

Azure DevOps

庄俊乾
微软中国云技术开发专家
2018/12



Azure DevOps

#AzureDevOps



<https://azure.com/devops>



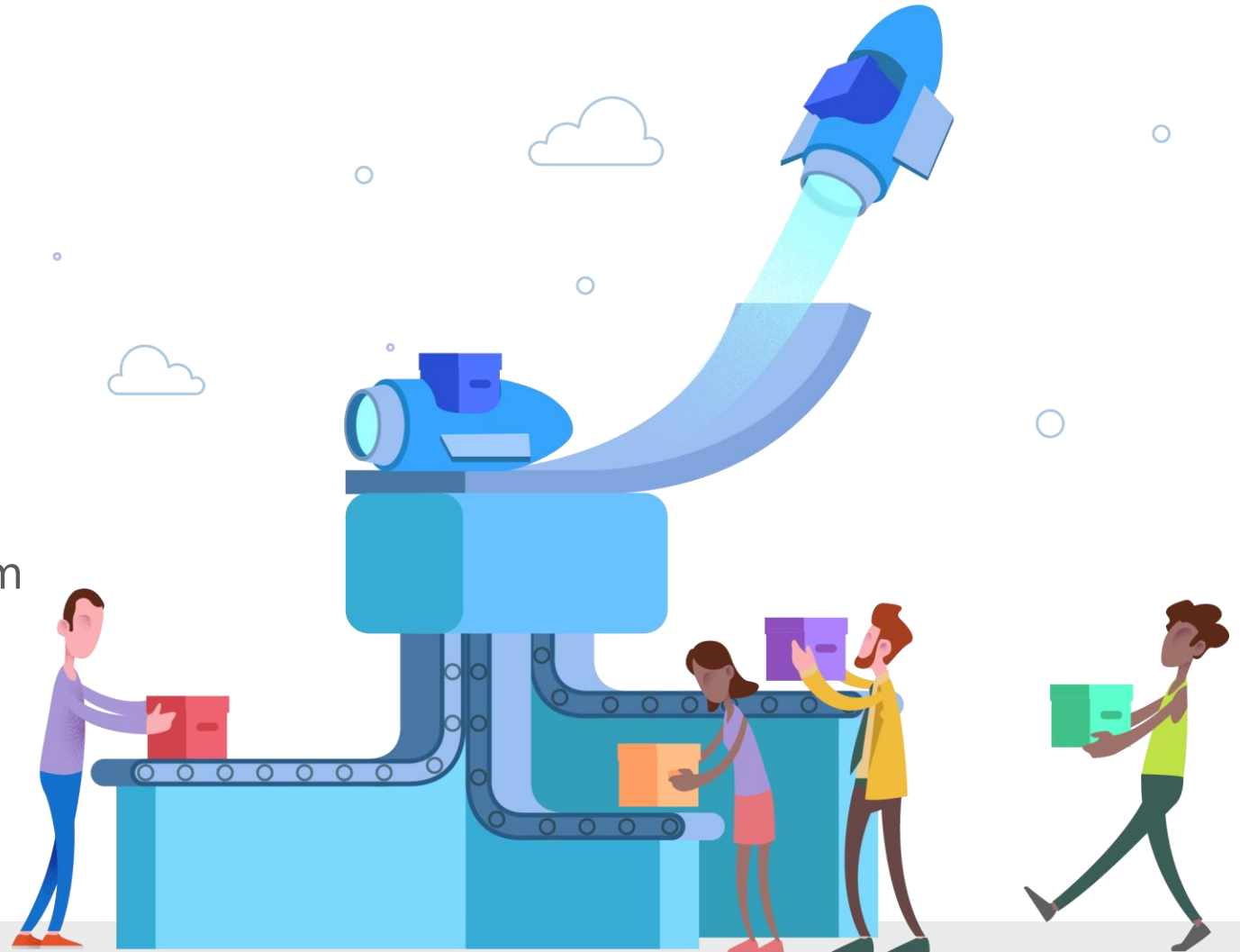
[@AzureDevOps](https://twitter.com/AzureDevOps)



<https://aka.ms/AzureDevOpsForum>



<https://aka.ms/DevOpsBlog/>

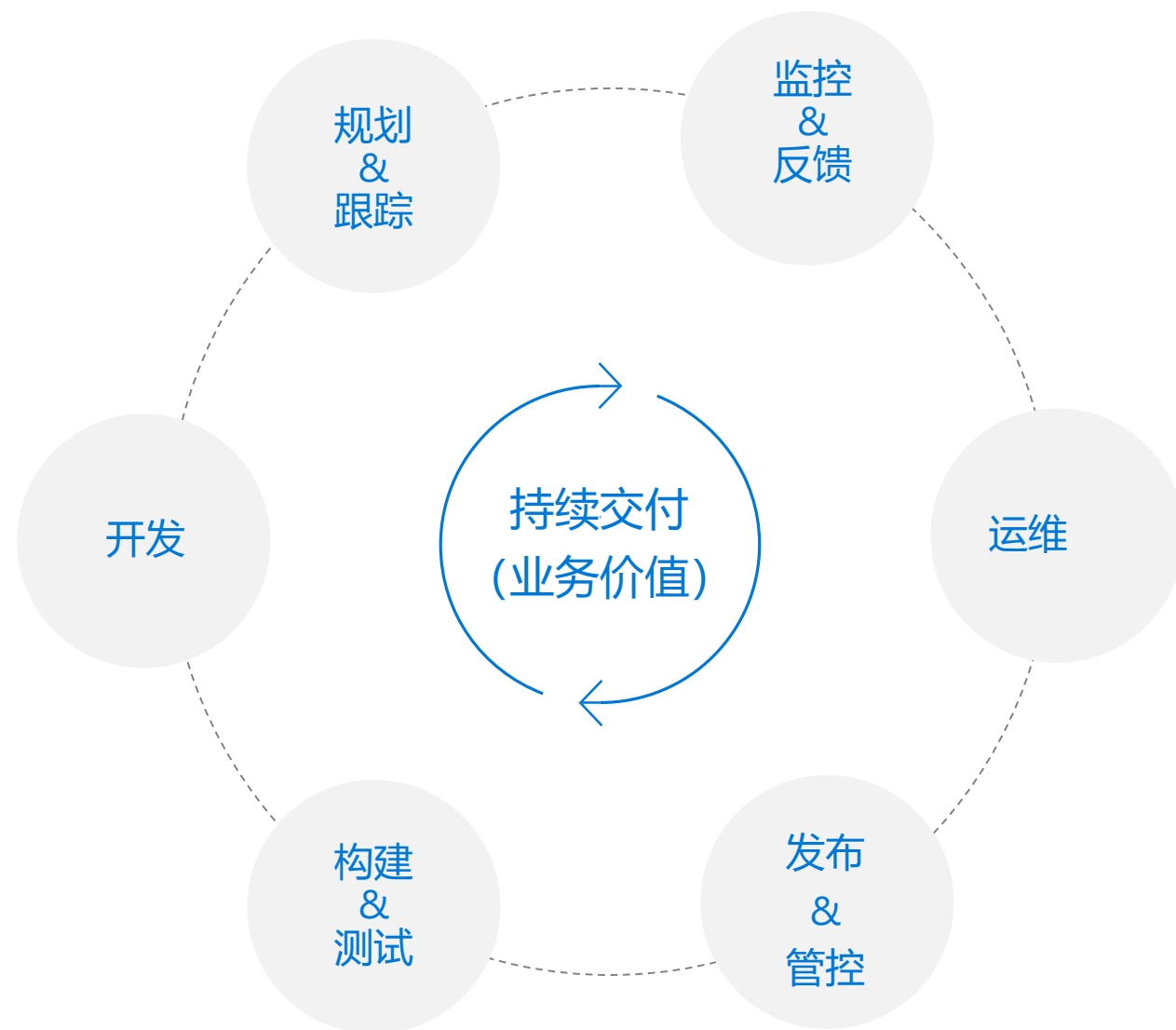


DevOps 是什么?

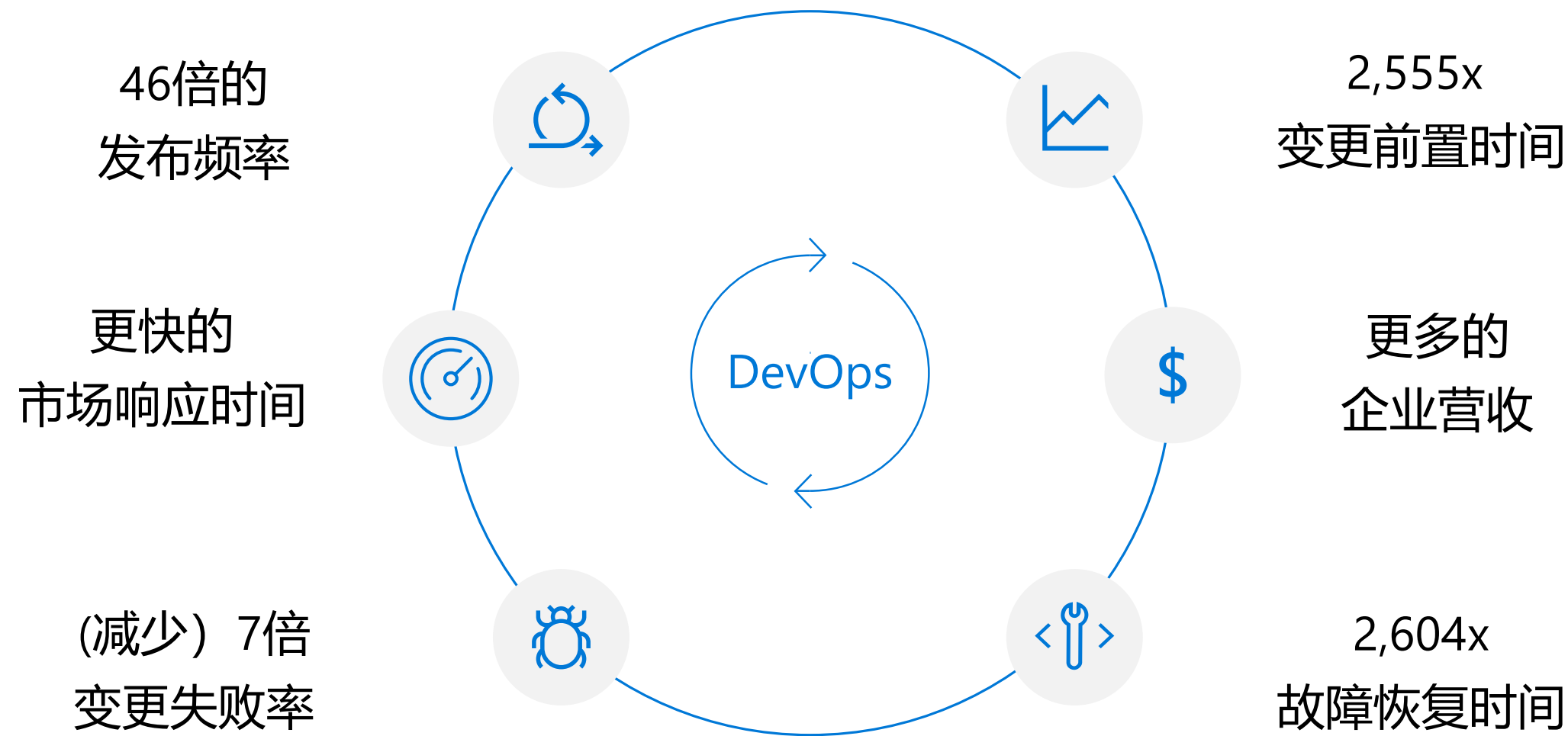
人+流程+工具



DevOps 是**人**, **过程**, 和**工具** 结合在一起, 从而**持续交付业务价值**给**最终客户**



高效能的DevOps组织 获得的收益...

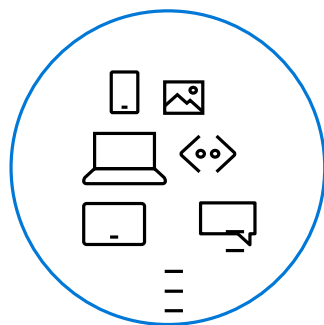


Source: 2018 Accelerate: State of DevOps: Strategies for a New Economy." N. Forsgren, J. Humble, G. Kim. DevOps Research and Assessment (DORA)

Microsoft Azure 可以帮助您实现DevOps

Microsoft Azure 是一个强大而灵活的应用平台---您可以简单方便地构建，部署，管理任何应用！

并且是使用您熟悉的工具和技术！从而让您的DevOps 敏捷可行！

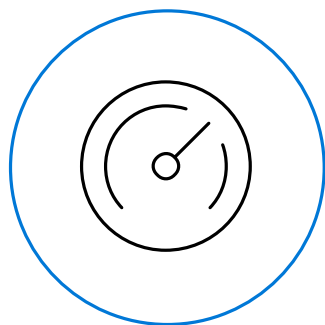


灵活

灵活的架构，支持IaaS, PaaS, 公有云和混合云。

标准化和镜像化应用的基础架构-无论是虚拟机，还是容器，微服务，以及无服务模式。

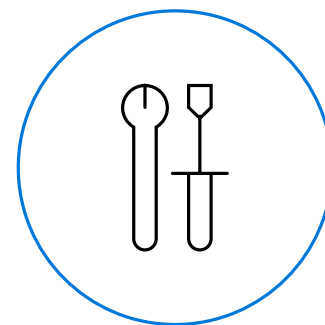
支持应用标准化的各个阶段-无论是本地应用迁移云端，还是云原生应用。



强大

迁移应用到云端，实现应用的高性能，高可靠性，弹性扩充能力！

丰富的云原生应用能力，和内置的持续创新的DevOps能力。帮助您加速业务创新！



开放

灵活开放的生态体系，兼容您现有的技术，我们的平台支持各种应用/各种平台/各种工具。使用您最熟悉的工具和语言构建应用，然后部署在Azure.

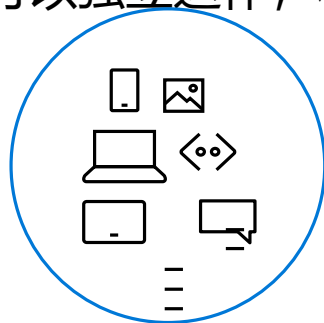
众多的插件市场，满足您的各种需要。

开放的API，定制您自己的插件。

Microsoft Azure DevOps 可以帮助您...

Azure DevOps 提供强大和灵活的DevOps能力;可以作为一个整体，实现开发过程的需求规划和追踪，开发测试和自动化构建；以及研发阶段的自动化部署和监控，从而实现开发运维一体化！

而且模块可以独立运作，和您已有的工具平台集成，从而快速上手，补齐短板！

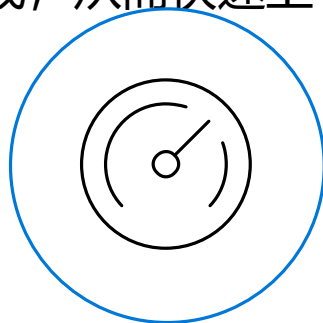


灵活

支持公有云和混合云模式；应用灵活，支持各种场景。

支持各种类型的应用部署模式-虚拟机，容器，微服务，无服务应用。

可以作为一个整体，支持整个DevOps协作和自动化结合；也支持和多种第三方工具结合，如Jenkins，Github等。

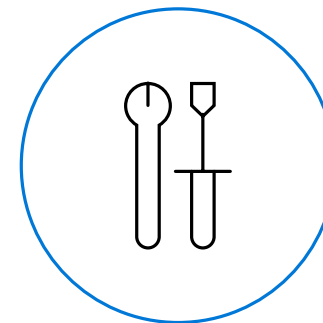


强大

支持研发运维的全过程管理，从需求分析，迭代规划，版本分支管理，测试缺陷管理，自动化构建发布管理，报表仪表盘度量。

开放的架构，支持插件模式的功能扩充；全面的REST API,支持第三方集成

对云应用的原生支持，持续开发的DevOps能力支持业务敏捷创新



开放

支持各种开发技术和平台：
Net,Java,C/C++,Python
等.Windows/Linux/MacAzure/AWS平台应用。

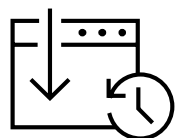
和主流的工具的集成，Azure DevOps支持多种您已经熟悉的工具和平台；并提供Azure DevOps 市场选择您需要的插件！

核心模块开源-自动化构建Agent开源，
Git 处理存储库的CI/CD模块开源

实践DevOps,需要应用到的技术

DevOps 结合了人, 过程,和工具来实现自动化的软件交付,提供持续的价值给用户。

使用 Azure DevOps, 您可以更快更高质量的交付软件- 适合各种技术, 各种规模的团队。



持续集成(CI)

- 提高软件开发的速度和质量
- 使用Azure Pipeline或者Jenkins,帮忙您实现每次代码提交后, 自动构建和测试, 更早发现Bug,进而部署高质量的应用到Azure 中。



持续发布(CD)

- 融合“持续集成”技术和“基础架构即代码(IaC)”, 确保您能快速灵活, 按需随时部署应用.
- 通过“持续发布” 您可以自动化从代码提交到多套环境发布的整个过程, 并且和管控流程结合, 管控落实在自动化技术中。



持续学习& 监控

- 应用 Azure Application Insights 了解您的应用的运行情况, 并主动发现潜在问题, 提早诊断。
- 通过持续集成/持续发布技术 (CI/CD) 和监控技术的结合,您可以更快地安全地“按照功能”交付给客户

Azure DevOps 五大模块



Azure Boards 电子看板

使用成熟的敏捷工具，在团队中计划、跟踪和讨论工作，更快地为用户提供价值。



Azure Pipelines 流水线

使用适用于任何语言、平台和云的 CI/CD 生成、测试和部署。连接到 GitHub 或任何其他 Git 提供程序并持续部署。



Azure Repos 代码托管

获取无限制云托管专用 Git 存储库，并通过拉取请求和高级文件管理进行协作，生成更好的代码。



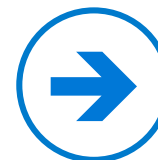
Azure Test Plans 测试管理

借助手动测试和探索测试工具信心十足地测试并交付。



Azure Artifacts 包管理

与团队一起创建、托管和共享包，只需单击一下即可将项目添加到 CI/CD 管道中。



扫码启动 Azure DevOps

<https://azure.com/devops>

Azure Pipelines 流水线

使用适用于任何语言、平台和云的 CI/CD 生成、测试和部署。连接到 GitHub 或任何其他 Git 提供程序并持续部署。



跨技术栈，跨操作系统和跨云

构建，测试和部署使用 Node.js, Python, Java, PHP, Ruby, C/C++, .NET 等技术栈开发的任何应用，支持Android, and iOS 等移动平台。支持在Linux, macOS, 和 Windows 上并行执行流水线任务，并部署到 Azure, AWS, GCP 和其他云平台



扩展能力

提供大量的开源插件，并可以与众多社交网络工具进行集成，比如 Slack, Sonar Cloud 和微信。支持使用YAML格式定义流水线



内置容器和 Kubernetes 支持

使用Docker Hub和其他镜像仓库作为发布流水线的一部分，并使用内置工具直接部署到 Kubernetes 平台

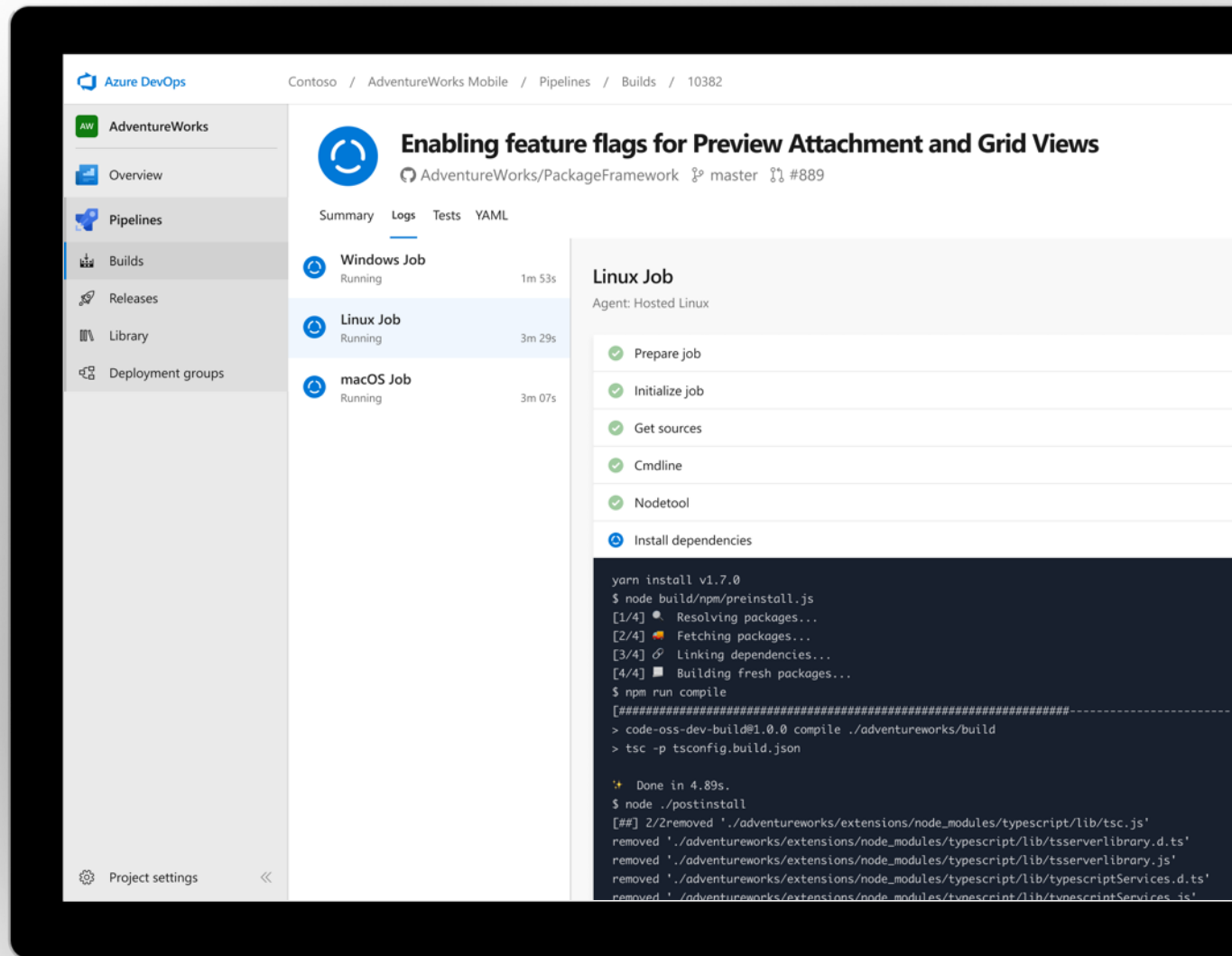


开源项目免费使用

任何托管在GitHub上的开源项目均可以免费无限制的使用多达10条并发流水线。



<https://azure.com/pipelines>





Azure Pipelines

开源项目可以免费无限量使用

10条并行流水线，同时支持
Windows, Linux和macOS的跨平台
CI/CD引擎

 <https://azure.com/pipelines>



Microsoft

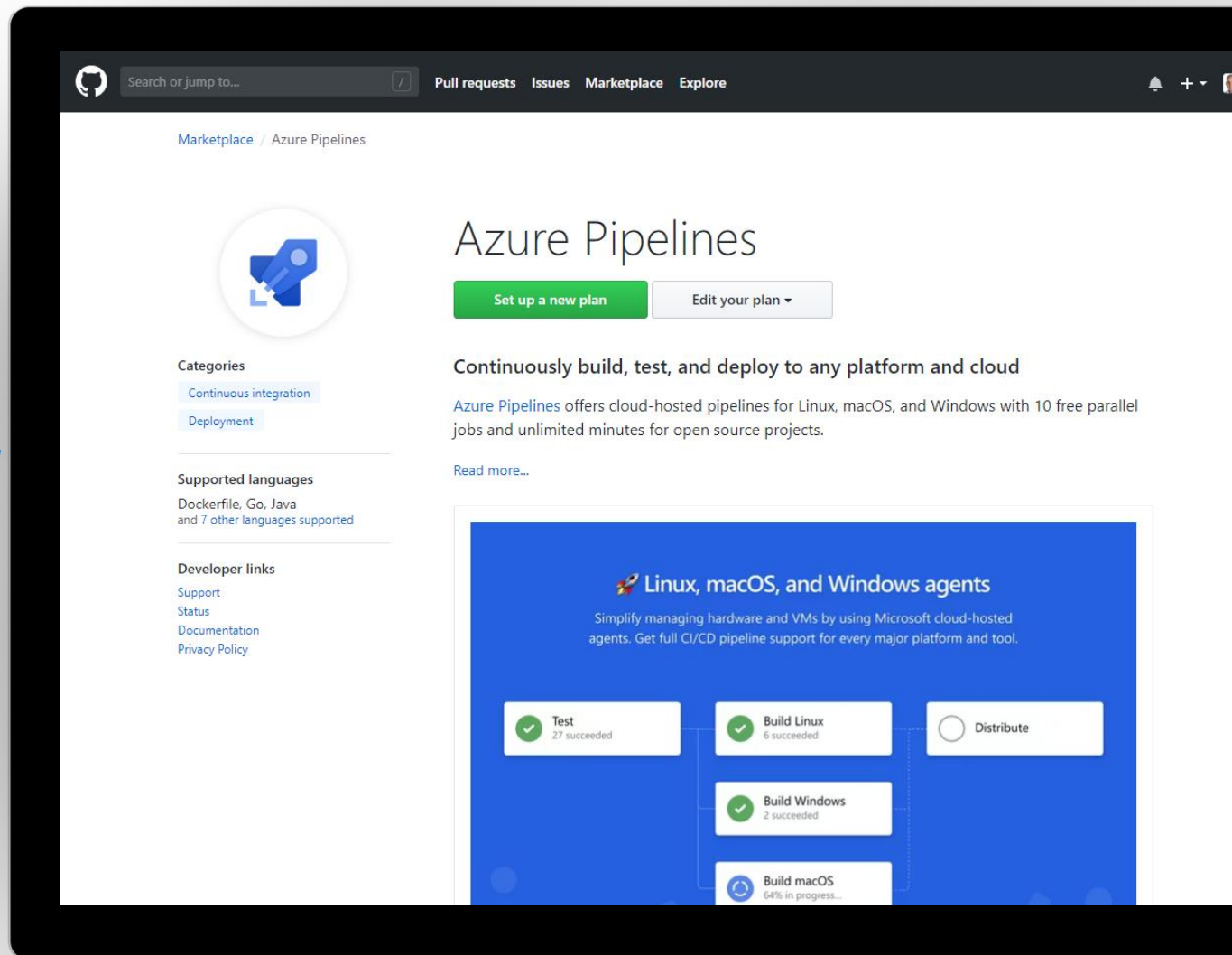


Open Source



Azure Pipeline 和GitHub集成

Azure Pipelines 现在已经可以在
GitHub Marketplace 中直接使用!



Azure Boards 电子看板

使用成熟的敏捷工具，在团队中计划、跟踪和讨论工作，更快地为用户提供价值。



将你的创意转换成产品

确保研发的各个环境都准确的了解目标，并按照计划执行；从需求到代码，从代码到发布的完整端到端跟踪能力。



完美支持Scrum和Kanban

包含内置的Scrum流程和Kanban流程，提供运作敏捷团队的所有支持，您可以在每日立会上直接使用电子看板获取工作进展，更新任务状态

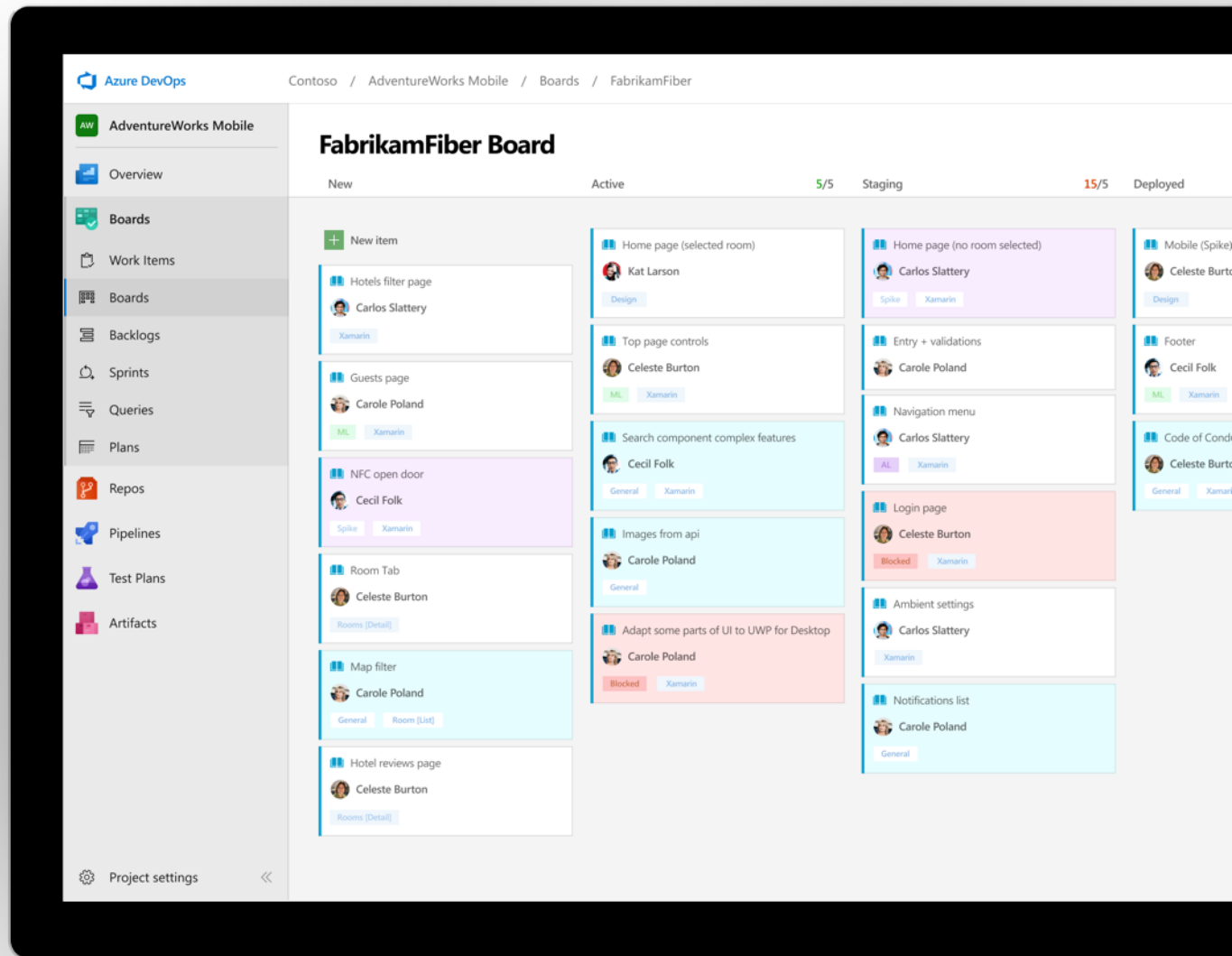


项目仪表盘

充分了解项目健康程度和进度，使用各种分析数据获取团队状态。



<https://azure.com/devops>



Azure Repos 代码托管

获取无限制云托管专用 Git 存储库，并通过拉取请求和高级文件管理进行协作，生成更好的代码。



支持所有Git客户端工具

支持任何IDE，代码编辑器和Git客户端连接到Azure Repo，克隆并提交代码



Web hooks 和第三方API集成

在Marketplace上提供了大量开箱即用的Web Hook连接插件，也支持任何第三方服务使用REST API连接到服务。

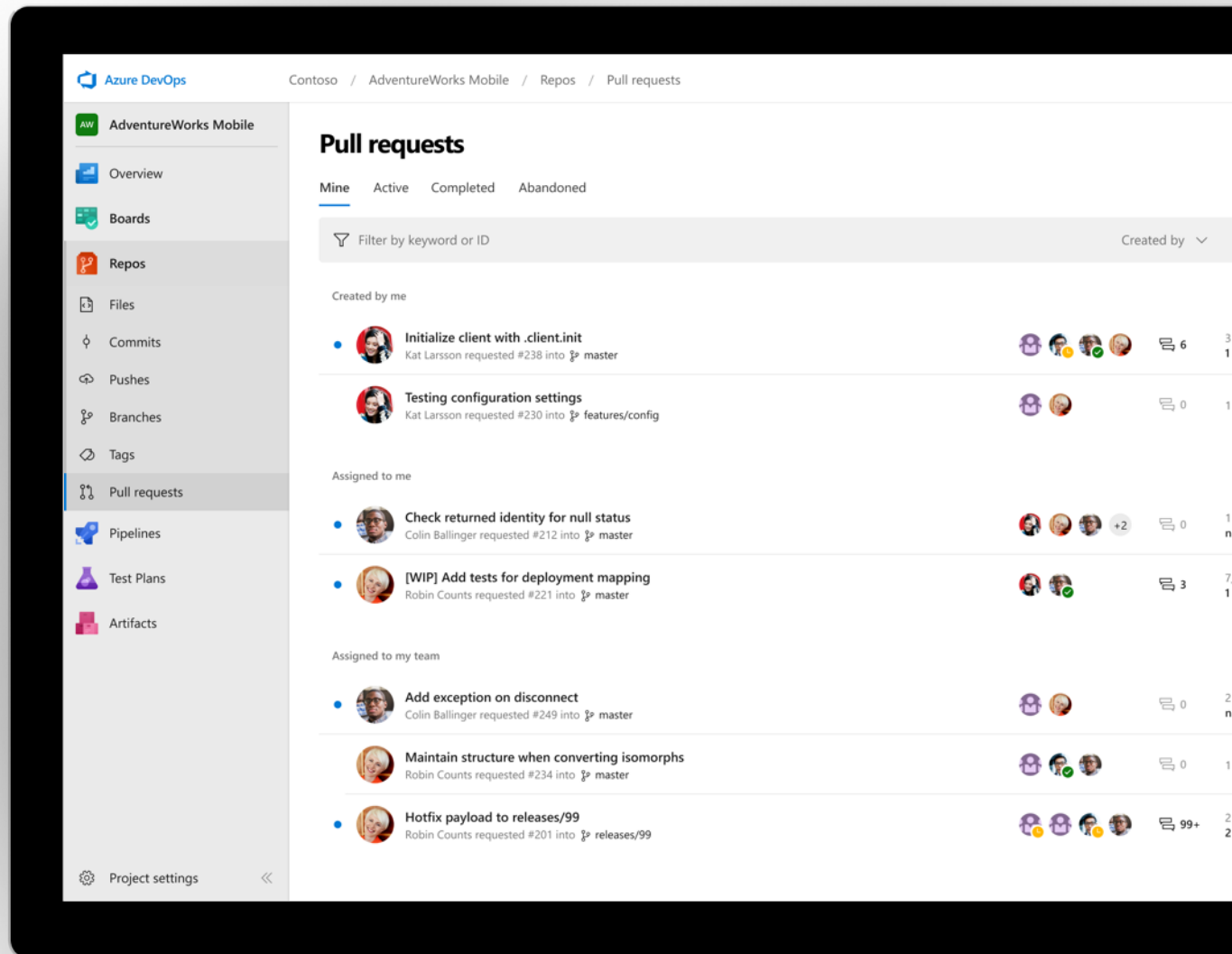


懂代码的代码搜索

直接在搜索关键词中使用编码语法进行搜索，懂代码的搜索帮助你快速定位



<https://azure.com/devops>



Azure Test Plans 测试管理

借助手动测试和探索测试工具信心十足地测试并交付。



丰富的测试数据收集器

在测试执行过程中收集各种数据帮助团队判断质量，定位问题和简化沟通。在“探索测试”中直接使用数据收集器的结果生成测试用例步骤。



支持Web和桌面应用的测试

应用上线后立即进行测试。同时支持Web应用和桌面应用的校本化测试，同时支持云端部署和本地部署。

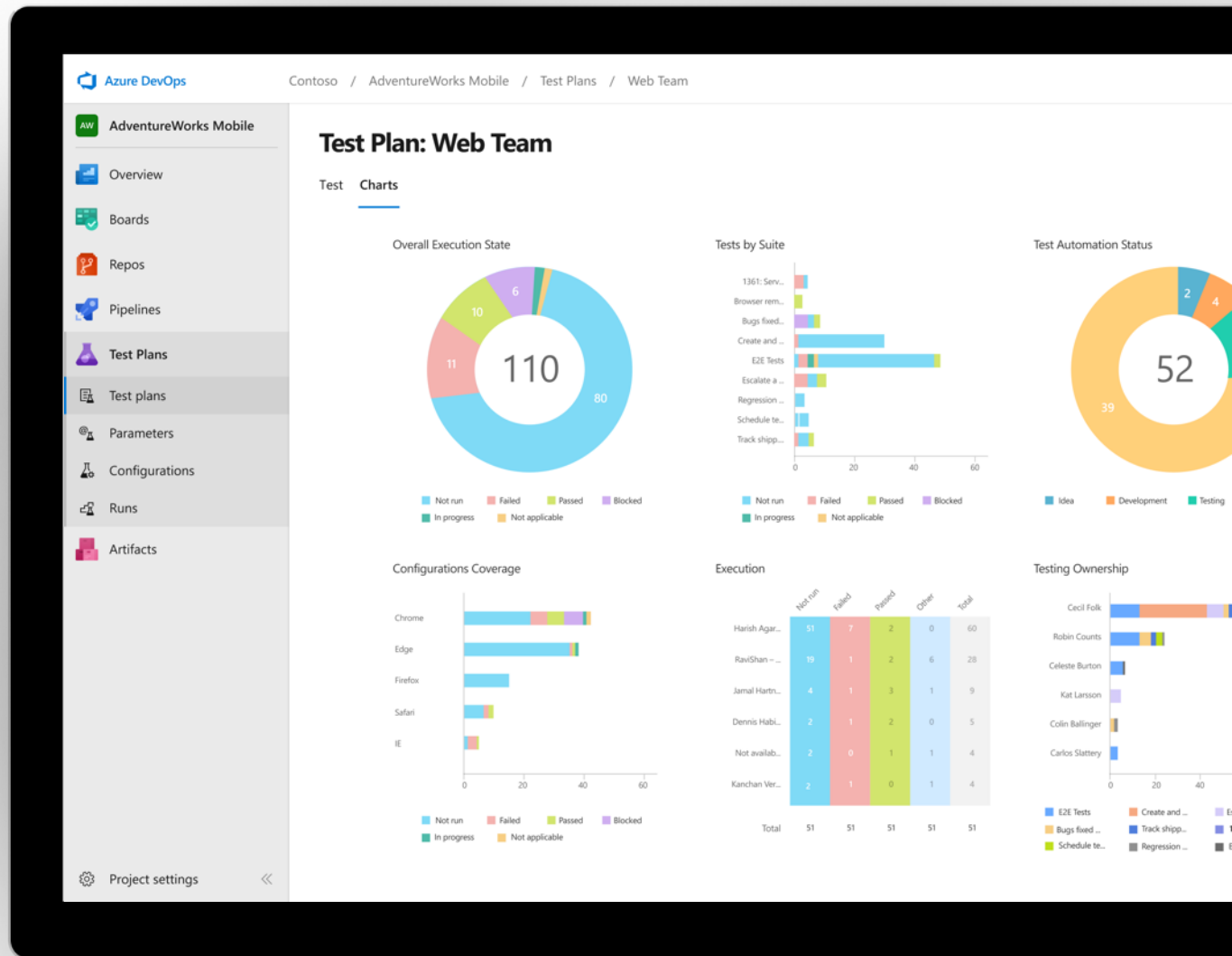


端到端的跟踪能力

业务人员，开发人员和专业测试人员共享同一套测试工具，简化不同角色间的沟通，提升应用交付能力。



<https://azure.com/devops>



Azure Artifacts 包管理器

与团队一起创建、托管和共享包，只需单击一下即可将项目添加到 CI/CD 管道中。



统一管理各种包类型

使用统一的工具管理Maven, npm, 和 NuGet 等常用包管理器类型



在流水线中直接集成包管理器

使用内置的自动化任务在CI/CD流水线中获取和更新各种软件包。提供二进制软件包的版本管理，并在不同的环境中控制版本。

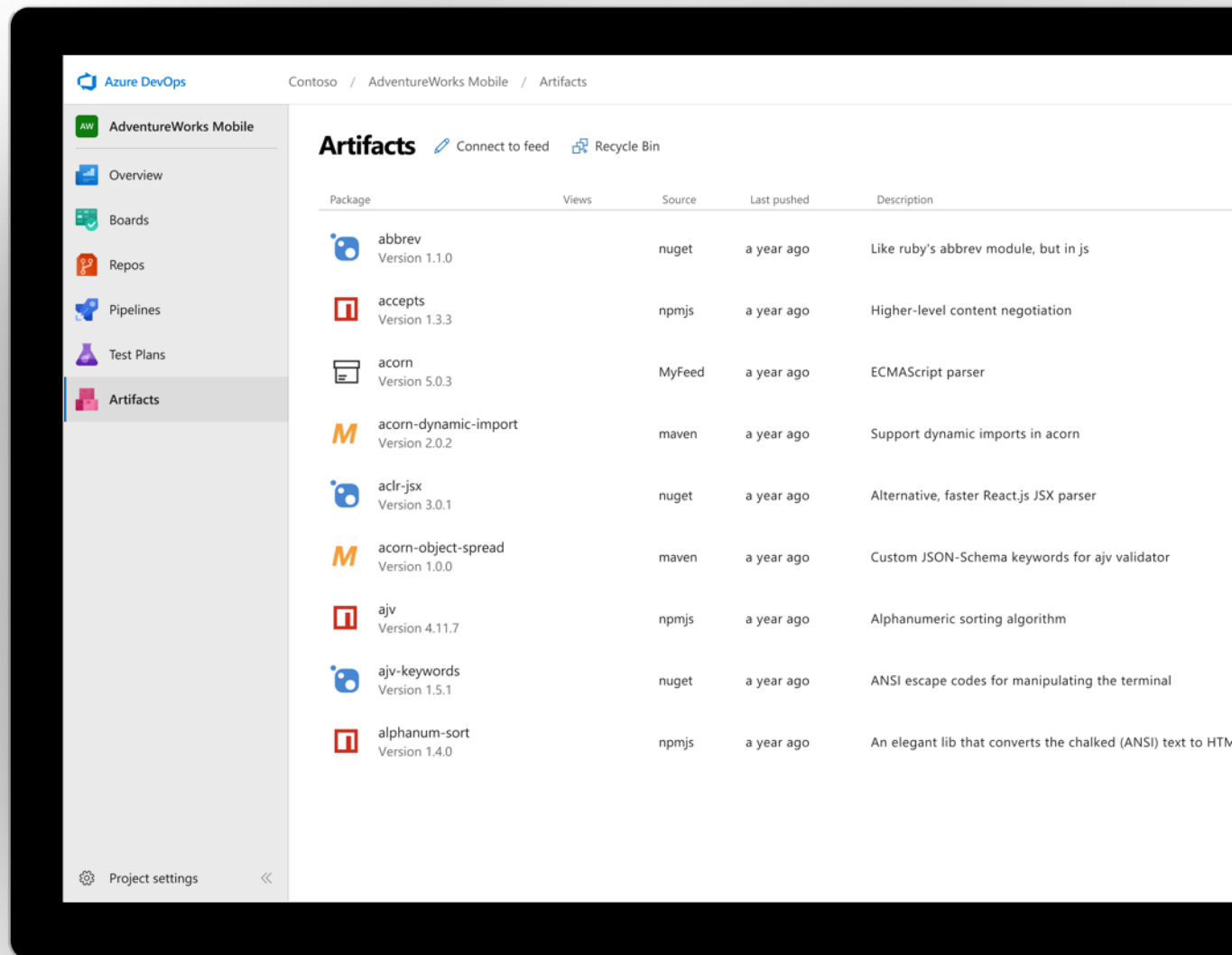


高效分享代码

在各种规模的团队中分享代码



<https://azure.com/devops>



Demo

Azure DevOps

Azure DevOps

在一起，力量大！



Azure Boards



Azure Repos



Azure Pipelines



Azure Test Plans



Azure Artifacts

企业级的DevOps 工具链，提供端到端的一站式DevOps能力！

无缝集成，实现
实时的端到端追
踪。

支持各种团队规
模，各种技术平
台！

高可用，多区域，
公有云-本地部
署，都支持！

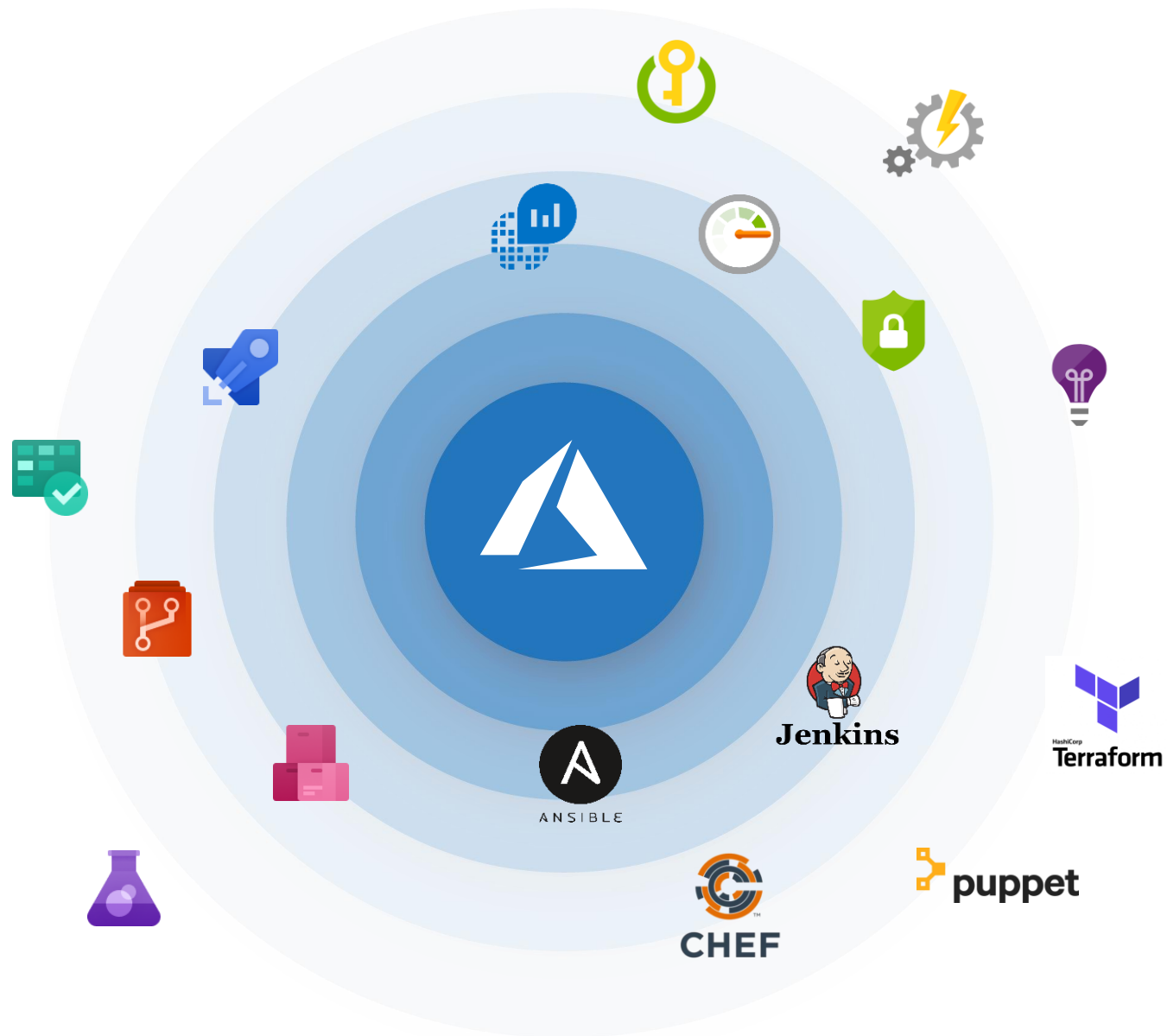
论坛和企业级的
客户支持！

管控落地，自动
化和过程的结合！



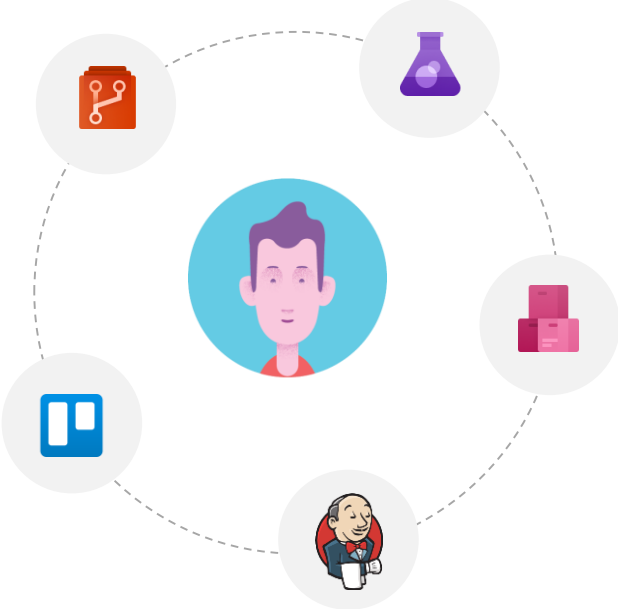
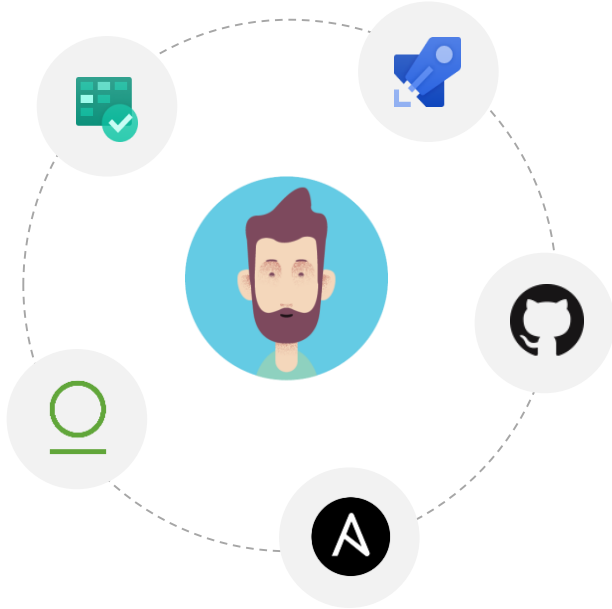
<https://azure.com/devops>

扩展Azure的生态体系，支持和众多技术的结合



Azure DevOps: 选择您需要的...集成您已有的...

On-Demand:
Azure DevOps 模块化, 您可以选择模块和已有的平台融合!



匹配并整合微软平台和开源平台, 以及第三方工具平台, 提供您需要的综合能力!



Azure DevOps supports small teams to largest enterprises



“ Instead of telling people to wait for 6 months for a new feature, we can give it to them in a few weeks...Our 2800 worldwide developers can use the same backlog, user stories and tests whether they're on Windows or Linux... building for iOS or Android. ”



“ Microsoft made it really easy to break outside the silos... and tie the DevOps process into the fulfilment of business process. Without the tools that we have today, we would not be successful. ”



“ Speed is gained in moving to the PaaS offering of Azure DevOps. PaaS provides regularly released features and a future-proof capability, eliminating the need for Accenture to maintain infrastructure and go through upgrade cycles. ”



“ Branches sync 500 percent faster. Builds are 400 percent faster, with the typically six-hour process reduced to 90 minutes. We (now have) a highly streamlined process that operates with a few button clicks—and one-button deployment. ”

微软的DevOps实践

Azure DevOps 在微软内部支撑了超过9万名工程师的日常工作

➔ <https://aka.ms/DevOpsAtMicrosoft>

37.2万

每个月的拉取请求数量

4400万

每个月的构建数量

500万

每天的活动工作项

200万

每个月的Git提交

500万

每天的测试执行量

50万

每个月的工作项更新

78,000

每天的部署数量

Azure DevOps



Azure Boards



Azure Repos



Azure Pipelines



Azure Test Plans



Azure Artifacts



一系列现代化的DevOps 服务，协助您实现更智能的规划，更高效的协作，更快的交付，更高的质量，最终拥有更好的客户体验！



任何平台，任何开发技术，公有云混合云，我们都有良好的支持。



是All in one,发挥整体的协作能力？还是循序渐进，查漏补缺，对现有能力做有效补充提升？我们都支持。



对开源项目的绝对支持！无限的构建运行时间，多达10个并发的构建支持，只要是开源项目，无论是Windows,Linux还是MacOS.



3-5人的小团队，还是上万人规模的企业级团队，我们都支持。

Start today



<https://azure.com/devops>

需要先本地运行，逐渐迁移到云端? 没问题!

面向企业

Azure DevOps

选择 Azure DevOps 以获得企业级可靠性，包括 99.9% 的 SLA 和全天候支持。每三周获取一次新功能。

了解更多 >

本地

使用 Team Foundation Server 管理自己的安全本地环境。获取源代码管理、自动化生成、需求管理、报表等。

了解更多 >



<https://azure.com/pricing/details/devops/>

Azure DevOps 提供本地版本，目前是Team foundation Server; 从下一个版本，将更名为Azure DevOps Server. 即云端版本是Azure DevOps Service. 本地版本是Azure DevOps Server.

Thank You

ευχαριστώ Salamat Po متشكراً شكراً Grazie
благодаря ありがとうございます Kiitos Teşekkürler 谢谢
ឧបត្ថម្ភ Obrigado شكریه Terima Kasih Dziękuję
Hvala Köszönöm Tak Dank u wel ДЯКУЮ Tack
Mulțumesc спасибо Danke Cám ơn Gracias
多謝晒 Ďakujem תודה நன்றி Děkuji 감사합니다



TFS - Prod Config Chan

+

+

←

→

↺

🏠

🔒

https://dev.azure.com/mseng/VSOOnline/_releaseProgress?releaseId=5536521&a=release-pipeline-progress

📖

★

☆

🖋

📄

...

Azure DevOps

mseng / VSOOnline / Pipelines

🔍

☰

📁

VSOnline

+

Overview

Boards

Repos

Pipelines

Builds

Releases

Releases*

Library

Task groups

Deployment groups

XAML

WhiteSource Bolt

Test Plans

Artifacts

Project settings

TFS - Prod Config Change > TFS - Prod Config Change 7179

🔗 Help

Pipeline

Variables

History

+ Deploy

⌛ Cancel

↺ Refresh

➡ Release (old view)

✎ Edit release

...

Release

Manually triggered

by Shady Ibraheem

30/08/2018 21:01

Artifacts

VSO.Release.CI

VSO.Release.CI_M139_20180

830.30

🔗 releases/M139

Stages

Ring 0

✓ Succeeded

on 30/08/2018 21:24

Ring 1

✓ Succeeded

on 30/08/2018 21:44

Ring 2

⌚ Pending interventi...

Job 1/2

1/1

tasks

Waiting on Pause Between Rings

⌚ 08:49

▶ Resume

Ring 5

⌚ Not deployed

为什么选择Azure DevOps.

用户的常见选型要求

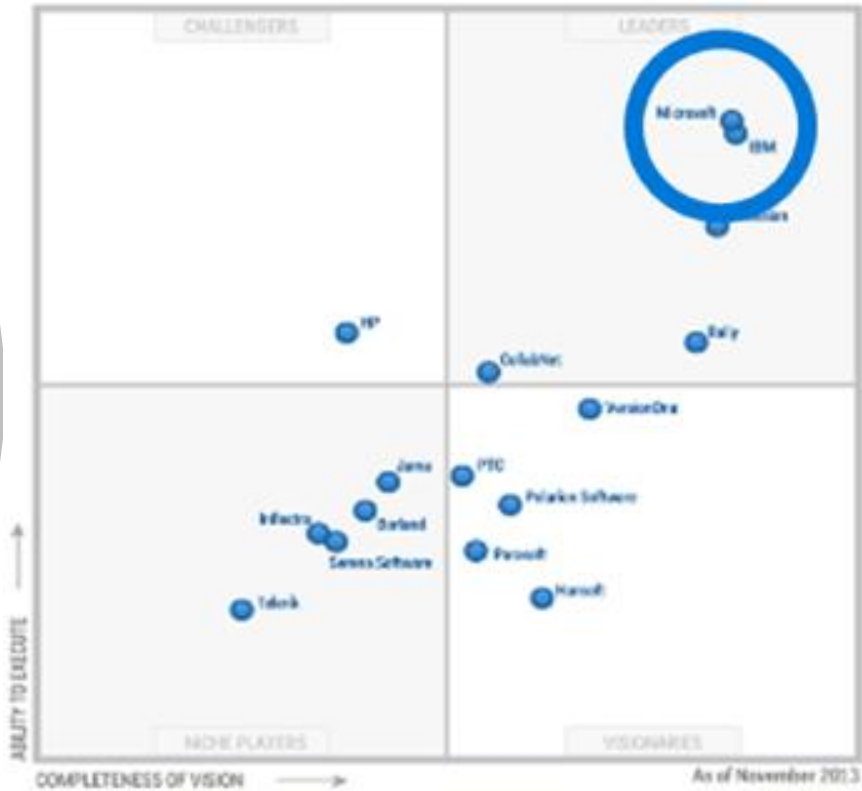
需支持研发过程的全生命周期	可支持传统和敏捷开发模式
可以集成主流的开发工具和办公工具	具备行业的成功案例
易用性好，界面友好	有成熟专业的实施团队
迁移成本低	支持定制化配置和二次开发

微软研发技术与管理平台的优势

全面的ALM管理能力	微软自己的研发支撑平台与转型成功经验
多研发模式支持，CMMI，敏捷和其他	实施力量，专业的服务实施团队
易于使用，界面友好，学习成本低	兼容性好，可与office，PowerBI集成
方便整合，多种集成方式	新一代技术蓝图：云、物联网、人工智能、混合实境、大数据....

Magic Quadrant

Figure 1. Magic Quadrant for Application Development Life Cycle Management





DevOps for any language, any platform



TFS + Cloud, DevOps together

迭代任务板

Design Needed	4/4	In Development	2/3
Doing		Done	
Keyboard shortcuts for key actions ... Noah Munger 5		Responsive design for home page Christina Kelly 5	
Email confirmation after submit Brett Cambell 3		Failures on load of shopping cart page on stale browser Christina Kelly	
		Date format support for different locales. Noah Munger 5	

DevOps自动化部署

自动化部署

自动/手
自动化部署

构建结果
保存在构建
服务器

开发人员
签入代码

源代码可以保存在
TFS,也可以保存在
Git

测试环境

生产环境

开发人员

自动化构建

开发环境，测试环境，生产环境，可以是本地，也可以是Azure 中；可以是IaaS，也可以是PaaS；微软研发云针对Azure 的部署定制了大量的模板，支持各种类型的Azure 服务

提升管理水平 – 保障项目进度

Visual Studio TFS 提供开发团队运营所需的工具和灵活性。通过与可配置看板结合使用的拖放式积压工作管理，您可以优化和可视化有助于项目的每个团队的重要工作。现成的 Scrum 支持将帮助您计划冲刺、管理团队能力并使用任务板和燃尽图跟踪进度。此外，可自定义仪表板可用于确保每个人都能看到您的团队创造的价值。

Order	Title	State	Effort	Tags
1	Add, Edit, Remove from shopping cart	Approved	5	Mobile
2	Communication of shopping cart updates	Committed	5	Mobile Web
3	Responsive design for shopping cart	Committed	3	Customer Visible Web
4	Edit existing users	Committed	5	Web
5	Filtering is broken when an item is selected	Approved	2	
6	Add new users	Approved	13	Web
7	Direct link to an item in the catalog	Committed	8	Mobile
8	Welcome mails that include a "Getting ...	New	3	Mobile

积压工作

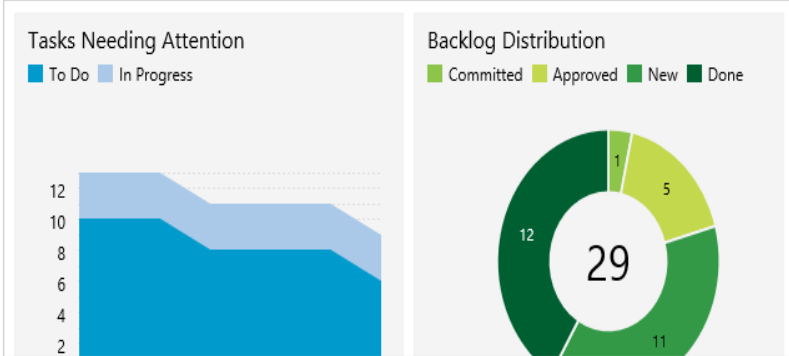
整理、优先排序、协调

对项目的工作进行快速定义、优先级划分和分解。优先顺序可以轻松通过拖放进行重新排序，从而帮助您始终将最重要的工作放在积压工作的最前面。

仪表板

将必需项集中在一起

构建仪表板以便团队和利益干系人能够进行深入了解。不再担忧如何查找信息，使用 Visual Studio Online 可将所需的所有信息放在同一页面上。

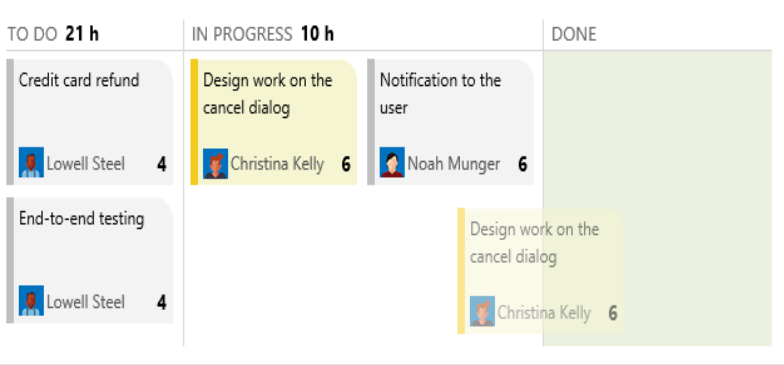


Scrum

整理、评估、执行

Scrum 团队会有宾至如归的感觉。根据团队能力规划计划冲刺、通过拖放分配工作以及凭借实时燃尽图监视整个冲刺过程中的进度。

Title	State	Remaining Work	Work By: Assigned To
▶ Editing items already added to the cart	Done	9	Christina Kelly (8 of 14 h)
▶ Cancelling a submitted order	Committed	22	Lowell Steel (17 of 14 h)
▶ Notification to the user	To Do	6	Noah Munger (6 of 7 h)
▶ Design work on the cancel dialog	To Do	4	
▶ Credit card refund	To Do	4	
▶ Order history updated styling	To Do	4	
▶ End-to-end testing	To Do	2	
▶ New route to view a cancelled order	To Do	2	



任务板

高效的每日站会

通过符合目的任务板实时了解工作的进展，从而按计划进行冲刺。按团队成员或情景透视任务板使得每日站会快速而高效。

Design Needed	In Development
4/4	2/3
Doing	Done
Keyboard shortcuts for key actions ...	Responsive design for home page
Noah Munger 5	Christina Kelly 5
Email confirmation after submit	
Brett Cambell 3	
	Failures on load of shopping cart page on stale browser
	Christina Kelly
	Date format support for different locales.
	Noah Munger 5

看板

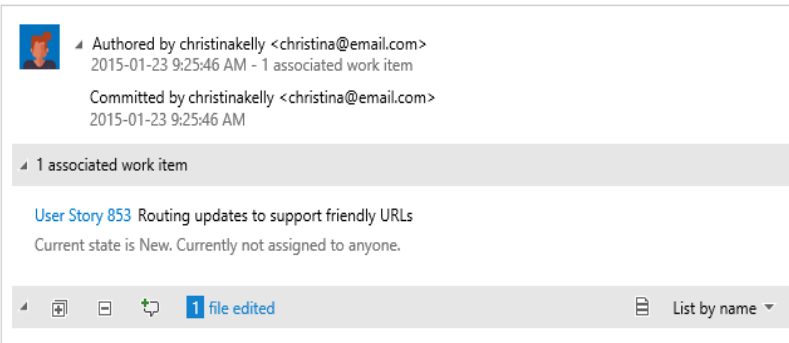
消除浪费

积压工作很棒 - 但是如何监视 workflow 并可视化所有工作？Visual Studio Online 中的每一项积压工作都带有内置的看板。自定义这些列以满足 workflow 的要求、设置 WIP 限值以监视 workflow 以及随着工作的开始和结束将项目拖放至合适的列。

已连接至代码

可跟踪性和可视性

所有的代码更改都直接链接至情景、Bug 或任务，从而推进工作。Visual Studio Online 可为代码库的不断优化提供无与伦比的可跟踪性和可视性。



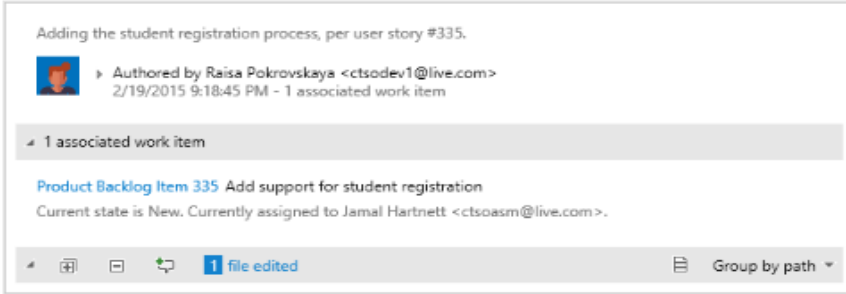
保证资产安全 - 多种源代码及软件资产管理方式

不管您是喜欢集中式还是分散式，Visual Studio TFS 都可以为您提供可供团队高效管理代码库的工具。Git 用户将会很高兴地发现 Visual Studio TFS 中有独立的私有 Git 存储库，包括对分支、轻量代码注释和 pull 请求的支持。Visual Studio 集成使更改分支、提交更改和与特定提交同步比以往更加容易。Team Foundation 版本控制 (TFVC) 可为您提供集中管理代码所需的控件和功能。通过高级分支、合并和可视化功能在单个存储库中支持数千名开发人员、管理代码库任意级别的权限以及对支持任意级别的审核所需的规章遵从完全支持。

工作项集成

将代码链接至任务、Bug 以及案例

疑惑 Bug 是否在生产环境中得到了修复？通过将 Bug 和任务关联至代码，可以知晓是否已将功能添加至特定版本，或者上周修复的 Bug 是否会在今天的版本中出现。



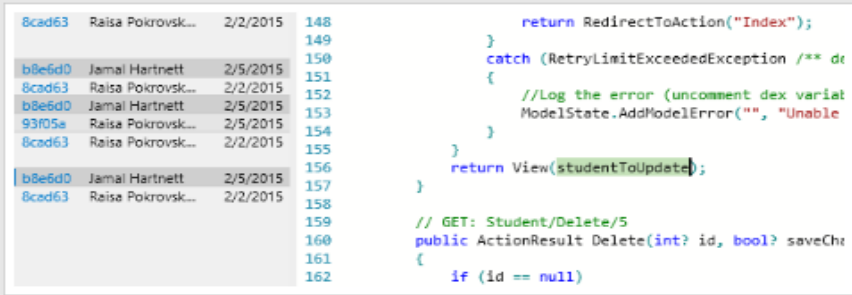
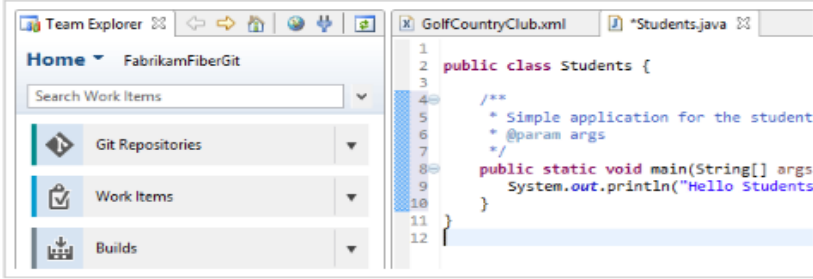
跨平台

与 Windows、Mac、Linux 兼容

在 Visual Studio Online 中托管的 Git 存储库可从任何平台的任何 Git 客户端进行访问。Eclipse IDE？没问题！Linux 命令行？当然可以！这就是 Git，它就是这么管用。

使用 Java 进行开发吗？Visual Studio Online 完全适合您的 Java 工作流 - 可以使用流行 IDE 以及构建工具。

[详细了解 Java 和 VS Online](#)

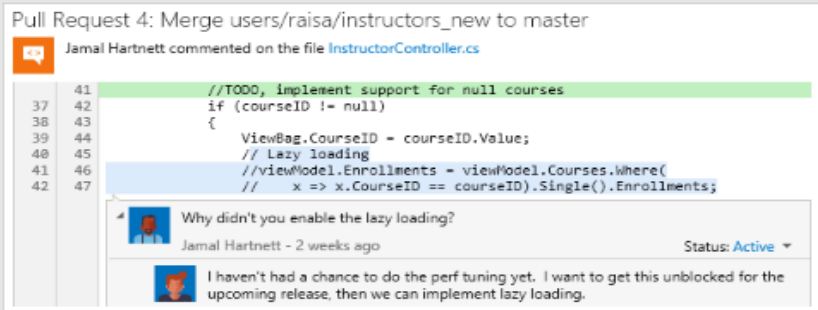


查看历史更改

识别、比较、注释

通过 Visual Studio Online 中的历史视图，查明代码更改的源头变得更为简单。

分支历史记录、文件历史记录以及批注的代码视图有助于轻松理解代码片段或跟踪更改的作者。



现代工作流

分支和 Pull 请求

分支可隔离开发项目中的风险。Pull 请求提供的工具简化了协作和针对之后要并回主线的更改的代码评审。

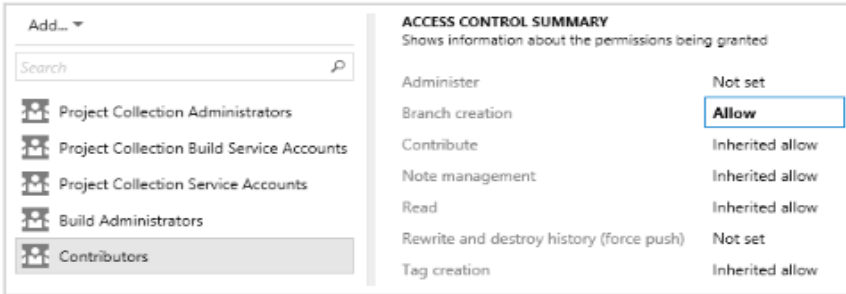
丰富的 Web 体验：保留代码中的意见和批准更改使得代码评审更简单且更高效。

保护代码

企业权限管理

通过定义组并针对阅读、撰稿、创建分支和标记版本来管理您的代码访问权限。

限制对 Git 操作的访问，如存储库创建和删除以及重写历史记录的能力。在关键时期或项目未激活时锁定分支。

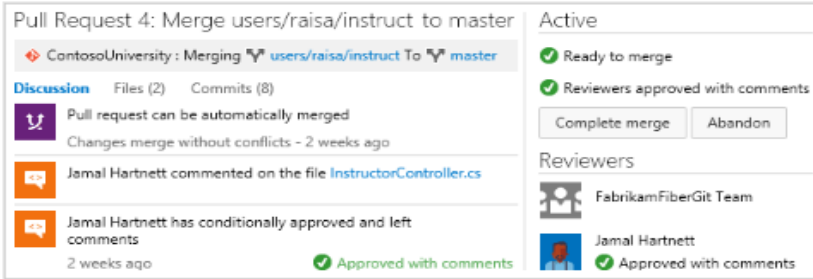


分支策略

保护主线

有时候，开发项目可能让人感觉混乱不堪。通过代码策略可以控制这种混乱。

通过要求所有代码提交具有代码评审来执行最佳做法，通过封闭生成消除生成中断。



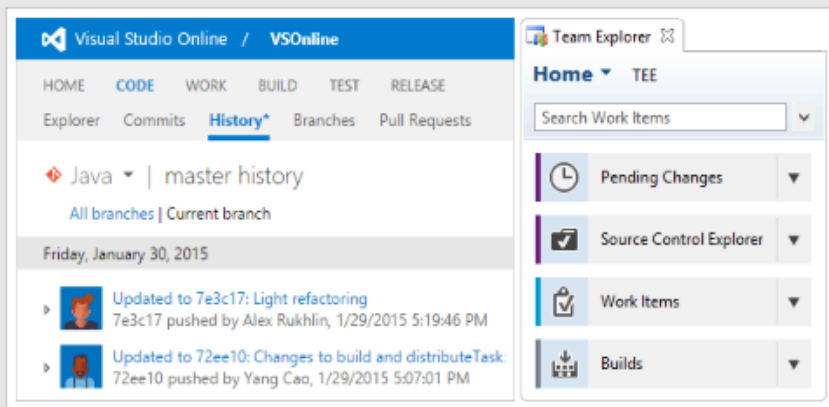
提高团队支持灵活性 – 使用同一管理平台支持跨平台开发团队

如果您的团队要面向不同平台开发软件，使用各种开发者工具（如 Eclipse 和 Xcode），则整个开发团队仍然可以利用 Visual Studio Team Foundation Server 中通过应用程序生命周期管理服务提供的单一、统一而灵活的协作环境。Team Explorer Everywhere 为使用 Eclipse 进行开发的团队提供了 Team Foundation Server 和 Visual Studio Online 的强大功能。本地或在云中连接到团队项目，以便在非 Windows 平台上完全访问源代码、积压工作和生成功能。Visual Studio 的全球合作伙伴体系还提供了很多其他跨平台功能，如 Xamarin，它与 Visual Studio 完全集成，可以重用您的 .NET 代码和技能在 Android 和 iOS 设备上生成本机应用程序。

更快更好

加速您的 Java 开发

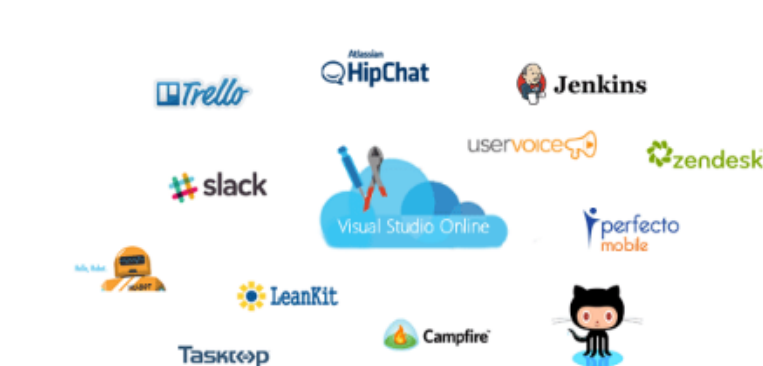
随时随地访问您的工具 — 无论是在工作中还是在出行时，均可通过浏览器或喜爱的 IDE 进行访问。轻松启动并运行，尽早获取利益相关人反馈并使用云快速生成。使用工作项图表去除瓶颈并使团队能够快速进行重做。



协作

工作与编码同步进行

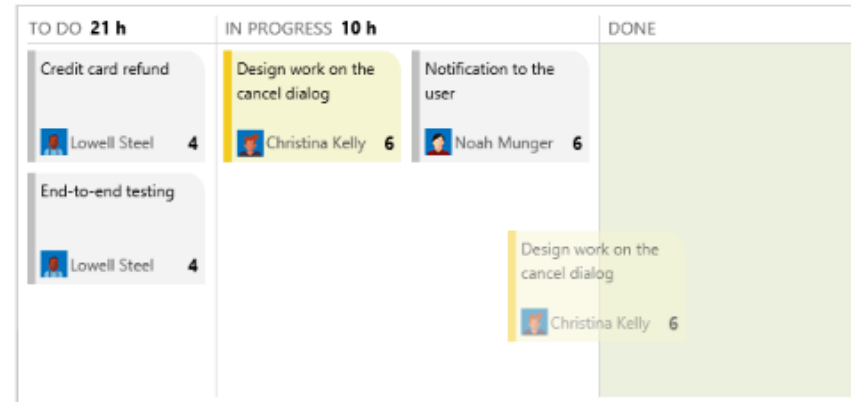
使用 pull 请求查看代码并与您团队的成员协作。会审和跟踪每个工作阶段的意见，确保不会丢失任何反馈。最后，配置合并、生成以及查看 Git 分支的策略并通过提醒功能时刻保持最新状态。



开源且适应性强

集成您喜爱的工具

Visual Studio Online 完美适用于您的 Java 工作流 — 您可以使用 Eclipse 等流行 IDE、构建技术（如 Ant 或 Maven）和源控制系统（如 Git 和 [社区集成工具 Jenkins](#) 等，从而您可以随心所欲地工作。需要更多？使用我们的开放式 [REST APIs](#) 集成您的应用。



生成、衡量、学习

见解更灵活、更具可操作性

利用 [敏捷规划和管理](#) 功能，高效地规划、执行和衡量软件生命周期各阶段的工作。使用 [Application Insights](#) 全面监测应用程序。准确了解您部署的应用程序的状态 — 错误、性能和使用情况 — 然后进行调整并衡量改进的效果。

思想和方法

DevOps

加快正向
流动性

- 从左至右
- 放大流量
- 加速流动
- 减少下游负担

管理工作

管理产品

定义工作类型

管理再制品 (WIP)

管理代码

管理技术债务

流程与工作项

广告牌/看板

版本管理策略

持续集成

工作流管理

构建与质量管理

建立反向
高效反馈

- 从右至左
- 灵活控制
- 清晰度量

自动化一切

过程可视化

基础架构自动化

交付过程自动化

研发过程可视化

生产运维可视化

云服务或容器

自动化测试与发布管理

数据总线服务

遥测与监控

基础设施平台化

监控仪表台

应用洞察服务

持续学习
持续改进

- 精要思想
- 拥抱变化
- 培养习惯

精益敏捷

持续改善

减少浪费

低成本“试错”

长远持续

连续增量

价值流图

迭代思想

持续改善理论

微软Azure

工具与平台