



Incredibuild Cloud

虚幻引擎 加速基准测试

目录

云资源动态调节，计算能力与成本成正比	3
如何运转?	3
开启 Spot	4
基准测试目标	4
测试结果	4
拓扑结构	5
使用 Incredibuild Cloud 的优势	6
成功案例	6

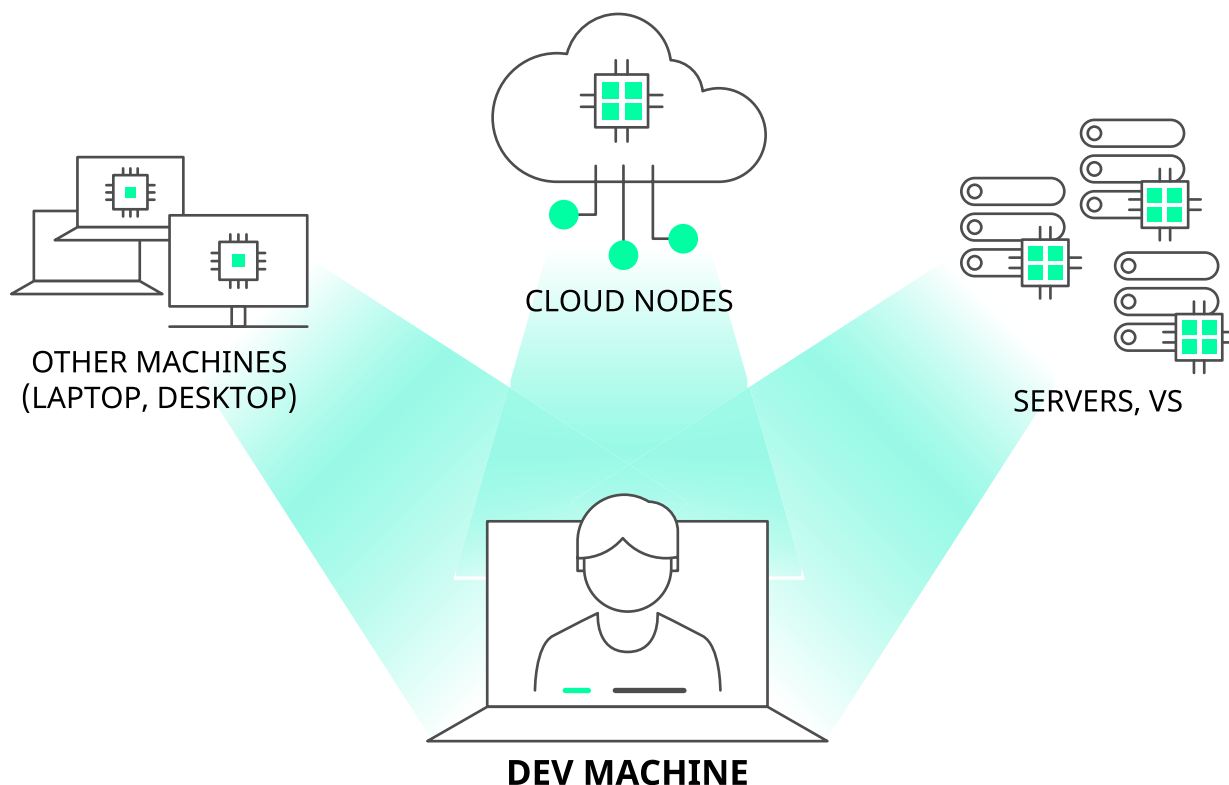
云资源动态调节, 计算能力与成本对应

云计算虽然强大实用，
但日常维护所需的开销也是巨大的。

不是每个构建都需要 64 核计算机。在关键时刻，或在亟需额外算力的时候，这种强大的计算性能是必不可少的。Incredibuild 可以大幅加速使用云资源的编译、测试等大量计算密集型工作进程。根据需求，Incredibuild 灵活调节云资源分配，同时以透明方式在远程主机上模拟本地环境，让每一个构建节点蜕变为拥有数百个内核及千兆内存的超级计算机。从根本上缩短了计算时间、优化了性能，保证服务便捷可用，并降低了云计算使用成本。

如何运转？

Incredibuild Cloud 通过云端虚拟机（VM）分发任务，无需用户启动或维护任何云资源。此外，云端虚拟机可以根据用户的需求动态调节，自动启动或停止。



在激活 Incredibuild Cloud 时，Incredibuild 会在云中创建一组虚拟机。这些虚拟机接着进入“释放”模式，并放入云中的 Incredibuild 池。需要使用这些内核时，池中的虚拟机将根据需求激活（用户可以预先设置池中虚拟机数）。如需更多内核资源，Incredibuild Cloud 也可以增加虚拟机数量。任务完成，所有的内核相应停止。

在高峰时期，Incredibuild 可以调用多达数千个自动配置的云计算实例，并在工作进程完成后自动停止资源配置，恢复为本地基础架构。客户可以选择在云中执行所有开发，并随时获得弹性扩展的能力。

开启 Spot!

Incredibuild 同时管理 AWS Spot 实例和 Azure Spot 实例。云供应商可以在不发出通知的情况下重新分配这些实例，但如果构建正在进行中，这可能导致构建中断。Incredibuild 可以帮助解决这个问题，及时补充骤降的容量，充分利用 Spot 实例，同时不影响进程结果及速度。

基准测试目标

在与 Github 连接的[虚幻引擎 Shader 项目](#)中，我们模仿开发人员[更改代码](#)，实现类似现实世界的基准测试。代码更改触发 Azure DevOps 管道运行。由于游戏构建由数百个可并行运行的编译任务组成，Incredibuild Cloud (IBC) 可以将 16 核 Azure DevOps 节点按需扩展为 160 核。

测试结果

下面是不同使用场景的基准测试结果：

项目	不使用 IBC 时的构建时间	使用 IBC 时的构建时间	节省时间	速度提升	每次构建成本 (启用Spot)
虚幻引擎 4.24构建	1:06:17	0:12:35	0:53:42	x 5.27	\$ 4.8
光照缓冲行填充	0:47:59	0:09:18	0:38:41	x 5.16	\$ 3.6
策略游戏构建	0:47:54	0:08:15	0:39:39	x 5.81	\$ 3.2

拓扑结构

持有源代码且负责启动构建的机器位于 Azure Cloud 中，启动构建的机器与其他辅助机器都位于美国东部 1 区。

网格中只有一个“常规”的 Incredibuild Agent，此外还安装了 Coordinator 以控制 Cloud 辅助机器。

Azure DevOps Agent 负责触发并启动构建。但是，通过 RDP 会话用 Visual Studio 或 Unreal Editor 在同一机器上进行着色器重新编译时，也观察到了相同的结果。

启动机器:

实例类型: Standard NC6_Promo
(6 vcpus, 56 GiB 内存)

数据中心位置: 美国东部 1 区

操作系统: Windows 10 (1909)

代码库: 虚幻引擎 4.24

网络加速: 启用

磁盘类型: Standard SSD

安装:

- Incredibuild Coordinator
- Incredibuild Agent
- Azure DevOps Agent
- Visual Studio 2019

辅助机器— IncrediBuild Cloud (x20):

实例类型: Standard F8s_v2
(8 vcpus, 16 GiB 内存)

数据中心位置: 美国东部 1 区

操作系统: Windows 10 (1909)

网络加速: 启用

磁盘类型: Standard HDD 64GB

现在就可以免费试用!

使用 Incredibuild Cloud 的优势

- 可灵活调用公有云中的成千上万个内核及机器
- 高峰时段可进行无缝扩展，无需维护
- 按需使用，随叫随用
- 节省成本 — 购买更少的云资源
- 无需迁移



成功案例

The Coalition 是微软的一家游戏工作室，在 Incredibuild 的强势助力下，一年内推出了两版高级别的《战争机器》AAA级游戏。Incredibuild 将 Azure 扩展成一台 700 核的虚拟超级计算机，远超 Azure 最强大的单一虚拟机的极限。Coalition 进行了超强扩展，获得了最大程度的加速性能。

构建速度激增八倍

255分钟 >

32分钟

着色器编译

预计算光照

代码编译



加速 Unreal 构建
&着色器编译



提升效率及迭代速率



让开发更快乐

**" Incredibuild 大大提升了我们的迭代和发展能力，
如果没有 Incredibuild，我们的开发将会停滞不前。"**

Joe Vogt，THE COALITION IT 经理