

The motion data is provided by Reallusion, refer to here:

<https://actorcore.reallusion.com/3d-motion/pack/studio-mocap-sword-and-shield-stunts>

Take *RL_Avatar_WalkRight02_Motion.npy* for example,

I tested other motion files, the structure is similar.

从array中读取OrderedDict只需要 .item()

The motion is stored as a **OrderedDict**, the keys are: ['rotation', 'root_translation', 'global_velocity', 'global_angular_velocity', 'skeleton_tree', 'is_local', 'fps', '__name__']

'rotation': 这可能包含关于角度或方向的数据, 例如关节的旋转信息。形状可能是 (num_frames, num_joints, 4), 其中 4 代表四元数的四个分量。

(175, 17, 4)

'root_translation': 这可能包含关于角色位置的平移数据, 例如在空间中的位置变化。形状可能是 (num_frames, 3), 其中 3 表示 3D 坐标。

(175, 3)

'global_velocity': 这可能是关于角色整体速度的数据, 表示在不同时间帧上的速度变化。形状可能是 (num_frames, num_joints, 3)。

(175, 17, 3)

'global_angular_velocity': 类似于全局速度, 这可能是关于角色整体角速度的数据。形状可能是 (num_frames, num_joints, 3)。

(175, 17, 3)

'skeleton_tree': 这可能是关于骨骼层次结构的数据, 描述了骨骼之间的父子关系。

['node_names', 'parent_indices', 'local_translation']

'is_local': 这可能表示角色关节是否使用局部坐标系进行运动。这可能是一个布尔值数组。

'fps': 这可能是动作数据的帧速率, 表示每秒多少帧。这是一个数字。

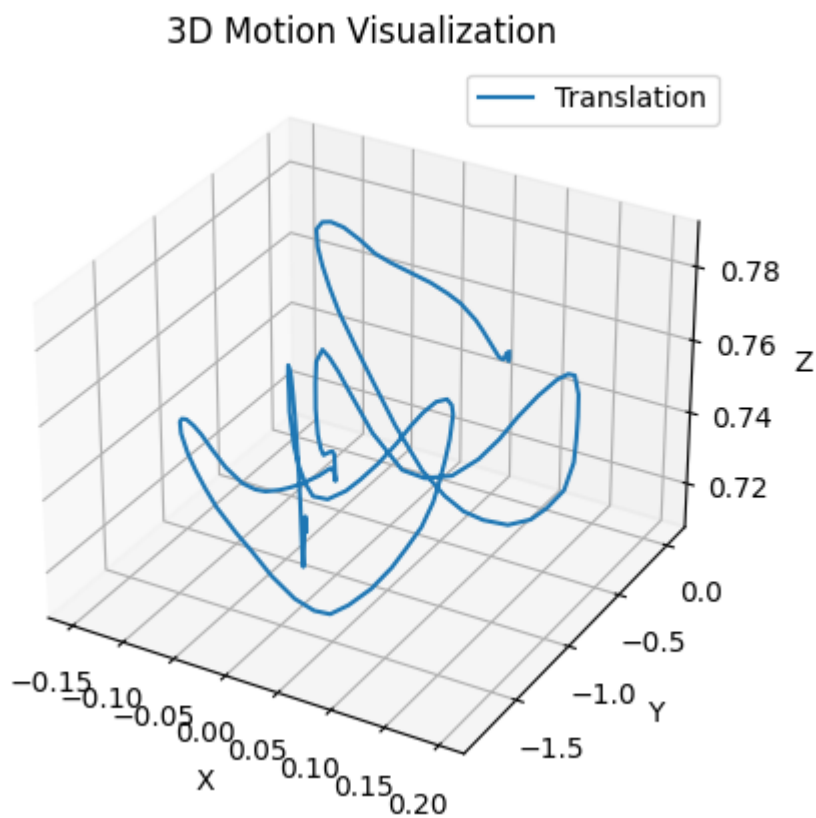
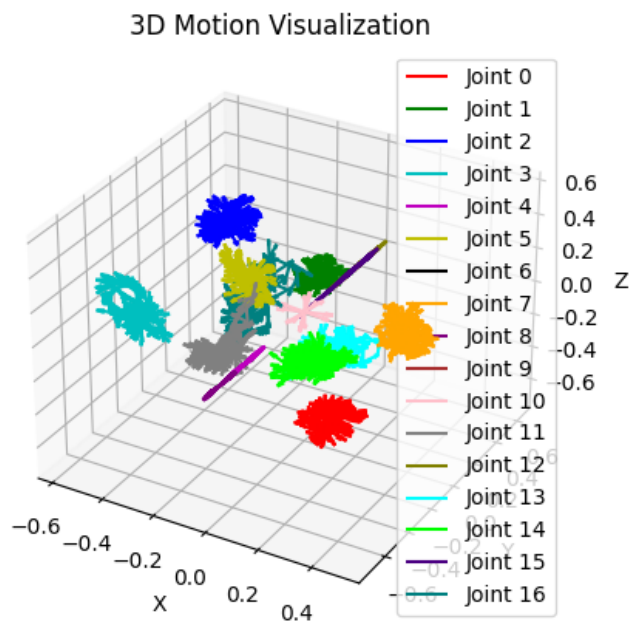
'__name__': 这可能是角色名称或标识符。通常, 字典中的 "__name__" 键用于标识数据的名称或来源。

rotation visualization:

rotation 第三个dimension是个四元数。(X, Y, Z, W)用于描述旋转的方向和量度

(X, Y, Z)这三个分量定义了旋转轴的方向, 它们表示围绕以(X, Y, Z)为方向的轴旋转。W分量是四元数的实际旋转部分, 它表示围绕旋转轴旋转的角度。下图是(X, Y, Z)分量的

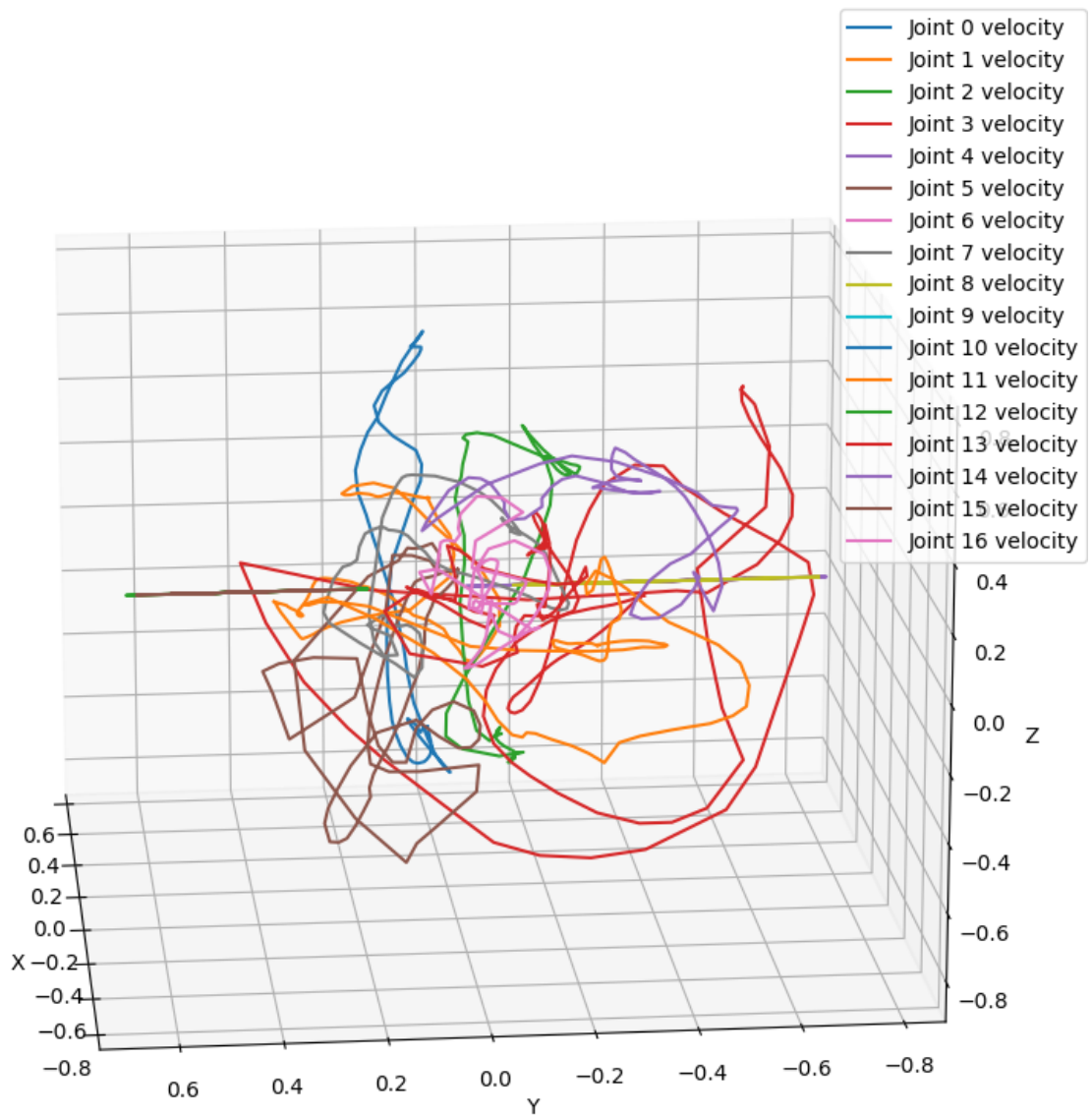
VISUALIZATION



上图是位置Translation的可视化, X轴, Y轴, Z轴分别表示(X, Y, Z)三个分量。
 root_translation 的第二个dimension是3,就代表了这三个分量

下图是velocity的可视化, 类似的, velocity的第二个维度是17, 代表了关节数, 第三个维度是3, 分别代表(X, Y, Z)

3D Motion Visualization



这些可视化可能在AES的POSELIB里面都有实现