**2022.11.14更新内容**

1. leg\_rig.py优化了create\_leg\_rig的代码，实现了生成ribbon\_rig的功能

2. arm\_rig.py优化了create\_arm\_rig的代码，实现了生成ribbon\_rig的功能

3. ikfk\_rig.py优化了ribbon\_Rig的代码

4. controlUtils.py优化了ribbon控制器的代码

5. base\_rig.py重新定义和整理世界的层级组结构，优化了代码

6. build\_rig.py 更新了代码，让arm\_rig和leg\_rig的绑定可以根据属性栏的属性值mirror，ribbon和joint\_number 来控制

**2022.11.15更新内容**

1. ikfk\_rig.py优化了ribbon\_rig的代码

2.ik\_rig 添加了极向量锁定的代码，ik末端关节的旋转修复

**2022.11.16更新内容**

1. build\_rig.py更新了手部绑定的控制器的父层级结构

2. arm\_rig.ma将锁骨关节，肩胛骨关节移到了手部的绑定里

3. arm\_rig.py 添加了锁骨，肩胛骨和肩膀耸肩的控制器

4. chest\_rig.py添加chest胸部的绑定

**2022.11.21更新内容**

1. hierarchyUtils.py添加了新的方法：get\_child\_object

2. chest\_rig.py添加了胸腔自动呼吸的绑定

3. build\_rig.py 添加了胸腔的绑定

**2022.11.22更新内容**

1. build\_rig.py优化了导入绑定模块的代码，把这一块代码从base\_rig移到了build\_rig，方便面板调用

2. rigging\_widget.py 创建了绑定系统的面板，并且连接对应的槽函数

3. build\_rig.py 添加了胸腔的绑定

**2022.11.24更新内容**

1. rigging\_widget.py 绘制绑定系统的面板，并且连接对应的槽函数，添加了对应的抽屉布局

2.. build\_rig.py 优化了整理层级的代码

**2022.11.25更新内容**

1. rigging\_widget.py 绘制绑定系统的面板，并且连接对应的槽函数，添加了对应的抽屉布局

2.. build\_rig.py 优化了代码

3.ik\_rig需要优化拉伸的代码

4.优化了模版里骨架的架构，恢复到初始的默认关节定向和数值

**2022.12.02更新内容**

1. 将创建绑定的初始层级组的功能移到master\_rig里

关节镜像的规律：

首端关节平移X\*-1

关节方向x，y，z\*-1

中端及末端的关节x\*-1

**2022.12.03更新内容**

.1 pipelineUtils添加了新功能，删除约束，快速选择物体下的所有子物体

1. blendshapesUtil 添加了获取bs名称节点的功能
2. x\*-1

**2022.12.05更新内容**

1. pipelineUtils添加了快速创建约束，删除所选择物体的所有约束节点，快速选择所选物体的所有子物体等功能

2.main\_window 添加了对应的按钮

3. nameUtils.py添加了列出场景里所有重名的物体和修改重命名场景里同名的物体的代码