

# GOTC

## 全球开源技术峰会

THE GLOBAL OPENSOURCE TECHNOLOGY CONFERENCE

# OPEN SOURCE , OPEN WORLD #

### 「大前端新趋势」专场

本期议题：构建可信的大前端工程体系

侯凡 2021年08月01日

# 个人介绍



## 侯凡

华为云  
CloudBU PAAS服务部CTO办公室  
前端技术架构、前端业务交付责任人

2010年加入华为参与过多个华为内部工具的前端设计与交付工作  
目前带领团队负责华为云DevCloud、CloudDragon的整体前端业务交付以及前端架构演进与设计工作  
负责DevCloud、CloudDragon整体产品体验设计工作  
前端开源项目DEVUI负责人  
ECMA TC39成员

<http://devui.design>



## 背景1



前端技术发展快、更新快

交付团队如何应对技术快速更新带来的升级风险

开源、可靠性、安全、合规

## 背景2

产品  
功能

产品功能越来越复杂，迭代速度慢

体验要求越来越高，人人都是产品经理

开发  
效率

工程越来越大，构建越来越慢

业务需求增多，代码质量工作投入降低

团队  
协作

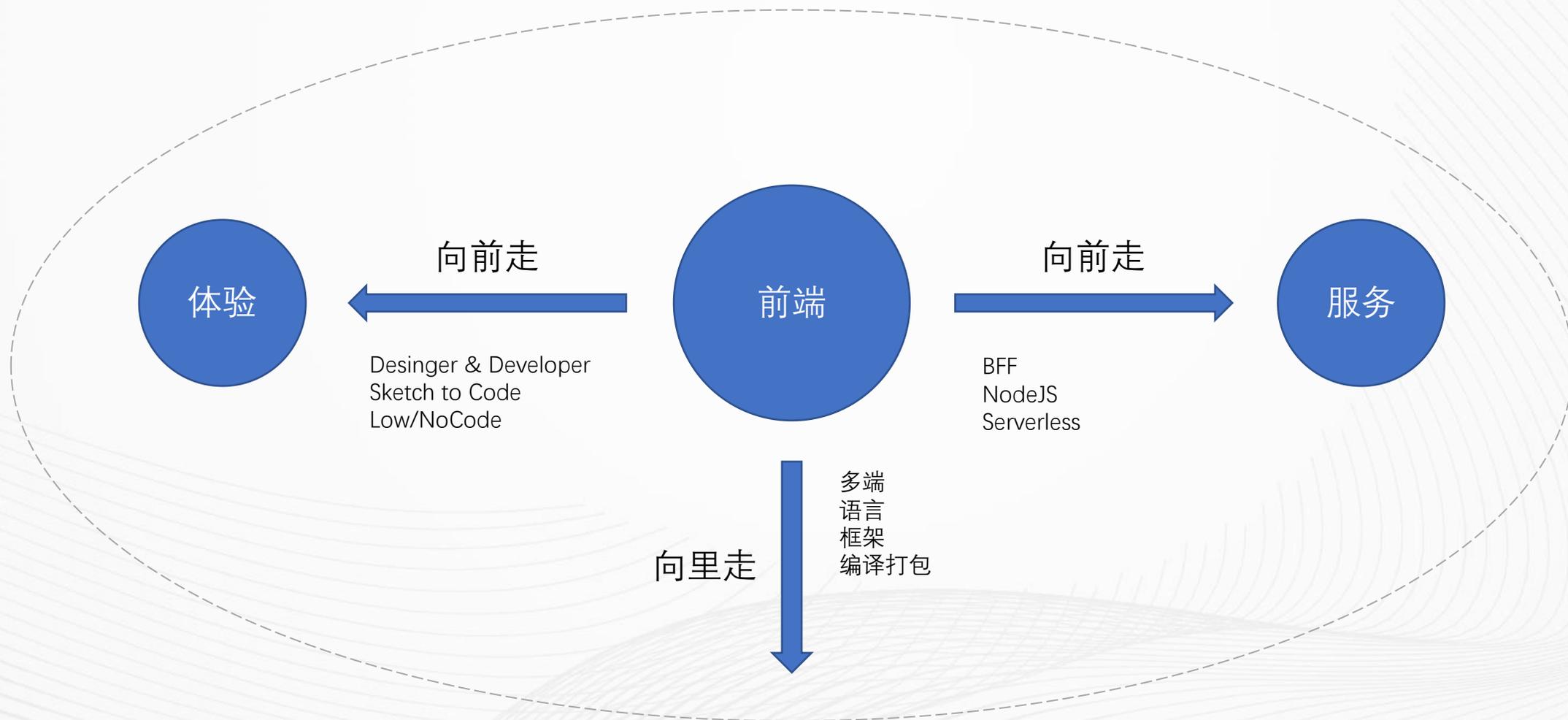
团队成员多，沟通效率低

团队版本交付节奏不一致，协调难

# 构建可信的大前端工程体系 关键字

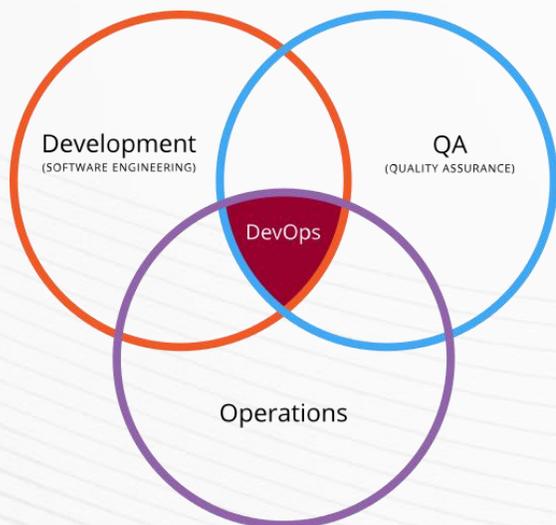


大前端是前端领域在广度和深度的进一步延伸



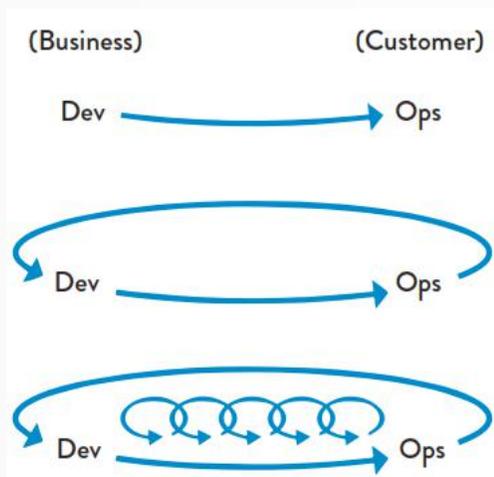
前端工程体系：前端应用越来越复杂，体验要求越来越高

**DevOps** (Development和Operations的组合词) 是一种重视“软件开发人员 (Dev)”和“IT运维技术人员 (Ops)”之间沟通合作的文化、运动或惯例。通过**自动化**“软件交付”和“架构变更”的流程，来使得构建、测试、发布软件能够更加地快捷、频繁和可靠。它的出现是由于软件行业日益清晰地认识到：为了按时交付软件产品和服务，开发和运维工作必须紧密合作。



- 更小、更频繁的变更——意味着更少的风险
- 让开发人员更多地控制生产环境
- 更多地以应用程序为中心来理解基础设施
- 定义简洁明了的流程
- 尽可能地**自动化**
- 促成开发与运营的协作
  
- 提高效率、降低成本

## DevOps三步工作法



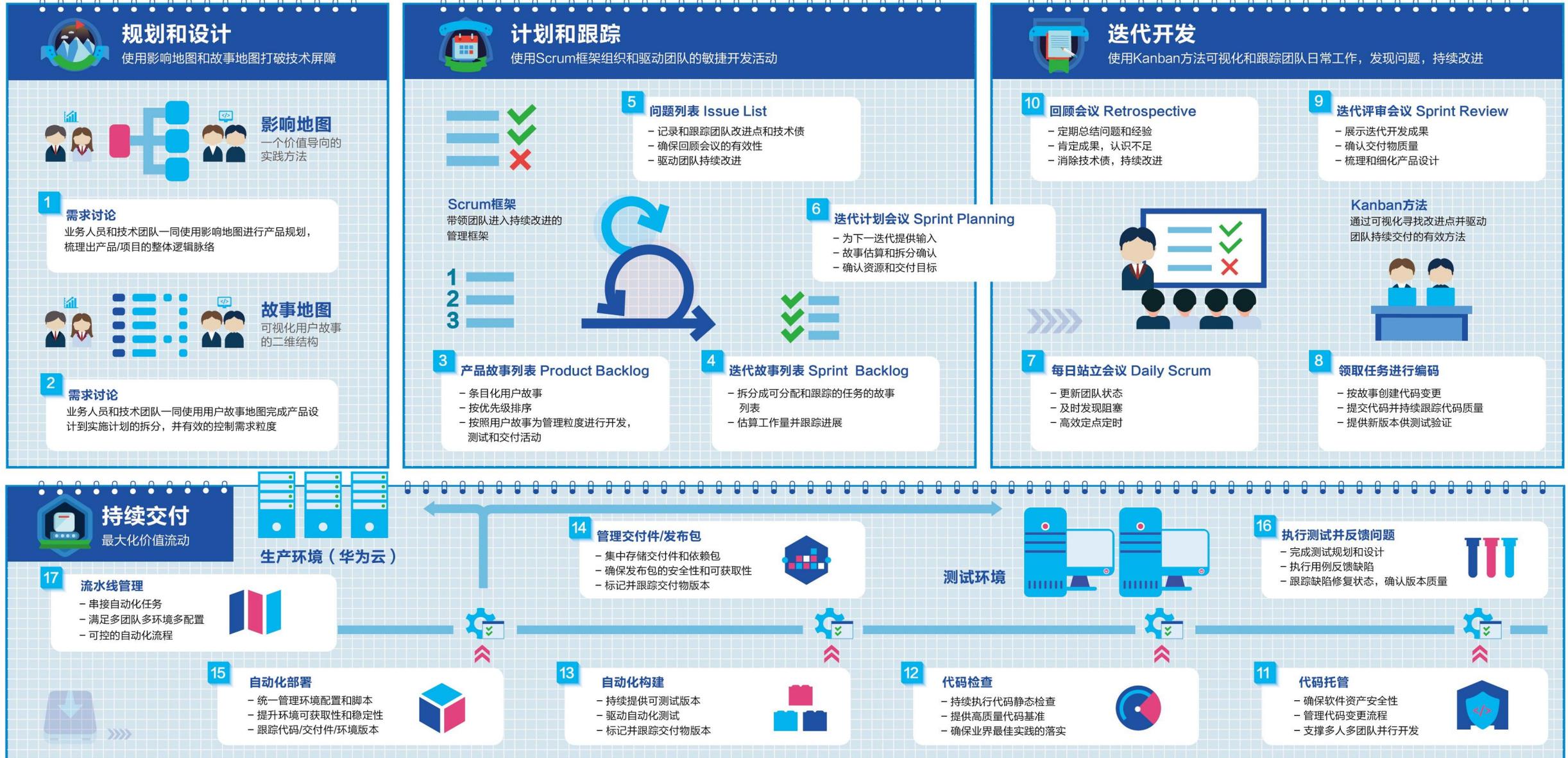
**流动:** 建立从左至右快速的、平滑的、能像客户交付价值的工作流

**反馈:** 建立从右到做的, 贯穿于整个价值流的快速、频繁、高质量的反馈信息流

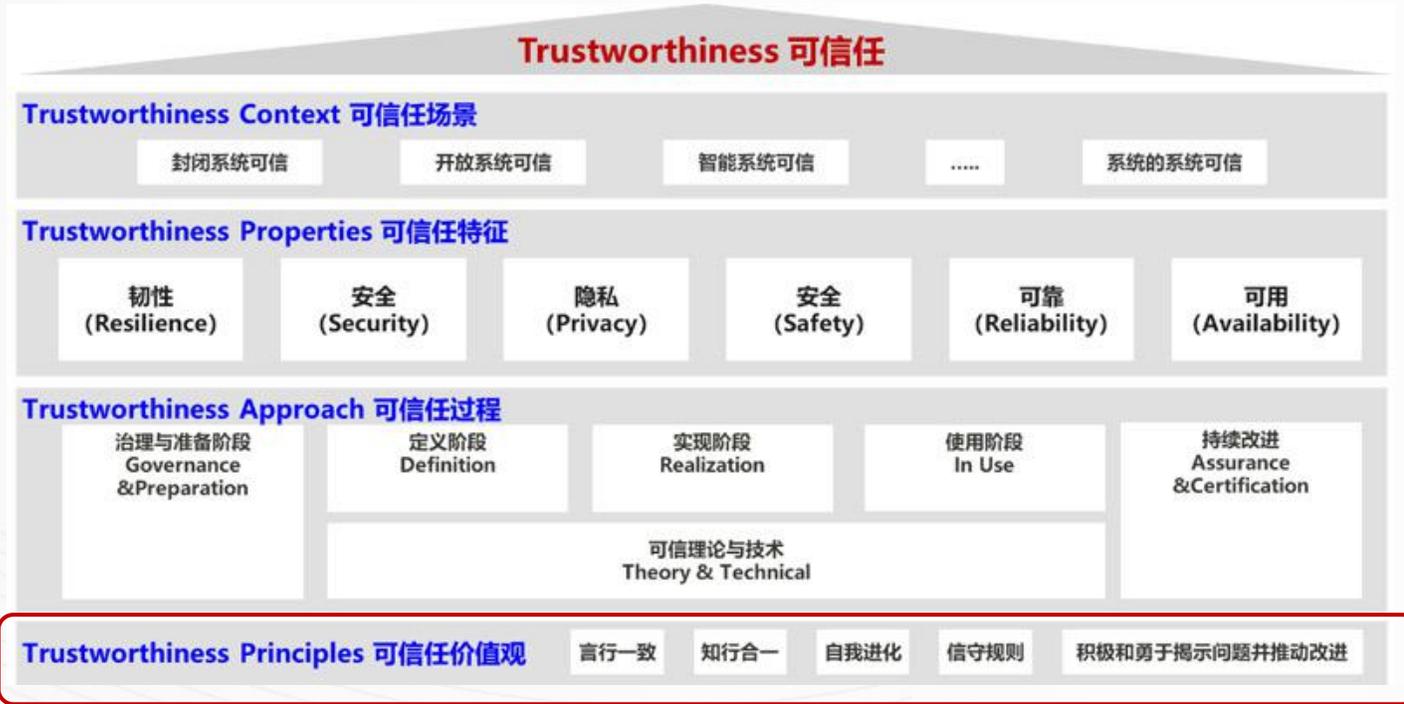
**持续学习与改进:** 建立持续学习与改进的文化, 持续提升个人技能与产品竞争力

# 华为云DevCloud HE2E DevOps实施框架

集合业界先进理念，华为30年研发经验，可操作可落地的端到端一站式开发方法论和工具链



# Trustworthiness 可信任



**安全性 (Security)**：产品有良好的抗攻击能力，保护业务和数据 的机密性、完整性和可用性。

**韧性 (Resilience)**：系统受攻击时保持有定义的运行状态（包 括降级），遭遇攻击后快速恢复并持续演进的能力。

**隐私性 (Privacy)**：遵从隐私保护既是法律法规的要求，也是价 值的体现。用户应该能够适当地控制他们的数据的使用方式。 信息的使用政策应该是对用户透明的。用户应该根据自己的需要 来控制何时接收以及是否接收信息。用户的隐私数据要有完善的 保护能力和机制。

**安全性 (Safety)**：系统失效导致的危害不存在不可接受的风险， 不会伤害自然人生命或危及自然人健康，不管是直接还是通过损 害环境或财产间接造成的。

**可靠性和可用性 (Reliability & Availability)**：产品能在生命 周期内长期保障业务无故障运行，具备快速恢复和自我管理的能 力，提供可预期的、一致的服务。

## Trustworthiness Principles 可信任价值观

言行一致

知行合一

自我进化

信守规则

积极和勇于揭示问题并推动改进

## 可追溯

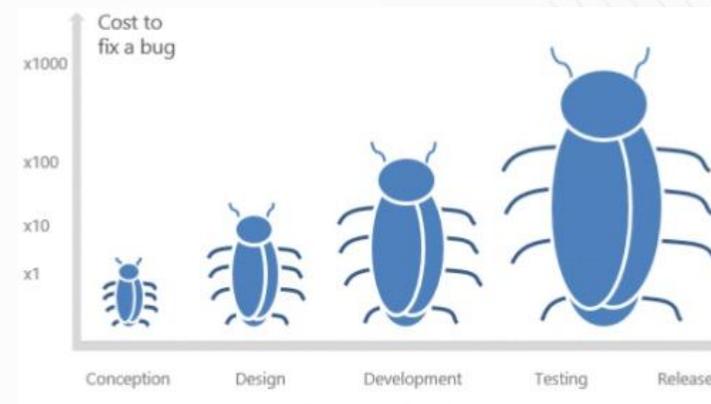
- 来源可信
- E2E
- 追溯客体的历史、应用情况或所处位置

## 可度量

- 要想改进它，就要度量它
- 研发过程数字化
- 牵引指标体系

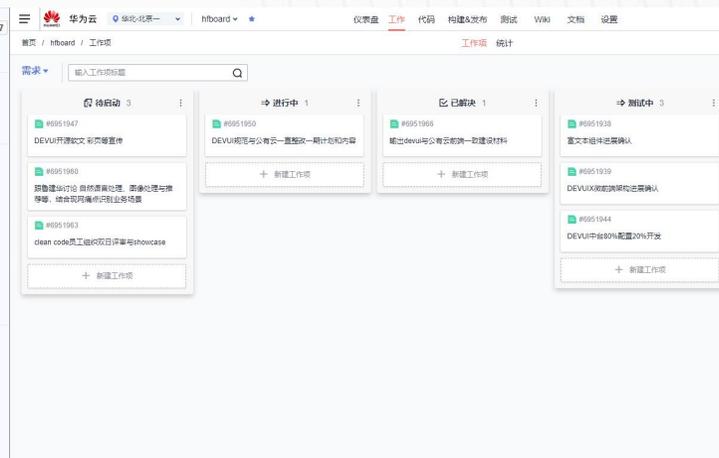
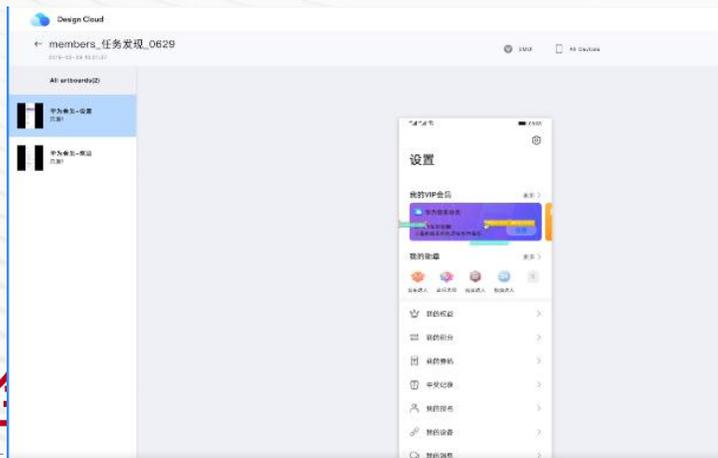
## 可改进

- 规范与约束
- 目标牵引
- 可量化
- 团队文化



# 设计：基于统一的需求规范与设计规范，通过专业工具进行管理，降低沟通成本，提升需求设计效率

参考度量指标	业务含义描述
前置时间 Lead Time	前置时间是供应链管理中的一个术语，也被应用于敏捷与devops中，指用户提出需求到发布上线的时间。前置时间的缩短除了开发效率外，还要着重审视设计阶段的效率
需求修改频次	需求修改频次，可以记录前端产品需求被修改的次数，从而反应产品经理与设计师在产品设计的规范程度与协作效率
需求规范度	提交的需求是否满足约定的规范。比如，复杂特性需要有详细的高保真标注图、杜绝一句话需求、杜绝描述不清楚的需求。在收到不满足规范要求的需求，开发人员有权打回需求，以避免后续的开发成本浪费。而规范度遵循度差的团队，应该审视相应角色的协作是否存在优化点



参考度量指标	业务含义描述
迭代人均交付需求数	在单位迭代内，每个开发人员能完成的人均需求数。由于团队划分需求颗粒度习惯是延续的，可能存在个别迭代不同开发人员需求颗粒度不一致的情况，但放在一个较长的时间段内相关误差基本可控。所以平均迭代交付需求数越高，且呈上升趋势的团队，可以理解为团队交付效率高。
迭代人均问题数	单位迭代内产生的现网问题数越多，也代表其交付版本质量较差。而如果该指标长期未成收敛趋势，那么也需要同步审视相应的质量保障体系是否存在优化空间。

## 工具或自动化手段：

在对应的文件夹输入以下命令

```
dm init test
```

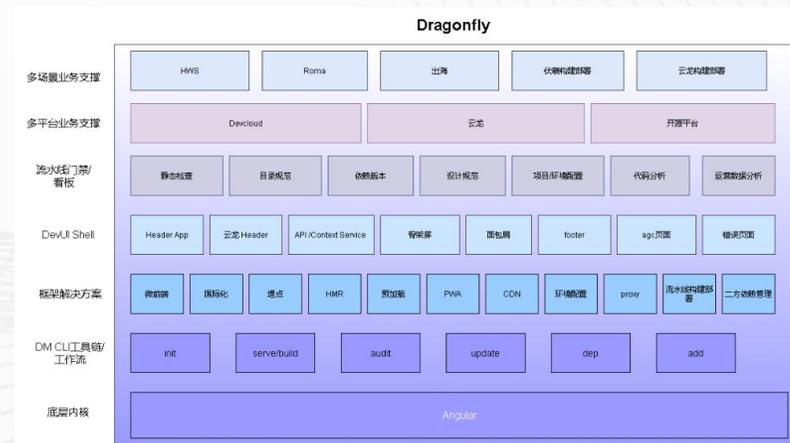
```
项目名称是: test
项目目录是: D:\test
请选择一个模板 (Use arrow keys)
> devcloud种子模板
  云龙种子模板
  portal免登陆模板
```

```
? 请选择一个模板 devcloud种子模板
  获取项目文件... Cloning into 'devcloud-ngx-seed'...
  项目文件获取完毕
  安装依赖中... npm http fetch GET 200 http://mirrors-devcloud...
npm http fetch GET 200 http://mirrors-devcloud.rnd.huawei.com
npm http fetch GET 200 http://mirrors-devcloud.rnd.huawei.com
npm WARN deprecated babel-preset-es2015@6.24.1: Thanks for
```

```
$ dm
Usage: dm init [项目名称]

Options:
  -V, --version  output the version number
  -h, --help    output usage information

Commands:
  init          创建新项目
  pack         打包widget插件
  start        一键开启本地开发构建(构建,监听文件更改,web服务器)
  serve        启动Tomcat Proxy
  build        打包构建生产版本
  add          添加物料(component,block, template, libs)
  show         查看所有物料(component, block, template)
  release      发布私有npm包
  execute      执行插件命令
  update       升级最新版本(dm)
  audit        执行校验
  automake     自动配置
  help         查看帮助信息
  help [cmd]  display help for [cmd]
```



设计：基于统一的需求规范与设计规范，通过专业工具进行管理，降低沟通成本，提升需求设计效率

参考度量指标	业务含义描述
代码检查遵从度	良好的代码规范和基础的静态检查能够避免很多低级问题。而遵从度的指标，要求开发人员必须满足我们的代码检查要求，比如，严重问题清零，或者问题100%清零等指标
自动化用例覆盖率	开发人员应该编写对应的测试用例，并基于本次代码提交的影响范围，运行相关自动化用例，以确保新功能和历史功能的质量。尤其对于大型的前端业务系统，必须建立自动化用例体系保障长时间积累的大量特性得到质量保障。在此阶段，自动化用例覆盖率越高，越能保障版本的质量
自动化用例成功率	用例执行的成功率。频繁失败的测试用例，要么反应业务功能的不完善，要么反应测试用例的不严谨，从而影响版本质量的验收，应尽力避免



Visual Studio Code

All files  
67.73% Statements 38515/55525 45.6% Branches 3318/7258 61.94% Functions 1894/3058 67.25% Lines 9333/13879

Press n or / to go to the next uncovered block, o, p or k for the previous block.

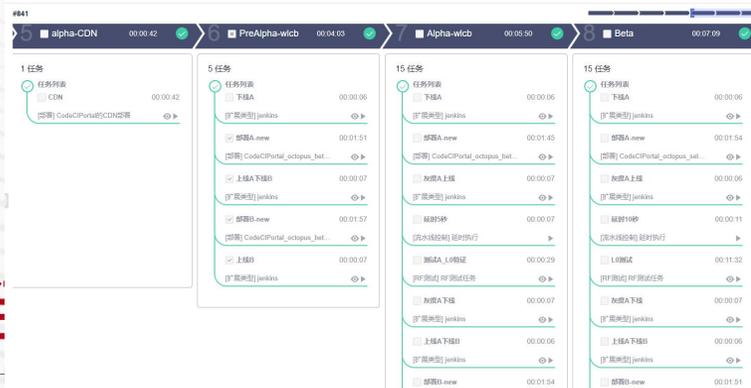
File	Statements	Branches	Functions	Lines			
devui-internal	90%	9/10	100%	0/0	50%	1/2	87.5%
devui-internal/accordion	41.33%	124/300	0%	0/114	11.36%	10/88	43.67%
devui-internal/alert	100%	24/24	100%	0/0	100%	5/5	100%
devui-internal/anchor	17.95%	42/234	0%	0/93	8.62%	5/58	17.91%
devui-internal/auto-complete	73.45%	285/388	52.53%	83/158	62.5%	50/80	72.65%
devui-internal/avatar	95.71%	67/70	87.5%	21/24	92.31%	12/13	95.31%
devui-internal/breadcrumb	69.57%	16/23	0%	0/10	71.43%	5/7	63.16%
devui-internal/breadcrumb/breadcrumb-item	75%	18/24	0%	0/2	42.86%	3/7	72.22%
devui-internal/button	94.44%	34/36	71.43%	5/7	100%	6/6	92.31%
devui-internal/carousel	100%	114/114	95.24%	40/42	100%	24/24	100%
devui-internal/checkbox	95.59%	130/136	90%	36/40	86.21%	25/29	96.25%
devui-internal/common	17.49%	32/183	2.13%	2/94	25.81%	8/31	15.61%
devui-internal/data-table	83.12%	1280/1540	61.74%	397/643	82.59%	223/270	82.28%
devui-internal/data-table/demo	100%	6/6	100%	0/0	100%	0/0	100%
devui-internal/data-table/table/body	100%	18/18	100%	0/0	100%	4/4	100%
devui-internal/data-table/table/body/td	72.22%	78/108	27.5%	11/40	93.75%	15/16	69.39%

全球开源技术峰会

THE GLOBAL OPENSOURCE TECHNOLOGY CONFERENCE

# 设计：基于统一的需求规范与设计规范，通过专业工具进行管理，降低沟通成本，提升需求设计效率

参考度量指标	业务含义描述
门禁通过率	静态检查、单元测试、E2E测试、人工验收测试将会覆盖到版本的不同环境阶段，门禁必须100%通过后，才能流入到生产环境。而门禁通过率代表版本的质量情况
构建时长&成功率	构建时长：随着业务代码不断年增加，项目深度不断延伸，构建时长也会不断增长。关注构建时长的指标，会让我们关注到版本本身规模增长和代码健康度是否在合理的范围内 构建成功率：也将表现出当前项目的健康度，规范、高效、本地验证充足的交付团队，构建成功率会非常高
部署频率&时长&成功率	部署频率：理想情况下，部署频率要么保持稳定，要么保持稳定增长，部署频率的任何突然波动都可能表明现有工作流程中存在瓶颈 部署时长：部署时长越短，意味着我们可以更频繁的进行部署 部署成功率：部署失败率过高，代表我们的版本或运维存在瓶颈



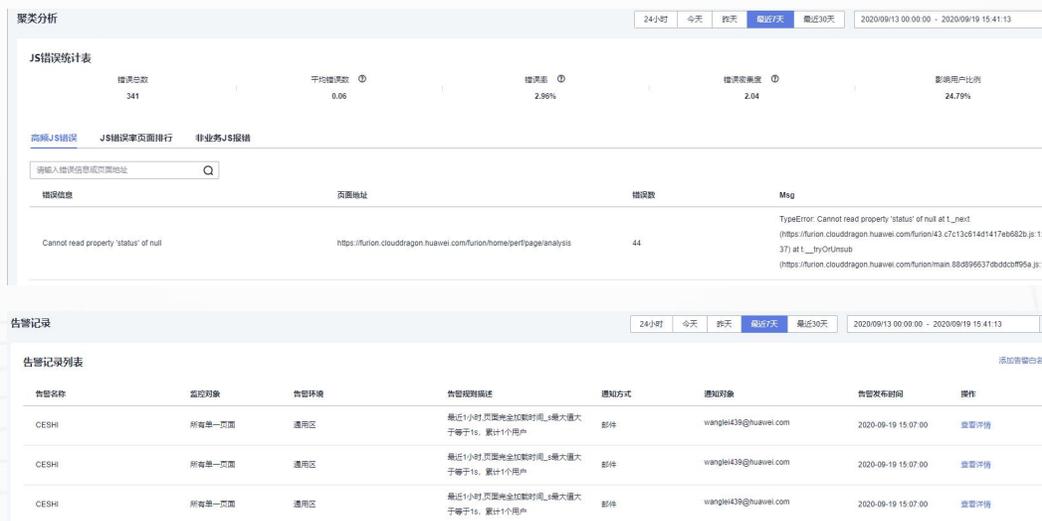
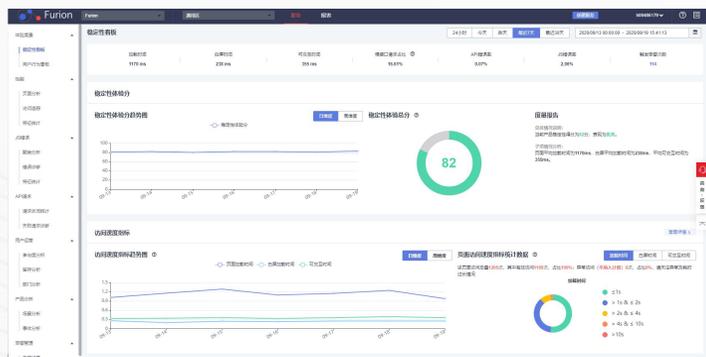
# 设计：基于统一的需求规范与设计规范，通过专业工具进行管理，降低沟通成本，提升需求设计效率

## 参考度量指标

## 业务含义描述

MTTR

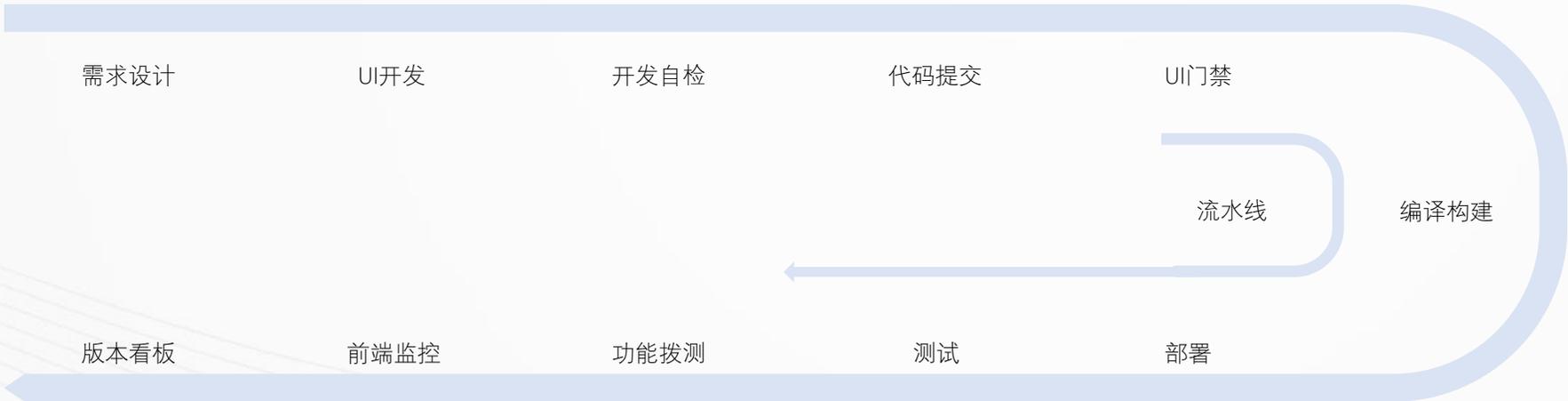
平均修复时间 (Mean time to repair, MTTR) ，是描述产品由故障状态转为工作状态时修理时间的平均值



测试右移  
在线拨测

## DEVUI前端工程体系

- 设计稿版本管理
- 设计物料复用
- 设计规范
- 需求规范
- 国际化规范
- 主体化规范
- 前端模板工程
- CLI套件
- 脚手架
- 组件库
- 通用前端解决方案
- Mock API
- 本地tslint/eslint规范
- 本地门禁
- 代码提交规范
- 代码检查codecheck
- Git hook
- 代码提及规范门禁
- 静态检查门禁
- 引用包检查
- 配置文件
- 组件库版本引用
- 非合规资源
- 非法引用检查
- 组件库规范扫描



- 标准的构建脚本
- 构建门禁
- 发布包管理（二方包、三方包）
- 发布门禁
  - DI值
  - 安全扫描
  - 需求完成率
  - ...

- 版本可视化看板
  - 人力
  - 需求交付吞吐
  - 质量情况
  - 体验分数
- 早会审视
- Furion监控
  - 稳定性
  - 性能
  - 体验
  - 异常
- UI拨测
  - 关键页面覆盖
  - 告警
- 自动化UI测试用例
  - L0核心功能
  - 全量测试
- 灰度测试
- 标准化部署参数
- 标准文件
- 标准部署方案
- 标准配置方案

## 度量改进

加载时间  
1244 ms

白屏时间  
259 ms

可交互时间  
538 ms

慢接口请求占比  
14.82 %

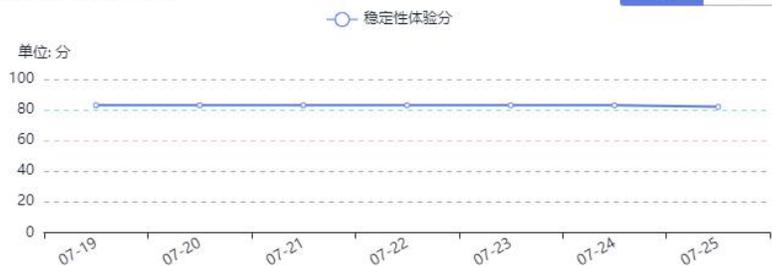
API错误率  
0.13 %

JS错误率  
0.74 %

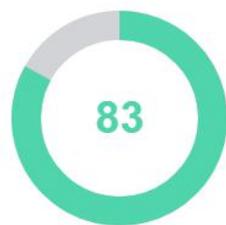
触发告警次数  
0

### 稳定性体验分

#### 稳定性体验分趋势图



#### 稳定性体验总分

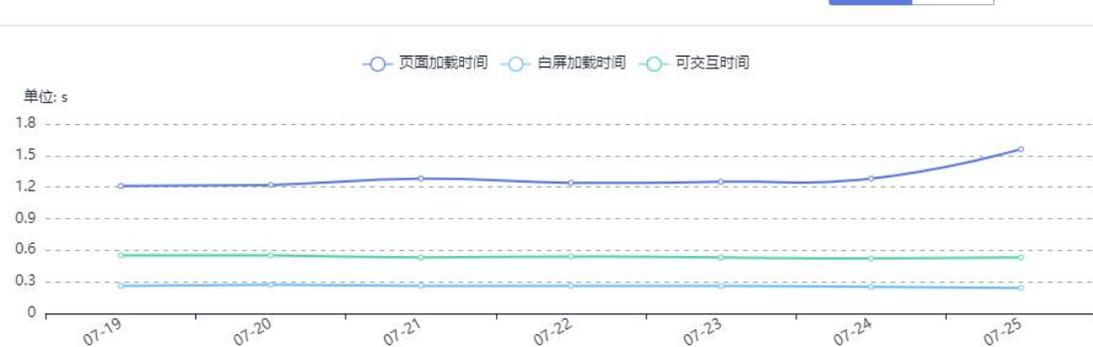


#### 度量报告

总体情况说明:  
当前产品稳定性得分为83分, 表现为优秀。

子项情况分析:  
页面平均加载时间为1244 ms, 白屏平均加载时间为259 ms, 平均可交互时间为538 ms。

#### 访问速度指标趋势图



#### 访问速度指标统计数据



- ≤ 1s
- > 1s & ≤ 2s
- > 2s & ≤ 4s
- > 4s & ≤ 10s
- > 10s

访问总量	909398次
有效访问	占比100% 906827次
极端异常访问	占比0% (不纳入计算) 2571次

#### JS错误率趋势图



一致性不规范问题数 ① **375**

信息架构不规范版本 **2**

组件互动率 **73 %**

2021

一致性不规范问题数 ①

信息架构不规范版本 **2**

组件互动率 **73 %**

### 字体大小规范度遵循

1 非规范字体大小分布

● 13px

**Top6 非规范字体大小明细** 规则

字体大小	13px	1/1
------	------	-----

**Top6 非规范字体大小明细**

非规范字体大小	13px	1/1
---------	------	-----

DevUI 组件版本 **9.65.4**  
可选版本: 10.62.0... 推荐版本: 9.64.0

CloudDragon 组件版本 **9.12.1**  
可选版本: 9.12.1 推荐版本: 9.12.1

DevUI 图标库版本 **4.4.87**  
可选版本: 4.4.88 推荐版本: 4.4.88

### 颜色规范度遵循

174 非规范颜色分布

- #383a42
- RGBA(0,0,0,0.3)
- #e45649
- #3dcca6
- #000000
- #24b296
- #6cbfff
- #986601
- #50a14f

**Top6 非规范颜色明细** 规则

颜色	#383a42	39/174
颜色	RGBA(0,0,0,0.3)	31/174
颜色	#e45649	18/174
颜色	#3dcca6	14/174
颜色	#000000	13/174

**Top6 非规范颜色页面分布**

/PROJECT/files/commitC...	100%
/PROJECT/issues	100%
/PROJECT/merge_reques...	100%
/PROJECT/files	100%
/PROJECT/settings/basic	100%

一致性不规范问题数 ①

信息架构不规范版本 **2**

组件互动率 **73 %**

### 阴影规范度遵循

127 非规范阴影分布

- rgb(242, 242, 243) 0px -1px 0px 0px ins
- rgba(41, 48, 64, 0.1) 1px 0px 2px 0px
- rgba(41, 48, 64, 0.2) 0px 4px 10px 0px
- rgba(37, 43, 58, 0.16) 0px 0px 1px 1px
- rgba(0, 0, 0, 0.1) 0px 0px 6px 0px
- rgba(52, 90, 144, 0.16) 0px 1px 4px 0px
- rgba(0, 0, 0, 0.1) 0px 2px 4px 0px
- rgba(0, 0, 0, 0.1) 0px 4px 0px
- rgba(0, 0, 0, 0.1) 0px 4px 0px
- rab(230, 233, 239) 0px -1px 0px 0px ins

**Top6 非规范阴影明细** 规则

阴影	rgb(242, 242, 243) 0px -1px 0px...	24/127
阴影	rgba(41, 48, 64, 0.1) 1px 0px 2px...	23/127
阴影	rgba(41, 48, 64, 0.2) 0px 4px 10px...	22/127
阴影	rgba(37, 43, 58, 0.16) 0px 0px 1px...	18/127
阴影	rgba(0, 0, 0, 0.1) 0px 0px 6px 0px...	15/127

**Top6 非规范阴影页面分布**

/PROJECT/files/commi...	100%
/PROJECT/issues	100%
/applicationplatform_P...	100%
/PROJECT/files/compare	100%
/PROJECT/files	100%

### 组件互动率 ①

服务组件点击量: 46198 服务总点击量: 62680

**Last15 组件互动率页面分布**

/PROJECT/accessdenied	0% 0 / 7
/PROJECT/pipelines/NUMBER...	28% 4 / 14
/PROJECT/merge_requests	29% 1973 / 6676
/users/UIID/overview	31% 19 / 61
/PROJECT/issues/NUMBER_ID	34% 129 / 372

### 圆角规范度遵循

70 非规范圆角分布

- 8px
- 1px
- 12px
- 0px 12px 12px 0px
- 12px 0px 0px 12px
- 2.4px
- 3px

**Top6 非规范圆角明细** 规则

圆角	8px	35/70
圆角	1px	12/70
圆角	12px	7/70
圆角	0px 12px 12px 0px	6/70
圆角	12px 0px 0px 12px	6/70

**Top6 非规范圆角页面分布**

/applicationplatform_P...	16 / 70
/PROJECT/settings/sve...	12 / 70
/PROJECT/files/commi...	9 / 70
/groups/PROJECTimer...	6 / 70
/workspace/merge_req...	6 / 70



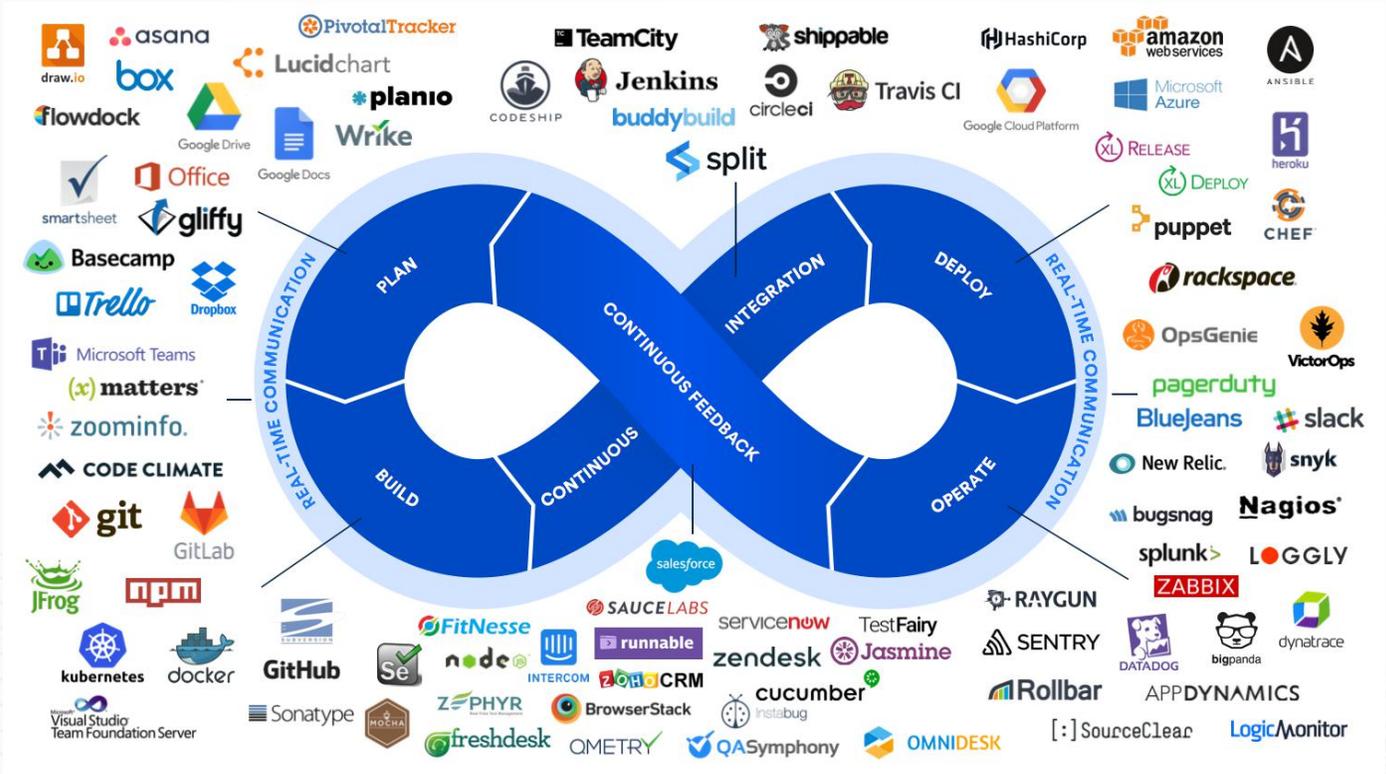
# 月度前端体验报告

1. 周内千用户体验工单数 = (周体验工单数 / UV) \* 1000 (同一服务在不同时间段, UV 数量一定, 体验工单数越高, 千用户体验工单数值越大)
2. 体验工单评价价值 = 周内千用户体验工单数\*0.5 + 千用户体验工单数环比增长值\*0.5
3. 一致性不规范问题数 = ∑ (圆角、阴影、颜色、字体大小)、L1 服务/域不规范问题数 = ∑ (单服务一致性不规范问题数)
4. 服务组件互动率 = 组件点击量 / 服务总点击量、L1/域组件互动率 = ∑ (单服务组件互动率) / 服务数量

L1	L2	2021/07/05-2021/7/11										2021/06/28-2021/07/04								SCM	PLM	SL
		一致性				体验工单				慢接口占比	千次访问 JS 错误数	一致性		体验工单				慢接口占比	千次访问 JS 错误数			
		一致性不规范	环比	组件互动率	环比	周体验工单数	周内千用户体验工单数	千用户体验工单数环比增长	体验工单评价			一致性不规范	组件互动率	周体验工单数	周内千用户体验工单数	千用户体验工单数环比增长	体验工单评价					
		503	1.00%	88	12	1	0.16	-92.59%	-0.38	4.10%	1.55	498	76	13	2.16	1250.00%	7.33	3.91%	1.61			
		22611	26.39%	58	-2	1	0.14	100.00%	0.57	2.68%	4.65	17890	60	0	0	--	--	2.83%	8.6			
		2860	103.41%	80	2	0	0	--	--	2.12%	14.17	1406	78	0	0	--	--	1.57%	56.47			
		2013	16.16%	54	1	9	0.83	-34.65%	0.24	1.48%	11.15	1733	53	14	1.27	89.55%	1.08	1.29%	5.68			
		20275	23.82%	70	2	373	5.23	72.61%	2.98	20.81%	10.99	16374	68	211	3.03	56.19%	1.80	24.49%	11.57			
		3850	100.21%	75	-1	7	0.39	-9.30%	0.15	1.43%	5.37	1923	76	8	0.43	-8.51%	0.17	1.26%	5.07			
		211	-13.88%	75	20	1	38.46	100.00%	19.73	0.61%	2.19	245	55	0	0	--	--	1.34%	4.52			
		2622	15.05%	23	2	10	0.72	-18.18%	0.27	1.34%	0.24	2279	21	12	0.88	-18.52%	0.35	1.59%	0.33			
		248645	58.78%	57	-2	1	0.08	-11.11%	-0.02	4.10%	7.21	156595	59	1	0.09	-47.06%	-0.19	5.91%	9.33			
		23080	9.03%	62	5	24	2.13	80.51%	1.47	6.42%	35.09	21169	57	13	1.18	-21.85%	0.48	5.90%	48.05			
		25758	11.30%	69	1	21	0.21	250.00%	1.36	3.31%	3.19	23142	68	6	0.06	-57.14%	-0.26	3.12%	1.61			
		22912	23.96%	84	2	8	1.79	36.64%	1.08	1.95%	2.36	18483	82	6	1.31	-22.94%	0.54	2.04%	2.87			
		5556727	100.52%	62	2	44	1.3	1.56%	0.66	2.62%	6.92	2771143	60	44	1.28	-22.89%	0.53	2.74%	12.58			
		19226	-4.57%	1	1	26	0.84	-13.40%	0.35	7.29%	6.36	20147	0	31	0.97	-1.02%	0.48	6.99%	4.55			
		354	33.58%	67	5	22	1.73	86.02%	1.30	9.84%	3.2	265	62	12	0.93	-48.04%	0.22	10.85%	3.37			
		131	-34.50%	82	-1	10	2.32	236.23%	2.34	10.27%	0.68	200	83	3	0.69	6.15%	0.38	8.69%	0.72			
		5865	55.04%	0	0	0	0	--	--	0.00%	1856.56	3783	0	0	0	--	--	0%	0			
		260	28.08%	56	32	0	0	--	--	3.79%	0.38	203	24	0	0	--	--	4.87%	2.39			
		21604	-4.76%	82	4	37	3.64	63.96%	2.14	13.54%	3.43	22684	78	24	2.22	1.37%	1.12	9.56%	3.73			
		328	-13.91%	87	11	0	0	-100.00%	-0.50	1.79%	1.29	381	76	1	0.33	-78.57%	-0.23	2.47%	17.34			
		11981	-30.11%	0	0	0	0	--	--	1.43%	10.2	17142	0	0	0	--	--	0.58%	18.33			
		274	19.65%	87	14	0	0	--	--	5.57%	0	229	73	0	0	--	--	2.22%	0			
TestBot	TestDatabase	605	51.25%	93	-1	2	0.7	--	--	5.51%	0.46	400	94	0	0	-100.00%	-0.50	8.83%	0.48			

L1 offering	中文	PD	服务SL	组织	L2 offering	前端负责人	服务名称	框架升级情况	依赖可信		效率				Clean Code		
									Jar包可信	NPM合规率	构建成功	构建时间	NPM优选率	NPM体验一致	代码重复率得分	代码重复率得分	代码行数得分
								●	●	91.67%	97.30%	4分18秒	80%	80.00%	3.00(0.9, 5.50)(12.28)	72.3	76.93333
								●	●	93.18%	100.00%	5分16秒	100%	100.00%	60(1.9, 47.70)(11.18)	76.6875	75.6625
								●	●	94.87%	98.11%	7分11秒	20%	20.00%	40(0.5, 10.34)(14.80)	82.194	81.64467
								●	-	88.04%	92.18%	5分36秒	0%	0.00%	3.20(0.0, 9.124)(4.38)	100	96.48
								●	●	94.44%	96.08%	2分52秒	80%	80.00%	3.40(0.0, 9.66)(5.17)	100	96.35333
								●	●	90.14%	100.00%	3分23秒	20%	20.00%	3.00(0.0, 9.56)(4.72)	100	96.52
								●	●	92.50%	94.90%	5分36秒	40%	40.00%	00(0.3, 23.50)(10.75)	72.599	81.033
								●	●	87.65%	98.11%	5分49秒	80%	80.00%	20(0.8, 33.46)(10.27)	82.237	81.96567
		高融			side-assist-wi	8	side-assist-wi	●	●	92.75%	95.92%	2分41秒	0%	00.00%	00(0.1, 20.46)(5.77)	100	92.40

## 做工具的主人



**GOTC**

**THANKS**

**全球开源技术峰会**

THE GLOBAL OPENSOURCE TECHNOLOGY CONFERENCE