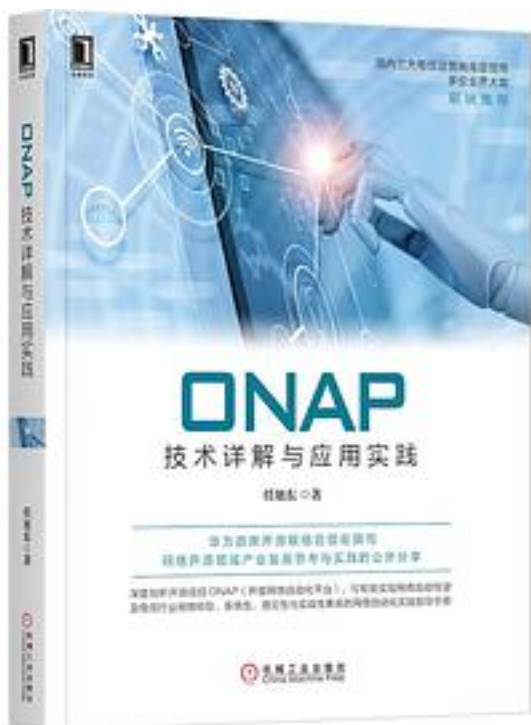


ONAP技术详解与应用实践



[ONAP技术详解与应用实践 下载链接1](#)

著者:任旭东 著

出版者:机械工业出版社

出版时间:2019-6

装帧:平装

isbn:9787111627609

内容简介

国内首部系统剖析ONAP的书籍，也是理论性与实战性兼具的网络自动化实践指导书！

本书详细全面地介绍了网络自动化的挑战和发展趋势，以及ONAP的概况、架构设计理念、设计原则、各模块实现细节、关键特性、应用场景和案例实践等。通过本书读者可以深入理解ONAP，提升对网络自动化及相关领域的认知。

作者及其团队成员均是华为网络开源领域的专家，长期参与社区的治理、贡献和回馈，

致力于通过产业协作，打造统一的平台，降低集成成本，加快新技术导入，助力新一代网络运维系统升级。同时，本书也融入了作者及其团队在网络开源领域的深刻洞察和见解，书中分享了华为参与网络开源的实践经验，是电信网络转型的重要参考。

本书共分为四大部分：

准备篇（第1~2章），帮助读者梳理网络自动化的挑战和历史，分享了业界先进理念和经验，详细介绍了ONAP平台的版本能力以及与标准和开源组织的协同；详细描述了在三种环境（物理裸机服务器、私有云环境、公有云环境）下安装部署ONAP的方法。

架构设计篇（第3章），系统介绍了ONAP在设计之初的目标与设计理念，从全局角度帮助读者了解ONAP当前架构是如何形成的，各个模块是如何划分的，最终又是如何保证系统质量的，以及在这个过程中开发人员分别有哪些考虑。具体包括模型驱动、DevOps、微服务化与云原生等，同时对ONAP数量众多的组件，从架构角度进行了归类 and 介绍。

关键项目篇（第4~7章），从架构角度将ONAP分为ONAP设计态组件、运行态组件、闭环组件和公共组件四部分，每个部分又包含若干子项目。本书详细介绍了每个子项目的功能描述、API接口关系、关键特性、未来规划特性及开发指南等。这部分可帮助读者深入理解ONAP核心。

应用场景和案例实践篇（第8~10章），首先介绍了ONAP社区到R3版本（Casablanca）为止的五个场景蓝图，以及基于ONAP来解决网络自动化和业务闭环的问题方法；然后以CCVPN use case为例，介绍ONAP支持一个新业务场景的设计思路、建模方法、 workflow设计、闭环设计等；最后系统介绍了社区的测试认证项目OVP、包括其发展路标、认证服务模式及未来构想。

作者介绍:

任旭东

毕业于上海交通大学，2000年加入华为公司。历任智能网络研发工程师、印度分部产品经理和架构师、商业OSS领域总经理、网络OSS副总裁、网络OSS战略与MKT副总裁、解决方案MKTG副总裁等职务。在研发、市场营销、产品管理等方面均积累了丰富的经验。

现任华为ICT基础设施开源业务总经理，华为公司首席开源联络官，全面负责面向运营商和企业的网络自动化产业解决方案的开源实现，聚焦用开源手段构建产业生态，做大产业空间，构建健康和谐的产业环境，支撑公司商业成功。

Linux基金会核心开源项目LFN和LF Edge董事会董事，参与过多个网络开源项目的创立、整合和治理等工作，如ONAP、OPNFV、Akraino、OPEN-O等。在电信网络、OSS、SDN、NFV业务和产业发展领域有独到见解。

目录: 目录 Contents

本书编委会

推荐序一

推荐序二

推荐序三

自序

前言

准备篇

第1章 网络自动化挑战及ONAP介绍2

1.1 网络自动化演进的挑战2

1.2 网络自动化商业实践4

1.2.1 AT&T的网络自动化实践4

1.2.2 互联网企业的网络自动化实践6

1.2.3 网络设备厂商的自动化系统8

1.3 开放网络自动化平台—ONAP9

1.4 ONAP版本路标及关键特性12

1.4.1 Amsterdam版本12

1.4.2 Beijing版本13

1.4.3 Casablanca版本14

1.4.4 Dublin及后续版本展望14

1.5 ONAP与相关标准开源组织协同15

1.5.1 ONAP与ETSI NFV15

1.5.2 ONAP与MEF16

1.5.3 ONAP与TMF16

1.5.4 ONAP与IETF17

1.5.5 ONAP与3GPP18

1.5.6 ONAP与BBF18

1.5.7 ONAP与OpenStack18

1.5.8 ONAP与Kubernetes19

1.5.9 ONAP与OPNFV19

1.6 运营商部署实践进展19

1.7 本章小结21

第2章 ONAP安装部署指南23

2.1 安装要求说明23

2.2 在物理裸机上部署ONAP24

2.2.1 资源准备—安装OS24

2.2.2 在物理服务器上安装Kubernetes25

2.2.3 验证Kubernetes是否安装正确29

2.2.4 在Kubernetes上安装部署ONAP31

2.3 在OpenStack私有云环境下部署ONAP36

2.4 在公有云虚拟机上部署ONAP37

2.5 ONAP as A Service展望40

2.6 本章小结41

架构设计篇

第3章 ONAP架构设计44

3.1 ONAP架构理念44

3.1.1 业务无关的平台45

3.1.2 开放性45

3.1.3 闭环自动化45

3.1.4 DevOps一体化设计47

3.2 架构设计原则49

3.2.1 模型驱动49

3.2.2 微服务化64

3.2.3 云原生设计64

3.3 架构与组件65

3.3.1 设计态框架和运行态框架67

3.3.2 业务编排器与网络控制器的架构对比72

3.3.3 核心服务&模块74

3.3.4 其他组件74

3.4 安全与可信的代码质量75

3.5 本章小结	78
关键项目篇	
第4章 ONAP设计态组件	80
4.1 SDC	81
4.1.1 功能介绍	81
4.1.2 API与外部依赖关系	83
4.1.3 重要机制和组件	84
4.1.4 开发指南	87
4.2 VNF SDK	96
4.2.1 功能介绍	96
4.2.2 API与外部依赖关系	98
4.2.3 重点特性和规划特性	99
4.3 VVP功能介绍	99
第5章 ONAP运行态组件	101
5.1 A&AI	101
5.1.1 功能介绍	101
5.1.2 API	103
5.1.3 外部依赖关系	105
5.1.4 关键组件及规划特性	105
5.1.5 开发指南	106
5.2 APPC	108
5.2.1 功能介绍	108
5.2.2 API与外部依赖关系	111
5.2.3 重点特性和规划特性	114
5.2.4 开发指南	115
5.3 CLI	122
5.3.1 功能介绍	122
5.3.2 重点特性	124
5.3.3 开发指南	124
5.4 External API	127
5.4.1 功能介绍	127
5.4.2 API与外部依赖关系	128
5.4.3 开发指南	133
5.5 Multi-Cloud	134
5.5.1 功能介绍	134
5.5.2 API与外部依赖关系	135
5.5.3 关键功能特性	137
5.5.4 开发指南	137
5.6 OOF	138
5.6.1 功能介绍	138
5.6.2 API与外部依赖关系	141
5.6.3 开发指南	142
5.7 Portal	142
5.7.1 功能介绍	142
5.7.2 规划功能特性	143
5.7.3 开发指南	144
5.8 SDN-C	147
5.8.1 功能介绍	147
5.8.2 API与外部依赖关系	149
5.8.3 重点特性	150
5.8.4 开发指南	152
5.9 SO	158
5.9.1 功能介绍	158
5.9.2 API与外部依赖关系	159

5.9.3 重点功能特性	161
5.9.4 开发指南	163
5.10 UUI	171
5.10.1 功能介绍	171
5.10.2 外部依赖关系	172
5.11 VF-C	173
5.11.1 功能介绍	173
5.11.2 重点特性	175
5.11.3 开发指南	175
5.12 VID	177
第6章 ONAP闭环组件	180
6.1 CLAMP	181
6.1.1 功能介绍	181
6.1.2 外部依赖关系	181
6.1.3 重点特性	182
6.1.4 开发指南	184
6.2 DCAE	191
6.2.1 功能介绍	191
6.2.2 关键组件与重点特性	193
6.2.3 API与外部依赖关系	196
6.2.4 规划特性	198
6.2.5 开发指南	198
6.3 Holmes	200
6.3.1 功能介绍	200
6.3.2 API及外部依赖关系	202
6.3.3 重点特性和规划特性	203
6.3.4 开发指南	203
6.4 Policy	206
6.4.1 功能介绍	206
6.4.2 API和外部依赖关系	207
6.4.3 重点特性和规划特性	208
6.4.4 开发指南	209
第7章 ONAP公共组件	216
7.1 AAF	216
7.2 CCSDK	218
7.2.1 功能介绍	218
7.2.2 API	219
7.2.3 重点特性—CDS	220
7.2.4 开发指南	222
7.3 DMaaP	224
7.3.1 功能介绍	224
7.3.2 API与外部依赖关系	228
7.3.3 开发指南	229
7.4 Logging	231
7.5 MSB	232
7.6 MUSIC	233
7.7 VNFREQS	235
7.8 Documentation	235
7.9 Integration	236
7.10 ONAP Benchmark	236
应用场景和案例实践篇	
第8章 ONAP社区发布的应用场景蓝图	240
8.1 ONAP社区应用场景蓝图的目的是	240
8.2 虚拟防火墙蓝图	241

8.3 虚拟家庭网关蓝图	242
8.4 LTE语音核心网蓝图	246
8.5 5G蓝图	250
8.6 跨层跨域的企业专线蓝图	253
8.7 本章小结	256
第9章 基于ONAP的跨域跨层专线实践	257
9.1 Demo环境介绍	257
9.2 方案整体设计过程	259
9.2.1 拓扑自动发现	260
9.2.2 业务发放设计	261
9.2.3 闭环方案设计	268
9.3 资源设计	269
9.3.1 Virtual Function资源设计	270
9.3.2 Virtual Link资源设计	275
9.3.3 Allotted Resource资源设计	276
9.4 业务设计	276
9.4.1 SOTN VPN Infra Service设计	278
9.4.2 SD-WAN VPN Infra Service设计	279
9.4.3 Site Service设计	279
9.5 工作流及DG设计	280
9.5.1 业务工作流设计	280
9.5.2 资源DG设计	284
9.6 闭环控制和策略设计	287
9.6.1 数据分析规则设计	287
9.6.2 策略规则设计	293
9.7 运行态体验	294
9.7.1 业务发放	294
9.7.2 业务闭环	296
9.8 本章小结	297
第10章 ONAP社区的xNF/NFVi认证计划	298
10.1 CVC认证及其对于产业的价值	299
10.2 CVP的架构组件及其主要功能	299
10.3 如何使用CVP认证你的xNF	301
10.3.1 本地部署CVP认证xNF	301
10.3.2 通过第三方实验室认证xNF	306
10.4 如何定制你的xNF认证内容	307
10.4.1 自定义CVP的测试脚本范围	307
10.4.2 参与社区的标准用例制定	308
10.5 CVC的应用与展望	308
10.5.1 供应商如何应用CVC	308
10.5.2 运营商对CVC的应用	310
10.5.3 CVC的未来展望	310
10.6 本章小结	312
附录A ONAP开源参与运营与实践	313
附录B 缩略词	324
后记 构筑开发者友好的产业共识，加速自动驾驶网络部署	329
• • • • •	(收起)

[ONAP技术详解与应用实践 下载链接1](#)

标签

好书，值得一读

专业

网络

前沿

ONAP

实用

华为

机器学习

评论

有些浅，作为初步了解还可以

好书，值得推荐。不仅在电信行业，其他与网络相关的行业也都该看看。

收到书后大体浏览了一遍，感觉内容还挺丰富，讲得也比较深入，在应用场景部分，还真提到了5G场景的相关问题。

有关ONAP相关的中文资料几乎没有，华为推出的这本书，帮了我大忙，以后的工作就靠它了！

ONAP的图书竟然现在就有了中文版，而且是本土图书，一直以为要等国外出版几本以后，再等上一两年，才能有外版的翻译书上市。为这本书的作者大大点个赞！！！看到作者是华为的人，而且是ONAP项目的主要贡献者之一，其实我也就释然了，华为就应该在技术方面，尤其是与通信有关的技术方面走在前列，再为华为点个赞，加油！

再来说说书的内容，依然很出乎意料，这么前沿的一本书，按说常规经验来说，也就是一个官方的使用手册翻译版，不会有什么干货性的内容。但是这本书却不然，从理念到设计原则，再到各个模块的实现细节，尽然都有深入讲解，难道的是还配有案例，这要不是真正的行内人，在这个阶段可做不到这种程度。我相信，这本书会成为ONAP领域的标杆性的作品，非常幸运能第一时间读到，谢谢作者！感谢华为，希望你能继续伟大！

[ONAP技术详解与应用实践_下载链接1](#)

书评

[ONAP技术详解与应用实践_下载链接1](#)