

Unity Data Oriented Tech Stack 简介

什么是Unity DOTS?

Unity面向数据的技术栈(data oriented tech stack, DOTS)包括以下主要部分:

- **Entity Component System** 简记为ECS, 提供了默认情况下写出高性能的代码的方法
- **C# Job System** 提供了以并行的方式在多核CPU上运行游戏代码的方法
- **Burst compiler** 一个math-aware, 后端编译器(backend compiler), 能产生高度优化的机器码(highly optimized machine code)

有了这些系统, Unity可以为你的目标平台的特殊能力, 产生高度优化的代码。

Entity Component System (ECS)

ECS为游戏设计提供了较好的方式, 使你可以专注于你要解决的实际问题: 数据(data)和行为(behavior)。它利用C# Job System和Burst Compiler, 使你能够充分利用现今的多核处理器。从面向对象到面向数据的设计使你能够更容易地重用代码, 别人也更容易地理解你的代码。

ECS作为一个实验包(experimental package)发送, 当前支持2018.3及以上版本。

C# Job System

新的C# Job System以一个安全、易用的方式利用多核处理器。容易是因为它被设计成向用户脚本开放, 允许你写出完全、快速、jobified的代码, 同时提供保护, 避免一些多线程的陷阱, 如: 条件竞争(race conditions)。

C# Job System是Unity 2018.1之后一个内置的模板。

更多关于C# Job System的例子在[这儿](#)

Burst

Burst是一个新的LLVM-based, math-aware的后端编译器(backend compiler)。它把C# jobs编译高度优化的机器码, 充分利用目标平台的特定能力(particular capabilities)。

Burst是一个实验包, 支持Unity 2018.3及以后版本。

[Watch Joachim Ante present these new systems at Unite Austin](#)

创建一个空白ECS项目指南

1. 打开Unity Editor (2019.1.0f1及以上版本)
2. 创建一个新的Project
3. 打开Package Manager(菜单: **Window > Package Manager**)
4. 点击**Advanced**按钮, 打开**Show preview packages**选项
5. 添加以下packages:
 - Entities
 - Hybrid.Renderer

添加Entities包时, 也会把以下packages添加到项目中:

- Burst
- Collections
- Jobs
- Mathematics

注意: 你可以使用Unity Hub在一台电脑上安装多个版本的Unity。

关于Package Manager的详细使用方法, 见[这里](#)

(后续会写更多关于Unity DOTS的内容。)

References:

- <https://unity.com/dots>
- [ECS Sample Projects](#)