SACC 2016 第八届中国系统架构师大会
SYSTEM ARCHITECT CONFERENCE CHINA 2016
架构 创新之路

# PHP高性能服务化框架

刘宇

2016-10-08

# 关于我

- 毕业于北京邮电大学计算机学院
- 曾混迹于Siemens、Motorola、Yahoo中国、淘宝、OpenTV等公司
- 现就职于易到用车担任架构师
- 参与过路由交换设备、手机App、机顶盒、互联网前后端的开发工作

# 提纲

- 服务化概况
- PSF介绍
- PSF应用情况

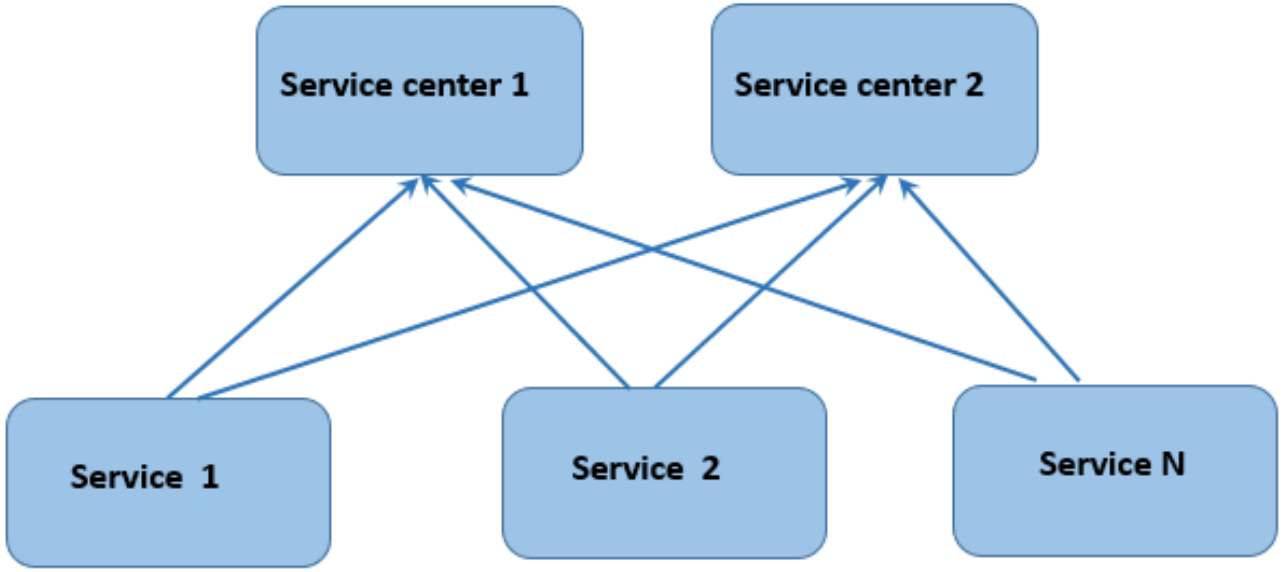
# 服务化框架概况

- 内部模块服务化是主流做法：RPC
- 阿里巴巴的HSF、dubbo（Java）
- Facebook的thrift（C++、Java、Python、Ruby、PHP）
- Google grpc（通用RPC框架）
- Twitter的finagle
- PHP swoole

# 为啥选择自造轮子

- 简单可控，自成体系：采用标准数据格式：URL + JSON
- 高性能要求和追求
- 只有RPC还不够

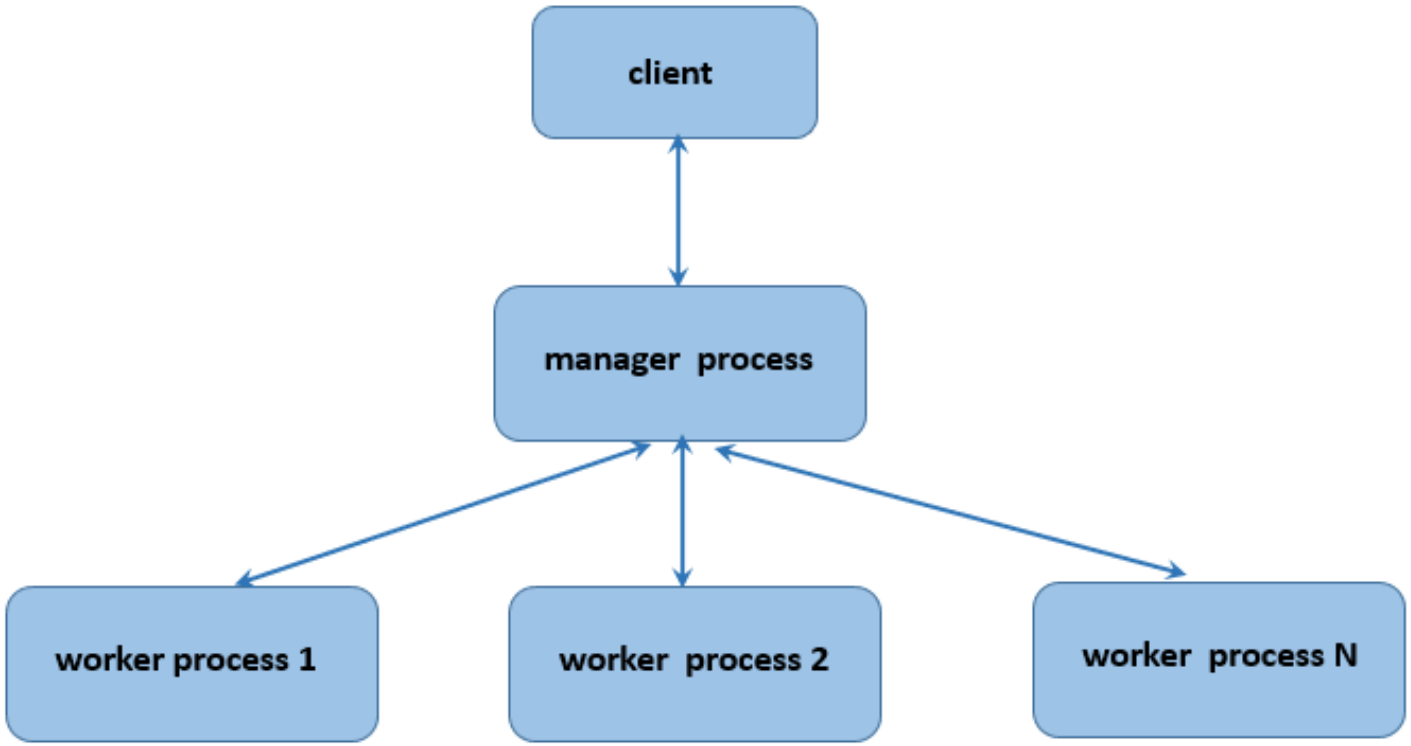
# PSF系统架构


Service center 1
Service center 2
Service 1
Service 2
Service N

# 架构解读

- service center服务注册和服务发现，负载均衡
- 多台service center机器相互独立
- client直接和service机器连接和通信
- 基于连接数的负载均衡

# PSF工作机制


client
manager process
worker process 1
worker process 2
worker process N

# 工作机制解读

- client和service通过socket通信
- manager进程和worker进程通过pipe通信
- manager进程为C进程
- worker进程为PHP进程。用C实现基于pipe通信的处理框架，调用PHP处理函数

# PSF特点

- powered by C：我们用C实现了PHP RPC应用服务器，C接管了网络连接和网络IO，性能非常强劲，框架层面不存在任何性能瓶颈
- 改变PHP运行方式：PHP以后台daemon方式高效运行
- 简洁高效的协议：采用IP直连的长连接和私有二进制协议

# PSF和Web Server对比优势

- daemon vs. request
- 不需要负载均衡层
- 不需要域名解析
- 协议非常简洁，协议头只有10字节。没有臃肿的HTTP header，如Accept、Host、Content-Type、Content-Length等等

# PSF程序及PHP扩展

- psf-server：psf_server_managerd 和 psf_service_centerd
- psf-tool：psf_stat、psf_server_stat、psf_client_call等
- psf_server_worker扩展
- psf_client_sdk扩展
- psf-tsar-module：tsar插件

# PSF依赖的基础库

- libfastcommon
- libserverframe

# PSF 原生Service编写

```
$start = $argc - 4;

$read_fd = $argv[$start];

$write_fd = $argv[$start + 1];

$handle  = psf_worker_init($read_fd, $write_fd, 'deal_message');

psf_worker_loop($handle);

function deal_message($service_uri, $data) {

…

}
```

# Service中使用全局变量

- 尽可能兼顾web程序开发方式
- 支持URL方式，注入$_REQUEST
- 自动识别body中的URL encoded数据
- 支持HTTP Header，注入$_SERVER

# PHP RPC框架

- PHP-RPC项目
- psf_php_client_sdk_call('driver', ‘auth/checkSession?user_id=12345&sid=888888’, ‘’, 30);
- class file：Driver/Service/Auth/Auth.php

```
class Auth {

    public static function checkSession($params, $data) {
```

# PSF发展历程

- 2014年9月发布第一个版本
- 使用PSF的模块（10+）：

  设备认证

  风控系统

  消息中心

  设备中心

  新订单和新派单

# 订单和派单系统重构

- 使用PHP 7.0
- 后端资源全部采用长连接

  DB：DBConnection & DB & PartitionDB

  Cache：PartitionRedis

  RabbitMQ：DMQ

- ConfigCache

# DBConnection简介

- 连接复用：连接基于DB机器，而不是database
- DBConnectionCache

# PartitionRedis简介

- 采用 M * N方式，配置简单
- 数据分片，按key求模
- failover机制：所有机器构成一个环，后为前备
- 数据预热加载机制：onConnected回调函数

# 性能表现

- 设备中心：单机峰值QPS达到2w，RT不到1ms
- 新老订单系统对比：

  RT：30ms vs 3ms

  机器数：20台 vs. 5台

# 期待你的加入

- 发邮件：liuyu@yongche.com


THANKS
SequeMedia
盛拓传媒
IT168.com
专注导购16年
ChinaUnix.net
ITPUB
www.itpub.net