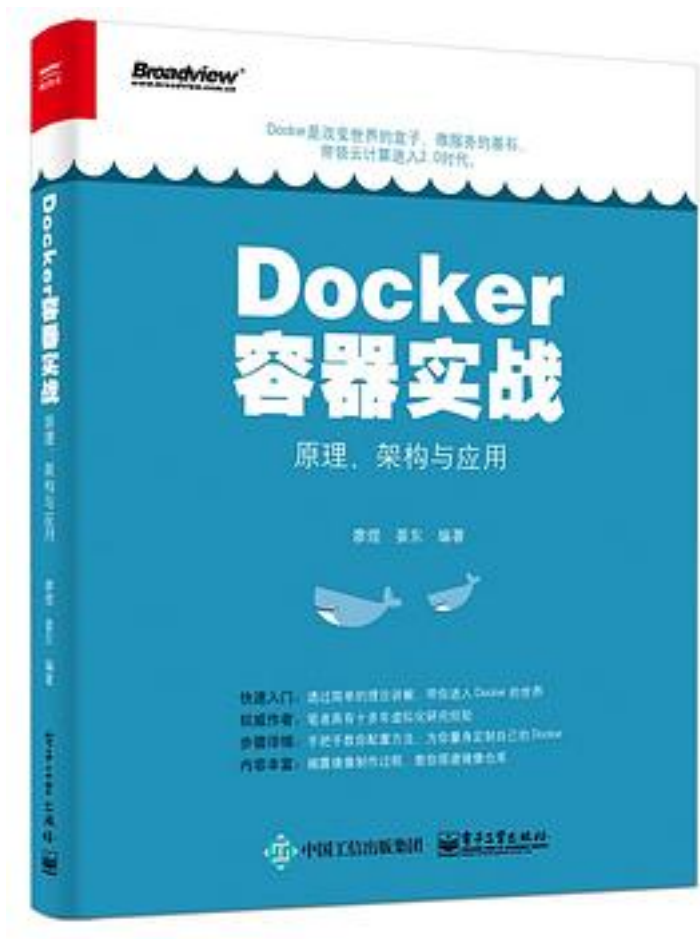


Docker容器实战：原理、架构与应用



[Docker容器实战：原理、架构与应用_下载链接1](#)

著者:廖煜

出版者:电子工业出版社

出版时间:2016-11

装帧:平装

isbn:9787121302442

《Docker容器实战：原理、架构与应用》以Docker实战为原则，通过各种应用实例详细介绍Docker基本原理、Docker容器管理、Docker镜像制作、Docker仓库搭建等内容。《Docker容器实战：原理、架构与应用》注重Docker在不同场景的具体应用，专注

于实用性和操作性。

《Docker容器实战：原理、架构与应用》共14章。涵盖的主要内容包括云计算简介、Docker的安装、使用Docker、Docker深入解析、容器的网络、容器的数据、镜像仓库、镜像和容器的存储结构、定制Docker Daemon、如何编写Dockerfile、Dockerfile最佳实践、使用容器提供服务、建立私有镜像仓库、Docker常见问题等。

《Docker容器实战：原理、架构与应用》内容丰富，实例典型，实用性强。适合学习Docker的初学者、使用Docker的开发者及系统运维人员，尤其是需要在生产环境定制Docker的开发者 and 运维人员。

作者介绍:

目录: 第1篇 Docker基础知识介绍

第1章 云计算简介 2

1.1 虚拟化技术的分类和历史 3

1.1.1 硬件级虚拟化历史 3

1.1.2 操作系统级虚拟化历史 4

1.2 云计算服务模式 4

1.3 Docker介绍 5

1.3.1 Docker主要解决什么问题 6

1.3.2 Docker的历史 6

1.3.3 Docker是什么 6

1.4 Linux快速入门 7

1.4.1 选取什么发行版本 7

1.4.2 使用图形界面还是命令行界面 8

1.4.3 英文还是中文 8

1.4.4 安装Ubuntu 14.04 8

1.4.5 Linux常用工具 11

1.4.6 启用root用户 12

1.4.7 使用vim 12

1.4.8 配置网络 13

1.4.9 启用SSH Server 13

1.4.10 通过客户端远程连接Linux主机 14

1.4.11 免密码登录Linux主机 15

1.4.12 安装软件 15

1.4.13 公有云主机快速入门 16

1.4.14 购买云主机 17

1.4.15 连接到云主机 19

1.5 习题 21

第2章 Docker的安装 22

2.1 在Ubuntu下安装Docker 22

2.1.1 前置条件 22

2.1.2 更新apt源 23

2.1.3 Ubuntu 14.04特殊处理 24

2.1.4 正式安装 24

2.2 在CentOS下安装 26

2.2.1 前置条件 26

2.2.2 更新yum 26

2.2.3 添加仓库 26

2.2.4 正式安装 26

- 2.3 通过Ghostcloud进行安装 27
 - 2.3.1 注册Ghostcloud账号 28
 - 2.3.2 接入新主机 28
 - 2.3.3 获取安装脚本 28
 - 2.3.4 验证Docker安装是否成功 30
 - 2.3.5 运行第一个容器 30
- 2.4 通过官方的安装脚本安装 31
- 2.5 在非Linux系统下安装Docker 32
- 2.6 习题 32
- 第3章 使用Docker 33
 - 3.1 运行hello-world 33
 - 3.2 容器和镜像 35
 - 3.2.1 什么是容器 35
 - 3.2.2 什么是镜像 35
 - 3.2.3 容器和镜像的关系 36
 - 3.3 Docker入门操作 36
 - 3.3.1 查看Docker基本信息 36
 - 3.3.2 下载第一个基础镜像 37
 - 3.3.3 运行一个含shell终端的容器 38
 - 3.3.4 查看容器运行 38
 - 3.3.5 运行长时间容器 38
 - 3.3.6 查看所有容器 39
 - 3.4 习题 40
- 第2篇 Docker的基本使用
- 第4章 Docker深入解析 42
 - 4.1 Docker的架构 42
 - 4.2 Docker如何工作 43
 - 4.2.1 Docker Image工作方式 43
 - 4.2.2 Docker Registry工作方式 44
 - 4.2.3 容器工作方式 44
 - 4.2.4 底层的技术 45
 - 4.3 Docker Client和Daemon 46
 - 4.4 通过容器运行Web应用 47
 - 4.4.1 使用国内仓库 48
 - 4.4.2 拉取apache-php镜像 48
 - 4.4.3 运行镜像 48
 - 4.4.4 网页访问 48
 - 4.4.5 修改页面内容 49
 - 4.4.6 持久化容器 50
 - 4.5 镜像制作 50
 - 4.5.1 查看本机镜像 50
 - 4.5.2 获取镜像的三种方式 51
 - 4.5.3 查找DockerHub镜像 51
 - 4.5.4 查找其他仓库镜像 52
 - 4.5.5 push镜像 54
 - 4.5.6 根据Dockerfile编译镜像 55
 - 4.5.7 删除镜像 56
 - 4.6 docker run命令 56
 - 4.6.1 docker run的语法格式 56
 - 4.6.2 前后台运行 57
 - 4.6.3 容器的标识 57
 - 4.6.4 PID设置 58
 - 4.6.5 UTS(--uts)设置 58
 - 4.6.6 IPC(--ipc)设置 59

- 4.6.7 网络设置 59
- 4.6.8 重启策略 (--restart) 60
- 4.6.9 Clean up (--rm) 61
- 4.6.10 CGroups控制 61
- 4.6.11 特权模式和Capabilities 61
- 4.6.12 日志驱动 (--log-driver) 62
- 4.6.13 覆盖image的默认参数 62
- 4.7 习题 63
- 第5章 容器的网络 64
 - 5.1 容器自带网络 64
 - 5.2 网络详情 65
 - 5.3 用户自定义网络 67
 - 5.3.1 桥接网络 67
 - 5.3.2 Overlay网络 68
 - 5.4 习题 71
- 第6章 容器的数据 72
 - 6.1 数据卷 72
 - 6.1.1 创建一个数据卷 72
 - 6.1.2 映射一个外部卷 73
 - 6.2 使用数据型容器 73
 - 6.3 备份、还原和迁移数据卷 73
 - 6.4 容器和代码进行关联 74
 - 6.5 习题 74
- 第7章 镜像仓库 75
 - 7.1 仓库相关的Docker命令 75
 - 7.1.1 登录 75
 - 7.1.2 查找 76
 - 7.1.3 拉取 76
 - 7.1.4 提交 76
 - 7.2 习题 76
- 第3篇 Docker的高级使用
- 第8章 镜像和容器的存储结构 78
 - 8.1 镜像、容器和存储驱动的关系 78
 - 8.1.1 镜像和镜像层 78
 - 8.1.2 镜像存储方式 80
 - 8.1.3 一个迁移例子 81
 - 8.1.4 容器和容器层 82
 - 8.1.5 写时复制策略 83
 - 8.1.6 使用共享技术减小镜像体积 83
 - 8.1.7 使用复制技术加快容器启动时间 86
 - 8.1.8 数据卷和存储驱动 90
 - 8.2 如何选择存储驱动 90
 - 8.2.1 存储设备和存储驱动 92
 - 8.2.2 如何存储驱动 92
 - 8.3 AUFS存储驱动 94
 - 8.3.1 AUFS中的镜像 94
 - 8.3.2 AUFS中的容器读写 95
 - 8.3.3 在AUFS中删除文件 95
 - 8.3.4 如何配置AUFS 96
 - 8.3.5 镜像的存储方式 96
 - 8.3.6 容器的存储方式 97
 - 8.3.7 AUFS的性能 99
 - 8.4 Devicemapper存储驱动 99
 - 8.4.1 Devicemapper中的镜像 100

- 8.4.2 Devicemapper中的读操作 101
- 8.4.3 Devicemapper中的写操作 102
- 8.4.4 如何配置Devicemapper 103
- 8.4.5 在生产环境中配置direct-lvm模式 104
- 8.4.6 Devicemapper的存储方式 107
- 8.4.7 动态扩容loop-lvm模式下的thin pool 108
- 8.4.8 动态扩容direct-lvm模式下的thin pool 110
- 8.4.9 Devicemapper的性能 110
- 8.5 Btrfs存储驱动 111
 - 8.5.1 Btrfs中的镜像 112
 - 8.5.2 Btrfs的存储方式 114
 - 8.5.3 Btrfs中的读写 114
 - 8.5.4 如何配置Btrfs 115
 - 8.5.5 Btrfs的性能 116
- 8.6 ZFS存储驱动 117
 - 8.6.1 ZFS中的镜像 117
 - 8.6.2 ZFS中的读写 118
 - 8.6.3 如何配置ZFS 119
 - 8.6.4 ZFS的性能 121
- 8.7 Overlay存储驱动 122
 - 8.7.1 Overlay中的镜像 122
 - 8.7.2 Overlay2中的镜像 125
 - 8.7.3 Overlay中的读写 127
 - 8.7.4 如何配置Overlay/Overlay2 127
 - 8.7.5 Overlay的性能 128
- 8.8 习题 129
- 第9章 定制Docker Daemon 130
 - 9.1 修改Docker Daemon的三种方式 130
 - 9.1.1 直接启动Docker Daemon 132
 - 9.1.2 修改Docker Daemon启动项 132
 - 9.1.3 自定义Docker Daemon配置文件 135
 - 9.2 仓库相关配置 137
 - 9.2.1 --disable-legacy-registry选项 137
 - 9.2.2 --registry-mirror选项 138
 - 9.2.3 --insecure-registry选项 139
 - 9.3 安全相关配置 139
 - 9.3.1 -p, --pidfile选项 139
 - 9.3.2 -H, --host选项 139
 - 9.3.3 --tls, --tlscacert, --tlscert, --tlskey, --tlsverify选项 141
 - 9.4 日志相关 145
 - 9.4.1 -D, --debug选项 145
 - 9.4.2 --log-level选项 145
 - 9.4.3 --log-driver和--log-opt选项 146
 - 9.5 存储相关配置 148
 - 9.5.1 -g, --graph选项 148
 - 9.5.2 --storage-driver选项 148
 - 9.5.3 --storage-opt选项 149
 - 9.6 网桥相关配置 154
 - 9.6.1 --bip选项 154
 - 9.6.2 --fixed-cidr, --fixed-cidr-v6选项 154
 - 9.6.3 --mtu选项 155
 - 9.6.4 -b, --bridge选项 155
 - 9.7 容器与外部通信 156
 - 9.7.1 --ip-forward选项 156

- 9.7.2 --iptables选项 156
- 9.7.3 --ip, --ipv6选项 156
- 9.8 其他网络配置 157
 - 9.8.1 --default-gateway、--default-gateway-v6选项 157
 - 9.8.2 --dns, --dns-opt, --dns-search选项 158
- 9.9 execdriver配置 158
 - 9.9.1 --exec-opt选项 158
 - 9.9.2 --exec-root选项 159
- 9.10 其他配置 159
- 9.11 习题 159
- 第10章 如何编写Dockerfile 160
 - 10.1 本地编译镜像 160
 - 10.2 dockerignore文件 162
 - 10.3 Dockerfile格式 163
 - 10.4 Dockerfile指令详解 163
 - 10.4.1 FROM指令 163
 - 10.4.2 MAINTAINER指令 164
 - 10.4.3 RUN指令 164
 - 10.4.4 CMD指令 164
 - 10.4.5 LABEL指令 165
 - 10.4.6 EXPOSE指令 166
 - 10.4.7 ENV指令 166
 - 10.4.8 ADD指令 168
 - 10.4.9 COPY指令 169
 - 10.4.10 ENTRYPOINT指令 170
 - 10.4.11 VOLUME指令 173
 - 10.4.12 USER指令 174
 - 10.4.13 WORKDIR指令 174
 - 10.4.14 ARG指令 175
 - 10.4.15 ONBUILD指令 177
 - 10.4.16 STOPSIGNAL指令 178
 - 10.5 CMD、ENTRYPOINT和RUN的区别 178
 - 10.6 习题 179
- 第11章 Dockerfile最佳实践 181
 - 11.1 基本原则 181
 - 11.2 Dockerfile指令最佳实践 183
 - 11.2.1 FROM指令最佳实践 183
 - 11.2.2 RUN指令最佳实践 183
 - 11.2.3 CMD指令最佳实践 185
 - 11.2.4 EXPOSE指令最佳实践 186
 - 11.2.5 ENV指令最佳实践 188
 - 11.2.6 ADD和COPY指令最佳实践 189
 - 11.2.7 ENTRYPOINT指令最佳实践 191
 - 11.2.8 VOLUME指令最佳实践 194
 - 11.2.9 UESR指令最佳实践 196
 - 11.2.10 使用gosu工具 196
 - 11.2.11 WORKDIR指令最佳实践 198
 - 11.2.12 ONBUILD指令最佳实践 199
 - 11.3 如何减小镜像体积 199
 - 11.4 一些官方镜像的Dockerfile 205
 - 11.4.1 Golang镜像 205
 - 11.4.2 Perl镜像 208
 - 11.4.3 Hy镜像 209
 - 11.4.4 Rails镜像 210

- 11.5 习题 211
- 第12章 使用容器提供服务 212
 - 12.1 使用容器提供数据库服务 212
 - 12.1.1 使用容器提供MySQL 212
 - 12.1.2 使用容器提供MongoDB 215
 - 12.2 如何使用容器提供Web服务 217
 - 12.2.1 使用容器提供Apache HTTP服务 217
 - 12.2.2 使用容器提供Django服务 218
 - 12.2.3 使用容器提供Gitlab服务 219
 - 12.3 如何使用容器提供编程环境 220
 - 12.3.1 使用容器提供Java环境 221
 - 12.3.2 使用容器提供Golang环境 222
 - 12.4 习题 225
- 第13章 建立私有镜像仓库 226
 - 13.1 镜像仓库配置详解 227
 - 13.2 version选项 231
 - 13.3 log选项 231
 - 13.4 hooks选项 231
 - 13.5 storage选项 232
 - 13.5.1 filesystem选项 233
 - 13.5.2 azure选项 234
 - 13.5.3 gcs选项 234
 - 13.5.4 s3选项 234
 - 13.5.5 swift选项 235
 - 13.5.6 oss选项 236
 - 13.5.7 delete选项 237
 - 13.5.8 cache选项 237
 - 13.5.9 maintenance选项 237
 - 13.5.10 redirect选项 238
 - 13.6 auth选项 238
 - 13.6.1 silly选项 239
 - 13.6.2 token选项 239
 - 13.6.3 httpasswd选项 239
 - 13.7 middleware选项 240
 - 13.8 reporting选项 241
 - 13.8.1 bugsnag选项 241
 - 13.8.2 newrelic选项 241
 - 13.9 http选项 242
 - 13.9.1 tls选项 242
 - 13.9.2 debug选项 243
 - 13.9.3 headers选项 243
 - 13.10 notifications选项 243
 - 13.11 redis选项 244
 - 13.12 health选项 245
 - 13.12.1 storagedriver选项 245
 - 13.12.2 file选项 246
 - 13.12.3 http选项 246
 - 13.12.4 tcp选项 246
 - 13.13 proxy选项 247
 - 13.14 镜像仓库配置实例 247
 - 13.14.1 启动容器数据持久化 247
 - 13.14.2 使用文件系统保存镜像 248
 - 13.14.3 使用对象存储保存镜像 248
 - 13.14.4 通过中间件使用CDN服务 249

13.15 习题	250
第4篇 Docker常见问题	
第14章 Docker常见问题	252
14.1 Docker基础问题	252
14.1.1 什么是虚拟化技术	252
14.1.2 虚拟化有哪些分类	252
14.1.3 Docker目前支持哪些操作系统	253
14.1.4 哪种系统最适合运行Docker	253
14.1.5 Docker有什么好处	253
14.1.6 容器化技术是什么时候出现的	253
14.1.7 Docker和虚拟机有什么区别	253
14.1.8 使用Docker容器需要什么基础知识	254
14.1.9 如何学习Docker	254
14.2 Docker高级问题	255
14.2.1 Docker是否安全	255
14.2.2 如何修改已经运行的容器	255
14.2.3 容器有哪些网络模式	255
14.2.4 容器如何进行持久化	256
14.2.5 为什么进入容器，但退出后容器就停止了	256
14.2.6 容器停止了，如何分析原因	256
14.2.7 Link容器是什么意思	256
14.2.8 容器环境变量有什么用途	256
14.2.9 容器中CPU、磁盘IO、网络损耗大吗	257
14.3 镜像相关	257
14.3.1 什么是Dockerfile	257
14.3.2 Dockerfile书写的最佳实践是什么	257
14.3.3 容器运行中Entrypoint和CMD的区别	258
14.3.4 Docker中容器镜像的区别	258
14.3.5 Docker的镜像仓库有哪些	259
14.3.6 如何拥有私有仓库	259
14.4 Docker三剑客	260
14.4.1 什么是Docker Machine	260
14.4.2 什么是Docker Compose	260
14.4.3 什么是Docker Swarm	260
14.5 习题	260
• • • • •	(收起)

[Docker容器实战：原理、架构与应用 下载链接1](#)

标签

Docker

水、复制粘贴、产品推广

容器技术

编程

评论

不适合中高端玩家。插图非常不清晰。更推荐阅读docker官方文档或者是《docker容器和容器云》

很水、没有干货，有自身公司产品推广的倾向 还不如官方文档
之前有<<第一本docker书>>、<>
等docker入门书籍，同行业再出版类似的入门书籍，纯粹为了赚钱了

我觉得这本书用来入门还是很不错。为什么这样说呢，因为我觉得docker的官方文档写得很烂，组织得不好，读起来费劲。（相对于其他开源项目的文档，比如Apache下的那些。）在这样的情况下才买了这本书。一口气读完，读完直接开始参与公司的项目。虽然书中仅仅是操作级别的知识，但我看得过瘾，实用，于是给4星。

[Docker容器实战：原理、架构与应用_下载链接1](#)

书评

[Docker容器实战：原理、架构与应用_下载链接1](#)