



腾讯云

腾讯云产品介绍 无服务器云函数SCF Serverless Cloud Function

架构平台部-lynnson

2017.9

计算资源的去服务器化

物理机托管

无须关心机房运维
无人工值守
开发（天）/部署（小时）

云主机

无须关心物理服务器
调度自动化
开发（天）/部署（分钟）

容器

无须关心服务部署
标准持续集成
开发（天）/部署（秒）

云函数

无须关心服务运维
计算服务化
开发（分钟）/部署（毫秒）

降低开发运维负担，更聚焦业务创新，解放生产力

SCF产品简介



一句话介绍：

无服务器的、基于事件驱动的计算平台

用户将业务代码委托给平台，配置事件触发方式。平台根据触发器事件，完成代码运行环境的准备、调度、触发，执行、扩容。用户无需关注容量、安全和运维等工作。

特点：

用户不必关注底层计算资源，不能登录，不能起监听服务

空闲时没有资源在运行，根据用户请求自动创建，扩缩容计算资源

运行无状态，极速迭代，极速部署

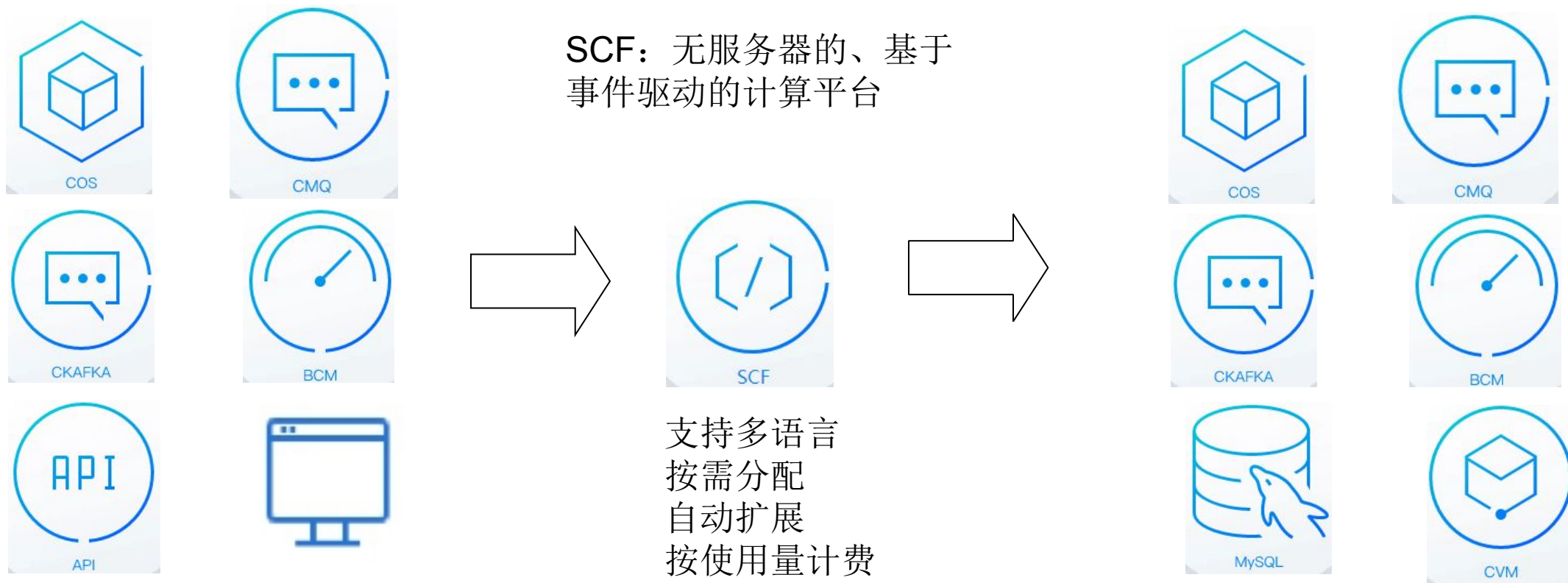
轻量级服务，资源占用时间有限，通常运行仅持续几秒到几分钟

事件触发、粘合多种云产品作为BaaS

SCF工作模式

事件源：可接入各种云产品

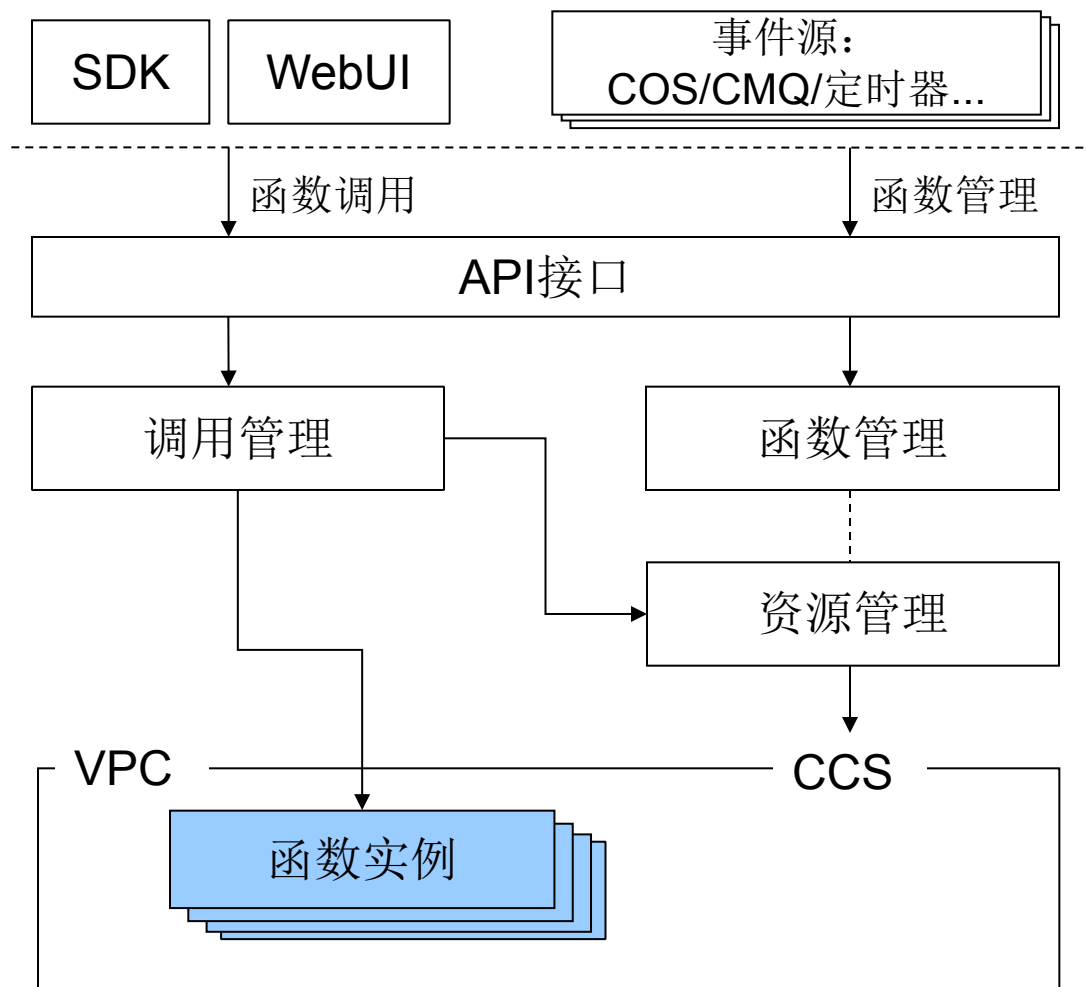
可访问任意云产品，包括用户自己的服务



.....

.....

SCF架构



➤调用源

➤事件请求、触发各类入口，支持SDK、WebUI等直接调用的模式，也支持COS、CMQ等动作触发模式。

➤接入层

➤解决鉴权、限流、负载均衡等问题

➤中控层

➤调用管理：支持同步调用、异步调用（非流式事件、流式事件）

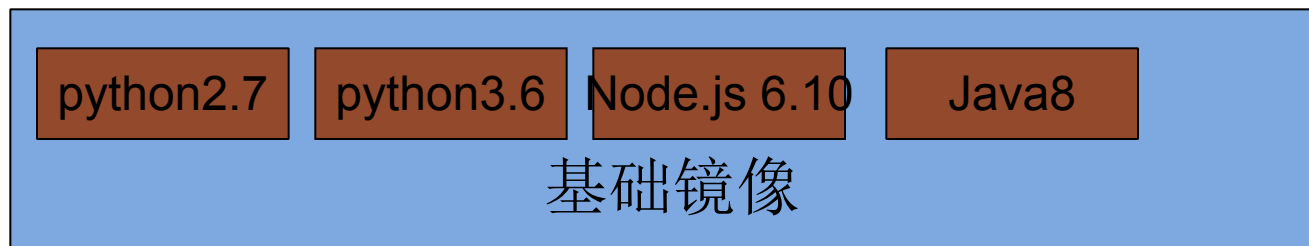
➤函数管理：创建、修改、删除、版本管理及别名管理

➤资源管理：对接容器服务CCS，提供秒级资源供应

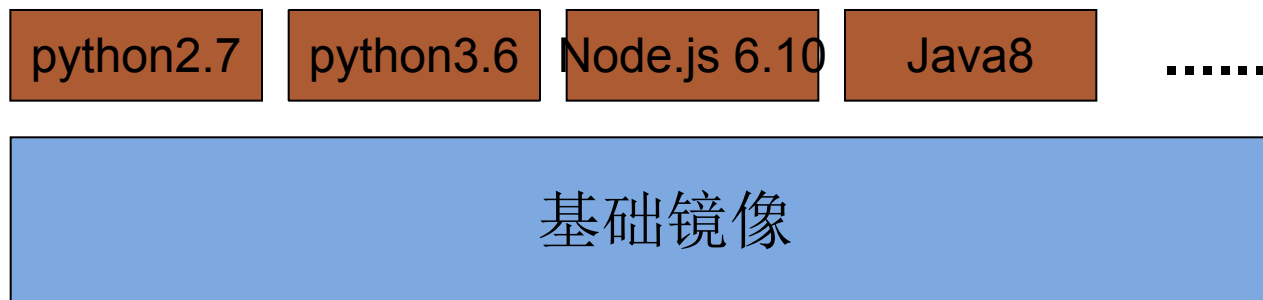
➤执行层

➤执行用户函数

SCF多语言支持



VS

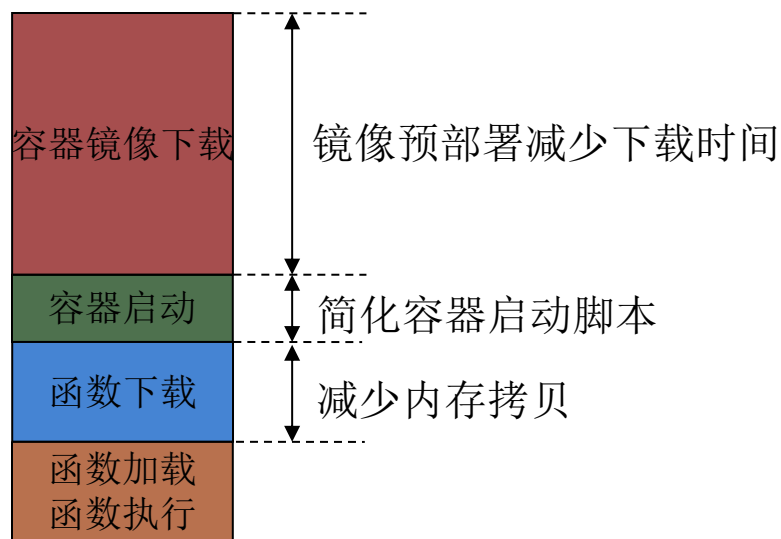


- 1、通用功能C语言实现
- 2、各语言环境单独管理，作为容器挂载目录

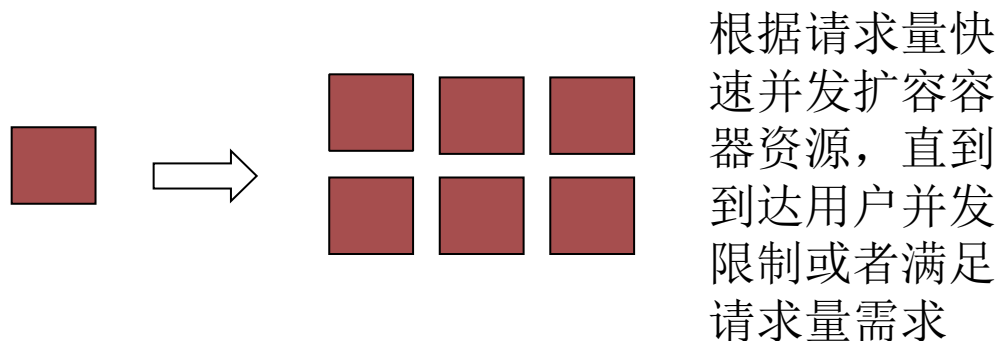
新语言支持快速；
版本变更简单，不影响运行中实例

SCF资源扩缩容

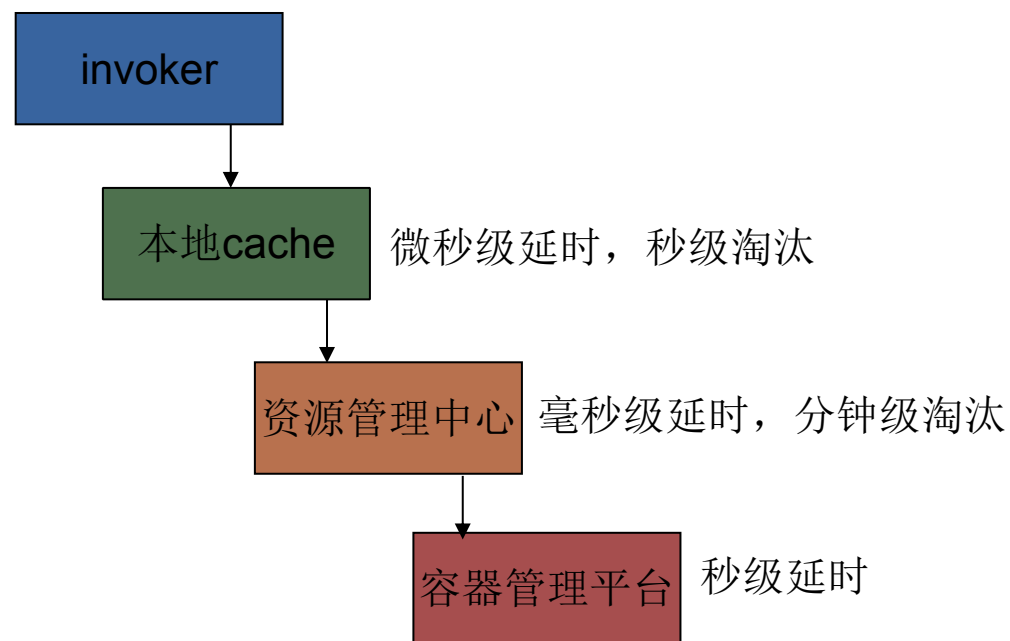
1. 预部署资源，减少创建耗时



3. 并发快速扩容



2. 优先资源复用



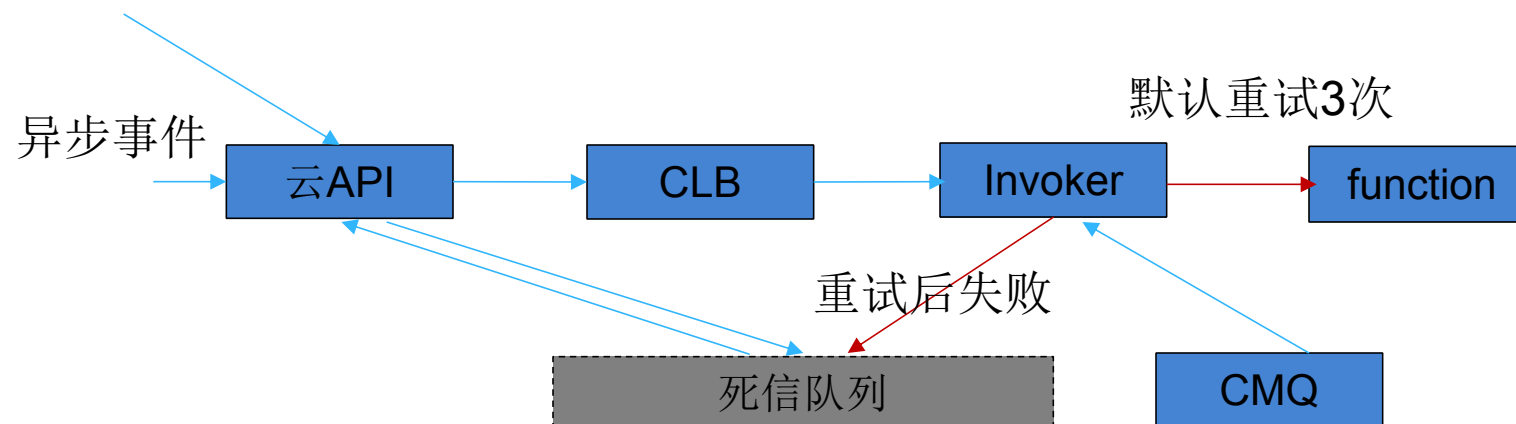
4. 集群容量监控&扩容

SCF事件管理

同步事件来自用户直接调用，用户可选择重试，底层函数执行失败时，当前平台会自动重试3次

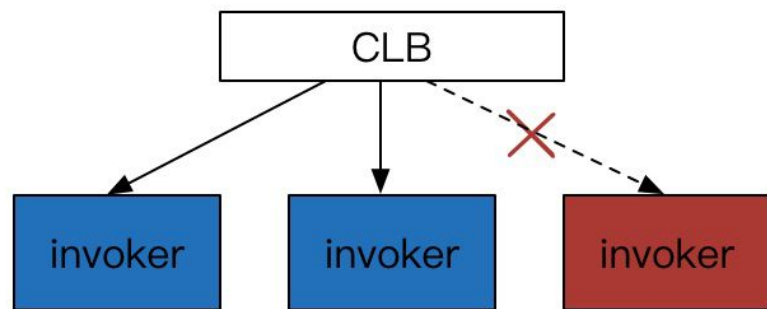


异步事件来自其它云产品调用，用户不可重试，底层函数执行失败时，当前平台会自动重试3次，依然失败会保存至重试队列，后续用户可择机人工选择重试

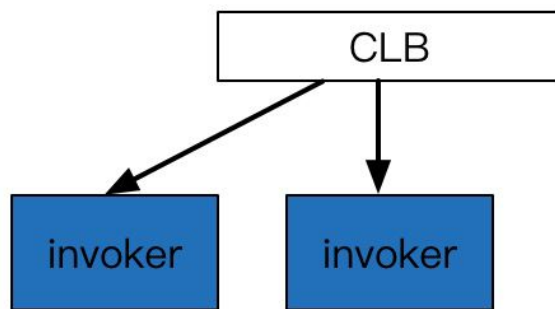


SCF容灾机制

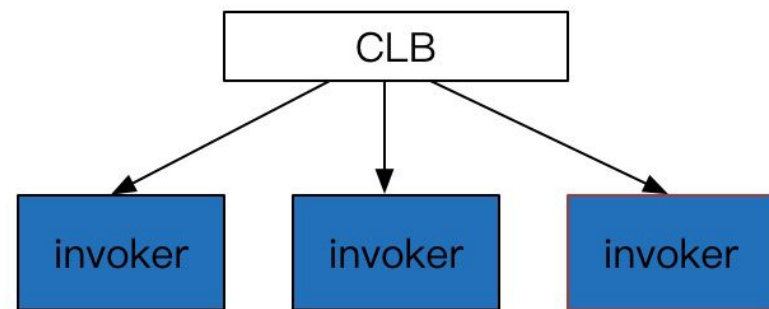
- 控制模块：无状态化，利用CLB实现分布和容灾
- 资源模块：通过分布式锁实现主备切换
- 执行模块：心跳保活，异常重试



invoker模块硬件故障



自动剔除，不再接收请求

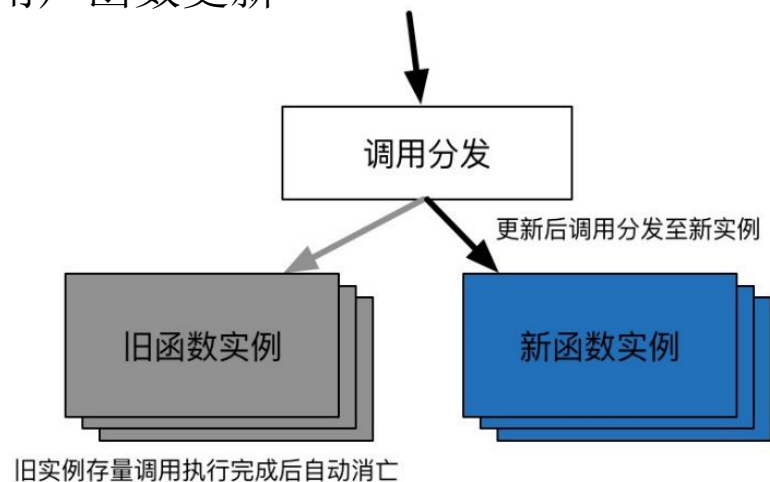


故障恢复或替换硬件后重新上线

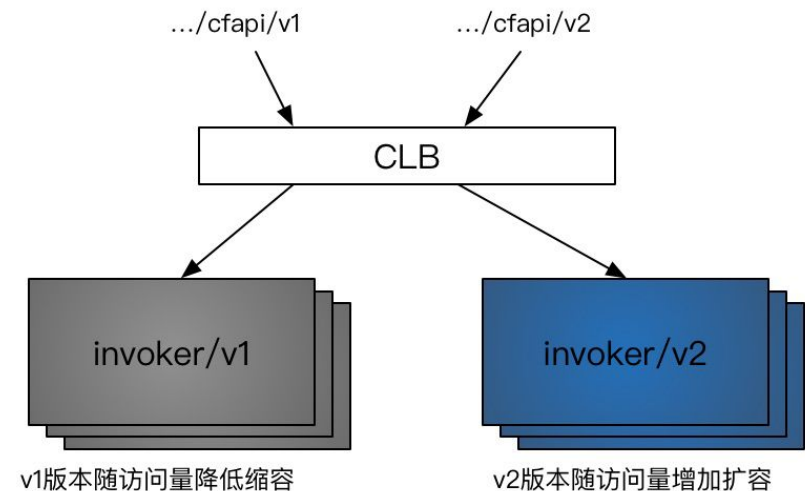
故障模块秒级剔除，故障模块中未完成的异步事件重新执行

SCF无缝更新

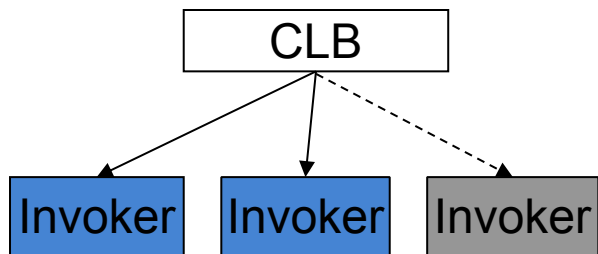
1. 用户函数更新



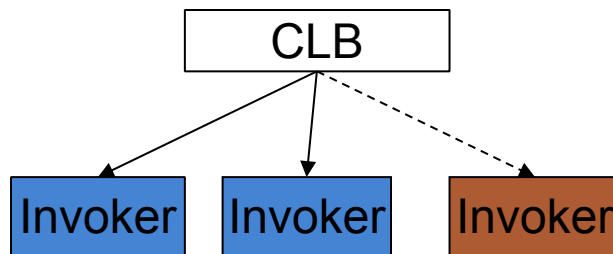
2. 平台API接口更新



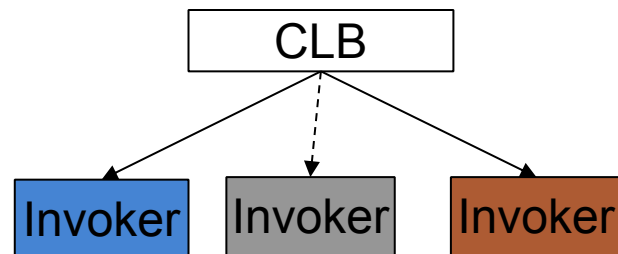
3. 平台模块版本更新



禁止Invoker接收新请求



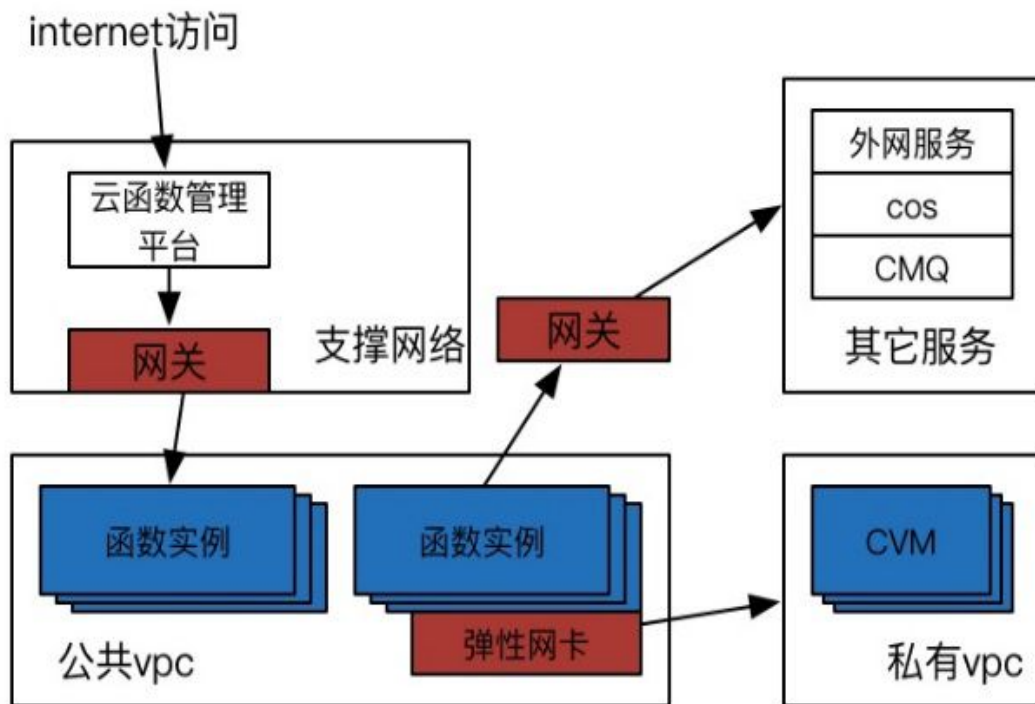
存量请求处理完后更新模块



新版本上线，开始变更第二个实例

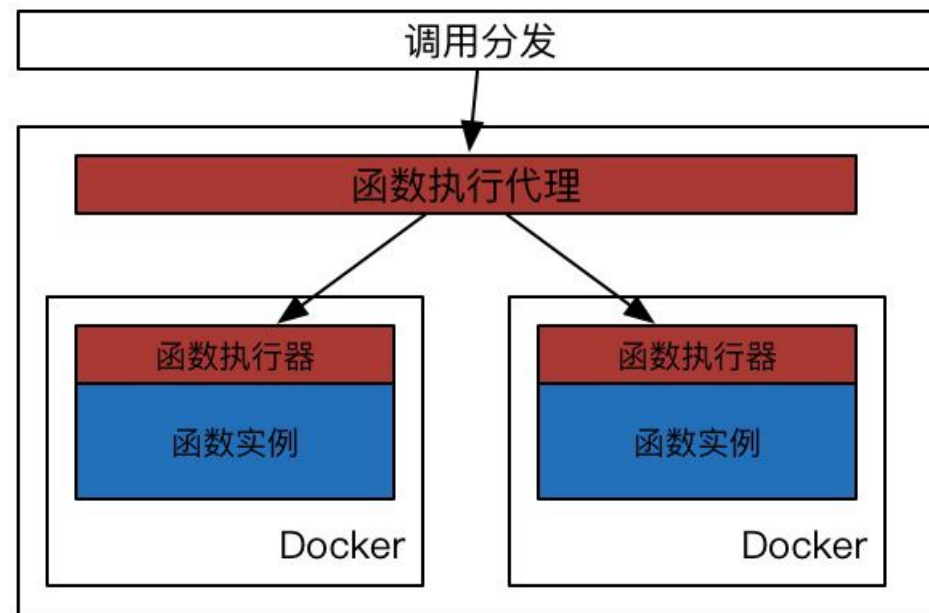
SCF安全关键技术

1. 使用VPC隔离用户网络



函数资源限制，文件系统目录限制，系统调用限制...

2. 隔离用户执行环境与管理环境

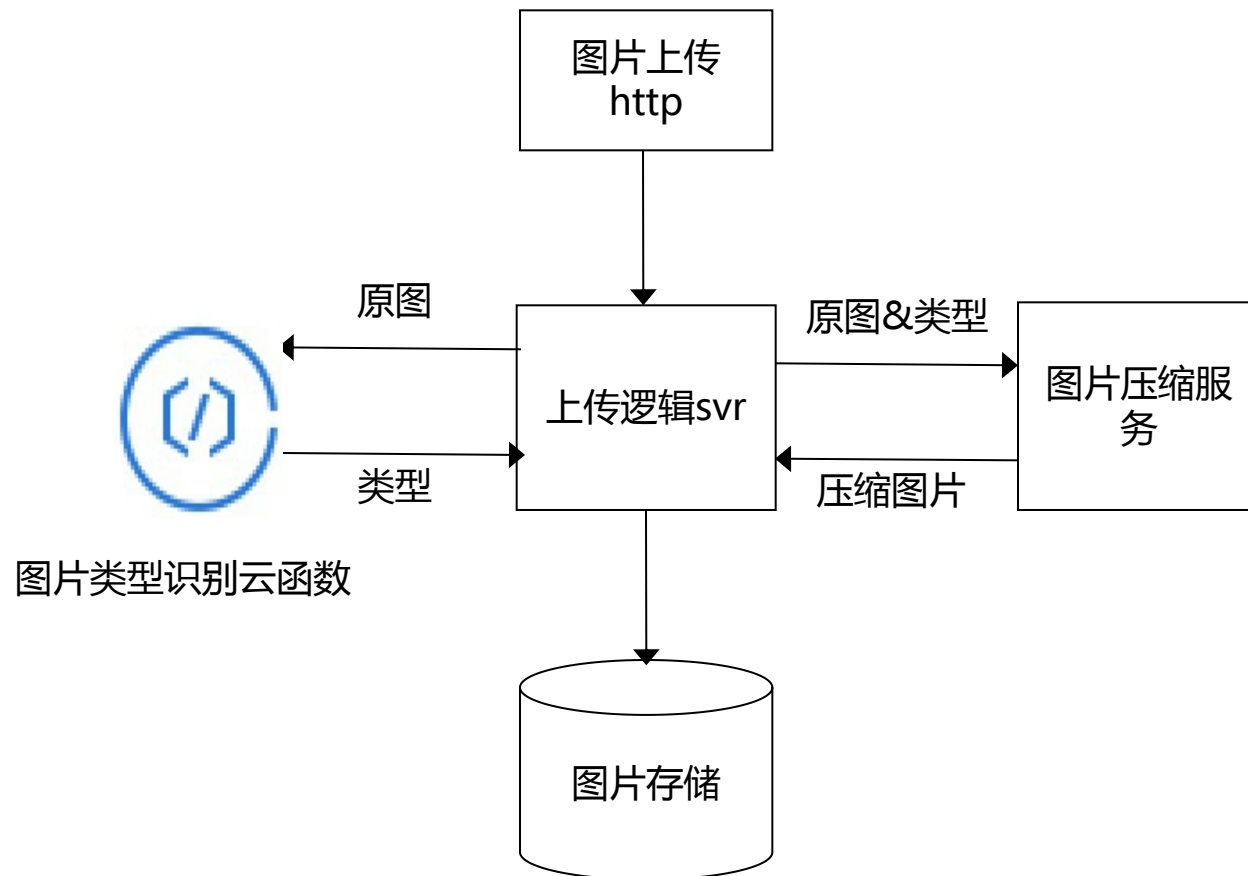


SCF应用实践—图片类型识别

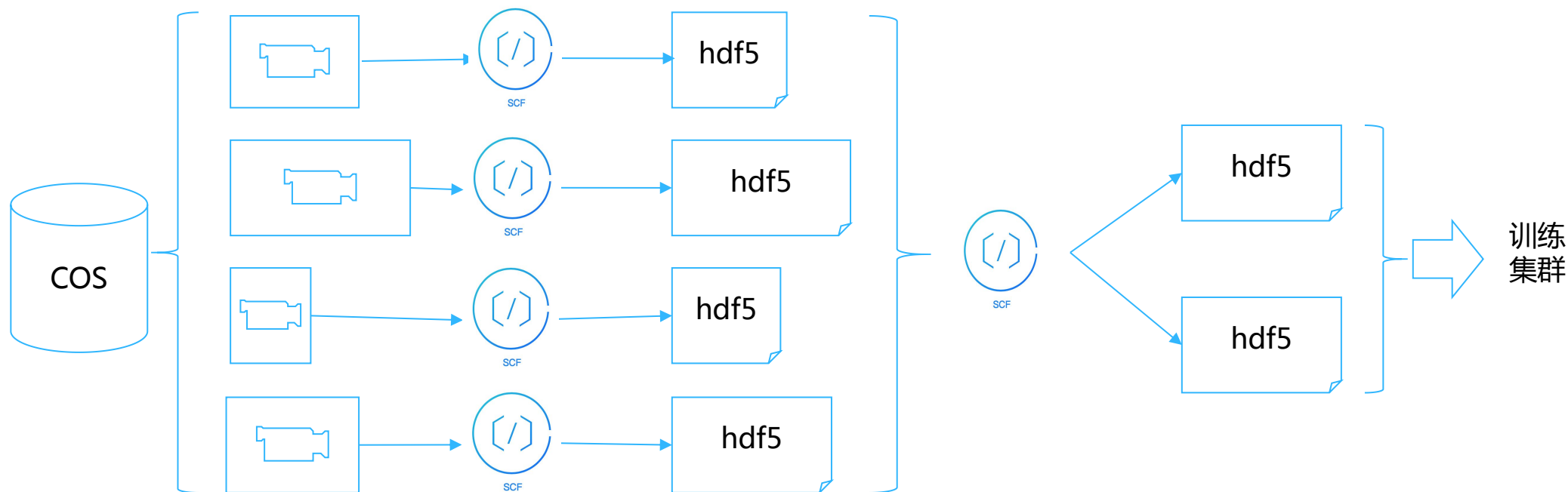
嵌入图片类型识别功能

在已有的图片上传压缩流程里嵌入图片类型识别功能，识别广告图片使用更高的压缩比，节省下载流量与存储容量。

收益：低成本快速实现试错



SCF应用实践—AI训练数据预处理



AI数据预处理服务

将游戏录像文件特征提取，转化为可供训练的hdf5文件，再将这些文件shuffle随机化按照固定帧数规整输出。

收益：快速实现数据预处理，减轻AI工程师平台型事项的工作量，能更关注算法创新；同时避免保留大量计算资源，节省成本。

SCF新特性预告



APIGateway支持;

云函数跨VPC访问能力支持;

kafka触发;

监控事件触发;

日志流触发



THANK YOU