# 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“.h”、“.lib”、“.dll”、“mexw64”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）、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

1---Descriptor\_MarkerSetEx；2---Descriptor\_MarkerSet；3---Descriptor\_RigidBody；4---Descriptor\_Skeleton；5---Descriptor\_ForcePlate；6---Descriptor\_Param

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

ContinuousEulerDEGXYZ= Quaternion2ContinuousEuler( LastFrameEulerDEGXYZ(i,:), [data.RigidBodies(i).qx,data.RigidBodies(i).qy,data.RigidBodies(i).qz,data.RigidBodies(i).qw] ); ---计算刚体的旋转信息欧拉角

vel= CalculateVelocity( m\_FPS, squeeze(m\_RigidBodies\_velaccCache(1,i,:,:)), FrameFactor); ---计算刚体的速度信息

acc= CalculateAcceleration( m\_FPS, squeeze(m\_RigidBodies\_velaccCache(1,i,:,:)), FrameFactor); ---计算刚体的加速度信息

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