



NingJS · JSConf China 2016

天猪 (@atian25)

Alibaba Group



About me



天猪 @atian25

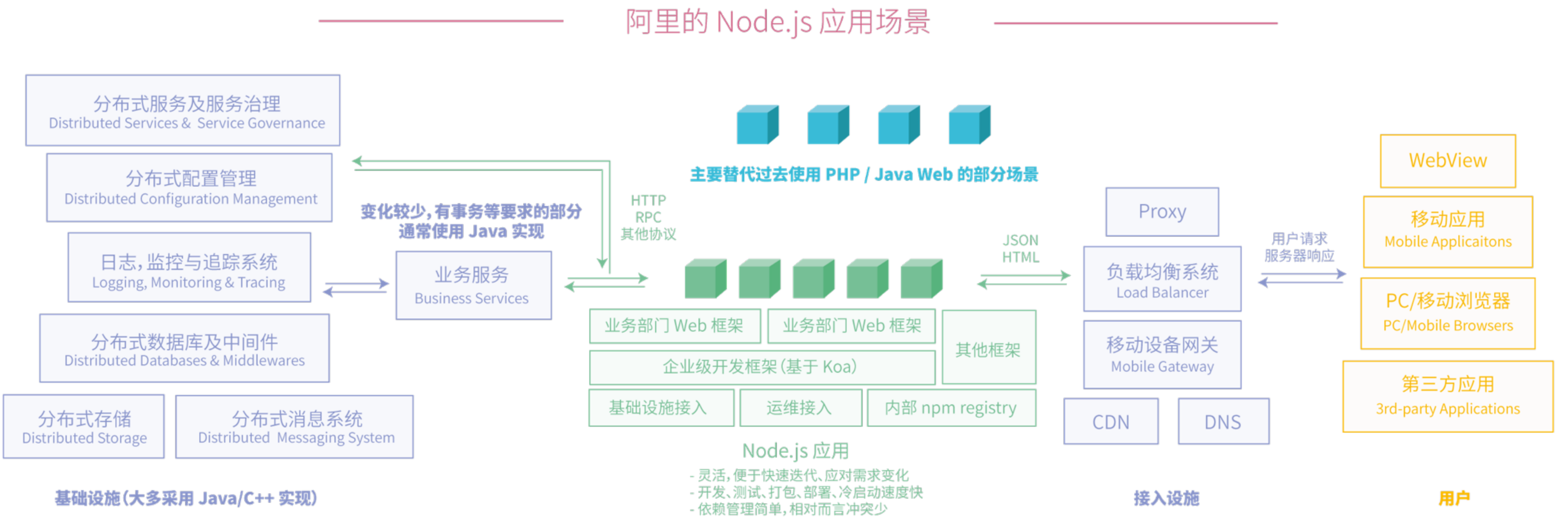
- 阿里游戏(UC九游) 前端组负责人

- egg contributor

- scrat maintainer

-  [@atian25](#)  [@liuyong25](#)  [@liuyong25](#)

Node.js in Alibaba Group



- Java - 基础设施
- Node - 灵活, 快速迭代

Why Node ?

JavaScript

The World's Best Programming Language

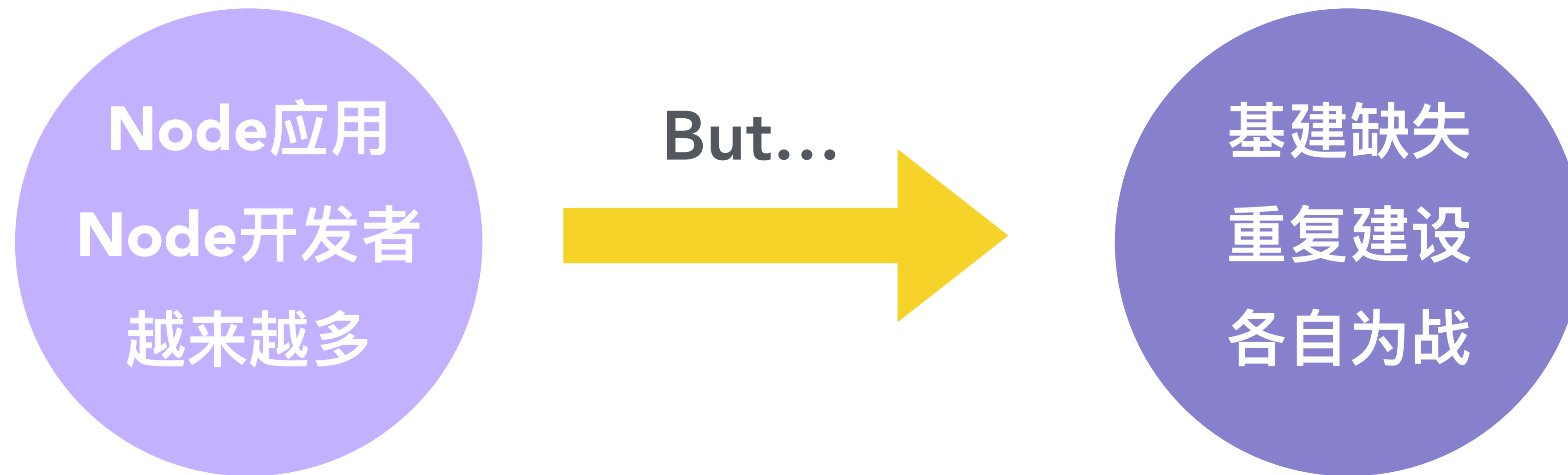


世界上最好的语言

sorry, just a joke~

<http://2014.jsconf.cn/slides/herman-taobaoweb>

我们遇到什么痛点？



-
- Node.js 开发者越来越多，但是真正涉足基础技术的人员还是那么少，那么分散
 - 出现非常多的重复性技术问题和重复建设
 - 非常多不合理地使用 Node 进行 Web 开发，也没有一套统一的规范可以参考
 - 越来越多的 Node 应用出现，需要保证高可用

History

2011 ○ 阿里是业界最早的一批使用 node 来做线上大流量应用的公司

2013 ○ chair, 支付宝基础 Web 框架, egg 前身

2015.11 ○ egg 第一个内部版本, 跨部门闭关共建



zen mode (2015年11月, 杭州, 闭关开发)

2016.05 ○ 广泛使用在绝大部分阿里的前端 node 应用

2016.09 ○ egg 正式开源, JSConf China 2016

<https://eggjs.org>





寓意 — 孵化新生

Born to build better enterprise frameworks and apps

<https://eggjs.org/>



Framework Specifications

- 没有规矩不成方圆，制定了一套完善的 「Web 应用规范」 约定
- 涵盖了 Web 开发的通用能力，规范了项目的加载机制和目录结构

QuickStart

```
$ npm install egg-init -g
$ egg-init --type simple showcase
$ cd showcase
$ npm install
$ npm run dev
$ open http://localhost:7001
```

```
└─ egg-example
  └─ app
    ├── router.js
    └─ controller
      └─ news.js
    └─ service
      └─ HackerNews.js
    └─ middleware
    └─ view
      └─ news.tpl
    └─ public
  └─ config
    ├── config.default.js
    ├── config.local.js
    └─ config.prod.js
  └─ test
    └─ app/controller/news.test.js
  └─ package.json
```

QuickStart

```
// {app_root}/app/controller/news.js
exports.list = function* newListController() {
  const hackerNews = this.service.hackerNews;
  const idList = yield hackerNews.getTopStories();
  const newList = yield idList.map(id => hackerNews.getItem(id));
  yield this.render('news/list.tpl', { list: newList });
};
```

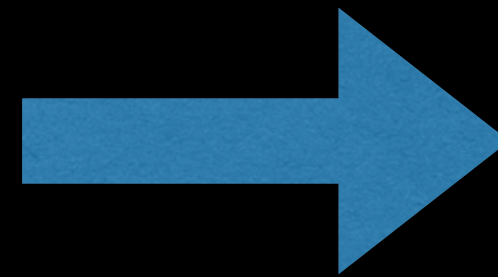
```
// {app_root}/app/router.js
module.exports = app => {
  app.get('/', app.controller.home);
  app.get('/news', app.controller.news.list);
  app.get('/news/item/:id', app.controller.news.detail);
};
```

QuickStart

```
// {app_root}/app/service/news.js
module.exports = app => (
  /**
   * HackerNews Api Service
   */
  class HackerNews extends app.Service {
    * getItem(id) {
      const host = this.ctx.app.config.news.config.serverUrl;
      const url = `${this.serverUrl}/item/${id}.json`;
      const result = yield this.ctx.curl(url, { dataType: 'json' });
      return result.data;
    }
    * getTopStories() {
      ...
    }
  }
);
```

QuickStart

config.\${env}.js



config.default.js

```
// {app_root}/config/config.default.js
exports.news = {
  pageSize: 30,
  serverUrl: 'https://hacker-news.firebaseio.com/v0',
};
```

```
// {app_root}/config/config.prod.js
...
```

```
// {app_root}/config/config.local.js
...
```

所以就是一个 MVC 而已？

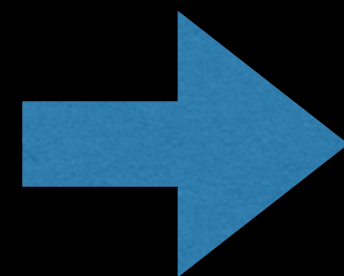


Powerful Plugin System

-
- 支撑了生态共建, 又可以在不同业务场景下灵活定制实现差异化.
 - 专业的事交给专业的人, 各自聚焦在各自的专业领域
 - everything is plugin
 - egg-view-nunjucks / egg-security / ...

> plugin is just a mini app

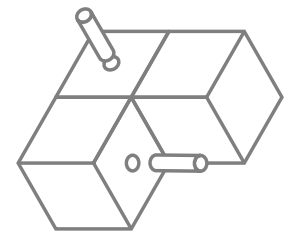
```
└─ egg-view-nunjucks
  └─ app
    └─ extend
      └─ application.js
    └─ lib
      └─ engine.js
      └─ helper.js
      └─ view.js
    └─ config
      └─ config.default.js
      └─ config.local.js
    └─ test
      └─ fixtures
      └─ view
        └─ view.test.js
      └─ package.json
```



```
// {plugin_root}/package.json
{
  "name": "egg-view-nunjucks",
  "eggPlugin": {
    "name": "view",
    "dep": [ "security" ],
    // "env": [ ]
  }
}
```

```
// {app_root}/config/plugin.js
exports.static = true;
```

```
exports.view = {
  enable: true,
  package: 'egg-view-nunjucks',
};
```

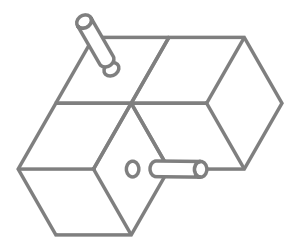


Extensible Plugin Architecture

- One API, multiple implementations
 - egg-view-nunjucks
 - egg-view-react
 - ...
- One interface, multiple usages

求同存异

```
yield this.render( 'news/list.tpl', { list: newList } );
```



Superior Plugin Ecosystem

- egg-security
- egg-mysql
- egg-validate
- egg-cluster
- egg-schedule
- ...

生态共建

egg — A web framework's framework for Node.js

Projects

Project ▾

Maintainer

egg	Haoliang Gao	npm	v0.1.3	node.js	N/A	build	invalid	coverage	unknown	dependencies	invalid
egg-alinode	Feng Yuan	npm	v1.0.3	node.js	>= 4	build	passing	coverage	95%	dependencies	up-to-date
egg-bin	Haoliang Gao	npm	v1.3.0	node.js	>= 4	build	passing	coverage	80%	dependencies	up-to-date
egg-ci	Feng Yuan	npm	v1.0.3	node.js	>= 4	build	passing	coverage	95%	dependencies	up-to-date
egg-cluster	Haoliang Gao	npm	v0.1.0	node.js	>= 4	build	passing	coverage	95%	dependencies	up-to-date
egg-cookies	Feng Yuan	npm	v1.0.0	node.js	>= 4	build	unknown	coverage	unknown	dependencies	up-to-date
egg-core	Haoliang Gao	npm	v0.2.1	node.js	>= 4	build	passing	coverage	99%	dependencies	up-to-date
egg-cors		npm	v0.0.2	node.js	>= 4	build	passing	coverage	100%	dependencies	up-to-date
egg-development	jtyjty99999	npm	v0.0.2	node.js	>= 4	build	unknown	coverage	unknown	dependencies	none
egg-dingtalk	TZ 天猪	npm	v0.1.0	node.js	>= 4	build	passing	coverage	100%	dependencies	up-to-date

看起来有点意思
但怎么感觉像 Grunt 那么烦？
每个项目都要单独配置？

Born to build better enterprise frameworks and apps

Developer

基于各种框架开发的应用

Team
Architect

chair(蚂蚁)

nut (UC)

aliyun-egg(opensource)

frameworks...

Ecosystem
Community

egg + plugins...

KOA

Born to build better enterprise frameworks and apps

- 框架 = 开发规范 + 插件 + 测试套件 + 辅助开发工具
- 对适合 **特定业务场景** 的 **最佳实践** 的约束和封装
- 便于统一团队的开发模式，一致的开发体验，一次性学习成本
- 基于 npm，易于升级和维护

Framework

egg-example-framework

app

extend

application.js

lib

framework.js

...

config

config.default.js

config.local.js

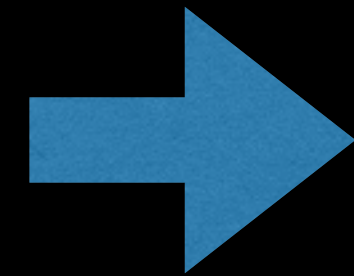
test

fixtures

framework.test.js

index.js

package.json



```
// {framework_path}/lib/framework.js
const path = require('path');
const egg = require('egg');
const EGG_PATH = Symbol.for('egg#eggPath');
```

```
class Application extends egg.Application {
  get [EGG_PATH]() {
    return path.join(__dirname, '..');
  }
}
```

```
class Agent extends egg.Agent {
  get [EGG_PATH]() {
    return path.join(__dirname, '..');
  }
}
```

```
module.exports = Object.assign({}, egg, {
  Application, Agent,
});
```

理想的企业级 Web 开发框架应该做什么？

- > 编程模型约束
- > 丰富的扩展点
- > 测试
- > 工具包
- > **安全**
- > **跨语言 RPC**
- > **日志**
- > 模板渲染
- > 会话管理
- > 错误处理
- > 进程管理
- > 分布式中间件支持

内建强大的安全机制

- egg-security — build-in security support
- **统一管理，默认开启，零配置**
- 集合了阿里在前端安全的经验积累
 - csp / csrf / nosniff / hits / xframe / xss
 - domain white list / safeHtml / safeJs / ...

跨语言 RPC



Why

- 前后端分离带来了 node 和其他语言通信的问题
- 阿里巴巴是 Java 的天下，但是对跨语言支持并不友好
- 融入后端生态圈才能生存和成长

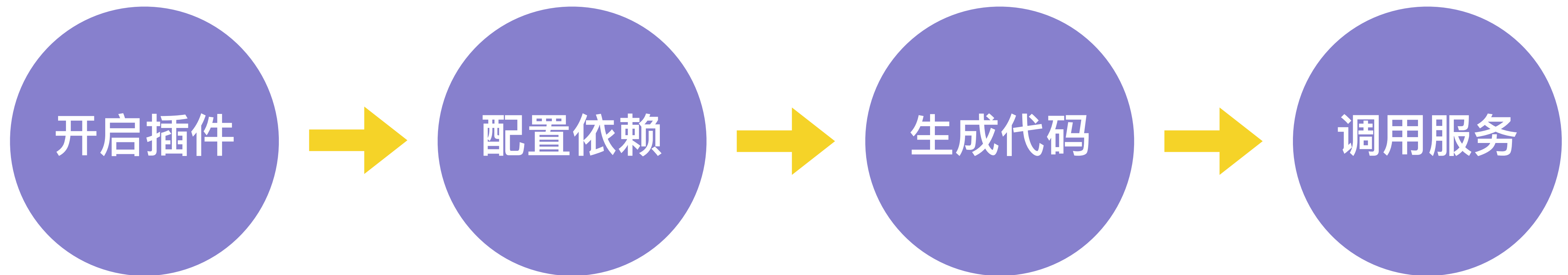
跨语言 RPC



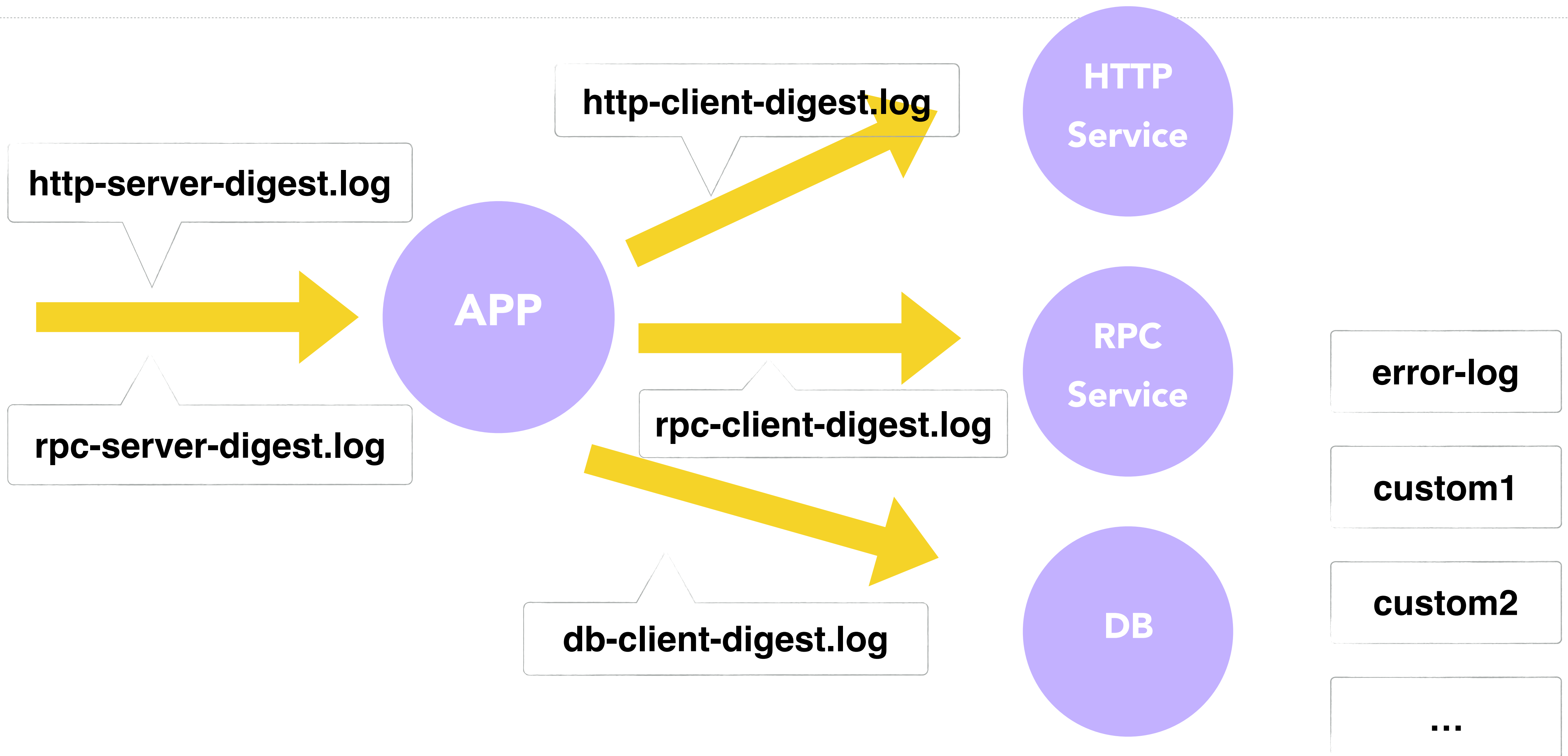
How

- 用 node 实现 Java 的 RPC 框架(服务治理, 序列化..)
- Jar2Proxy — JAR 包分析工具, 生成 node 调用代码
- 通过插件链接 RPC 和 Web 框架

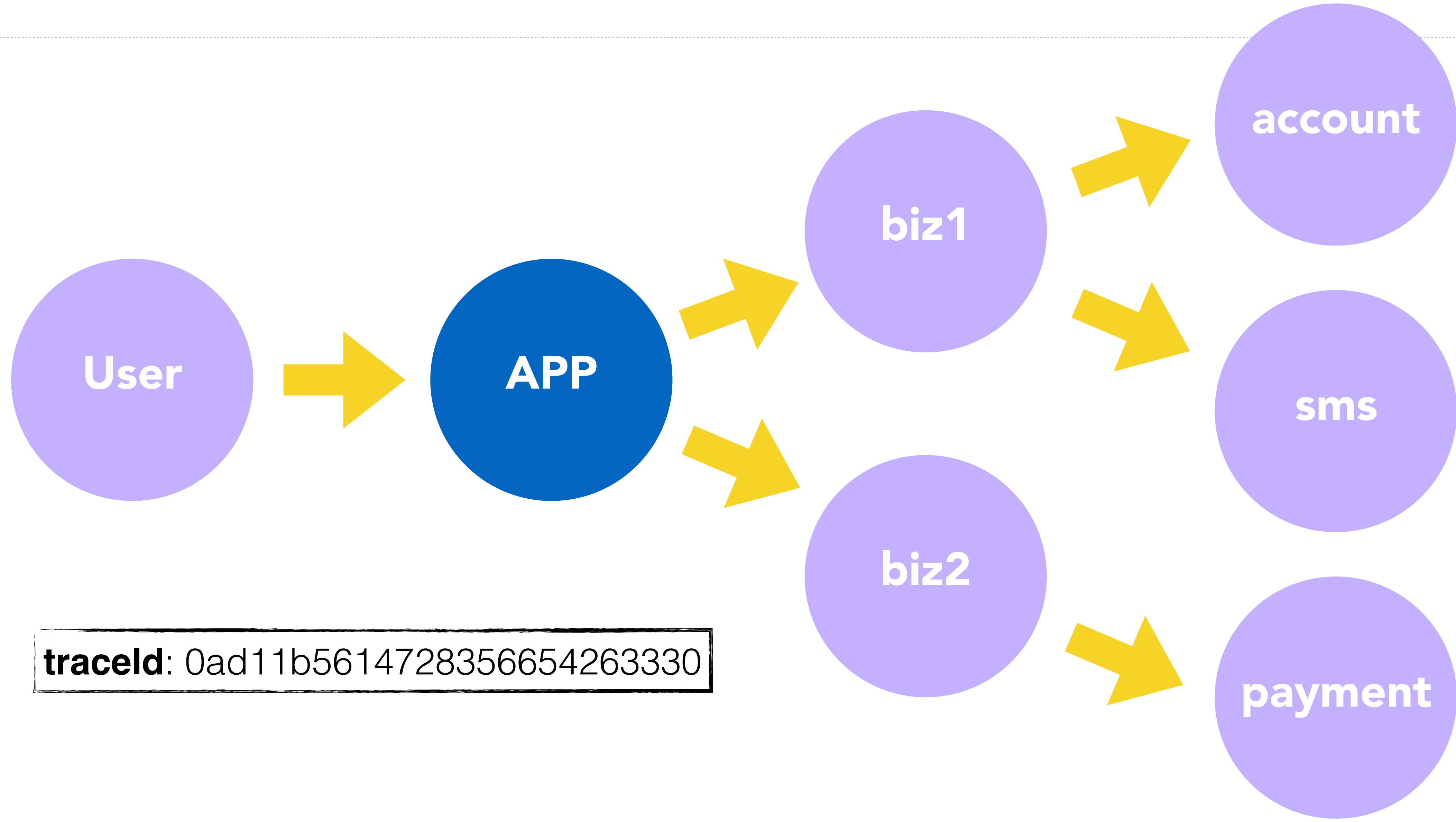
跨语言 RPC



企业级日志





全链路追踪



这么多插件和框架, 生态和质量咋样?

教科书式的开源社区协作模式

- **workflow**: github pull requests
- unit test **coverage > 95%** , travis-ci / appvoyer / snyk / codecov
- **strict eslint** code style
- koa core contributors:  @fengmk2  @dead-horse

教科书式的开源社区协作模式

- 5783 commits in 286 days
- 658+ issues, 1000+ merge requests, 1708 CI builds
- 10 core developers, 37+ contributors
- 100+ plugin repositories

开发期辅助

- tnpm / npminstall — **6x speedup** , 安全预警 , 私有仓库
- semver / autod — 依赖升级更简单, 更值得新来
- egg-mock / egg-ci / ... — 无痛的编写单元测试
- alinode — 性能/内存泄露问题分析的杀手锏
- egg-development / ... — 开发期辅助, 自动重启等
- ...

大规模真实业务压力实践

- 成功经受住线上应用考验 (阿里巴巴, 大流量应用, 2年, 稳定运行)
- 蚂蚁金服 / 天猫 / 农村淘宝 / 阿里游戏 / 阿里文学 / ...
- 据不完全统计, 目前阿里内部基于 egg 的应用总进程数 > 10000

Benchmarks

- 2个基准接口
 - node 4.5.0, koa 1.2.2, egg 0.2.0
 - hello: 最简单的接口, 只输出 Hello World
 - view: nunjucks 渲染带 layout 的页面
- 对比标准
 - koa + router + 15 空中间件, 4进程, cpu 跑满
 - CPU x4: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz, Mem: 10G
 - wrk http://ip:7001/ -d 10 -c 50 -t 8

Scene	QPS	Avg RT (ms)	Stdev RT (ms)	Max RT (ms)
koa hello	10709	5.02	2.74	45.41
egg hello	8917	4.68	3.56	108.21
koa view	8596	6.03	6.35	162.53
egg view	6732	7.25	4.81	257.58

Benchmarks

性能取决于业务的复杂度

我们的痛点解决了么？



think about future

design with flexibility

but only implement for production.

Roadmap - 2016 Q4

- egg 1.0
- aliyun-egg
- egg-view-vue
- more plugins...



WE ARE JUST **ON** THE WAY
THANK YOU.

追求卓越，成功就会在不经意间追上你。

- 你希望参与到国内最大的 Node 企业级开发么？
- 欢迎加入 egg 生态, 快来 <https://github.com/eggjs> star 我们.
- 同时, 阿里(广州 / 杭州 / 北京 / 深圳) 求贤若渴
- 群里微信 @天猪, 或邮件联系 atian25@qq.com

