



云端开发增效指南

You Have Moved your Dev to the Cloud
Now What?

简介

初听之下，将开发过程移到云端貌似是一个千载难逢的良机，有百利而无一害。它将会引领我们进入一个崭新的世界，开发人员再也不用担心算力不足的问题。

我们的大型开发调查 (Big Dev Survey) 显示，有 76% 的企业被云服务承诺的巨大益处所吸引，踏上了云端之旅。

正在阅读这份白皮书的您大概也是这 76% 中的一员。也许您已经跃上云端，也许您正打算这么做。

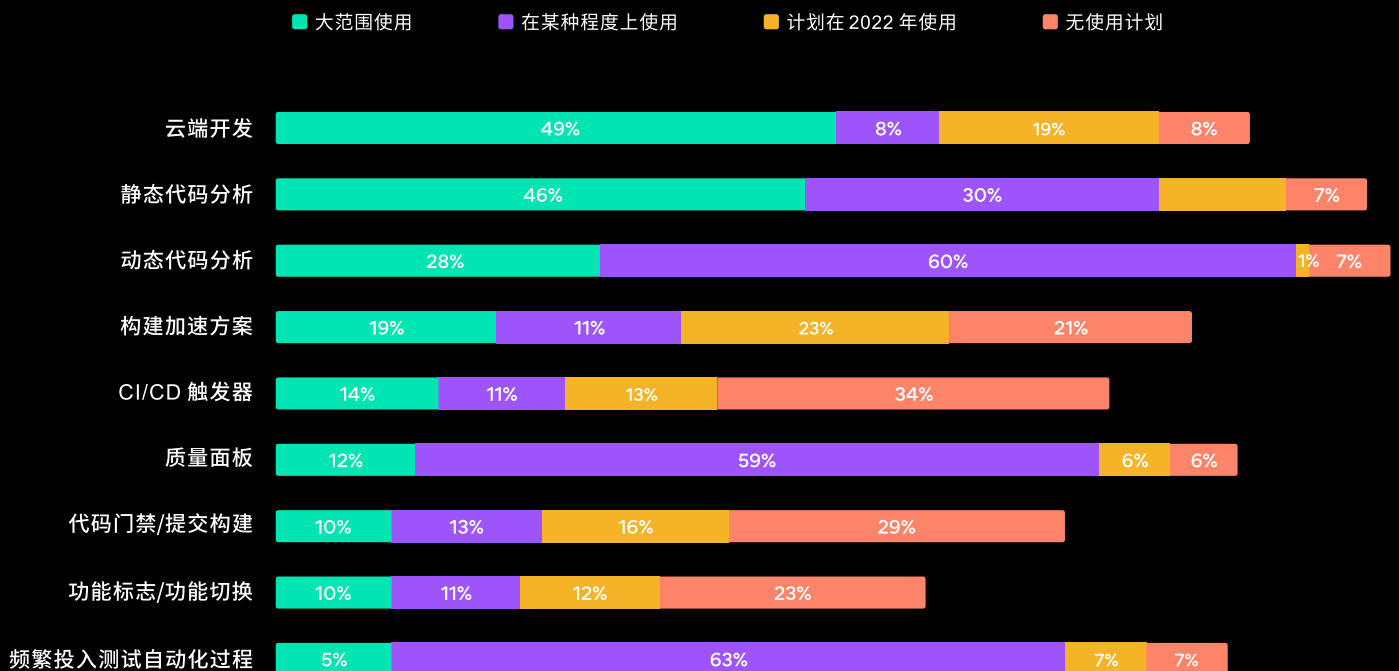
然而，期待着云服务带来灵活性、高效率 and 成本节约等优势的同时，真正来到云端，却发现这里是一片迷雾，比以往任何时候都更让人看不清楚。

您不清楚您需要多少容量，您正在使用多少容量。您也不清楚如何监控记录云平台的所有服务。

好不容易整个开发过程结束，您正准备长舒一口气，却又被一份莫名其妙的天价云服务账单砸得晕头转向。

又或者，您看到自己企业的的生产数据，才发觉云服务并没有带来期望中的高生产效率。汽车行业的软件工程没有容许犯错的余地，因此这一行业的压力最大。

于是您开始怀疑，这就是所谓的云端美丽新世界？云端的美好是否言过其实？



云服务投资回报率问题可能很复杂

究竟是怎样一回事？

事实上, 大多数云服务带来的难题都落在以下四个主要的领域中:

- 可视性(即看到自己需要多少) - 您购买了大容量云服务, 但您不知道自己的实际用量占了其中多少。您花了冤枉钱, 买了自己不需要的容量。换言之, 您在不知道会浪费多少容量的情况下进行了过度购买。
- 自我了解(即了解自己需要什么) - 在没有弄清供应商提供的不同服务器类型和实例的情况下购买云服务就好像不测量身材就买下一套昂贵的西装, 最终的结果只能是不合身、不舒服、不能满足所需。但昂贵的价格却不会因为糟糕的使用体验而打折。
- 准备(即设计撤退机制) - 每一种基础设施都有其自身风险, 云平台也不例外。然而, 很多开发团队在没有任何保障措施的情况下就开始采用云服务, 这意味着当出现问题时, 成本会迅速飙升。制定预案至关重要, 这让您在容量耗尽等突发状况下顺利地进行操作切换。手动负载均衡及其他类似解决方案能够发挥一些作用, 但无法从根本上解决问题。
- 自动化(即节省时间) - 云的真正优势在于它的灵活性——它能随意扩大和缩小规模, 所以您可以按需购买。但是, 手动管理需要花费大量的时间和精力, 且极易受到人为错误的影响。如果您仍然在需要时手动启动和关闭实例,

您迟早会忘记关闭某个实例并为这些从未使用的容量买单。想要得到可观的云投资回报率, 您需要升级 DevOps 过程, 做到更快、更智能、更高效地应对企业不断变化的需要, 及高峰和低谷时段不同的资源需求水平。

您可能会突然发现, 自己的团队浪费了几百个小时试图手动管理容量。

您可能会意识到, 您推出的产品或服务的质量不尽如人意, 是因为您不是在容量耗尽的窘境里, 就是在即将耗尽的边缘。

您还可能遭遇意料之外的天价“云账单打击”, 不得不为闲置或多余的容量买单。

云服务投资回报率问题可能很复杂

控制成本、提高生产效率和实现高投资回报率的压力并不陌生, 但在当前的经济形势下, 这种压力空前增大。

这促使整个行业在保证业绩的前提下大力推动云服务支出的缩减。

但应从何处着手呢？

事实上, 如何应对这些挑战取决于您位于云端之旅的哪个阶段。

云端之旅的三个阶段

我们来看看您的企业处在云端之旅的哪个阶段，这样就能集中关注您当前面临的最大挑战和优先事项。

正在考虑使用云

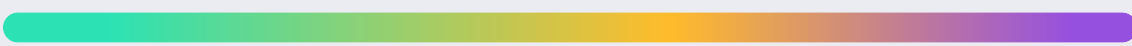
加速计算，无缝启动数字化转型 (Incredibuild 是 AWS 2022 年全球云迁移合作伙伴)

转移到云端

随时随地，高效上云，为您的团队分配适当的资源

已开始使用云

在保证性能的前提下，充分调度您的云环境，以适当的价格，提供适当的算力



阶段 1: 有意尝试

这一阶段的特征是什么？

您站在采用云服务整个过程的出发点，正在建立您的云战略。尽管您关注云技术，但目前仍以本地工具和技术为主。

也许上一个项目的危急时刻您仍然记忆犹新——容量耗尽时的抓狂，想方设法扩充容量时的焦虑，还有团队不得不低效工作时的挫败。这些都促使您开始考虑购买云服务。

但是，不论从 DevOps 还是 IT 的角度来看，在迈出这一步之前，仍有大量的基础工作要做。很多因素仍在酝酿之中，包括您需要多少容量，选择哪一家供应商，以及如何实施这一重大转变。

这一阶段的企业应优先做什么？

- 缩短构建时间
- 虚拟机做构建工作时不要空等。这样做不仅能够提高效率，还能给开发人员更多时间做他们喜欢的事情，比如开发高质量的软件，或为自己面临的难题寻找有创意的解决方案。
- 改善开发体验。不再需要根据可用容量在几项作业之间频繁切换。计算密集型进程的运行时间不再长到让开发人员百无聊赖地敲空格。减少时间浪费，全面提高工作满意度。

阶段 2: 探索云端

您已做出了一些成功的尝试,但仍不确定是否要完全转移到云端。说实话,您可能永远都不需要这样做。

您也许将云服务当作战略性的备用容量,需求高峰时段快速上云,高峰过去就立刻返回本地。又或许您只将云用于某些流程,如 CI 构建,而不追求开发者环境的云端化。

这一阶段的企业应优先做什么?

充分利用云服务,发挥它的最大潜能。可能您现在还会不时遇到算力耗尽的情况。

让您的开发团队可以从任何地点使用云服务增强计算能力,以构建更富弹性的工作时间和不受地点限制的工作安排(WFA)。

管理您的云服务使用情况及产生的费用。手动开启和关闭竞价实例的确会节省成本,但操作复杂。忘记操作而产生的天价账单像是悬着的石头,让您随时担心。

阶段 2: 身在云端

您已经完成了本地到云端的转变,云服务现在成为了您企业运营的重要支柱,是不可或缺的一部分。也许您拥有一个完全在云端运行的 CI 虚拟机计算场,但您已将开发过程整个转移到了基于云服务的开发者环境中,这给您的远程开发团队提供了极大便利。

这一阶段的企业应优先做什么?

- 控制云服务费用不仅包括云资源费用,还包括维护费用。“花冤枉钱购买不需要的容量”,这种情况已经发生好多次了,您白白花钱为自己从未使用的容量买单。
- 容量不是多到用不完,就是少到无可用。也许您还在依靠触发器实现云容量可伸缩功能,但这种机制既不灵活又不高效。您需要一个更好的方法来优化您的云服务使用情况。
- 找到云服务供应商提供的自动扩展解决方案的替代方案。您可能已经尝试了竞价实例,但还不清楚如何充分利用它,发挥它的最大优势。

云端之旅的三个阶段

我们了解了云端之旅的三个阶段，以及每个阶段的挑战和优先事项。但大多数的挑战，以及实现前述目标的途径都可以归结为一个影响大量云端用户的盲点。这个盲点催生了天价账单，让太多的开发团队难以实现他们承诺的生产力水平及效率提升水平。

绝大多数情况下，想从云投资中获取期望的回报率，您需要做的只是仔细审查您的构建。构建监视器能够帮助您快速、准确地完成这项工作。

您需要知道：

- 在具体任务层面，您的团队需要多少计算能力才能最大限度地发挥他们的能力？
- 在某个给定的工作日应该留出多少计算能力作为备用？
- 这些数据每一分钟是如何变化的？
- 瓶颈在哪里，预计何时会出现多个任务同时运行、产生大量算力需求的情况？
- 平均算力需求以及高峰时段算力需求分别是多少？

很多云服务带来的难题都可以归因到一个影响大量用户的盲点

究竟应该怎样应对？让我们来看看取得了最优秀的云投资回报率的团队们是如何做的。

全面优化的云战略

采用云服务通常不仅仅意味着其本身，在您想要减少费用，最大化投资回报率的情况下尤其如此。让我们来看看取得了最优秀云投资回报率的团队们是如何做的。



采用真正的混合云方法

现在，您已经知道了开发过程中的瓶颈所在，亦即算力需求的峰值和谷值，以及所有计算密集型进程同时进行的时刻，您可以试着缓解这种压力。

对于大多数开发团队来说，混合云是最有效的办法。不选择将所有进程打包上传云端，而是设定一个流程，只要本地容量达到上限，就能够一秒上云。

您需要记住一件事：为实现上述功能，您需要工具来帮助您在算力需求高峰时段自动上云。

如果没有这个工具,您需要指派一个(甚至多个) DevOps 人员持续监控容量使用情况,在需要时开启或关闭实例。而这样做您只是用员工时间及专业知识的低效利用替换了低效的云服务应用而已,两者不论哪一个都对您实现最大化的投资回报率没有任何帮助。

好消息是,正有一款工具帮助您随时一键实现云容量伸缩(在这里您可以听到我们的客户 Minitab 谈论这一工具是如何帮助他们进行软件开发的)。

掌握竞价实例

竞价实例是几乎每个开发团队都能用上的工具,但令人震惊的是,很多人对它的存在和使用方法毫不知晓。

大多数云供应商都备有相当大小的闲置未用的容量。他们需要保留这些备用容量以应对客户激增的需求,但平常日子里,这些容量都空置在那里,不产生任何收入。

使用“竞价实例”意味着您从供应商那里借用了一些云容量,这些云容量正是供应商闲置的备用容量,因此他们愿意以较大折扣将其租用给您。某些时候折扣力度甚至高达按需实例的90%。

使用竞价实例的缺点是,这些容量并不真正属于您,而只是暂时租用给您。如果您的供应商需要这些备用容量,他们会撤回竞价实例,并且通常只提前几分钟通知您清除工作负载。

这就要求您更加聪明地使用竞价实例。首先,您最好能够保证仅将竞价实例用于运行短期任务的无状态应用程序。这样一来,即使云供应商收回这部分容量,也不会对您的工作造成严重的干扰。

同时,您还应考虑如何降低竞价实例相关风险,以确保使用低价的云容量的同时不会影响任务连续性。作为风险控制的第一步,竞价实例队列是一个很好的选择。竞价实例队列指的是同时启动的多个竞价实例的集合,如果您的供应商撤销了一个实例,您可以无缝切换到另一个。

除此之外,许多开发团队使用智能调度工具来创建“撤退机制”。这些工具可以监控您的竞价实例及云容量,并且具有适应变化的能力。如果其中一个实例中断,软件将自动寻找容量适宜的替代实例,如果找不到替代竞价实例,软件将自动从竞价实例切换到按需实例。

有时您甚至能以低至按需实例一折的价格购买竞价实例。

掌握竞价实例

按照微软的定义，自动伸缩性是指“动态分配资源以匹配性能要求”的功能。换言之，具有自动伸缩性意味着随着工作量的增长，应用程序会分配更多资源，与之相反，需求减少则应用程序会分配更少的资源。

这正是我们上文提到的混合云方法背后的原则。自动伸缩性带给您最主要的便利是，具备此功能的应用程序自动按您的需求增减实例，而不需要您在需求增加时手动开启。您只需预先定义应用程序何时应添加实例，应添加多少实例，以及何时应关闭实例即可。

然而，传统的自动伸缩功能所能做的依然不算太多。这种依靠虚拟机参数定义的触发器来实现伸缩功能的机制依然需要人力来全面掌控触发器设置、计算状态和系统维护状态。

采用更加基于内核的自动伸缩模型，您就可以让平台来做繁重的协调掌控工作。

有了这一功能，您无需时时预测算力需求的增减变化，也不用担心需求突然激增，要到何处寻找扩充算力。

您也不必忧虑服务中断，在您的云平台容量耗尽之前，自动扩展器将为您找到扩展容量。并且，关键的一点是，您只需支付您真正使用的容量。

不要再在无意义的构建上浪费算力

您的所有构建中，有多少是您真正需要的？

在您的软件开发周期中，浪费算力将已经造好的构建又重造一遍的情况是否时有发生？

如果说在本地运算时代这些冗余的重构操作还只是有些恼人的话，在云端世界，它们就意味着真金白银的待付账单了。

这一现实让人“肉痛”，但幸好，它有一个简单的解决方案。这一解决方案就是，用构建缓存来存储构建输出。

如果您需要为不同的项目创建相同的构建，或者想将您创建的构建分享给其他团队成员，您可以通过构建缓存调用同一个构建，而不必再浪费资源和时间重造一遍。不仅如此，如果您需要修改某一构建，那么任何不可缓存的修改都可以进行即时分发，通过多个设备之间共享来加快项目进程。

做好培训，实现顺畅入职

上述工具使用技巧大多集中于云优化的技术侧面，但请不要忘记，云优化还存在着另一个侧面，即人的侧面。

不论您正在探索混合云方法，还是准备整体迁移到云上，您都需要改变一些进程的运行方式。

这意味着，需要做出改变的团队所有成员都要接受针对特定云战略和云服务供应商的培训，以掌握最佳云实践。未经培训的开发人员很容易犯下昂贵的错误，造成容量浪费、低效等损失或拉高云服务成本。因此，请确保他们在着手实践之前对何时、如何、为何使用云资源等问题已有了透彻的了解。

您需要知道：

- 当您首次采用云服务解决方案时
- 当您启动一个全新类型的项目，或在云端尝试处理全新类型的任务时
- 当有新的开发人员加入团队时
- 在上述每一阶段，您都需要仔细考虑云战略的演化，并花些时间，让所有团队成员都跟上进度，这对您企业的长远发展有好处。

使用可视化面板

我们前面曾提到过，获得亮眼的云投资回报率的关键是密切监控您的容量使用情况。

如果您决定尝试我们在这一节给出的工具使用技巧，一个高质量的面板能够帮助您监控这些工具的有效性，还可能帮助您发现可以进行优化调整的新领域。云服务账单好像疯长的藤蔓，一时没有盯紧它，它就轻易地爬出预算。用不了多久，它就会完全失控，高到吓人。

因此，您需要优先考虑费用可见性。定期检查您的云服务使用情况，随时留意容量耗尽的征兆。这是一项微小的改变，却能为您节省大笔开支。



应从何处着手？

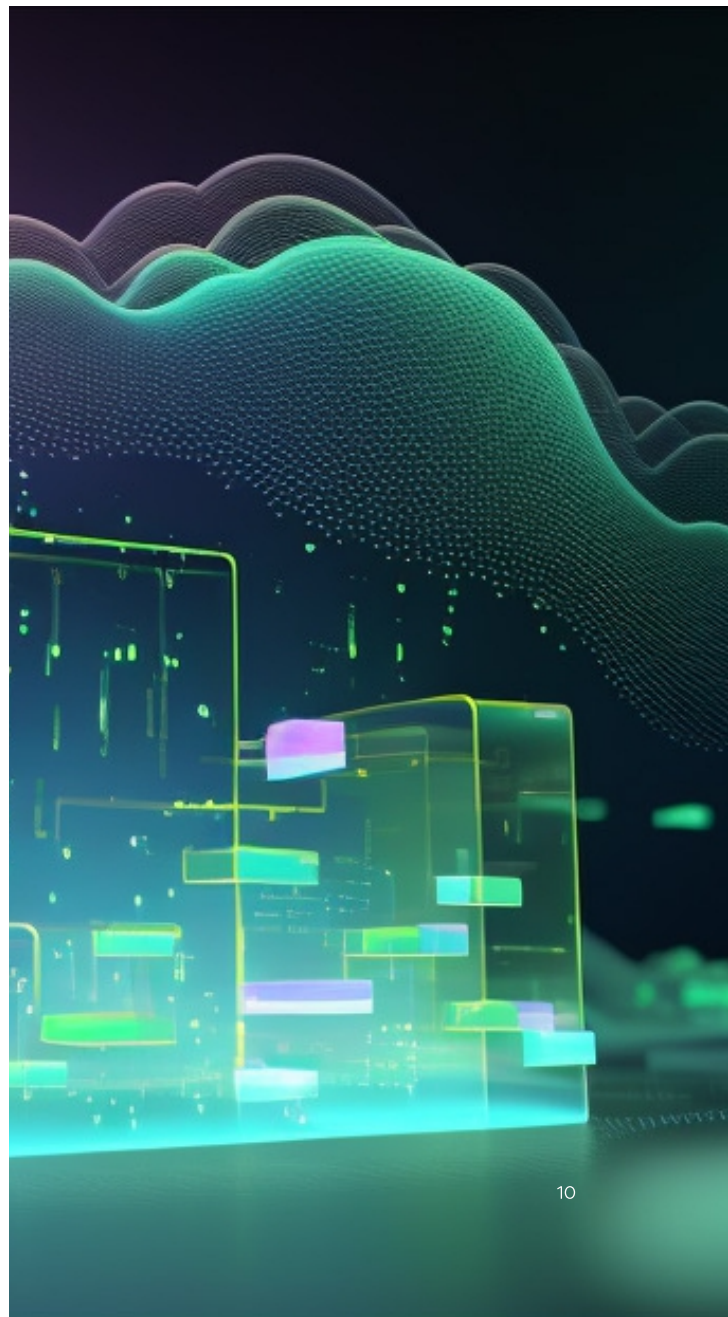
当您刚开始采用云服务时，很容易被它的复杂性弄得晕头转向。巨额账单、空置容量和尚未发觉的低效运行，您听说了所有这些“恐怖故事”，觉得身后是算力不足的本地方案，前方是一片混沌的云服务，自己则被卡在中间，进退两难。

但实际上，所有的问题都可以通过下面两步得到解决：了解您的容量需求，以及，仔细制定云战略以确保这些需求得到满足。

不论您身在云端之旅的哪个阶段都是如此。

- **如果您刚开始计划跃上云端，混合云方法是一个很棒的起点。**这一方法将为您提供一个测试机会，来了解迅速连接云服务对企业的生产效率、性能表现和利润会产生怎样的影响。如果一切顺利，您会发现采用该方法后，您的团队能够随时随地获得合适的资源。
- **如果您已经采用了混合云方法，想进一步，在不增加成本的前提下将更多的操作移到云端，那么，现在就是您仔细审查构建的好时候。**您需要将您的容量需求拆分到具体任务级别，并专注于云环境的全面调度。为了得到可观的投资回报率，您需要保证您的云服务使用情况拥有完全的可见性和可控性，这样您才可以在不牺牲性能的前提下，在正确的时间以合适的价格为您的团队提供适当的算力。

- **如果您已经完全迁移到了云端，希望进一步降低成本，**那么现在是时候对您的容量和任务进行密切的审查，确定出您存在成本浪费的领域。在这里我们再次强调，所有的问题都可以通过增强可见性与可控性得到解决，您需要做的是找到合适的工具帮您达到目的，而非靠人力实现全时段云服务使用情况监控。



关于 Incredibuild

Incredibuild 创建了行业领先的云服务平台,加速您的开发进程,并以更强大的算力和更低廉的在地和云端服务成本为依托,为您提供更快的开发周期和更短的发售准备期。由 Incredibuild 研发的虚拟化并行分发功能领先全行业,目前已被整合进云平台中。此项功能正在申请专利

构建缓存技术帮助开发团队存储创建完的构建数据,从而大幅降低构建时间,提高性能;灵活的许可机制实现更好的资源管理,从而节省成本和时间,实现零浪费。Incredibuild 为 AWS、Google、Azure 等平台的云开发提供支持

了解更多请登陆

www.incredibuild.cn

电话:028-63207464 | 电子邮箱:marketing_cn@incredibuild.cn

© 2023 快编大师(成都)软件有限公司版权所有。

