# GameFramwork框架

## 简介

Game Framework 是一个基于 Unity 5.3+ 引擎的游戏框架，主要对游戏开发过程中常用模块进行了封装，很大程度地规范开发过程、加快开发速度并保证产品质量。

在最新的 Game Framework 版本中，包含以下 17 个内置模块，后续还将开发更多的扩展模块供开发者使用。

1. [**数据结点 (Data Node)**](http://gameframework.cn/archives/category/module/buildin/datanode/) – 将任意类型的数据以树状结构的形式进行保存，用于管理游戏运行时的各种数据。
2. [**数据表 (Data Table)**](http://gameframework.cn/archives/category/module/buildin/datatable/) – 可以将游戏数据以表格（如 Microsoft Excel）的形式进行配置后，使用此模块使用这些数据表。数据表的格式是可以自定义的。
3. [**调试器 (Debugger)**](http://gameframework.cn/archives/category/module/buildin/debugger/) – 当游戏在 Unity 编辑器中运行或者以 Development 方式发布运行时，将出现调试器窗口，便于查看运行时日志、调试信息等。用户还可以方便地将自己的功能注册到调试器窗口上并使用。
4. [**下载 (Download)**](http://gameframework.cn/archives/category/module/buildin/download/) – 提供下载文件的功能，支持断点续传，并可指定允许几个下载器进行同时下载。更新资源时会主动调用此模块。
5. [**实体 (Entity)**](http://gameframework.cn/archives/category/module/buildin/entity/) – 我们将游戏场景中，动态创建的一切物体定义为实体。此模块提供管理实体和实体组的功能，如显示隐藏实体、挂接实体（如挂接武器、坐骑，或者抓起另一个实体）等。实体使用结束后可以不立刻销毁，从而等待下一次重新使用。
6. [**事件 (Event)**](http://gameframework.cn/archives/category/module/buildin/event/) – 游戏逻辑监听、抛出事件的机制。Game Framework 中的很多模块在完成操作后都会抛出内置事件，监听这些事件将大大解除游戏逻辑之间的耦合。用户也可以定义自己的游戏逻辑事件。
7. [**有限状态机 (FSM)**](http://gameframework.cn/archives/category/module/buildin/fsm/) – 提供创建、使用和销毁有限状态机的功能，一些适用于有限状态机机制的游戏逻辑，使用此模块将是一个不错的选择。
8. [**本地化 (Localization)**](http://gameframework.cn/archives/category/module/buildin/localization/) – 提供本地化功能，也就是我们平时所说的多语言。Game Framework 在本地化方面，不但支持文本的本地化，还支持任意资源的本地化，比如游戏中释放烟花特效也可以做出几个多国语言的版本，使得中文版里是“新年好”字样的特效，而英文版里是“Happy New Year”字样的特效。
9. [**网络 (Network)**](http://gameframework.cn/archives/category/module/buildin/network/) – 提供使用 Socket 长连接的功能，当前我们支持 TCP 协议，同时兼容 IPv4 和 IPv6 两个版本。用户可以同时建立多个连接与多个服务器同时进行通信，比如除了连接常规的游戏服务器，还可以连接语音聊天服务器。如果想接入 ProtoBuf 之类的协议库，只要派生自 Packet 类并实现自己的消息包类即可使用。
10. [**对象池 (Object Pool)**](http://gameframework.cn/archives/category/module/buildin/objectpool/) – 提供对象缓存池的功能，避免频繁地创建和销毁各种游戏对象，提高游戏性能。除了 Game Framework 自身使用了对象池，用户还可以很方便地创建和管理自己的对象池。
11. [**流程 (Procedure)**](http://gameframework.cn/archives/category/module/buildin/procedure/) – 是贯穿游戏运行时整个生命周期的有限状态机。通过流程，将不同的游戏状态进行解耦将是一个非常好的习惯。对于网络游戏，你可能需要如检查资源流程、更新资源流程、检查服务器列表流程、选择服务器流程、登录服务器流程、创建角色流程等流程，而对于单机游戏，你可能需要在游戏选择菜单流程和游戏实际玩法流程之间做切换。如果想增加流程，只要派生自 ProcedureBase 类并实现自己的流程类即可使用。
12. [**资源 (Resource)**](http://gameframework.cn/archives/category/module/buildin/resource/) – 为了保证玩家的体验，我们不推荐再使用同步的方式加载资源，由于 Game Framework 自身使用了一套完整的异步加载资源体系，因此只提供了异步加载资源的接口。不论简单的数据表、本地化字典，还是复杂的实体、场景、界面，我们都将使用异步加载。同时，Game Framework 提供了默认的内存管理策略（当然，你也可以定义自己的内存管理策略）。多数情况下，在使用 GameObject 的过程中，你甚至可以不需要自行进行 Instantiate 或者是 Destroy 操作。
13. [**场景 (Scene)**](http://gameframework.cn/archives/category/module/buildin/scene/) – 提供场景管理的功能，可以同时加载多个场景，也可以随时卸载任何一个场景，从而很容易地实现场景的分部加载。
14. [**配置 (Setting)**](http://gameframework.cn/archives/category/module/buildin/setting/) – 以键值对的形式存储玩家数据，对 UnityEngine.PlayerPrefs 进行封装。
15. [**声音 (Sound)**](http://gameframework.cn/archives/category/module/buildin/sound/) – 提供管理声音和声音组的功能，用户可以自定义一个声音的音量、是2D声音还是3D声音，甚至是直接绑定到某个实体上跟随实体移动。
16. [**界面 (UI)**](http://gameframework.cn/archives/category/module/buildin/ui/) – 提供管理界面和界面组的功能，如显示隐藏界面、激活界面、改变界面层级等。不论是 Unity 内置的 uGUI 还是其它类型的 UI 插件（如 NGUI），只要派生自 UIFormLogic 类并实现自己的界面类即可使用。界面使用结束后可以不立刻销毁，从而等待下一次重新使用。
17. [**Web 请求 (Web Request)**](http://gameframework.cn/archives/category/module/buildin/webrequest/) – 提供使用短连接的功能，可以用 Get 或者 Post 方法向服务器发送请求并获取响应数据，可指定允许几个 Web 请求器进行同时请求。

## 程序集

Game Framework 包含三个程序集：

* **GameFramework.dll** – 封装基础游戏逻辑，如数据管理、资源管理、对象池、有限状态机、本地化、事件、实体、网络、界面、声音等，此部分逻辑实现不依赖于 Unity 引擎（因此完全有可能基于这个程序集做个 UnrealGameFramework，2333）。
* **UnityGameFramework.Runtime.dll** – 依赖 UnityEngine.dll 进行对 GameFramework.dll 的补充实现。为了方便兼容 Unity 的各个版本，此部分已经以代码的形式包含在 Unity 插件中。
* **UnityGameFramework.Editor.dll** – 依赖 UnityEditor.dll 进行对工具、Inspector 的实现。为了方便兼容 Unity 的各个版本，此部分已经以代码的形式包含在 Unity 插件中。