



目录

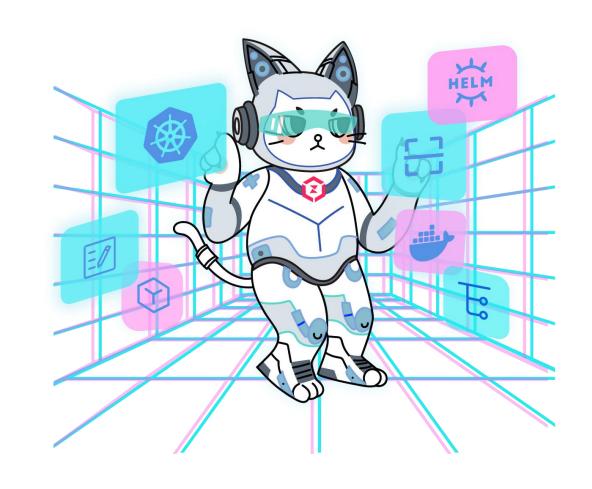
• 关于

• 什么是 云原生 平台

• 行业方案对比分析

• 产品能力介绍

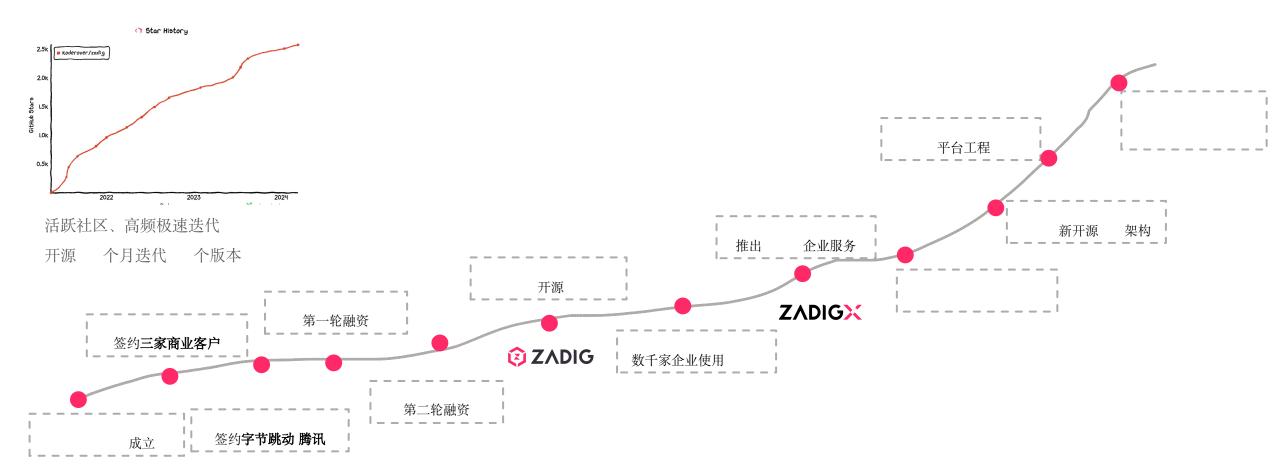
• 平台工程及案例



关于



自开源以来, 的安装量已超 **万**,拥有 **万**日活跃用户,并成功支持了全球范围内超过 **万**次的应用部署。目前是国内云原生 领域落地最广泛的平台;帮助包括字节、腾讯、华为、联通、极氪、小鹏、霸王茶姬、壳牌、海大集团、正大集团、上海数据集团等 多家企业实现产研数字化进化,成为数千家企业工程师每日深度、高频使用的软件交付平台。



Zadig: 使用企业最多的云原生 DevOps 平台



连续三年评选为 开源中国 年度优秀开源技术团队

『 新经济之王年度企业』基础软件赛道荣获 年度企业

汽车新智造创新行业峰会 年度最佳数字化服务商企业

上海科委创新资金助力,数智融合领域的 智慧工匠 和 领军先锋 创新大奖



GVP - Gitee最有价值开源项目





行业首创





为数千家企业所信赖

















































































































































典型行业成功落地案例



极氪:

从工程交付到价值交付的数字化升级



路特斯:

全球跨数据中心, 多云部署



小鹏自动驾驶:

统一平台协同, 打造极致开发体验





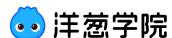












字节飞书:

三年持续深度使用 Zadig



iMilo

跨云跨地域持续交付全球业务交付



海大集团

实现 DevOps 革新,加速农业产业智能化升级









「全球首个」民航机坪无人驾驶



某国务院直属政策性银行

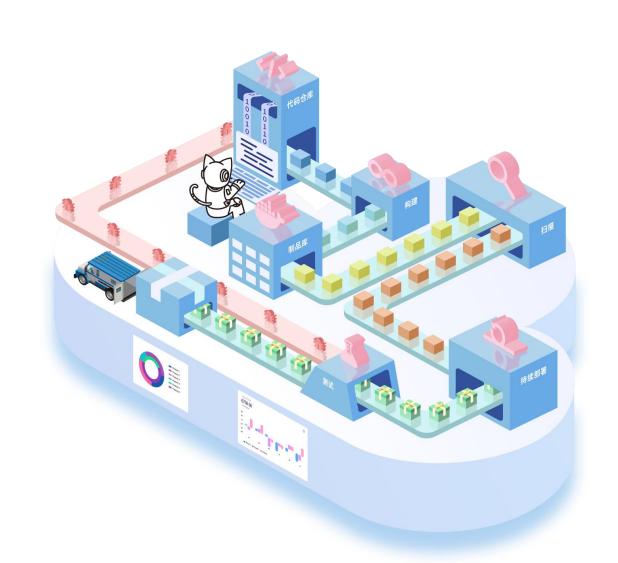


智能机器人 打印





什么是 Zadig 云原生 DevOps



现代软件交付挑战: 开发 分钟, 上线 小时



研发阶段 需求阶段 运行阶段 发布 服务一: 设计 代码编写 构建 测试 部署 用 想 部署部署 服务二: 设计 代码编写 构建 测试 发布 户 法 服务三: 设计 代码编写 构建 发布 测试

角色:	产品/架构	开发	测试	运维	运维/开发	技术支持
事件	需求设计架构设计	拆任务、写代码 代码集成 xN 单元测试验证 xN 代码扫描 xN 自测、联调 xN 集成验证 xN	写测试用例 系统验证 xN 自动化测试 xN 性能测试 xN 安全测试 xN	数据变更 xN 代码变更 xN 配置变更 xN 部署测试环境 xN 部署预发环境 xN 部署生产环境 xN	部署/灰度上线 xN 监控/告警 xN 版本归档 xN 交付追踪 xN 数据度量 xN	服务、工单管理事件、缺陷管理

采用「云原生产品级交付」设计理念



以前: 面向代码片段的串行交付

代码一: 代码编写 | 构建 | 部署 | 测试 | 发布代码二: 代码编写 | 构建 | 部署 | 测试 | 发布代码三: 代码编写 | 构建 | 部署 | 测试 | 发布



现在: 面向多个服务编排的产品级自动化并行交付

服务一: 服务定义→构建→部署→测试→发布

服务二: 服务定义→构建→部署→测试→发布

服务三: 服务定义→构建→部署→测试→发布

特点:

- 重复流程自动化
- 边开发、边验证
- 服务全生命周期而非只关注代码
- 每天多次提交提早验证

数字化产研协同

- 环境 统一开发者协作平面
- 工作流 统一交付变更通道
- 异构支持 统一产研运管理平面

智慧研发,释放新质生产力



重视开发者体验, 工程师不再花时间在研发之外的脏活累活



低人效 低质量 低效率 高成本:

人淹没在系统的海洋里, 无数平台手工切换

高人效 高质量 高效率 低成本:

人在系统之外 上,复杂性下沉到单一平台

优势、解决问题域



Zadig 优势



Zadig 解决问题域



适用场景



加速云原生转型 多云迁移

大规模微服务的容器化转型 优化 增强 工具链建设 典型客户: 路特斯、七牛、非码、广州公 交、连尚、锅圈、埋堆堆、老百姓大药房

大规模微服务环境治理

支持多分支、多业务间协作,消除环境不稳定 和不够用的阻力,高效率自动化验证质量 典型客户: 语音、飞书、钛动、闪电出行



研发效能提升

优化产研流程,加速团队规模化协作,消除工具孤岛,系统性的提升人效 典型客户:字节飞书、霸王茶姬、云器、驭势、 小鹏、易快报、 、星云有客、药师帮

行业研发数字化转型

同步实现研发的数字化转型和 落地 典型客户:极氪汽车、上海海关、上海数据集 团、海大集团、正大集团、某发展银行

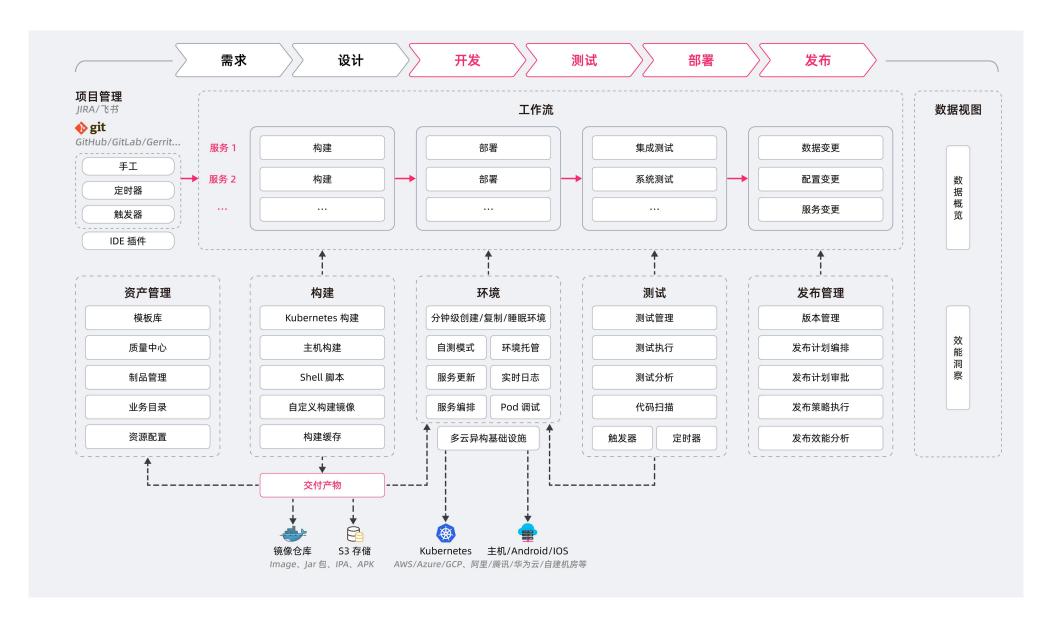
云原生亲和:极简、开放、 负担接入





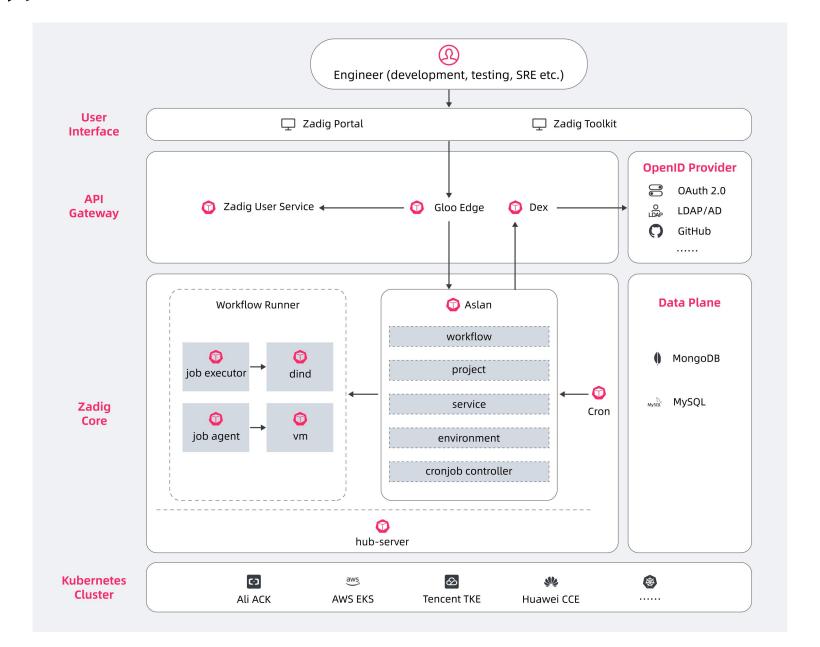
业务架构





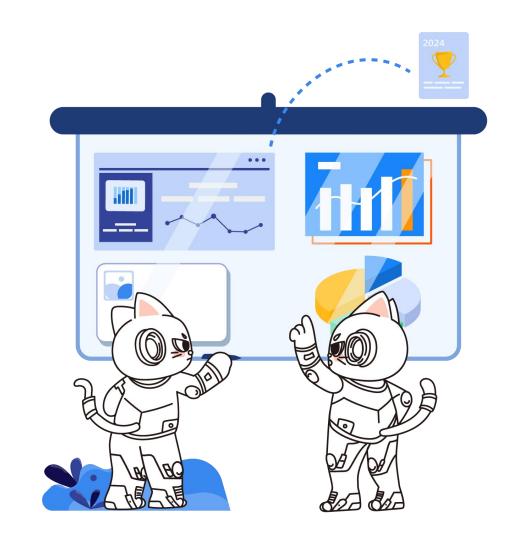
系统架构







行业方案对 比分析



企业收益分析:整体人效提升 倍



职能	传统	方案	云原生	方案	降本提效	组织能力提升
业务负责人	研发不透明,规划 • 发版时间靠运气 • 团队熬夜冲进度	4	研发透明化 :不同项目清晰可见的效率 进度管理 :根据团队客观数据,预测和		迭代进度一目了然 项目从无到有可核算 管理有数据科学依据	解放管理, 更多时间花在业务创新
平台运维	业务压力大,能力 大量工作花在工 项目间依赖复杂 交付版本依赖工 公共资源 业务资	具链维护 , 环境管理难 .单, 发布风险高	赋能多业务:一个平台解决了多异构写团队高效协作:定义团队角色工作流标价值清晰呈现:为管理者提供全视角交	莫板,随时可用云上环境	人工低效操作减少 构建资源利用率提升 业务资源利用率提升	统一治理内部规范, 开发自助上线, 解放运维, 工作重心向业务稳定性保障, 建设平台工程体系
研发	研发时间被大量占 • 本地开发环境难 • 多业务联调艰难 • 出现问题诊断耗 • 流程割裂协作痛	模拟 ,诊断耗时多 时多	调试自测免打扰 :本地 子环境免打扰 自助验证更高效 :自动化工作流 云上 安全发布有信心:一个平台完成日常	·环境,高效验证调试	需求研发总耗时降低 需求迭代周期缩短 倍	解放开发,专注编码 更多的架构和技术提升
测试	效率和质量难以平 • 自动化测试难以 • 环境不稳定并行 • 测试多苦劳,价	、开展 验证效率低	测试效果提升 :独立稳定环境用于测试价值被团队感知:自动化测试从开发到		部署频率升高 倍 验证有效性提升	解放测试,全面自动化 提升效率,建设质量体系
安全	安全建设被动: • 安全建设缺乏时 • 出现问题,影响		前置安全服务 :全流程嵌入安全检测, 全流程安全门禁 :关键环节设置安全门		故障拦截率提升 倍 业务响应效率提升 倍	全流程安全建设 更多价值体现

与现存

方案对比



现存方案	典型代表	方案特点分析	方案优势	
传统 方案	脚本	运行效率低,管理维护成本高 方案局限性大,安全性风险高 无法支持敏捷交付模式;手工维护成本高, 阻碍业务交付效率	面向 <mark>多服务并行部署,安全发布, 维护负担</mark> 支撑云原生构建 运行环境,多云异构支持及企业 级登录权限支持	
运维管理平台	蓝鲸	面向资源管理的运维工具集 需结合 工具额外搭建全流程能力	专门 <mark>面向开发者</mark> 的生产力平台, <mark>涵盖全流程</mark> 需求到 开发,测试,运维的云原生一体化技术底座支撑	
云厂商 平	华为云何里云效腾讯容器云厂商	云厂商引流为主,锁定风险高 对多云跨地域支持不够 实施负担较重难以推广	面向 <mark>多云厂商</mark> 友好,实施 <mark>迁移成本极低</mark> ,可扩展性 强,全球多地跨云跨域安全可靠自动化部署	
企业自建	连台 围绕 、 、 、 等搭建流程串接胶水平台	建设成本高 万之间 使用和学习门槛高;随业务发展扩展性差 局限性大,内部推广难度极高,做完后维 护成本高价值难被证明	低采购成本、低实施成本, 内置模板库和最佳实践;高扩展性、技术先进性强, 可灵活广泛接入现有工具链和业务场景	
基于代码管理的	方案 平台 平台	局限性大、全流程安全性低 维护成本高	支持 多个服务并行构建部署、产品级发布 ,可灵活 安全接入多个代码仓及周边工具链	

当前企业 发展面临挑战









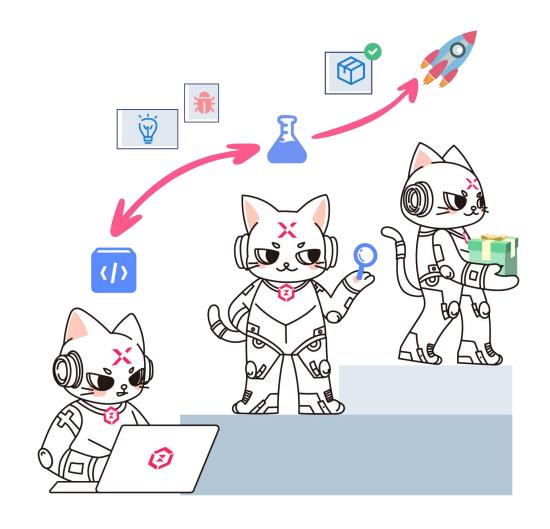
行业云故障频发

核心技术人员离职

业务动态变化



Zadig 产品能力介绍



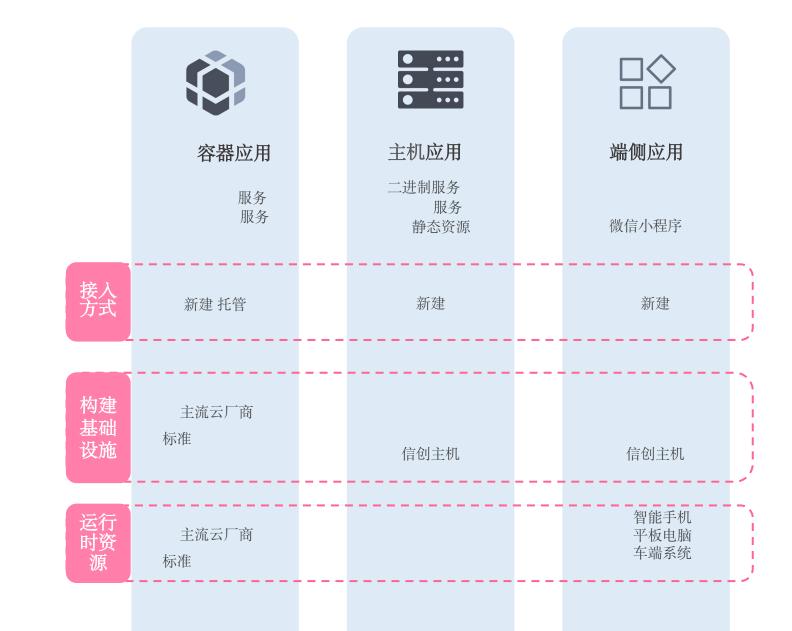
Zadig 产品能力





交付场景

- 应用类型:
 - 容器应用
 - 主机应用
 - 移动应用
- 操作系统:
 - •
 - •
 - •
 - 等信创
- 硬件架构
 - •
 - 龙芯 信创





迭代管理

- 流程管理
- 迭代看板
- 工作项管理





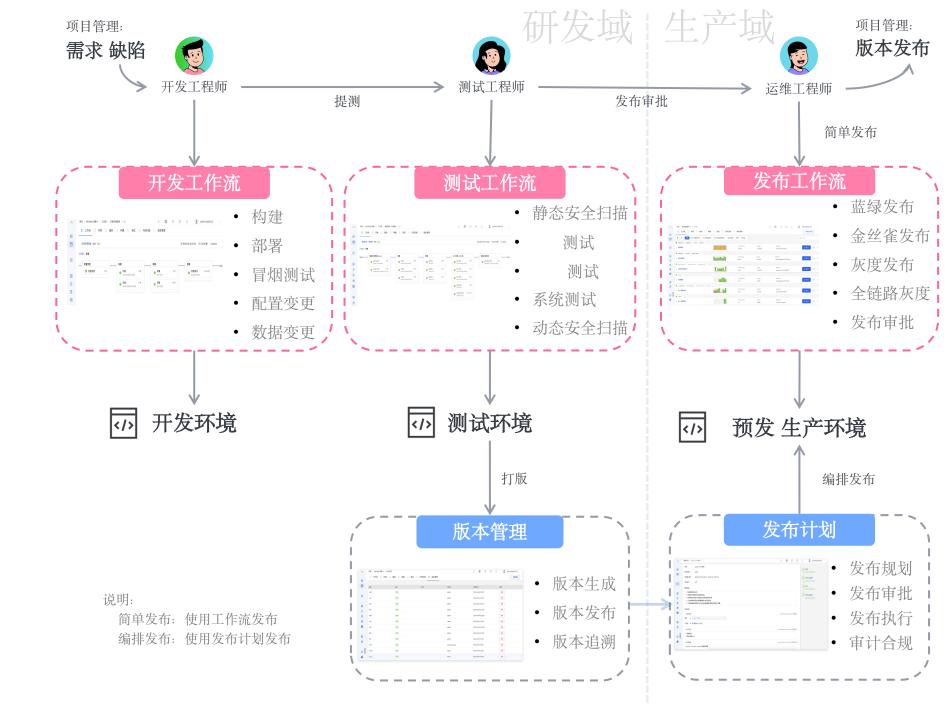
高并发工作流

- 多服务并发构建、部署、测试
- 配置、数据、业务一致变更
- 发布策略编排
- 自定义任务,自主开发和对接企业内部流程和系统



扫码查看飞书主干开发最佳实践





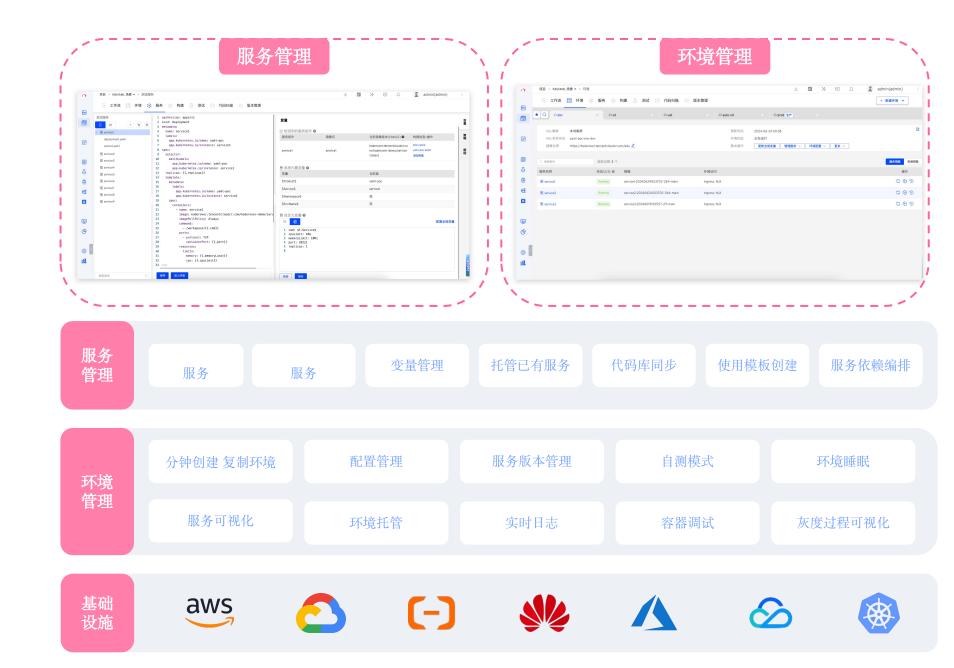
云原生环境

- 一键拉起环境 子环境
- 一键复制 睡眠环境
- 多环境 环境配置管理
- 服务依赖编排
- 开发者共享环境 自测子环境



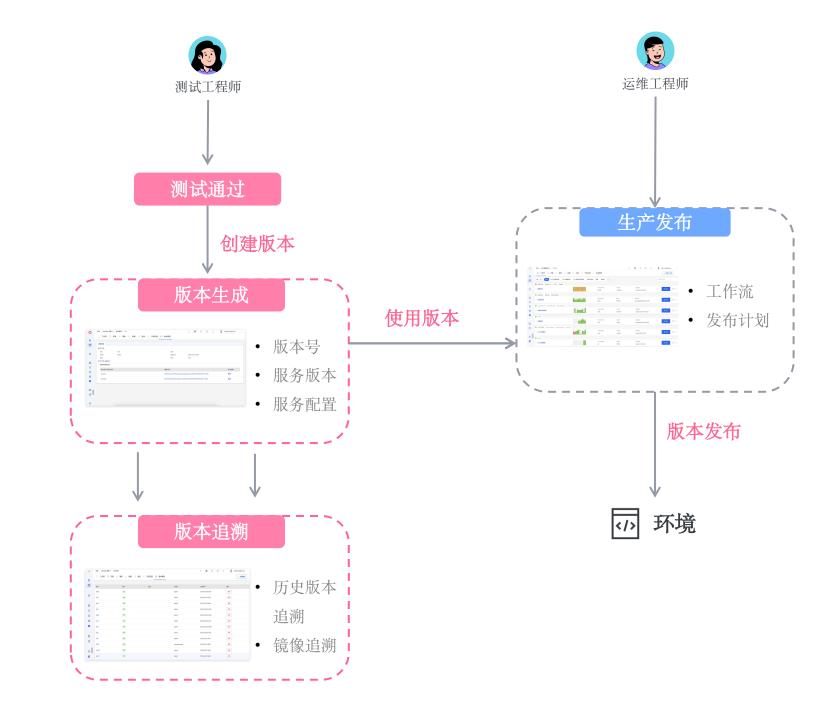
扫码查看 语音最佳实践





版本管理

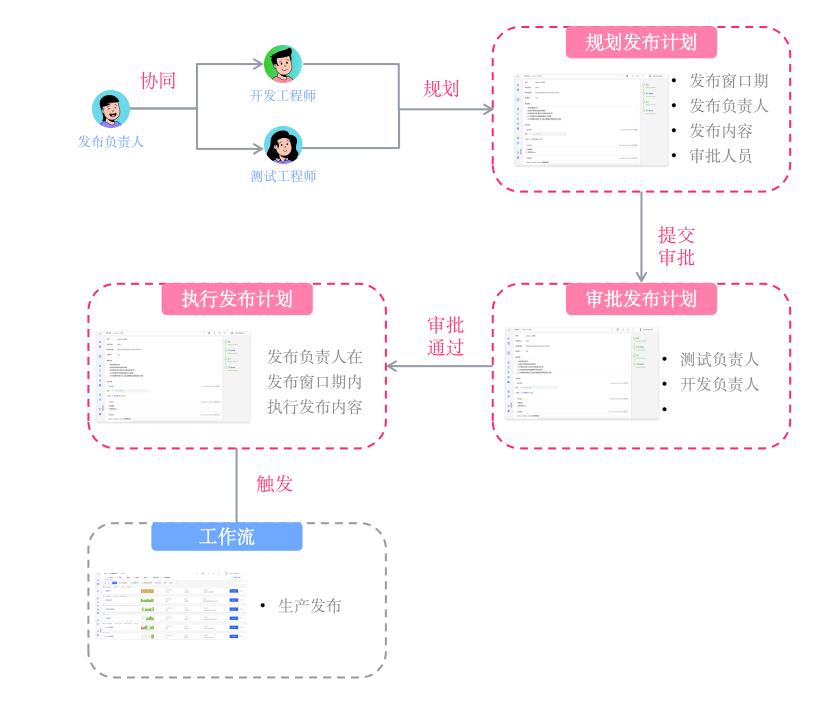
- 版本生成
- 版本发布
- 版本追溯





发布计划

- 发布规划
- 发布审批
- 发布执行
- 审计合规





质量中心与测试

- 无缝对接主流测试框架平台
- 自动化场景支持
- 与开发协同自动化验收
- 测试报告分析



扫码查看飞书集成测试案例

主流测试框架 平台对接



场景支持

• 单元测试



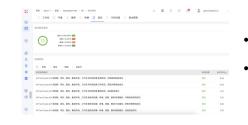
- 测试测试
- 测试
- 性能测试

测试协同



- 测试左移:编排开发工作流,尽早发现问题
- 测试自动化:编排测试工作流,提高效率
- 测试右移:编排发布工作流,保证生产质量

测试报告分析



标准报告 报告



安全能力编排

- 无缝对接所有安全工具和服务
- 多安全场景支持
- 全流程协同
- 安全报告

场景支持



- 静态安全
- 软件成分分析
- 动态安全
- 镜像扫描

全流程协同



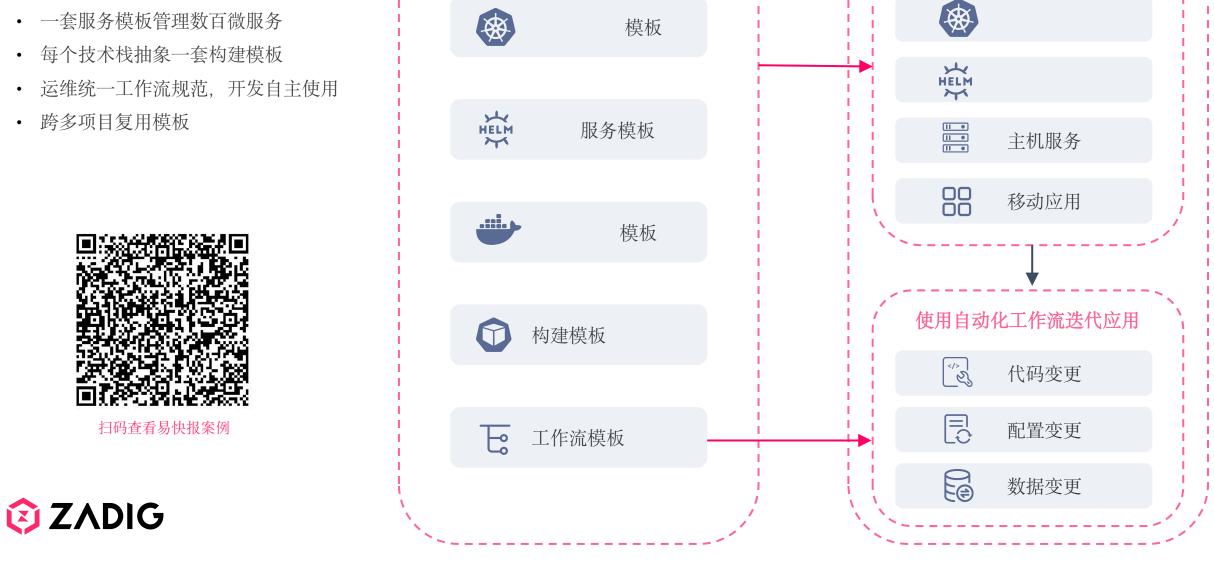
- 安全左移: 代码提交自 动扫描尽早发现问题
- 安全自动化:编排安全工作流,提升执行效率
- 安全右移: 编排发布工作流,保证生产安全

安全报告

- 代码问题
- 代码圈复杂度
- 代码成分
- 漏洞



模板库



平台团队

产研团队

选择模板组装应用



安全管控

- 多维度权限控制
- 多模块操作审计
- 系统安全策略
- 外包人员协同管理

权限控制





- 项目角色控制:模块级别的权限 控制和精细化的工作流、环境权 限管理
- 系统角色控制: 模板库、资源配置、业务目录等独立控制
- 内外协同控制:精细化配置协作模式,外包人员与内部安全协同

操作审计



- 发布操作记录
- 环境操作日志
- 系统操作日志

系统安全策略



- 防暴力破解
- 会话超时
- 单点退出



效能洞察

度量模型的建立

指标体系:

- 质量、效率、成本等
- 单指标数学模型拟合
- 多指标动态加权分析

其中含通用指标:

- 指标
- 特定业务北极星指标关联

效率指标

- 构建效率
- 部署效率
- 测试效率
- 发布效率

度量体系

业务指标

- 需求交付耗时
- 敏捷迭代周期
- 资源投入合计
- 成本投入合计

评价指标

- ・ 项目效率/质量
- 项目开展进度
- 效能目标权重
- 项目总评分

质量指标

- 缺陷逃逸率
- 发布失败率
- 事故/返工率
- 故障恢复时间



效能洞察

- 效能洞察看板平台:工程化度量客观世界数据
- 价值度量表工具: 全视角定性定量自证数字化价值

效能洞察看板









- · 指标自定义, 多视角数学建模
- 面向业务单元、多角色多维度运营
- 效能分析,潜在问题识别,效能建议

价值度量表



個職業的機能, 企业或的服務 **荷生的 性 文排企业企业 全方付** 多云部署、业务跨集群迁移以及多採的多形态业务文付 増放、相当于多招限了 5.2 人(年、成本节省的 265.2 万元/年 管理的値 降本、节省資源成本的 21.6 万元/年 提展、測試与廣進內理、資源統一管理、収限严格管控、文付过程合規安全 Zado 服务端 1009 升源、且云厂商中立、支持集成国内外名大厂商资源、色括阿里云、

价值报告

Zadig 服务端 100% 开源,且云厂商中立、支持集成国内外各大厂商资源,包括阿里云 生态价值 腾讯云、华为云、AWS、公散 CCP、R被云、白建云等。同时支持集成企业自建的 News、Sonar、Habor、Nacos、Applio 等系统,为开发者提供—站式体验

- 价值度量表来自 社区 及百家企业客户收集建模, 覆盖产品 商业 生态等
- 电脑端下载: 地址

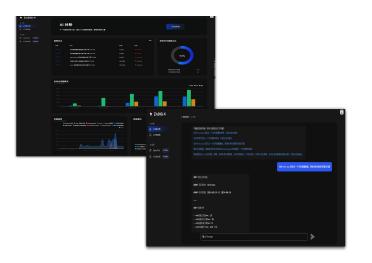


AI 大模型效能加持

深度集成

- 效能诊断: 技术智能分析项目 效能现状,提供优化建议
- 环境巡检:定时巡检环境资源, 实时反馈巡检结果和修复建议

效能诊断



- 项目关注动态,项目间纵向比较效能情况
- 面向业务效能雷达探测,暴露项目优势和薄弱环节
- 根据提示词智能分析,识别潜在问题,提供改进建议

环境巡检



- 定时巡检环境资源,识别问题,提供解决方案
- 巡检结果实时通知,保证信息及时性;通知内容详细, 利于高效处理问题。



产品各版本功能差异

- 基础版注重工程师体验、 等
- 专家版可靠高效发布
- 企业版安全发布、效能运营及扩展定制

基础版

- ◎ 多服务并发工作流
- ◎ 多服务共享构建
- ◎ 测试服务配置与环境管理
- ② 测试管理与分析
- ◎ 代码扫描
- ◎ 构建、Dockerfile、代码扫码模板
- 单项目效能指标查看
- ◎ 内置账号系统
- RBAC 权限管理
- ◎ 工作流 API 10 个
- ◎ 开源软件及常用系统集成
- ◎ 代码源集成 GitLab/GitHub/Gitee
- ◎ 支持多端主机、Linux、MacOS、 Windows 系统

服务包

- ◎ 私有化部署
- ◎ 社区自助升级
- ◎ GitHub/论坛反馈

专家版

+ 基础版所有功能,以及:

稳定发布 X 增强包

- ◎ 工作流支持代码及模板 GitOps 发布
- ◎ 工作流支持多服务及配置编排发布
- ◎ 工作流支持配置、数据变更发布
- ◎ 工作流支持金丝雀、蓝绿等发布策略
- ◎ 生产服务配置与环境管理
- ◎ 制品管理与交付物追踪
- ◎ 版本管理及变更回滚

高效迭代 X 增强包

- ◎ 配置管理集成 Apollo、Nacos
- ◎ 数据管理集成 MySQL、DMS
- ◎ 监控系统集成 Grafana
- ◎ 服务配置模板管理
- ◎ 工作流内置最佳实践 17 个
- ◎ 镜像仓库支持云厂商、Nexus、IFrog
- ◎ 海内外云厂商 Kubernetes 兼容性支持

企业管理

- ◎ 标准 AD、LDAP、OAuth 账号系统
- ◎ 审批系统支持 Zadig、钉钉、飞书审批
- ◎ ABAC 权限管理
- ② 全系统扩展 OpenAPI
- ◎ 系统主题设置
- ◎ 审计日志

服务包

- ◎ 私有化部署
- ◎ 官方通道安装
- ◎ 无限次升级最新版

企业版

++ 专家版所有功能优点,以及:

安全发布X增强包

- ◎ 支持 MSE、Istio 全链路灰度
- ◎ 工作流内置最佳实践 20 个
- ◎ 发布计划与迭代管理
- ◎ 业务目录检索与管理
- ◎ 客户环境发布和运维
- ◎ 多项目质效分析看板
- ◎ 支持集成 AI 辅助服务
- ◎ 现有项目和服务免迁移导入

平台定制 X 增强包

- 定制企业协同工作流模板
- 定制企业效能指标看板
- ◎ 定制平台工程 IDP 插件
- ◎ 定制集成项目协同 lira、飞书
- ◎ 定制集成数据库、配置变更系统
- ◎ 定制集成项目管理、自建云管平台

企业管理

- ◎ 企业账号系统集成
- ◎ 企业 OA、自定义审批集成
- ◎ 用户组管理及全局项目角色
- ◎ 企业自定义 Logo
- ◎ 安全合规与审计日志

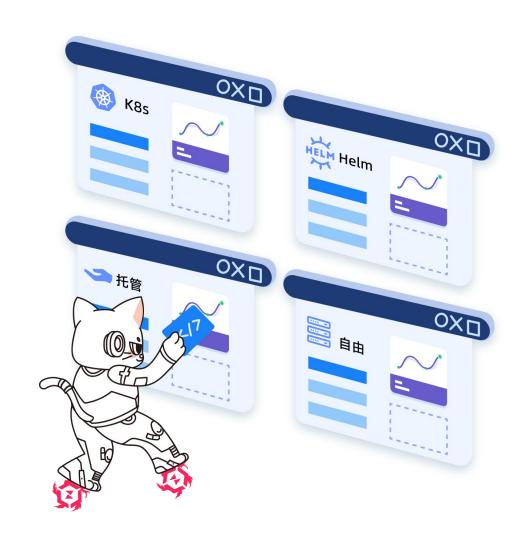
服务包

- ◎ 私有化部署/离线部署
- ◎ 官方通道安装与升级
- ◎ 灵活定制 XOps 运营解决方案
- ◎ 灵活定制 5*8/7*12 支持方案





平台工程模式及应用场景



平台工程模式



开发者自服务

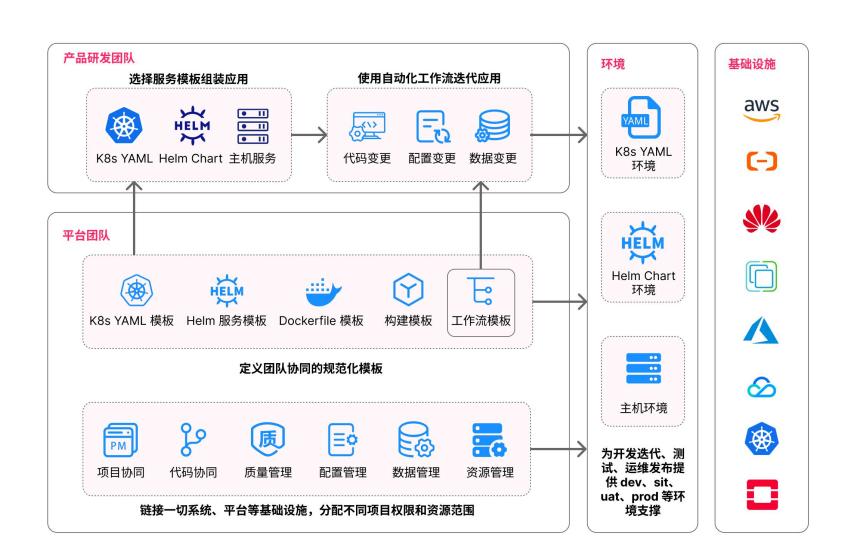
• 通过自服务的方式来加快发布速度,无 需与运维持续沟通

降低个人心智负担

• 通过平台工程,将底层的复杂性抽象化,降低个人心智负担,提高开发效率

可重用降低运维成本

一些组织可能过度依赖高级工程师管理 发布流程和基础设施,导致资源浪费和 效率低下



















业务管理

流程管理

质量管理

成本管理

工程师体验

数字资产



工程规模数据:

- 产研工程师 人运维
- 全球集群
- 个数字产品(资产沉淀)
- 条自动化工作流 (全域)
- 个服务化运行环境

价值亮点:

- 人均需求交付提升 以上 需求均衡 人员不变
- 每年节省研发损耗 人天 (约 万年)
- 全球需求如期交付率从 提升到
- 工程师体验满意度 提升到
- 开发工程师自助式进行版本发布
- 平台团队可支撑 倍以上研发规模扩充



通过整合业务、产品、研发、运维等角色**端到端**的协作过程,打造出提升研发效能的一**站式研发协作平台**。

帮助 网络特斯实现全球数字化交付



随着中国车企全球增长,海外业务扩张引发了全球研发、交付、推广和运营方面的挑战。在这出海的过程中,早期路特斯采用基于 流水线的软件交付流程,然而,由于混合云和海外数据中心的广泛使用, 数量庞大,且早期架构无法迅速适应快速变化的需求。这导致大量重复的事务性工作,使得运维人力不足



工程规模:

- 个 全球集群
- 个服务应用(资产沉淀)
- 条自动化工作流
- 个服务化运行环境

价值亮点:

- 全域新项目接入效率提升 倍
- 运维团队减少低价值投入 人天人月
- 研发团队开发生产力提升 倍
- 大幅降低发布的事故和错误率
- 运维团队可支撑 倍以上研发规模扩充



目前在市场上还没有真正的竞品。在技术决策上没有让我丢脸,他的价值在于提升效率,使用者口碑极好。

持续三年使用

实现高质量主干开发



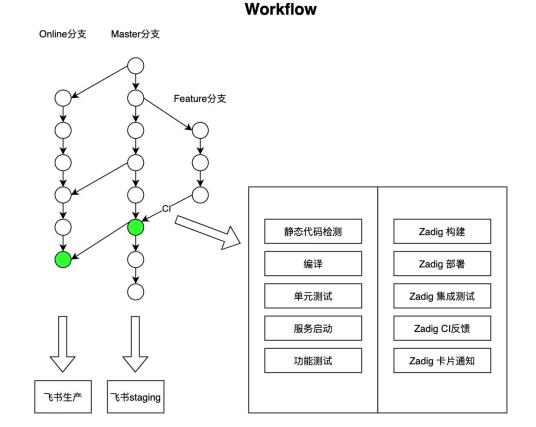


价值亮点:

- 周自动部署 次
- 自动化测试资产沉淀 数千条
- 测试环境按需动态分配
- 实现主干开发主干发布模式
- 基于 搭建音视频质量平台

飞书视频云 和视频架构团队试, 战略地位非常高。

工程师,



平均每周自动部署

次,推动音视频端到端集成测

平台工程解决方案落地



第一步: 战略路径

组织进化

- 功能交付到竞争力交付转变
- 工程交付到价值交付的转变

产研流程升级

- 组织跟着流程走,流程跟着能力走,能力跟着价值走
- 瀑布到敏捷模式转变,研发成本中心转为数字价值创造中心

工程技术支撑

- 产研碎片化支撑到平台工程
- 持续交付 建设

第二步: 策略推进

痛点驱动 (自下而上)

- 基于痛点直接质效 提升
- 试点业务域标杆打造
- 全业务域推广实施
- 痛点解决的 复盘

数字战略驱动 (自上而下)

- 数字化转型解决方案:目标、 策略、价值度量、蓝图规划 与分阶段落地解决方案
- 试点业务标杆打造、数字化平台 打造
- 数字化服务平台全业务域推

第三步: 分阶段落地

第一阶段工程化 (个月) 业务管理 质量管理 产研规范管理 质量管理 产研规范管

理模板化、可扩展的工程基座, 覆盖从需求到发布的全流程。

第二阶段 服务化 (个月)

全业务场景、技术场景覆盖, 建立各角色的能力的成熟度基线, 实现效率 质量 成本可观测

第三阶段 数字化 (个月)

研发运营全域 业务、项目、流程、数据、角色 数据分析,全触点数据收集、洞见价值

第四阶段 数智化 (个月)

商业化运营,提供对外的数字服务平台,面向全行业产业推广

解决方案服务内容



包含场景调研, 目标制定, 指标体系搭建, 联合开发与实施, 标杆推广与持续运营。

阶段一: 咨询与方案

- 团队试点域典型场景调研
- 试点域改进目标确定
- 建设蓝图及解决方案
- 面向角色的 提效方案
- 咨询方案项
 - 敏捷度量指标建设
 - 工程能力成熟度建设
 - 自动化测试建设
- 标品实施

阶段二: 研发与实施

- 解决方案联合开发
 - 综合能力研发
 - 开发体验接入
 - 测试能力接入
 - 安全能力接入
 - 基础设施接入
 - 项目管理流程接入
 - 全链路灰度发布接入
 - 监控平台接入
- 云迁移 灾备 高可用运维方案
- 运维实施 用户培训 高可用手册
- 优化版实施

阶段三: 推广与迭代

- 标杆项目方案实施
- 标杆项目迭代试运行
- 试点团队培训及推广
- 平台数据跟踪
- 建设成果复盘

企业落地案例



致匠心时代的变迁

基于 Zadig 落地云原生DevOps 行业案例 & 故事集

新能源汽车|生活服务|音视頻|新零售|办公协同|医药服务|数字营销|金融服务|费控管理|跨境电商|公交出行|传统零售



目录 Table of Contents

第一部分: 做云原生 DevOps 的时代匠人 什么是云原生 DevOps? 0000000000000000 量化云原生 DevOps 的企业收益 0000000000000000 000000000000000 他们和 Zadig 结缘 000000000000000 时代匠人 第二部分:基于开源 Zadig 最佳实践案例 新经济 : 从一个月到10分钟 000000000000000 音视频 | 17 语音 : 软件交付新形态专题分析 000000000000000 生活服务 | 闪电出行 : 从环境要成本,从发布要效率 落地仅用了2人2天 生活服务 | 连尚 : 时间和人力成本的优化 00000000000000000 22 生活服务 | 众乐邦 0000000000000000 新零售|锅圏 : 稳定性保障和效率提升必备 0000000000000000 28 新零售|非码 : 15 万家门店每周发布7次 企业服务 : 从不可能到1键快速复刻环境 0000000000000000 33 办公协同 字节飞书 数字营销 \ 钛动科技 : 10 条业务线稳定运行 0000000000000000 0000000000000000 41 数字营销 星云有客 : 一次 10 分钟, 1 周上千次 000000000000000 45 : 月构建部署增至数千次 0000000000000000 : 节省大量花在编译构建发布流程的时间 000000000000000 52 金融服务|妙盈科技 : 彻底打通研发侧流程 数字化转型 000000000000000 56 传统零售 | 老百姓大药房: 构建比 Jenkins 快了1倍多 0000000000000000 59 : 节约了大量的时间成本 000000000000000 62 国计民生 | 思创科技 : 从一天发布几次到 70 次 第三部分: Zadig 产品 Zadig 社区版 VS.企业版 0000000000000000 68

第四部分: 致谢匠人

000000000000000 69



扫码下载"致匠心"电子书

交付全球数字业务



成立于 2018 年 11 月 3 日, KodeRover 筑栈 (上海) 信息技术有限公司是国内在云原生 DevOps 领域的 领军企业。旗舰产品云原生 DevOps 软件工程平台 Zadig 正在成为各行各业领先企业数字化软件研发的新 标配、帮助包括字节、腾讯、华为、联通、极氪、小鹏、霸王茶姬、壳牌、海大集团、正大集团、上海数 据集团等 4000 多千家企业实现产研数字化进化。

核心团队由 DevOps 领域云计算工程技术专家和高级工程师为主,骨干技术成员是来自于谷歌,腾讯,七 牛云、阿里。公司已经连续完成来自顶级资本的多轮融资。公司连续两年被评为"开源中国"的"年度优秀开 源技术团队", 36氪「新经济之王」基础软件赛道的"年度企业", GADI 汽车新智造创新行业峰会的"最佳数 字化服务商企业"。Zadig 坚持自主创新,深化核心技术的研发与创新。通过鲲鹏、信创等多项认证,加速 推动平台工程等新一代核心技术的国产替代, 为数字化转型提供强有力的技术支撑。经过几年的快速发展, Zadig 正在成为产业数字化时代软件交付领域的规则制定者,开启软件交付的新时代,帮助企业打造出自 中国、全球领先的软件工程。















关注 Zadig 社区