



十年架构 成长之路

SACC 第十届中国系统架构师大会

SYSTEM ARCHITECT CONFERENCE CHINA 2018

2018年10月17-10月21日 北京海淀永泰福朋喜来登酒店



Serverless Microservice

阿里云函数计算研发负责人
杨皓然



SACC

第十届中国系统架构师大会
SYSTEM ARCHITECT CONFERENCE CHINA 2018



微服务的定义

Microservices advocate creating a system from a collection of small, isolated services, each of which owns their data, scalable and resilient to failure.



十年架构 成长之路



微服务在工程上的挑战

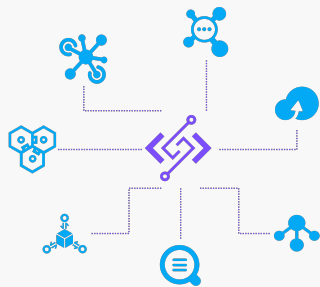
- 开发调试
 - 解耦为细粒度的，独立的服务，解决状态的一致性
 - 集成测试
 - 问题诊断
- 应用和基础设施运维
 - 服务发布/升级频繁
 - 资源利用率
 - 容错
 - 负载均衡
 - 流量管理和路由
 - 安全
 - 监控报警



十年架构 成长之路



阿里云函数计算



和云端服务无缝集成



实时弹性伸缩



请求粒度，
次秒级计量



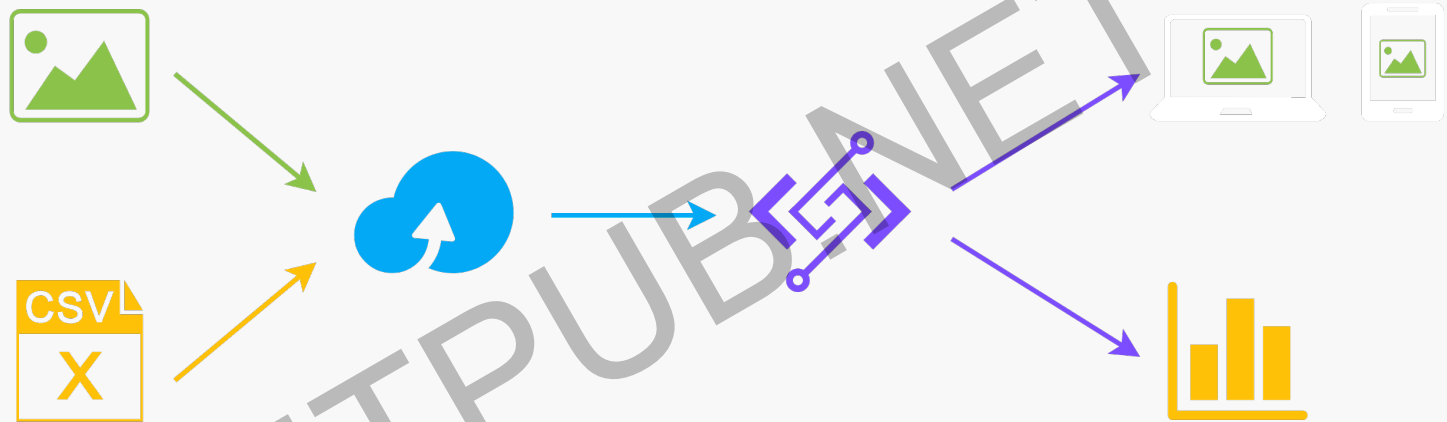
高可用



十年架构 成长之路



函数计算应用场景



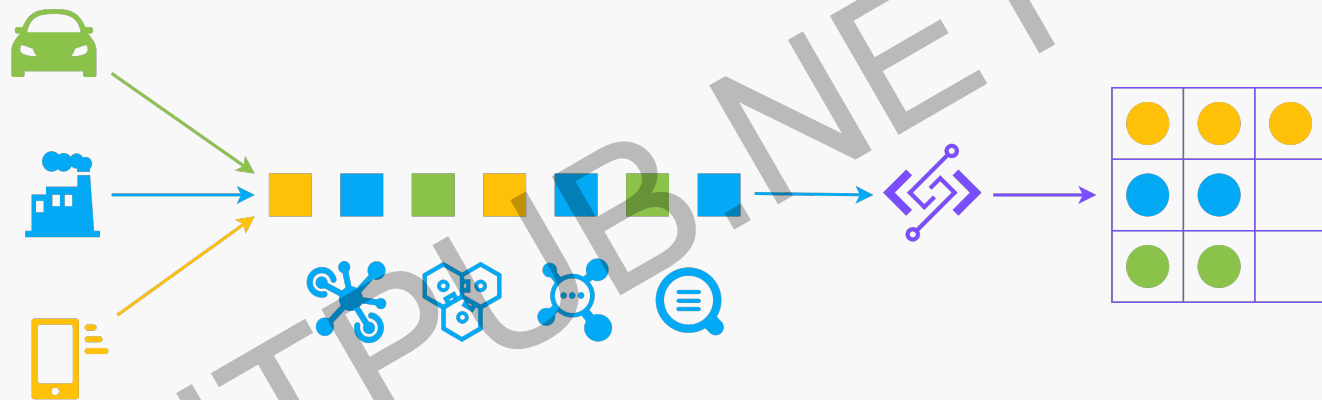
大规模数据并行处理



十年架构 成长之路



函数计算应用场景



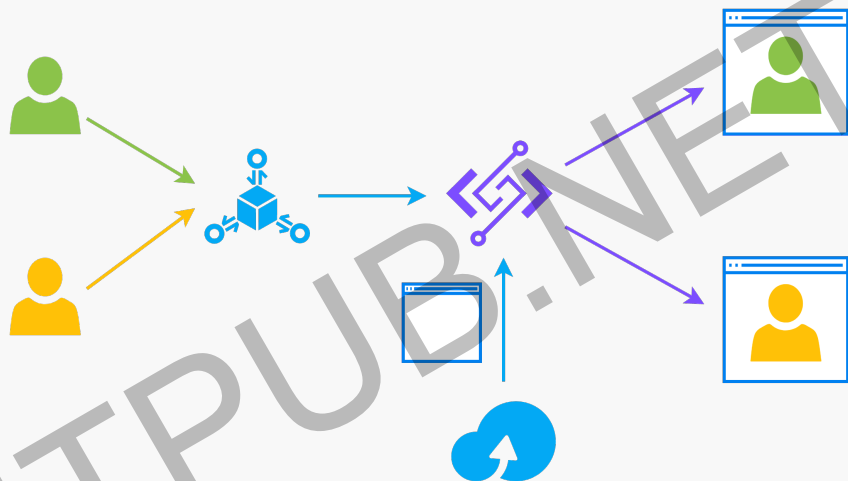
数据流式处理



十年架构 成长之路



函数计算应用场景



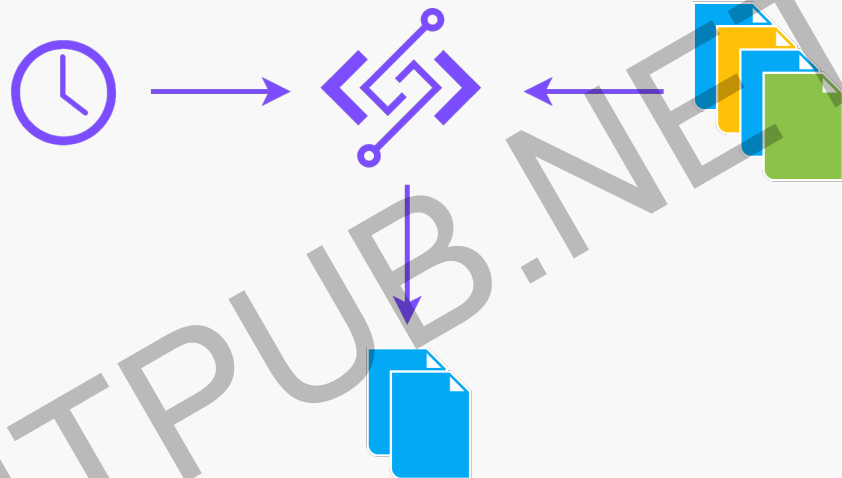
Web 应用后端服务



十年架构 成长之路



函数计算应用场景



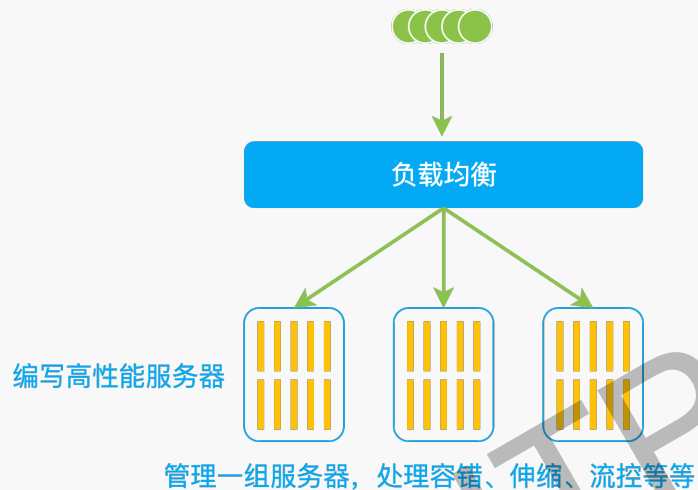
自动化运维



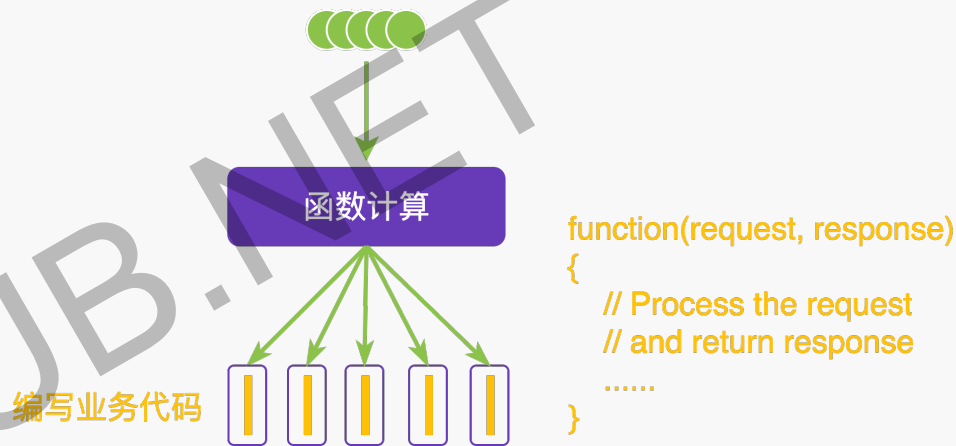
十年架构 成长之路



函数计算 - 工程效率



传统开发方式



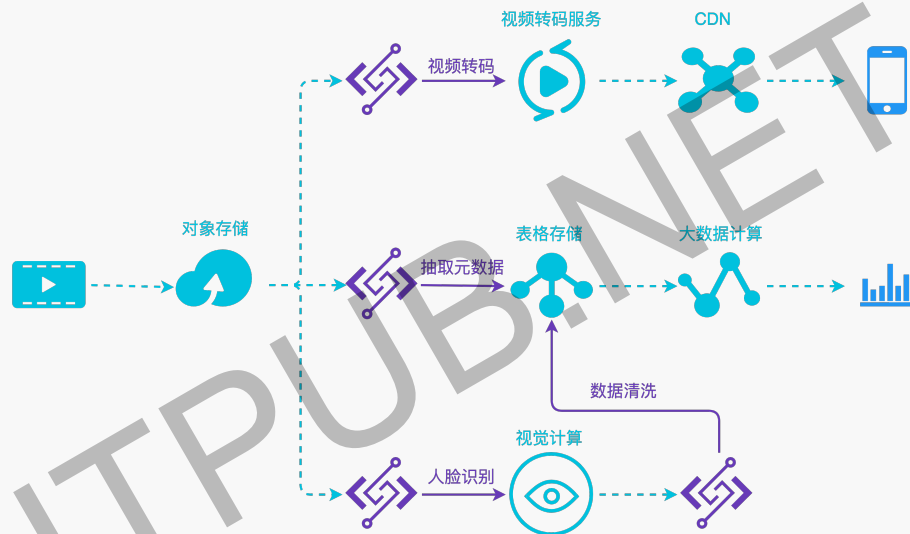
Serverless 开发方式



十年架构 成长之路



函数计算 - 工程效率



视频处理服务示例



十年架构 成长之路



函数计算 - 工程效率

100

代码量

专注于业务层的创新，通常只需要编写几十数百行左右代码，即可构建可扩展的云原生应用弹性

10x

开发效率

函数计算广泛的与云端服务通过事件驱动的方式连接，用户只需要编写少量代码即可构建复杂应用

10x

运维效率

无需负责服务器操作系统/网络设置，安全补丁升级等工作；借助函数计算内置的平滑升级，灰度发布，快速回滚等功能，大幅降低运维成本



十年架构 成长之路



函数计算 – 可靠性

容错

系统自动探测和处理从基础设施层到应用层的各种错误，具备自愈的能力

弹性

智能的，多维度的资源调度，实时的伸缩计算资源应对负载动态变化

流控

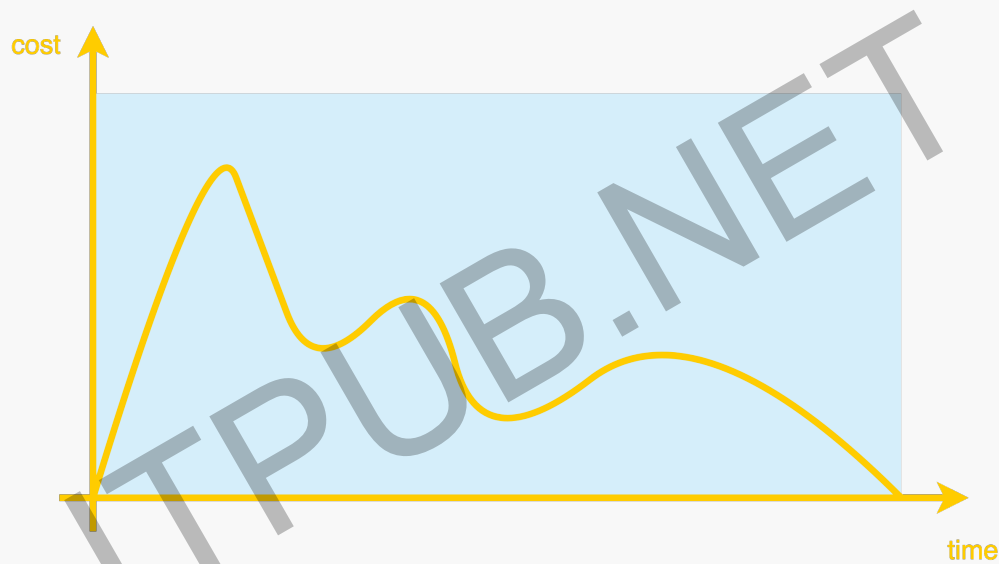
服务/用户粒度流控和错误重试策略



十年架构 成长之路



成本



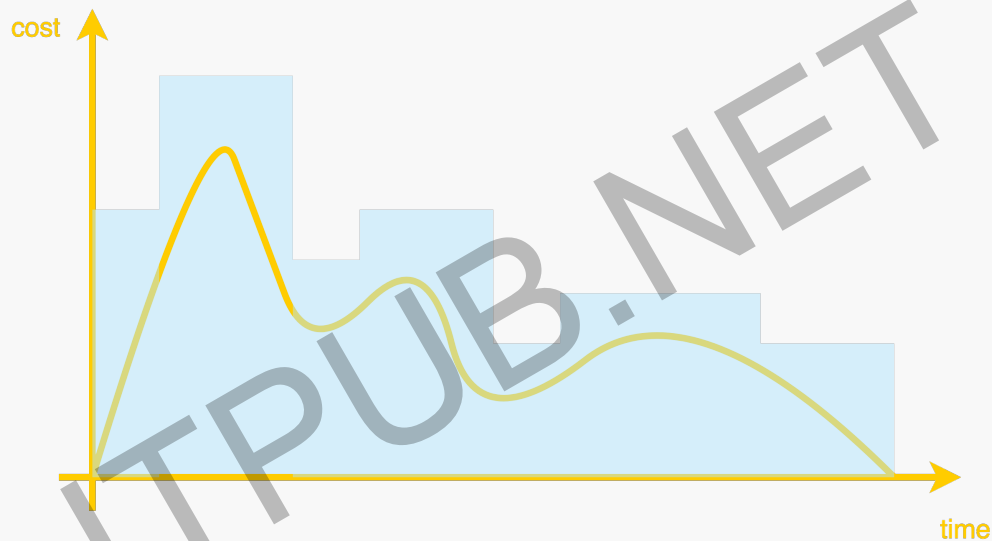
按月预付



十年架构 成长之路



成本



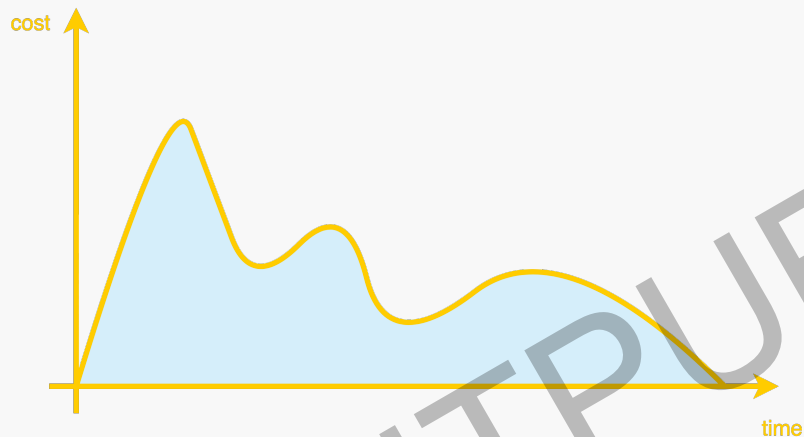
按小时计量



十年架构 成长之路



函数计算成本



90%

百毫秒计量

典型场景 10%-90% 成本下降



十年架构 成长之路



函数计算 - 安全

- 访问控制：请求进行身份认证，任何云资源操作需经用户显式授权
- 操作审计：系统记录所有服务/函数的变更操作
- 数据安全：用户代码以及环境变量等敏感数据加密存储
- 运行时安全：和 ECS 相同级别的隔离强度，周期性重置运行环境，及时应用安全补丁
- 网络安全：防止3/7层 DDoS 攻击，严格的网络访问限制



十年架构 成长之路



总结

挑战	函数计算的解决方案
集成测试	快速复制和线上一致的环境进行集成测试
问题诊断和调试	中心化的日志收集和查询
服务发布/升级频繁	服务多版本、支持灰度发布和回滚
资源利用率	按需付费，资源使用率 100%
容错	系统自动检测基础设施到应用层的错误并恢复
负载均衡	智能资源调度，毫秒级弹性伸缩
流量管理和路由	多维度的流控，隔离服务/用户间的相互影响
监控报警	开箱即用的监控服务，用户可通过日志构建自定义的监控
安全	全方位的安全防护



十年架构 成长之路



函数计算用户案例



海量图片处理服务



深度学习在线推理

5 网盘

日志流式处理



十年架构 成长之路



函数计算 – 联系我们



官方网站

<https://www.aliyun.com/product/fc>

serverless

云栖社区

<https://yq.aliyun.com/serverless>



扫一扫群二维码，立刻加入该群。

官方钉钉群：11721331



十年架构 成长之路





A network diagram consisting of several blue circular nodes connected by thin blue lines, forming a web-like structure across the upper half of the image.

THANKS



A large, light gray watermark text "ITPUGB.NET" is oriented diagonally across the center of the image, partially overlapping the "THANKS" text.



Abstract geometric shapes in the bottom right corner, including overlapping triangles and curved bands in shades of pink, orange, yellow, and light blue.