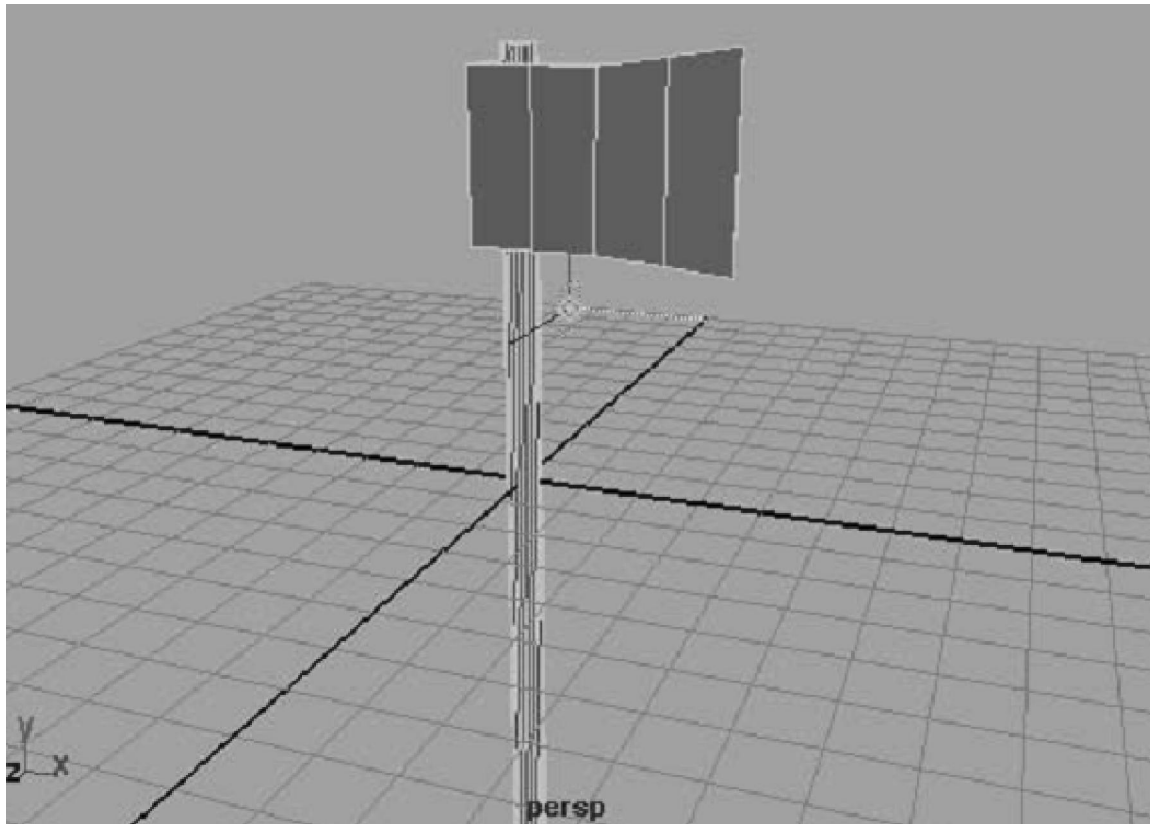
- 运动踪迹
- 路径动画
- 物体替换

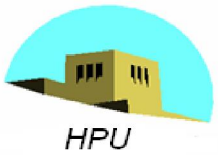




设置场景

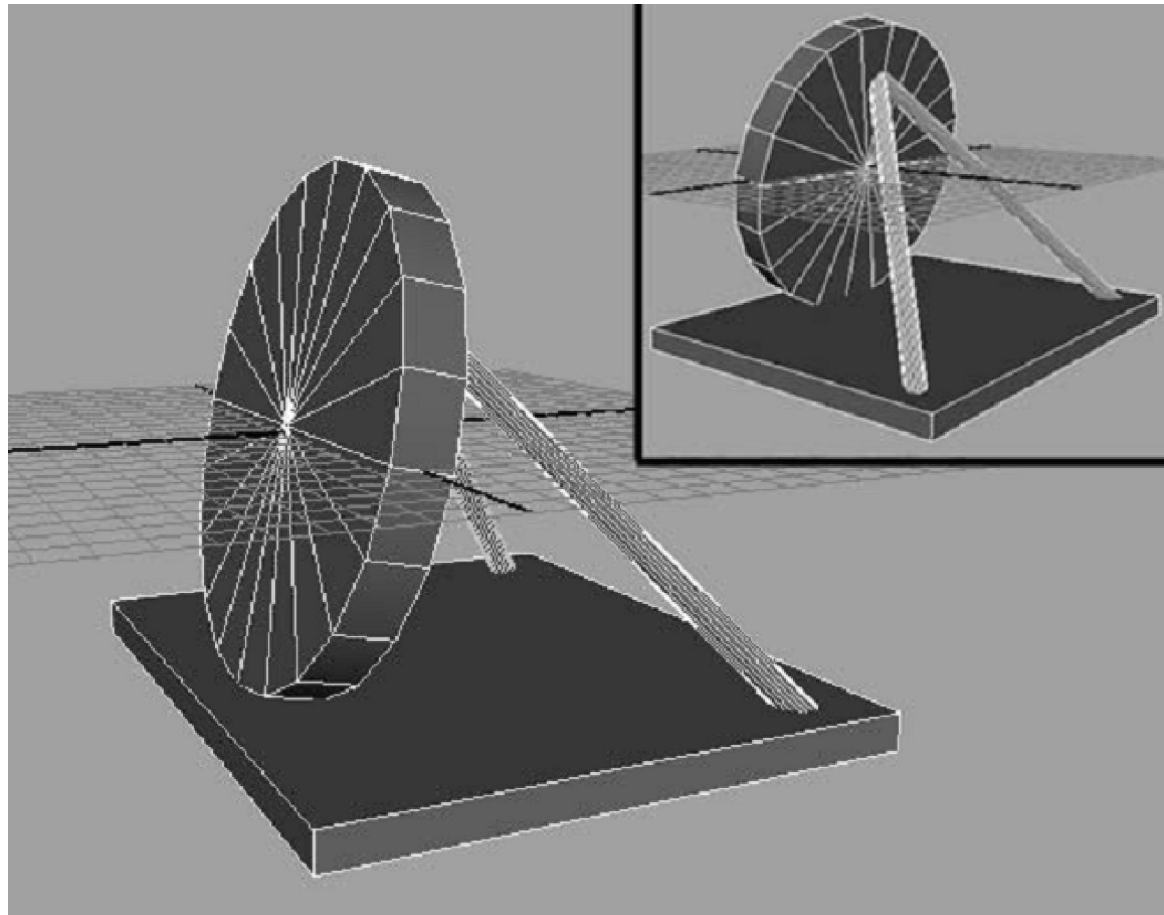
- 为何要调整斧子的枢轴点？

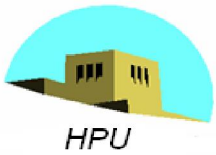




设置场景

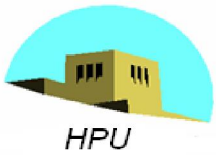
- 如何创建两根对称的支撑柱？





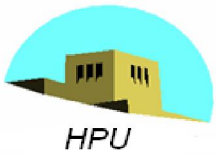
1. Squash & Stretch

- 任何有机物体都是有可塑性的
- 当力作用于物体时，他们将依据力的性质，方向和力度产生一定的变形
- 当在动画中使用挤压和拉伸时，重要的是要记住，如果你不保持物体的体积不变，你将看到膨胀或者收缩的物体
- 所以如果你的网球变长了，相应他会变细一些



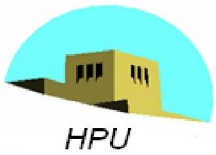
2. Anticipation

- 预备动作：主要动作的预备姿势
- 它让观众知道什么即将发生
- 挥拳之前你会先把拳头放到肩后
- 而一个拳击手则会试图避免预备动作以防对手看出破绽。



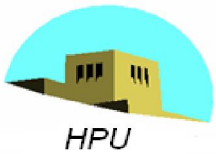
3. Follow Through Action后续

- 随动是主要动作的延续
- 如斧子刃切入靶子，网球触网后继续进行触网运动
- 随动也能证明，附属物（尾巴，天线等）可以影响主要动作，使角色有向相反方向运动的趋向
- 随动将迟于主要动作，因为随动力要比主要动作晚些时候才能到达附属物



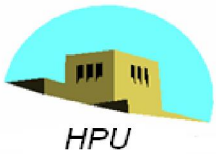
4. Secondary Action间接

- 任何动作都是主要动作的次要动作
- 斧子击中靶子时后者的后退，聊天时手指敲击膝盖
- 次要动作常常暗示出细微的反应或效果



Operation

- Move Nearest Picked Key Tool移动最近关键帧工具
 - 用于单独移动关键帧或切线手柄
 - 激活一条动画曲线,选择这个工具,拖曳鼠标时动画曲线上最近的点会移动或切线会变化
- Insert Keys Tool插入关键帧工具
 - 用于在选择曲线上插入新的关键帧
 - 鼠标左键选择要插入关键帧的曲线,按住鼠标中键沿动画曲线拖曳,在插入位置释放中键,在当前位置就会创建一个新的关键帧
 - 新创建的关键帧不会改变原动画曲线的形状



Operation

- Add Keys Tool 添加关键帧工具
 - 用于在选择曲线的任意位置添加关键帧
 - 单击鼠标中键确定新关键帧的位置, 释放中键后, 在当前位置创建一个新的关键帧
 - 由于鼠标位置很难精确位于曲线上, 故新创建的关键帧会改变原动画曲线的形状
- Lattice Deform Keys 关键帧晶格变形
 - 用晶格点来调整动画曲线形状