

## IT职业技能图谱

中科大移动云计算系统实验室  
孟宁

- 多态/泛型
- 反射
- 闭包
- lamda函数/匿名函数
- 高阶函数

## ■ S型发展路径

### 1. 简单的HTML/CSS

### 2. 形成复杂庞大的各类体系互相竞争

- JavaScript: react、AngularJS、jQuery....

- CSS: Bootstrap、Sass、Less...

- HTML5: video、audio、Canvas、WebGL...

- 各种工具: 压缩、构建、部署、单元测试、自动化测试、代码风格.....

### 1. 优胜劣汰逐渐形成简化的开发平台

- Ionic/PhoneGap

- React Native

- Meteor - Meteor is an open source platform for web, mobile, and desktop.

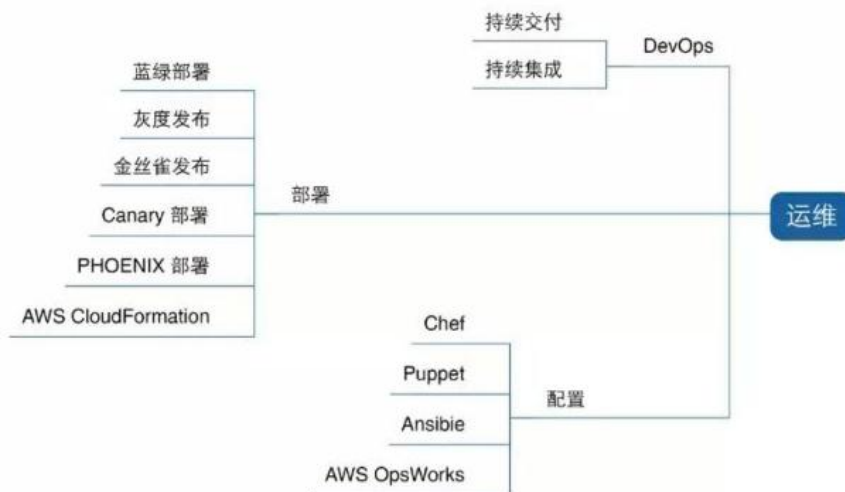
- 爬虫： scrapy、 Nutch....
- 存储： HDFS、 Redis Cluster、 MongoDB...
- 分布式计算： Map/Reduce、 Hadoop、 Spark...
- 分词检索： Lucene、 ElasticSearch
- 数据可视化： D3.js
  
- 推荐系统， 机器学习（神经网络）

# 嵌入式开发

- 单片机/基于ARM的SoC平台,嵌入式Linux/WinCE,汇编/C
- Android统一了底层平台, App (Java + 传感器)
- 微信服务号 (JSSDK+传感器)
- 可穿戴电子产品和物联网让一些底层硬件和系统的开发又火起来了

舵机	RIP(人体红外)
伺服电机	Temperature(温度)
	humidity sensor(湿度传感器)
	geomagnetic sensor(地磁传感器)
	acceleration transducer(加速度传感器)
	optoelectronic switch(光电开关)
	pneumatic sensor(气流传感器)
	current sensor(电流传感器)
	soil sensor(土壤传感器)
	illumination sensor(光照传感器)
	laser sensor(激光传感器)
	Motion(运动)
	Moisture sensor(土壤温度传感器)
	电压传感器
	three-axis gyroscope(三轴陀螺仪)
	Camera感光元件(图形传感器)
	baroceptor(气压传感器)
	gas sensor(气敏传感器)
Dust concentration sensor(粉尘浓度传感器) PM2.5	
	Water level sensor(水位传感器)
	Pulse sensor(脉搏传感器)
	EEG sensor(脑皮质电位传感器)
	Flex Sensor(弯曲传感器)
	proximity sensor(近距离传感器)
	Atmospheric Pressure Sensor(气压传感器)

- IaaS: AWS、Openstack、zstack、Citrix（桌面云） ...
  - 虚拟化: KVM、Xen、Hypervisor...
- 容器: LXC、docker、CoreOS
- PaaS: GAE、SAE...
- SaaS (MetaData) :.....
- 负载均衡: HAProxy、Nginx, 内容分发网络CDN也可以认为是一种负载均衡
- 配置、部署、发布和DevOps
- 架构
  - 微服务/MVP
  - RESTFul架构



- 给你一亩地进行建筑规划，自然就是高楼大厦的综合体建筑
- 给你一千亩地进行建筑规划，小桥流水花草树木亭台楼阁的分布式建筑群
- 大型机小型机的时代就相当于一亩地上做建筑规划自然产生J2EE这样庞大复杂的企业级软件架构
- 基于PC 服务器+分布式云计算就相当于廉价获得了一千亩地，自然希望获得随着市场变化能快速响应的企业级软件系统，微服务架构自然应运而生。
- 在微软内部还有一个最小化可行产品(Minimum Viable Product, MVP)原则，与微服务架构思路一致，但仅限于产品原型开发的技术策略，而微服务架构显然含义更宽泛一些。

# 微服务架构

## 理论基础



## 常用模式



## 单元测试

基于Mock/Stub / 基于真实依赖

## 集成测试

服务间集成 / 数据库集成 / 与...

## 组件测试

进程内 / 进程外

## 契约测试

PACT / PACTO

## E2E 测试

Selenium / WebDriver

## 性能测试

Gatling / JProfiler / JMeter / S...

## 部署环境

数据中心

公有云(IA

私有云(I



- *Hadoop*太复杂有被*Spark*取代的趋势
- *OpenResty*用作高性能并发web解决方案, *nginx+lua*, 基于非阻塞I/O技术实现。
- *Container*容器技术随着*Docker*的逐渐成熟开始形成一个比较庞大的技术生态, 已经有比较多基于*Docker*的互联网创业项目, 未来或许有取代*AWS*、*Openstack*的能力。
- 测试、安全和运维更多偏重工具应用等技能型的业务支持工作, 随着*DevOps*理念的普及和全栈开发平台的逐渐成熟, 这类人员都会逐渐变成开发人员, 比如自动化测试工具、安全分析工具、自动化运维和监控预警工具的开发工作。

参考资料: IT职业技能图谱 (全套13张)

[http://mp.weixin.qq.com/s?\\_\\_biz=MzA5NDIzNzY1OQ==&mid=2735610170&idx=1&sn=94cbbb2278f1fa028ebf814192bb2072&scene=1&srcid=0722hDTPFauBvhZ5zmPh2I0Y#rd](http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA5NDIzNzY1OQ==&mid=2735610170&idx=1&sn=94cbbb2278f1fa028ebf814192bb2072&scene=1&srcid=0722hDTPFauBvhZ5zmPh2I0Y#rd)

感谢各位

孟宁

中科大移动云计算系统实验室

[mengning@ustc.edu.cn](mailto:mengning@ustc.edu.cn)