MatlabSDK 使用说明

一、文件
（1）、XINGYING_MatlabSDK_Demo 文件夹--------客户端接收程序，供参考。
（2）、lib 文件夹--------动态库相关文件，包括“.so”、“mexa64”文件。
（3）、include 文件夹--------头文件，包括“.h”文件

二、XINGYING_MatlabSDK_Demo 操作流程（SDK 数据接收验证）
（1）、设置电脑 IP 为 10.1.1.198，子网掩码为 255.255.255.0。关闭防火墙和网络拦截软件。
（2）、以管理员的方式运行 XINGYING 动捕软件。
（3）、设置菜单栏=》视图=》数据广播 =》网卡地址为“10.1.1.198”。
（4）、勾选菜单栏=》视图=》数据广播 =》启用 SDK 点击开启。
（5）、实时模式下，点击运行；
或者，后处理模式下，播放数据。
（6）、在 Linux 系统中，拷贝动态库到库目录：
sudo cp mXINGYINGSDKClient.so /usr/lib
（7）、运行 XINGYING_MatlabSDK_Demo 中的 XINGYING_MatlabSDKsample，即可接收到 SDK 数据。

注意：在后处理模式下，需要先关闭客户端接收程序，才能切换动捕数据。

三、XINGYING_MatlabSDK 在 Matlab 中使用说明
（1）、动捕系统连接初始化（输入 XINGYING 动捕软件 NIC Address）
szServerAddress = '10.1.1.198';
returnValue = mXINGYING_Initialize(szServerAddress);

（2）、获取数据描述信息
DataDescriptions = mXINGYING_GetDataDescriptions();

DataDescriptions 描述信息解析：
DataDescriptions.nDataDescriptions ------ 描述信息数量
DataDescriptions.arrDataDescriptions(dsIndex).type ------ 描述信息类型；
1---Descriptor_MarkerSet；2---Descriptor_RigidBody；3---Descriptor_Skeleton；
4---Descriptor_ForcePlate

DataDescriptions.arrDataDescriptions(dsIndex).MarkerSetDescription.szName---描述信息中 Markerset 名称
DataDescriptions.arrDataDescriptions(dsIndex).MarkerSetDescription.nMarkers---描述信息中 Markerset 包含的点的数量
DataDescriptions.arrDataDescriptions(dsIndex).MarkerSetDescription.szMarkerNames(markerIndex).szMarkerNames---描述信息中 Markerset 包含的点的名称

DataDescriptions.arrDataDescriptions(dsIndex).RigidBodyDescription.szName---描述信息中刚体名称

DataDescriptions.arrDataDescriptions(dsIndex).SkeletonDescription.szName---描述信息中骨架名称
DataDescriptions.arrDataDescriptions(dsIndex).SkeletonDescription.nRigidBodies---描述信息中骨架包含的骨段数量
DataDescriptions.arrDataDescriptions(dsIndex).SkeletonDescription.RigidBodies(boneIndex).ID---描述信息中骨架包含的第 boneIndex 个骨段的 ID
DataDescriptions.arrDataDescriptions(dsIndex).SkeletonDescription.RigidBodies(boneIndex).szName---描述信息中骨架包含的第 boneIndex 个骨段的名称

DataDescriptions.arrDataDescriptions(dsIndex).ForcePlateDescription.nChannels---描述信息中测力台的通道数量
DataDescriptions.arrDataDescriptions(dsIndex).ForcePlateDescription.szChannelNames(channelIdx).szChannelNames---描述信息中测力台的第 channelIdx 个通道的名称

（3）、获取数据信息（注意：需要和（5）对应使用）
data = mXINGYING_GetLastFrameOfMocapData();

data数据信息解析：
data.iFrame------数据的帧号
data.Timecode------数据的时间码信息，需使用（4）解码
data.TimecodeSubframe------数据的时间码信息，需使用（4）解码
data.iTimeStamp------数据的时间戳信息

data.nMarkerSets---数据的Markerset数量
data.MocapData(i).szName---数据的第i个Markerset的名称
data.MocapData(i).nMarkers---数据的第i个Markerset包含的Marker的数量
data.MocapData(i).Markers(i_Marker*4-3)---数据的第i个Markerset包含的第i_Marker个点的ID
data.MocapData(i).Markers(i_Marker*4-2)---数据的第i个Markerset包含的第i_Marker个点的X坐标
data.MocapData(i).Markers(i_Marker*4-1)---数据的第i个Markerset包含的第i_Marker个点的Y坐标
data.MocapData(i).Markers(i_Marker*4))---数据的第i个Markerset包含的第i_Marker个点的Z坐标

data.nRigidBodies---数据的刚体的数量
data.RigidBodies(i).ID---数据的刚体的ID
data.RigidBodies(i).x---数据的刚体的X坐标
data.RigidBodies(i).y---数据的刚体的Y坐标
data.RigidBodies(i).z---数据的刚体的Z坐标
data.RigidBodies(i).qx---数据的刚体的旋转信息四元数Qx

data.RigidBodies(i).qy---数据的刚体的旋转信息四元数Qy
data.RigidBodies(i).qz---数据的刚体的旋转信息四元数Qz
data.RigidBodies(i).qw---数据的刚体的旋转信息四元数Qw

data.RigidBodies(i).nMarkers---数据的第i个刚体包含的Marker的数量
data.RigidBodies(i).MarkerIDs(iMarker)---数据的第i个刚体包含的第iMarker个Marker的ID
data.RigidBodies(i).Markers(iMarker*4-2)---数据的第i个刚体包含的第iMarker个Marker的X坐标
data.RigidBodies(i).Markers(iMarker*4-1)---数据的第i个刚体包含的第iMarker个Marker的Y坐标
data.RigidBodies(i).Markers(iMarker*4)---数据的第i个刚体包含的第iMarker个Marker的Z坐标

data.nSkeletons---数据的骨架的数量
data.Skeletons(i).skeletonID---数据的第i个骨架的ID
data.Skeletons(i).nRigidBodies---数据的第i个骨架包含的骨段的数量
data.Skeletons(i).RigidBodyData(j).ID---数据的第i个骨架中第j段骨段的ID
data.Skeletons(i).RigidBodyData(j).x---数据的第i个骨架中第j段骨段的X坐标
data.Skeletons(i).RigidBodyData(j).y---数据的第i个骨架中第j段骨段的Y坐标
data.Skeletons(i).RigidBodyData(j).z---数据的第i个骨架中第j段骨段的Z坐标
data.Skeletons(i).RigidBodyData(j).qx---数据的第i个骨架中第j段骨段的旋转信息四元数Qx
data.Skeletons(i).RigidBodyData(j).qy---数据的第i个骨架中第j段骨段的旋转信息四元数Qy
data.Skeletons(i).RigidBodyData(j).qz---数据的第i个骨架中第j段骨段的旋转信息四元数Qz
data.Skeletons(i).RigidBodyData(j).qw---数据的第i个骨架中第j段骨段的旋转信息四元数Qw

data.Skeletons(i).RigidBodyData(j).nMarkers---数据的第i个骨架中第j段骨段包含的Marker数量
data.Skeletons(i).RigidBodyData(j).MarkerIDs(iMarker)---数据的第i个骨架中第j段骨段包含的第iMarker个Marker的ID
data.Skeletons(i).RigidBodyData(j).Markers(iMarker*4-2)---数据的第i个骨架中第j段骨段包含的第iMarker个Marker的X坐标
data.Skeletons(i).RigidBodyData(j).Markers(iMarker*4-1)---数据的第i个骨架中第j段骨段包含的第iMarker个Marker的Y坐标
data.Skeletons(i).RigidBodyData(j).Markers(iMarker*4)---数据的第i个骨架中第j段骨段包含的第iMarker个Marker的Z坐标

data.nOtherMarkers---数据的未命名Marker数量
data.OtherMarkers(iMarker*4-3)---数据的第iMarker个未命名Marker的ID
data.OtherMarkers(iMarker*4-2)---数据的第iMarker个未命名Marker的X坐标

data.OtherMarkers(iMarker*4-1)---数据的第iMarker个未命名Marker的Y坐标
data.OtherMarkers(iMarker*4) ---数据的第iMarker个未命名Marker的Z坐标

data.nAnalogdatas---数据的模拟通道数量
data.Analogdata(iAnalogdatas)---数据的第iAnalogdatas个模拟通道的数据

data.nLabeledMarkers---数据的所有命名点的数量
data.LabeledMarkers(iLabeledMarkers).ID---数据的第iLabeledMarkers个命名点的ID
data.LabeledMarkers(iLabeledMarkers).x---数据的第iLabeledMarkers个命名点的X坐标
data.LabeledMarkers(iLabeledMarkers).y---数据的第iLabeledMarkers个命名点的Y坐标
data.LabeledMarkers(iLabeledMarkers).z---数据的第iLabeledMarkers个命名点的Z坐标
data.LabeledMarkers(iLabeledMarkers).size---数据的第iLabeledMarkers个命名点的大小

（4）、时间信息解码

```
[hour, minute, second, frame, subframe] =
mXINGYING_DecodeTimecode(data.Timecode,data.TimecodeSubframe);
```

（5）、释放数据信息内存（注意：需要和（3）对应使用）

```
mXINGYING_FreeFrame(data)
```

（6）、结束部分添加的代码，与动捕系统断开连接

```
returnValue2 = mXINGYING_Uninitialize();
```

四、数据说明

（1）、坐标系为右手坐标系

（2）、对于 Markerset 中已经定义的 Marker，由于软件操作问题、Marker 遮挡等原因，造成丢点或识别不到的情况，X、Y、Z 坐标值会填充为 9999999.000000