

GSXR Sample Runtime

架构图及设计文档

V2.0.0

2023 年 10 月 30 日

GsxrSimpleRuntime 设计文档

前言：

GsxrSimpleRuntime 按照 GSXR 标准接口规范实现各模块功能，基本满足了双目立体渲染，Imu 位姿获取等功能要求。本文档简单介绍 GsxrSimpleRuntime 的设计实现。

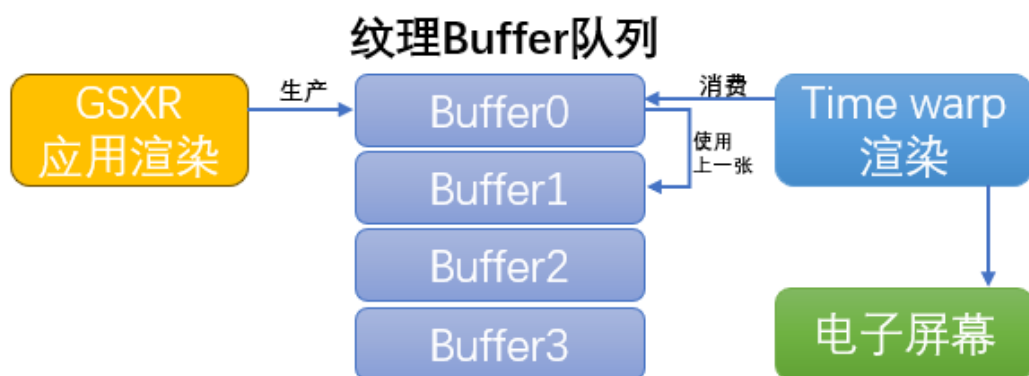
1.Gsxr runtime 设计

该模块作为 GSXR 的上下文管理模块，包含了各种完成 XR 任务的所需的信息，包括获取屏幕设备信息，图形渲染能力信息，追踪能力信息，输入设备信息，特性功能信息等等，以及包含 GSXR 任务的启动和结束等内容。以追踪能力信息为例，开发者通过 GSXR 的获取设备信息的 API 函数接口获取到设备是否支持六个自由度（位置，移动）的追踪能力或者只支持三个自由度（旋转）的追踪能力，是否支持手柄控制器，以及手柄控制器是否具备六个自由度或者只具备三个自由度追踪能力。Runtime 模块还包含 GSXR 中其它模块生命周期的管控，例如渲染模块的创建，初始化及销毁，特性模块的创建，初始化及销毁。



2. 渲染模块设计

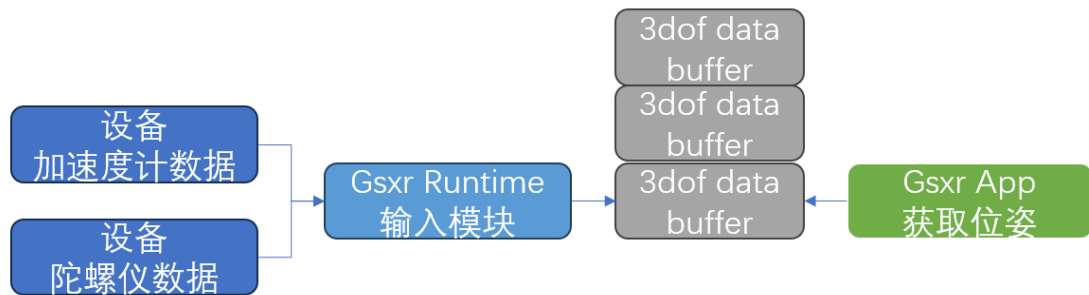
渲染模块目前支持 Gsxr 应用自己创建纹理队列和 Gsxr Runtime 创建纹理队列，同步渲染立体双目视图。设计框架图如下：



Gsxr 应用渲染的纹理不会直接上屏到屏幕上，而是通过 Gsxr runtime 渲染到屏幕上，两者之间使用生产者和消费者模式。

3.Imu 位姿输入模块设计

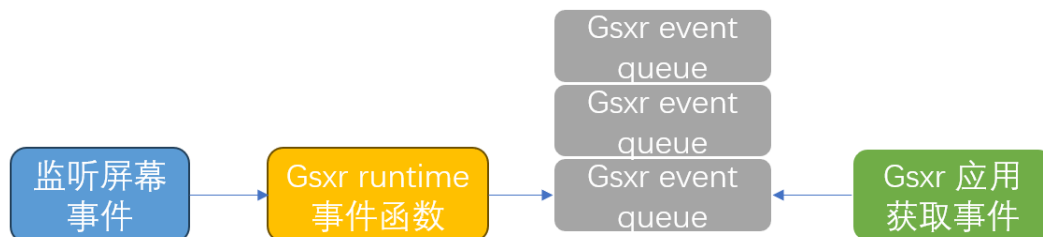
目前 runtime 支持 imu 数据输入，并计算成 3dof 位姿数据，模拟头戴旋转姿态变化。设计框架图如下：



Runtime 计算出来的位姿数据会放到数据队列中，由 Gsxr 应用去获取。

4.屏幕 touch 事件输入模块设计

目前 runtime 实现了屏幕的点击，滑动等事件监听，并通过 gsxr 标准事件进行上报。改功能的设计框架图如下：



通过监听屏幕的触摸事件，回调给 gsxr runtime 的函数调用，并生成 Gsxr 事件，Gsxr 应用通过获取 Gsxr 事件来响应。

