

源技术 • IBM 微讲堂

Serverless应用案例赏析

预备课

Serverless架构与Apache OpenWhisk

9月27日晚8点



Serverless应用案例赏析

- 9月27日 《Serverless 架构与 Apache OpenWhisk》
- 10月11日 《Serverless 在 API 经济中的应用》
- 10月18日 《Serverless 在物联网领域的应用》
- 10月25日 《Serverless 在人工智能领域的应用》

实验环境：IBM公有云 <https://console.bluemix.net>

课程主页： <https://developer.ibm.com/cn/os-academy-serverless/>

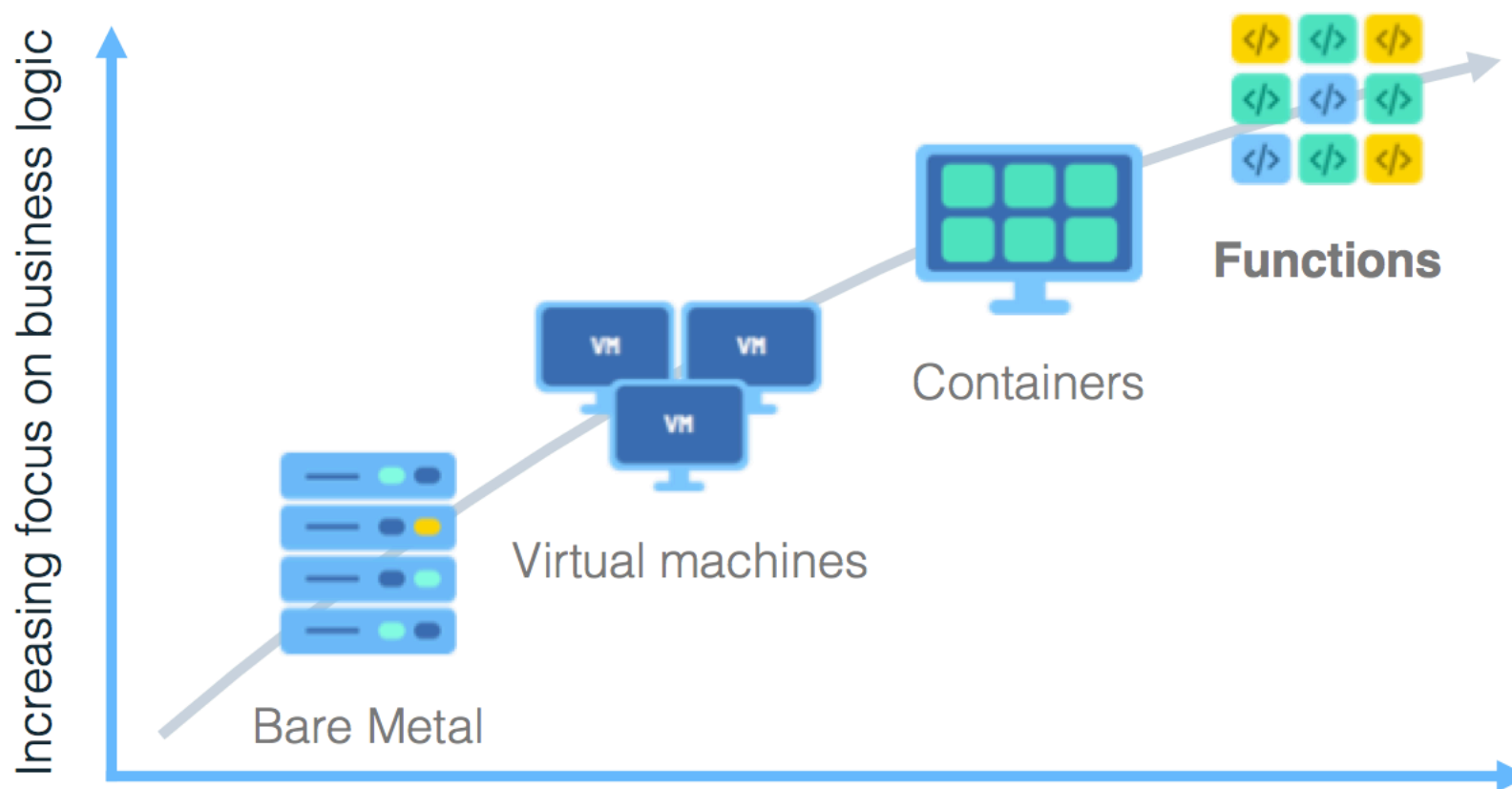


关于我

- 郭迎春（微信号：daisy-ycguo）
 - IBMer
 - 多年开源社区工作经验
 - 2009年 OpenOffice
 - 2012年 OpenStack
 - 2016年 Apache OpenWhisk
 - 现在专注于Kubernetes上的Serverless平台建设



计算的发展趋势



Decreasing concern (and control) over stack implementation

架构演变一直在向着简单、便捷、成本低的实现业务逻辑的方向行进。
Cloud evolution means developers can write apps better, faster, and cheaper.



什么是Serverless?

Serverless = { Functions as a Service
Backend as a Service

- Function-as-a-Service (FaaS)
 - 小段代码，按需执行，按需扩展，无需管理任何基础实施相关的部分。
 - 事件驱动型计算。函数被事件触发或者被HTTP请求调用。
- Backend-as-a-Service (BaaS)
 - 第三方基于API的服务，实现应用开发中的基础功能模块。
 - 这些API像服务一样，自动扩展，无需管理。

The goal of serverless is to abstract the complexity out of software development until it's accessible to all.

By Austen Collins, Founder & CEO, Serverless Inc.



Serverless要点

Function-as-a-Service

无需管理
按需扩展
按需执行
按使用计费

函数无状态的、短暂的、有限制的
事件驱动
API网关

Backend-as-a-Service

无需管理
按需扩展
按需执行
按使用计费



Serverless优点

- 快速开发
- 无限扩展
- “绿色”计算
- 对开发者友好
- 费用低
-



市场现状



AWS Lambda

运行代码，无需顾虑服务器。
仅按消耗的计算时间付费。

**SERVERLESS
FRAMEWORK**
VERSION 1.0

Build auto-scaling, pay-per-execution,
event-driven apps on AWS Lambda



IBM Cloud Functions

CLOUD FUNCTIONS^{ALPHA}

A serverless platform for building event-based microservices



Azure Functions

Process events with a serverless code architecture

开源Serverless平台 Apache OpenWhisk

<http://openwhisk.incubator.apache.org>




Apache OpenWhisk是一个开源的Serverless平台



Apache OpenWhisk是事件驱动型代码执行的FaaS平台

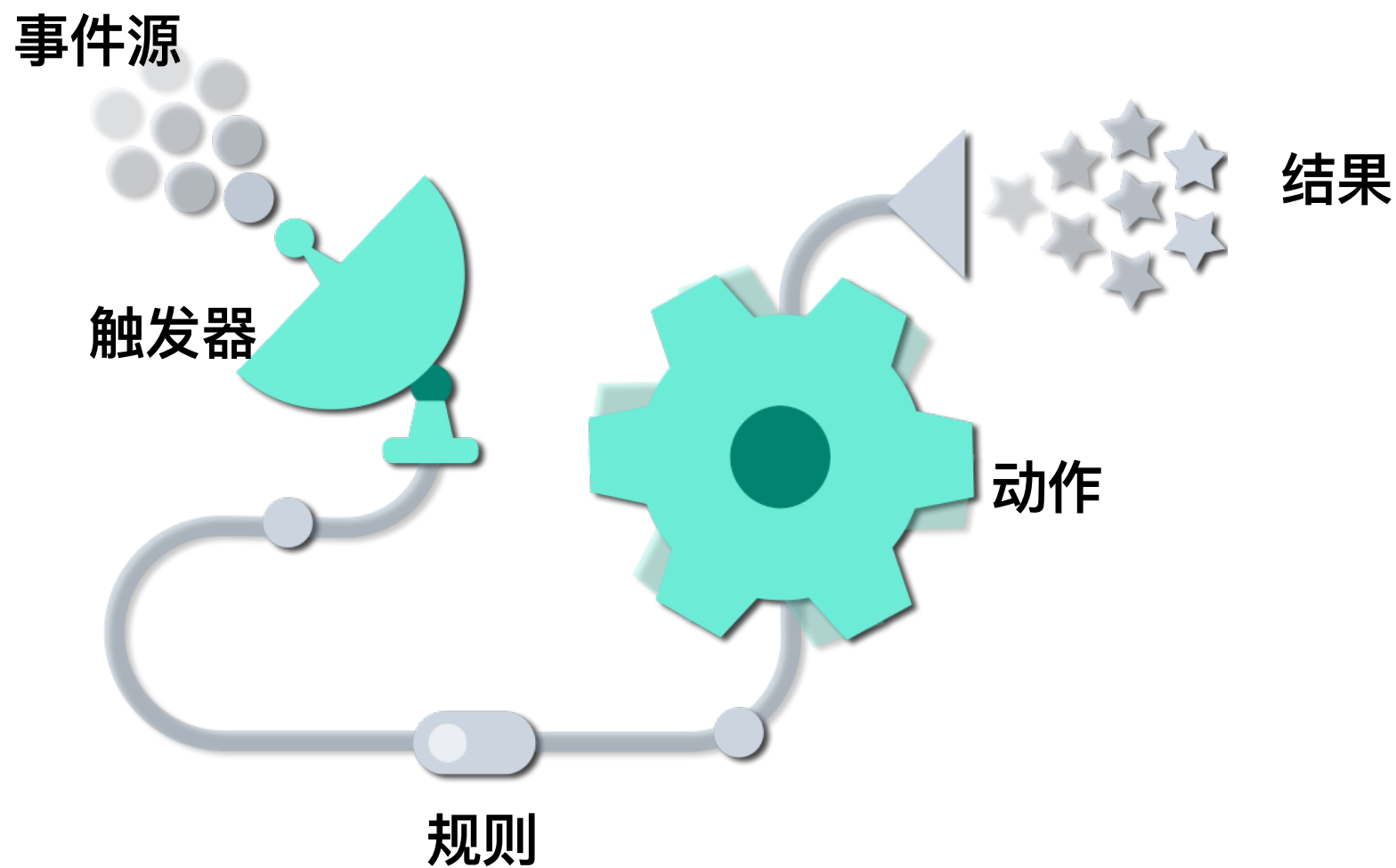


Apache OpenWhisk :

- **Apache基金会 (ASF)**
 - 社区驱动的“真”开源 (*Apache 2 License*)
- 
 - **已经在IBM公有云平台上被验证**
 - 使用开源版本的核心代码相同



Apache OpenWhisk 理念

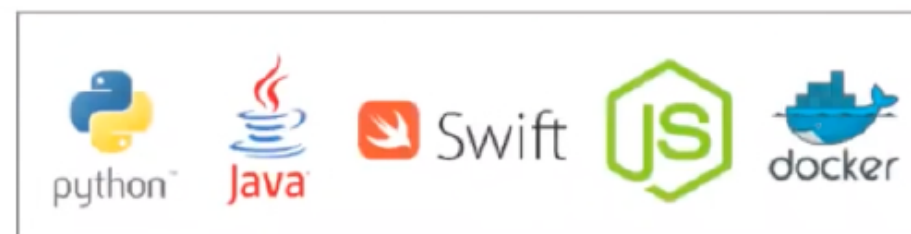
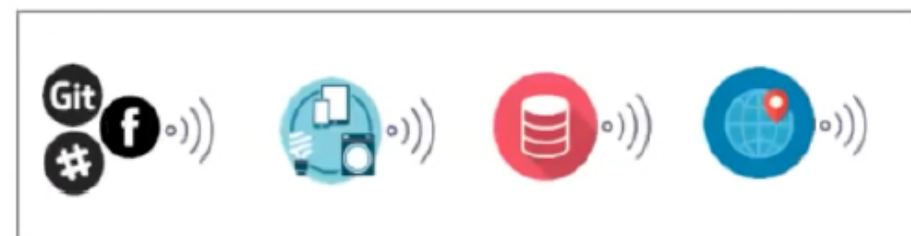
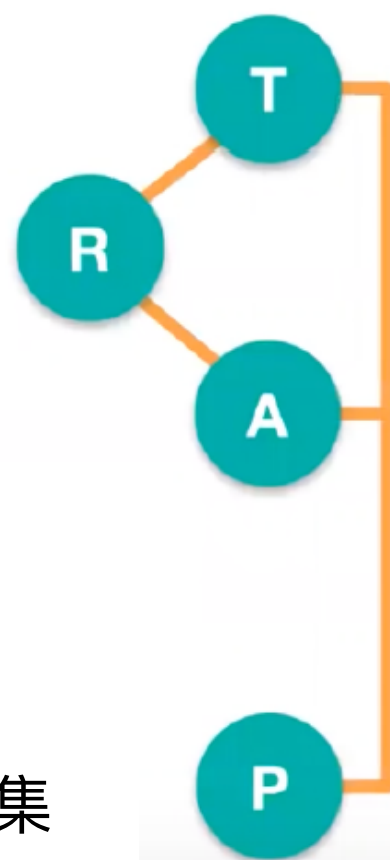


Apache OpenWhisk编程模型

数据源定义事件，触发器
(**Trigger**) 被触发

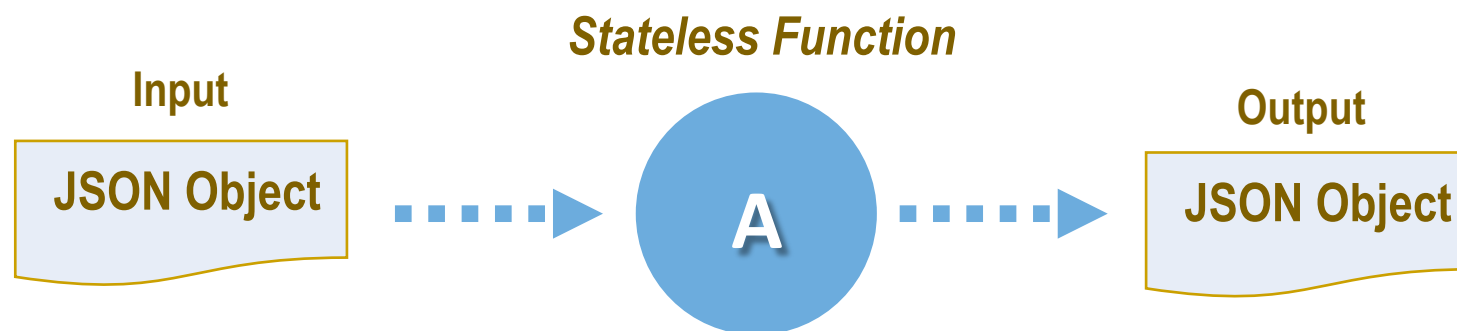
开发人员制定规则 (**Rule**) 将
动作(**Action**)和触发器(**Trigger**)

包 (**Package**) 提供与外部服务的集



A Action :

A stateless, relatively short-running function invoked as an event handler.



Goal: *An Action's run time is measured in milliseconds,
... well under the defaulted maximum of 5 minutes*

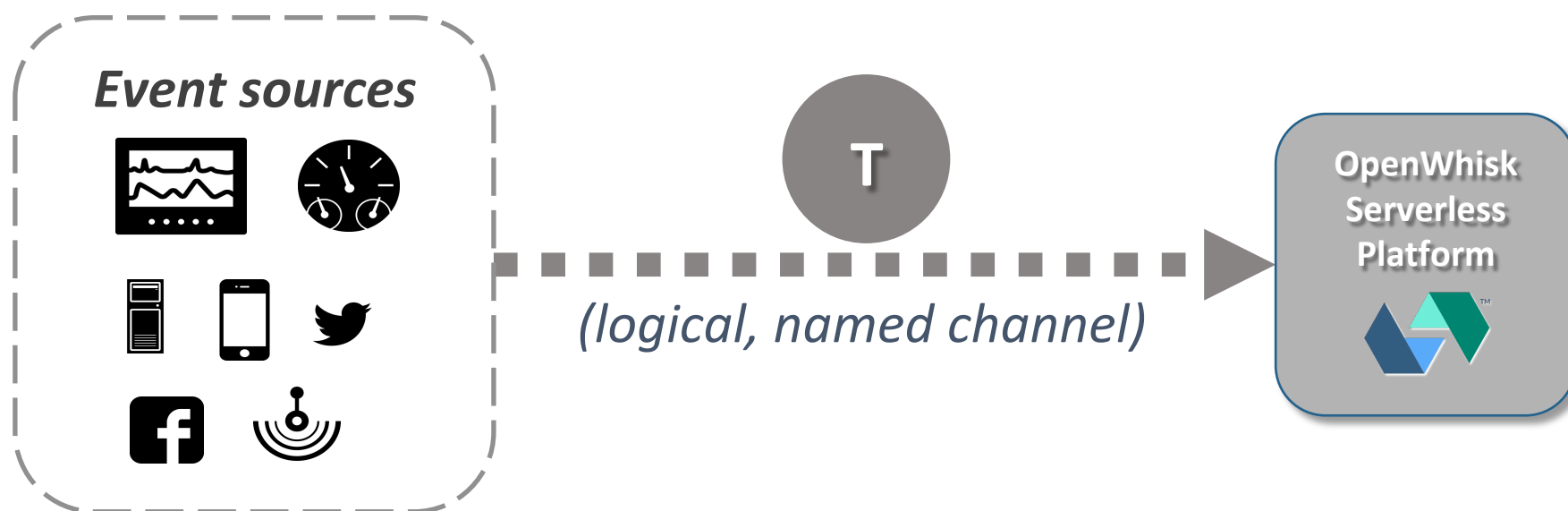


Apache OpenWhisk 编程模型

T Trigger :

*The named channel for a **class of events**.*

Triggers represent the events (and their data) themselves without any concept of how they were generated.

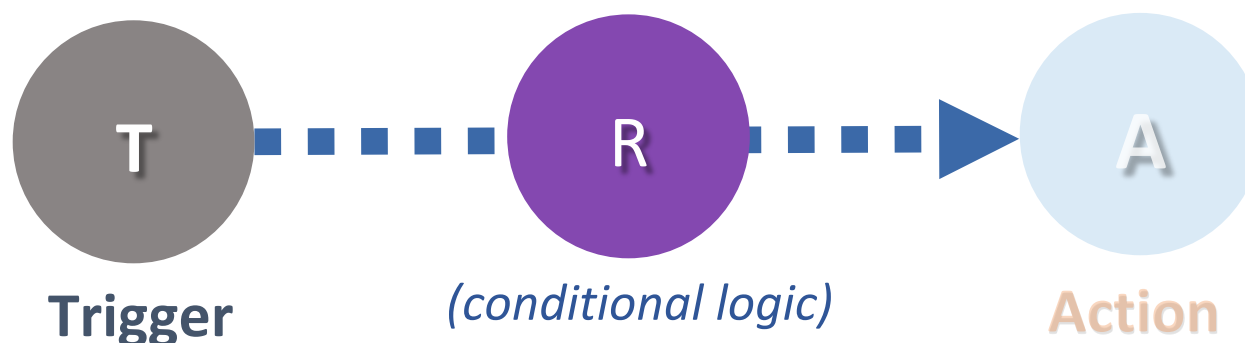


Note: In a pub-sub system, a trigger could be viewed as a message topic.



R Rule :

*A mapping from a **Trigger** to an **Action** which may contain simple conditional logic.*

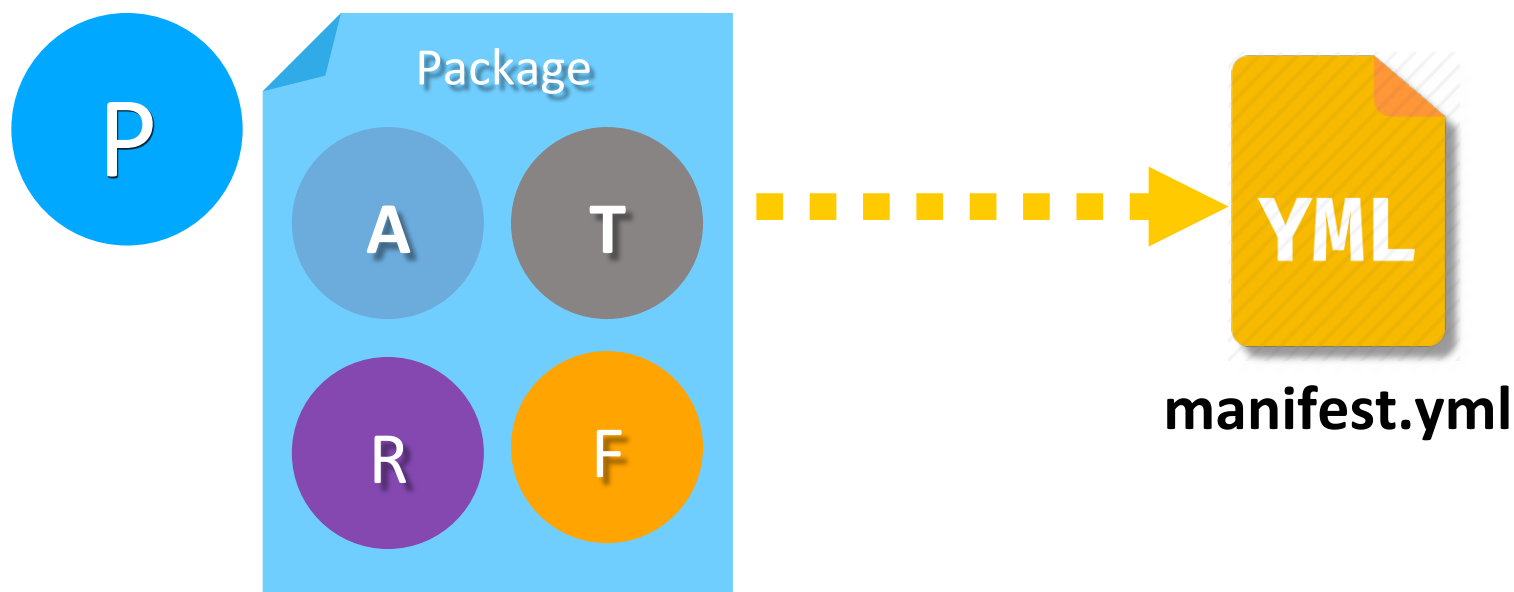


Note: OpenWhisk evaluates incoming events (that belong to a **Trigger**) and invokes the assigned **Action** (event handler) associated by the **Rule**.

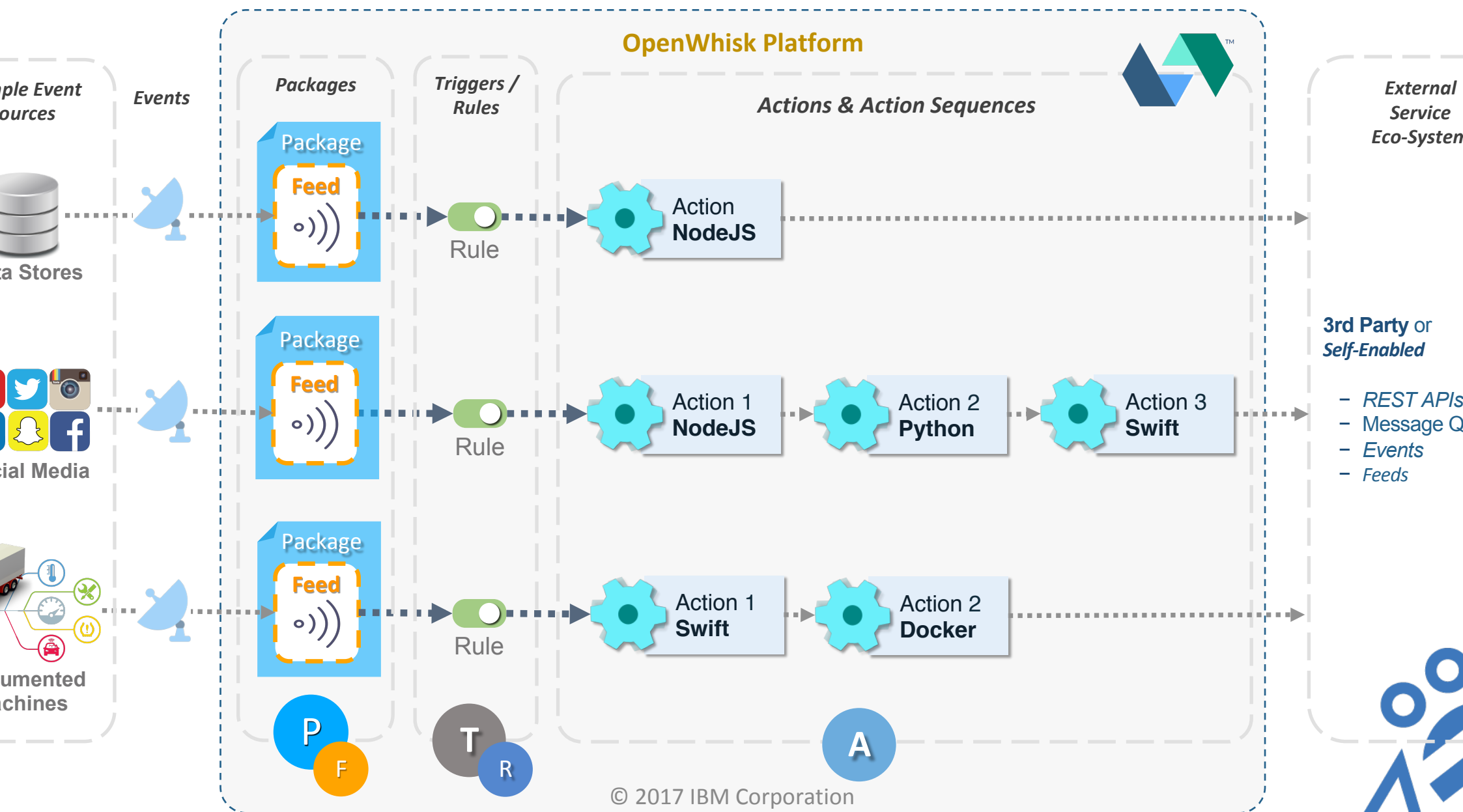


P Package:

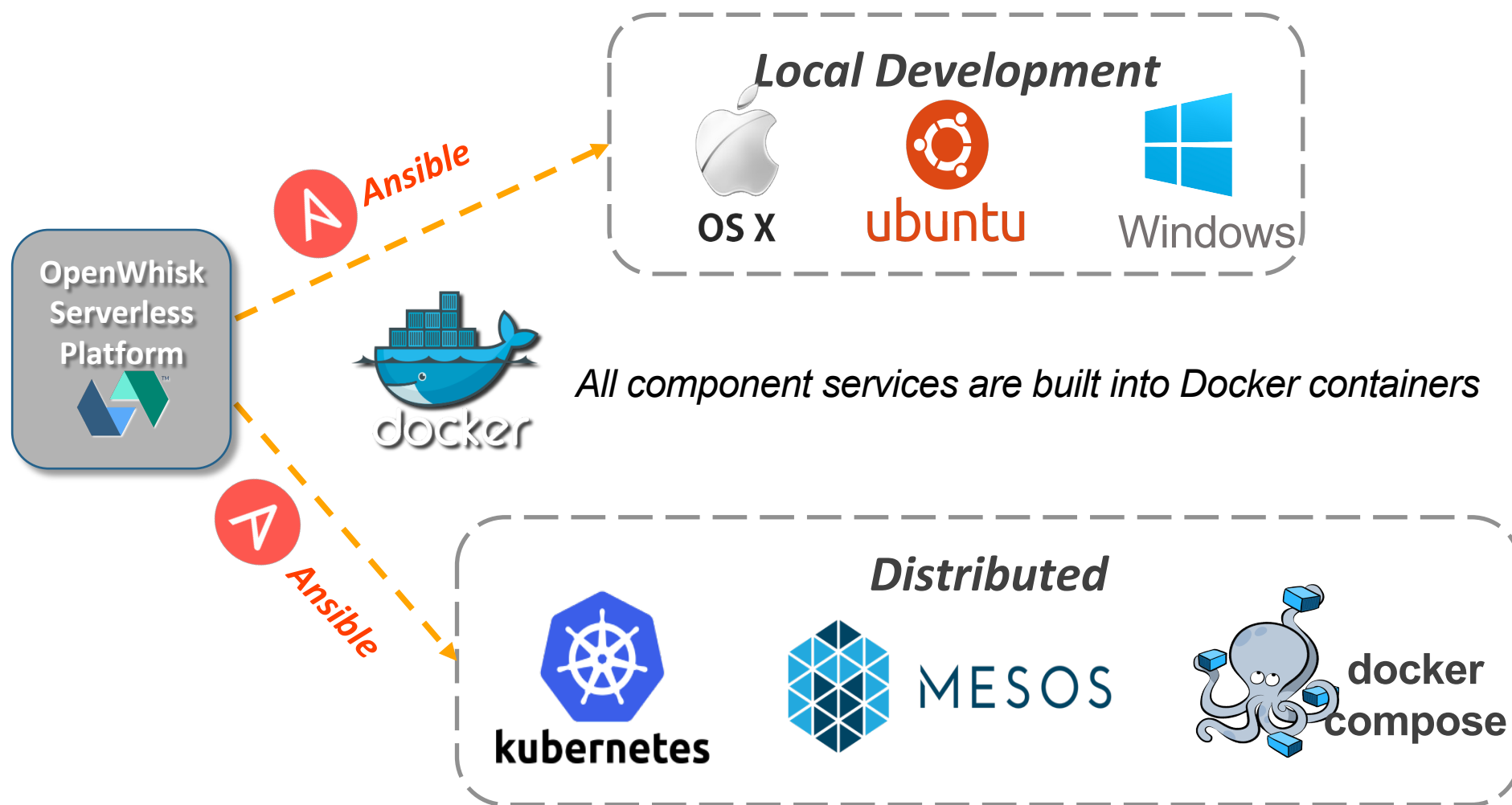
A named, shared collection of (Namespaced) Actions, Triggers, Feeds, Rules, ...



Apache OpenWhisk 编程模型



Apache OpenWhisk的部署方式



企业版Serverless平台 IBM Functions

<https://console.bluemix.net/openwhisk/>





Getting Started with IBM Cloud Functions

IBM Cloud Functions (based on Apache OpenWhisk) is a Function-as-a-Service (FaaS) platform which executes functions in response to incoming events and [costs nothing](#) when not in use. [Learn More](#)

Start Creating

Download CLI



What's New:

- Updated Action runtimes: NodeJS 8, Swift 4
- Get started quickly with Templates: [Try it now](#)
- New [logging service integration](#) (see the **Logs** link in the left navigation)
- Compliance: New ISO certifications ([ISO 27001](#), [ISO 27017](#), [ISO 27018](#))
- Available in new datacenter: Frankfurt, Germany (see the Region selector)
- Increased [maximum execution time](#) for Actions: 10 minutes

<https://console.bluemix.net/openwhisk/>



谢谢！

请把您的意见反馈给我们

