

BEIJING 2017

高速发展业务的架构应对实践

百度外卖架构师/陈霖





促进软件开发领域知识与创新的传播



关注InfoQ官方信息

及时获取QCon软件开发者 大会演讲视频信息



扫码, 获取限时优惠



[深圳站]

2017年7月7-8日 深圳·华侨城洲际酒店

咨询热线: 010-89880682



全球软件开发大会 [上海站]

2017年10月19-21日

咨询热线: 010-64738142



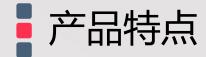


- ✓ 陈霖
- ✓ 2010.7月入职百度,2014年6月加入百度外卖负责外卖业务架构
- ✓ 现在负责百度外卖基础服务架构团队



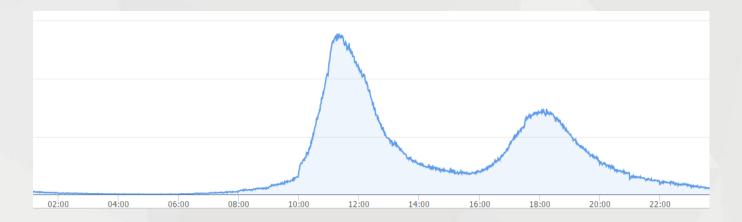


- ✓ 外卖的一些介绍
- ✓ 我们的技术发展过程
 - ✓ 追赶业务增长 服务架构拆分
 - ✓ 基础技术架构优化
 - ✓ 精细化服务治理过程



百度外卖技术团队 BAI DU WAI MAI TECHNICAL TEAM

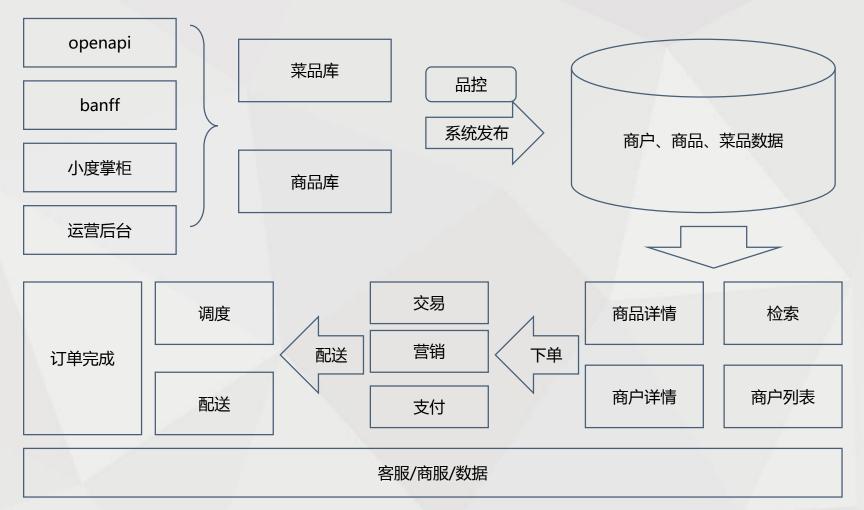
- ✓ O2O行业爆发式增长
 - ✓ 交易量大,峰值集中
 - ✓ 交易过程复杂
 - ✓ 履约流程较长



百度外卖履约流程



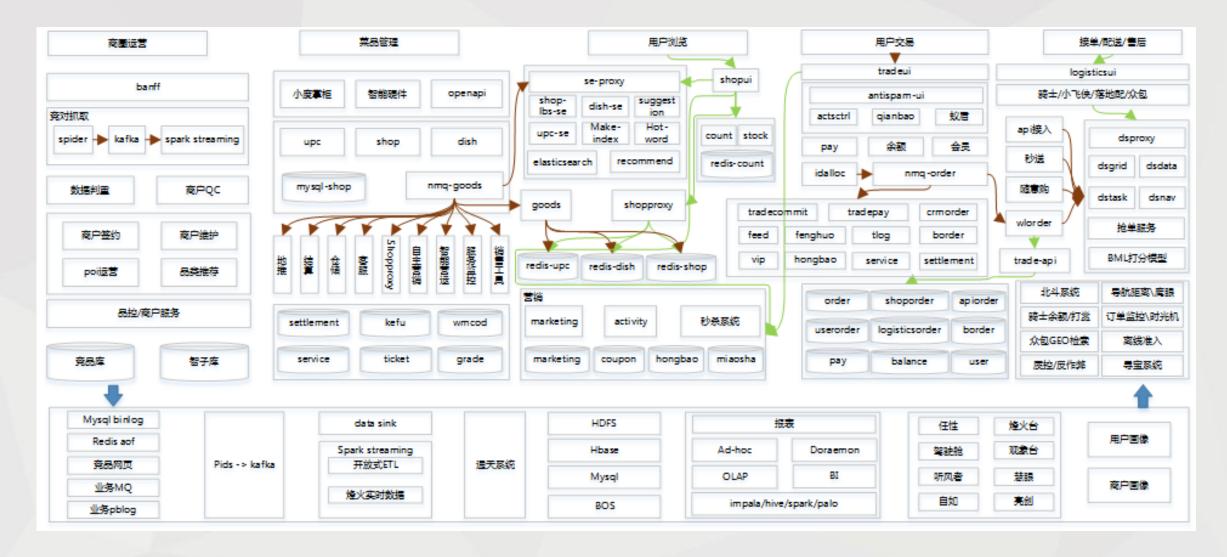
- ✓ BD
- ✓ 商户
- ✓ 用户
- ✓ 骑士





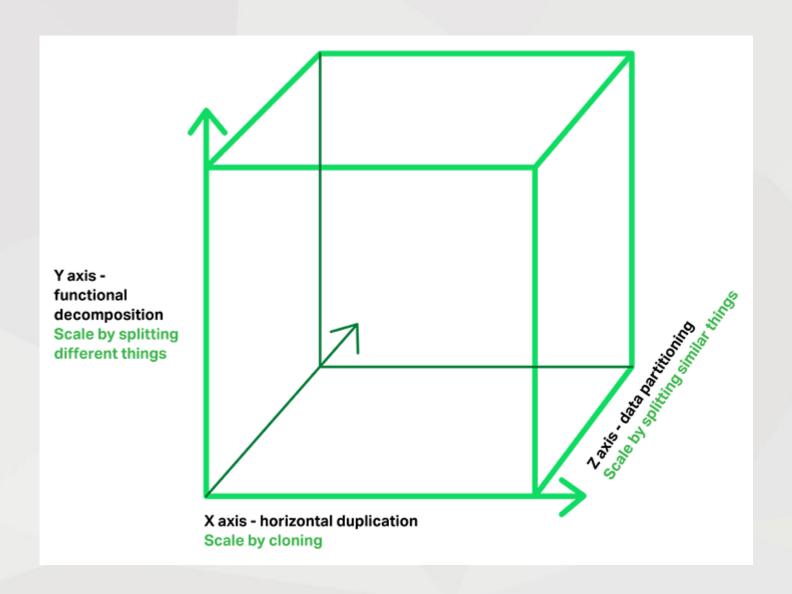
当前百度外卖核心架构





服务化拆分过程





✓ x:副本

✓ y:功能划分

✓ z:分片

服务化拆分过程





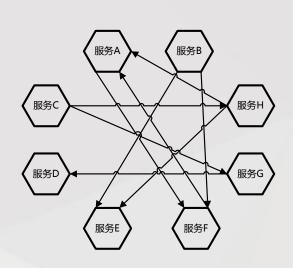


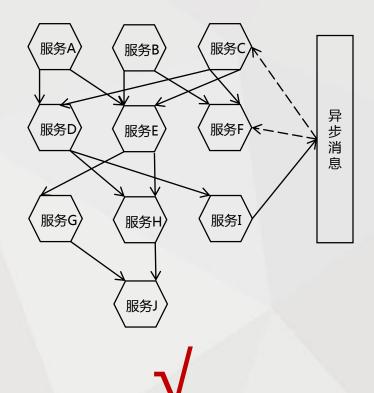


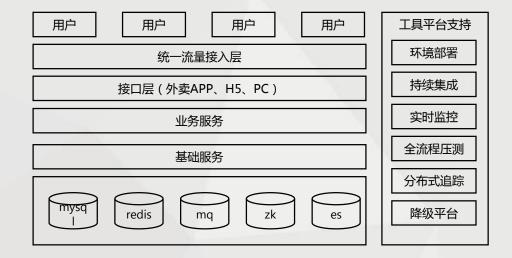


服务拆分一些基本原则

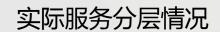






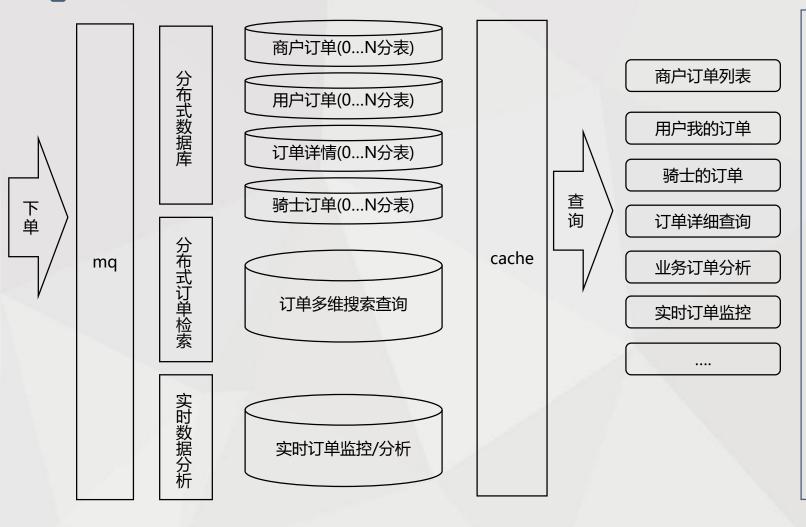


X



外卖订单系统拆分逻辑

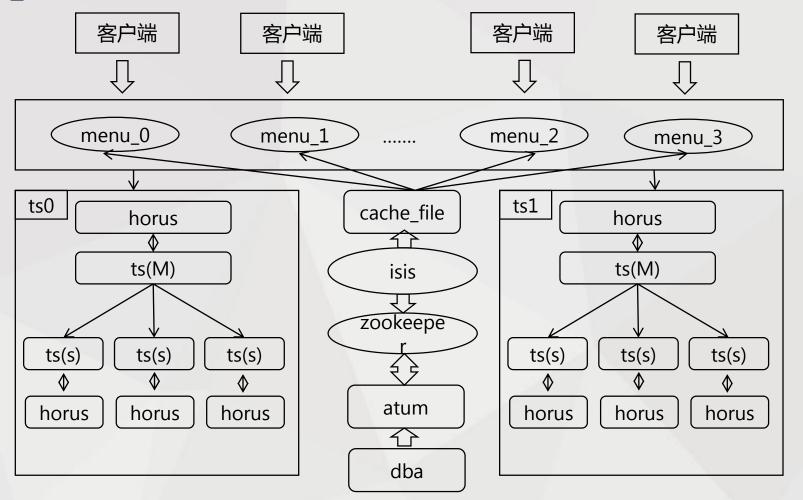




- 业务特点
 - ✓ 峰值读写QPS高
 - 数据量大
 - 查询维度复杂
- 分片策略
 - ✓ 按照商户、用户、骑士分列表库
 - ✓ 根据订单id分详情
 - ✓ 低QPS的复杂查询需求通过单独 解决

数据分片利器-分布式mysql





一些特点

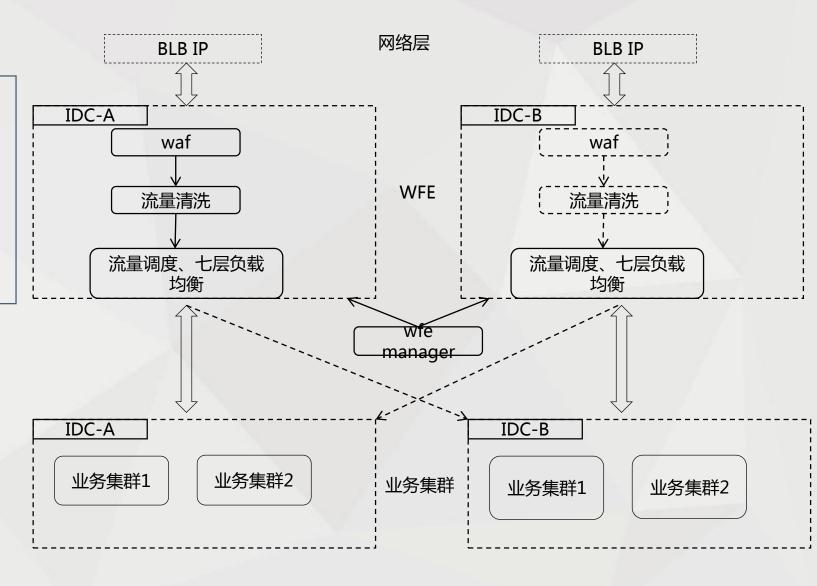
- ✓ 不支持跨分片事务
- ✓ 原理上无存储容量和性 能瓶颈,一切可扩容
- ✓ 单机故障对服务影响不 超过30s
- ✓ 读写分离,扩缩容对客户端透明

基础服务优化 - 流量接入层



✓ 技术特点

- ✓ 七层负载均衡
- ✓ WAF, 防攻击。自定义情况DSL
- ✓ 流量镜像
- ✓ 业务限流 (按照cookie限流)



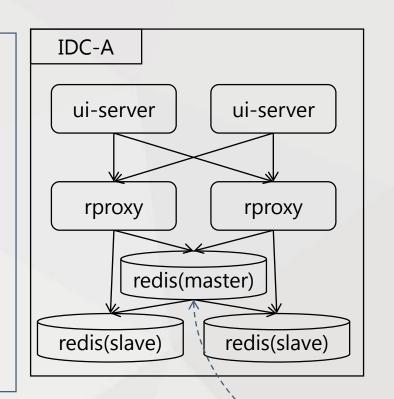


基础服务优化 - redis的异地多活

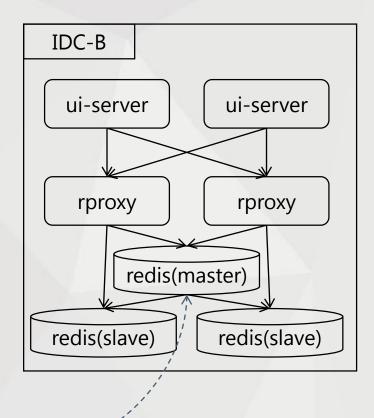


技术特点

- ✓ 非强一致性存储
- 通过mq同步aof并在当前region 进行merge
- ✓ 实时读写本region数据
- ✓ 单region,单服务器故障系统可 自动恢复



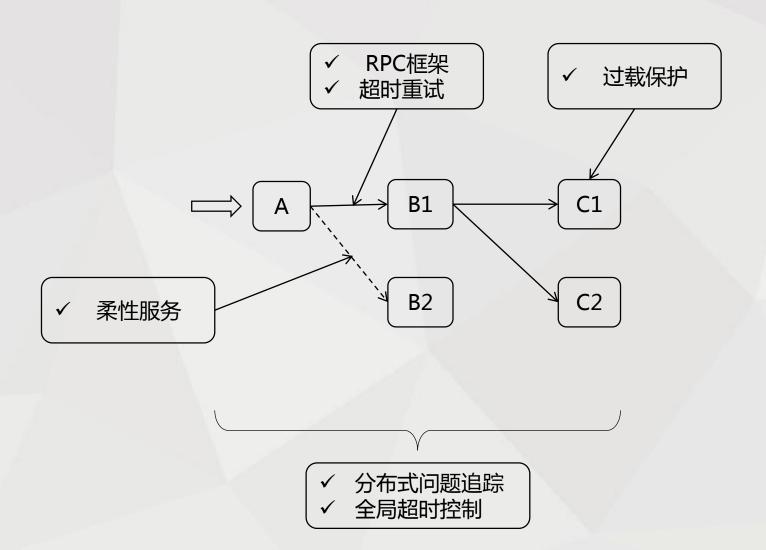
mq





■ 精细化服务治理过程 – 服务治理基础逻辑



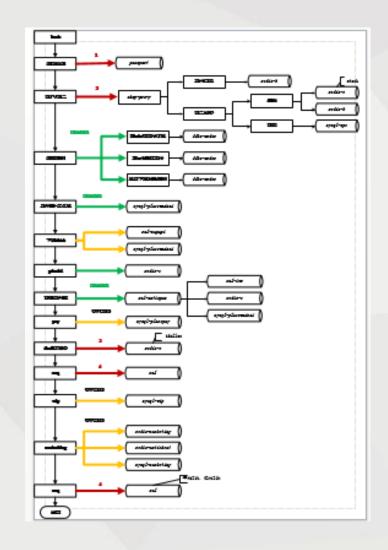




服务治理-柔性服务&依赖降级



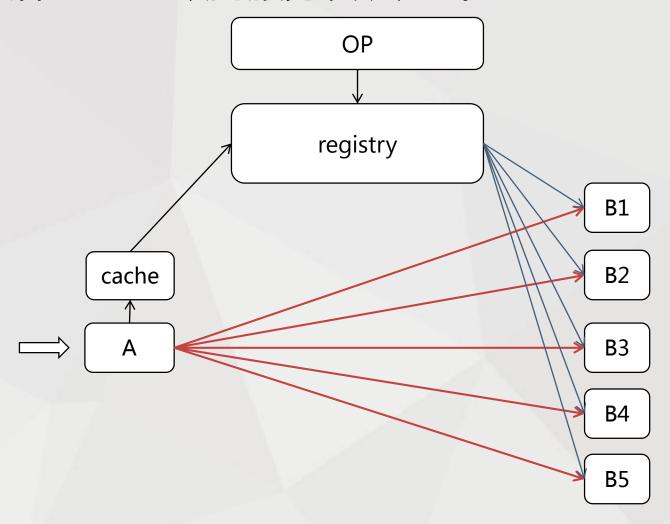
- 服务接口以及依赖分为三级
 - ✓ P0级别强依赖有分钟级别故障预案
 - ✓ P1级别依赖可以OP后台操作降级
 - ✓ P2级别服务做到自动容错
- 降级平台
 - ✓ 对功能进行分级降级
 - ✓ 单服务异常通过预案降级





服务治理 - 一致的服务发现方式



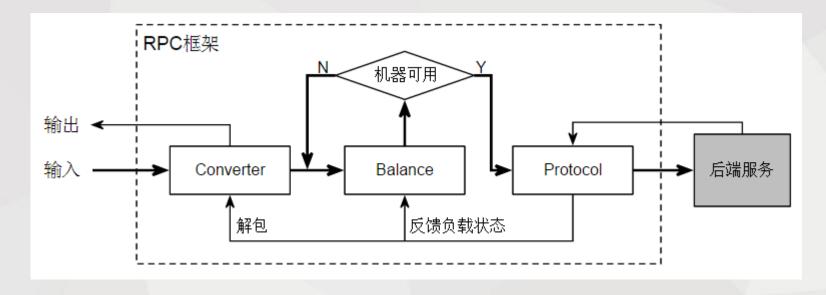


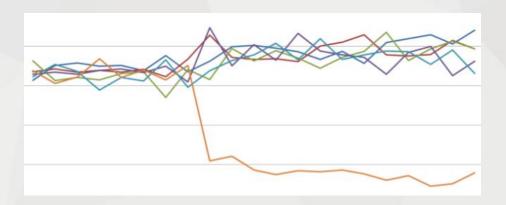
- ✓ 服务寻址(dns、ip)
- ✓ 协议无关
- ✓ 健康监测
- ✓ 地域信息

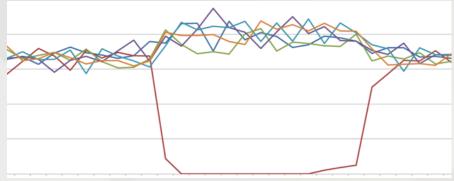


服务治理 - 统一的rpc框架/库函数



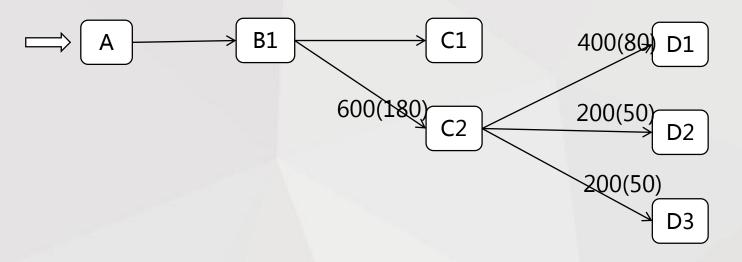




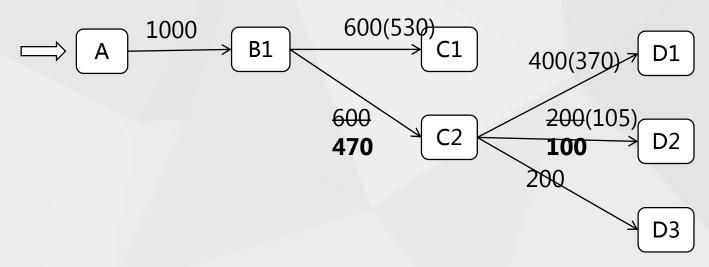


服务治理-精细化服务治理过程(全局、精细化超时)





- ✓ 传统服务超时设置
 - ✓ 静态超时设置,不关心关联服务 实际执行情况
 - ✓ 不关注历史系统调用耗时



✓ 外卖精细化超时设置

- ✓ 多层级超时通过实际执行耗时进行计算并修正,底层服务不需要执行过多无效的逻辑
- ✓ 通过实际执行超时进行优化设定



服务治理-精细化超时设置





最大耗时:83.61ms,99.99%分位耗时:39.17ms,99.9%分位耗时:21.37ms

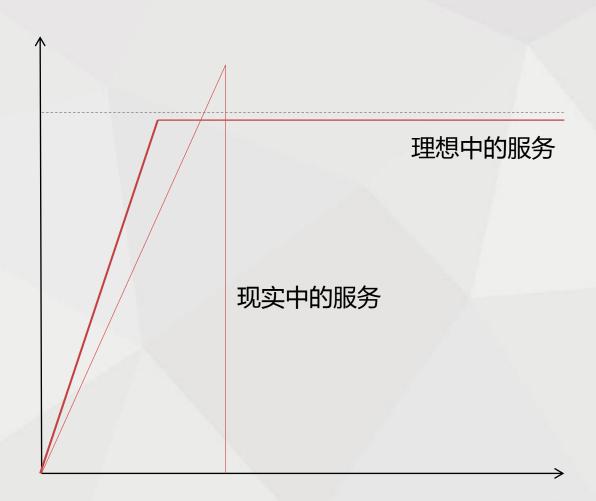
timeout=40ms, retry=1, retrytime=22ms



服务治理 –过载保护

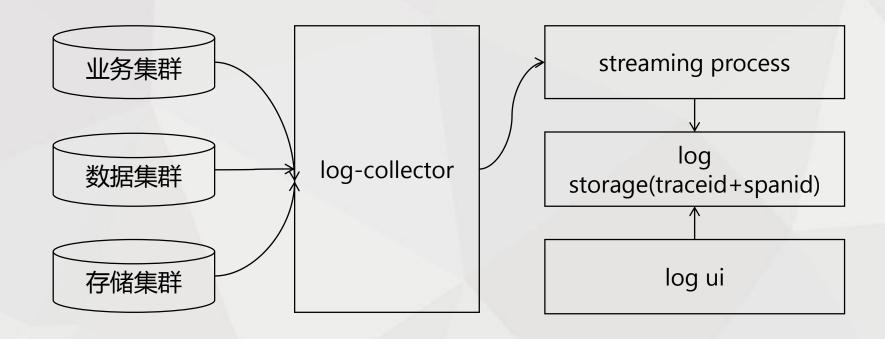


- 服务有效请求
- 尽量服务
- 过滤无效流量
- 拒绝过载流量













实时追踪

风险判断

架构展示

业务监控

✓ 实时追踪:实时展现抽样请求调用链关系,快速查看线上请求情况

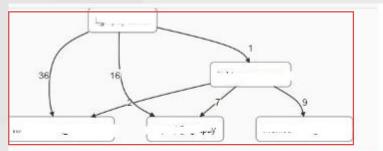
✓ 风险判断: 计算分析可能存在的架构风险, 例如空连接、跨机房访问

✓ 架构展示:通过日志自动分析架构全景,接口依赖关系,辅助线上业务梳理

✓ 业务监控: 监控服务访问变化, 预判上线项目风险







10 14 H	200	**		99/011	8004	490			AMERICAN .	101
Introduction		rest	ne	red	HARRING.	1180	4971		12324	
mentaneo@debat.jp		ricewises.	4.	autiene	1599-025	to@w	4001		0.018	
mercamed@delow(.jn		descript.	4	get	10,000-02,01	118a	4404		0.120	
myselfishtery		1504	(E)	connect.	127504	6Gu	coff.		0.565	
Profittighting	CO.	77910	4	media.	127003	630	co81	para, court!	6406	
personal Batterija I.	EE	09906	4	pet.	18/89/40 51	etito.	0.0001		6088	
accounted@adocide	CD	merce.	*	101	10 96 42 51	TIDy.	981		0.005	/5
www.actor@defeat.ja	(2)	memory	4	1917	10 90 01 61	triby	1981		2040	- 0
www.armed@defact.je	106	memora	4	get	10.00-0.20	1189	4000		0.090	(18

	集 (名	聪	輕	拔草	被第/方法	本 治 P	100	根		EdiSah m C	用
68	orthbos		HTTP	200	AOST .	127/0/01	10)	file			8
	19501	8	rshood	1	gerData	10.25.7.72	抗型の	\t:	'en_Jer 250yr	7955	\$
*	novelora		htp-forn	200	POST	10 19.54.35	机物	901	enjerdikr.	B 541	38
	nenateWholdwett.	9	mental.	1	pered	1111	УКбр	1		0.136	3
	manus kaličniolova: jt.,	0	merca.	1	340	1111	3100p	1		(0494	5
7	novalone		http-form	200	POST	10.59354.35	被 把 p	em/	ec.ler.57/e	■ 2 877	5
	mancachad@noubswel_t	0	mencac.	1	connect	1111	外间ip		\	7930	3
	honochid@nbubsvcs_b.	0	rionicac .	1	327	1111	が同lp		1	10572	5
	adoo_row ore		http:form	200	POST	10.99,54.35	抵限	ca01	of Jer Die.	1732	93
₹ novelens		http-form	200	ROST.	10 99,54.55	机狗	100	eoler 153r.	924	33	
mysul@legal			rrysd	I	correct	10.34,35,34	tellip.	1000	A	10.721	53
	mysyl Olega		mad	1	2957	10.9435.34	fil-Bip	(901	ране (папр)	0.37	5.

百度外卖技术团队



百度外卖技术团队对内、对外的沟通、交流和学习平台。更多优秀技术文章、 公开课、招聘信息等,欢迎关注。





欢迎扫码关注



关注QCon微信公众号, 获得更多干货!

Thanks!



