

# Indice generale

<b>Introduzione .....</b>	<b>xiii</b>
A chi è rivolto questo manuale? .....	xv
<b>Capitolo 1   Introduzione a Docker .....</b>	<b>1</b>
Le origini di Docker .....	1
Chi utilizza Docker? .....	3
Quando non dovresti usare Docker .....	4
Architetture software .....	5
Cos'è l'architettura? .....	6
Sistemi distribuiti .....	6
Architettura orientata ai servizi .....	7
Microservizi .....	8
Architetture serverless .....	11
Pattern .....	12
Layered pattern .....	12
Client-server pattern .....	13
Master-slave pattern .....	15
Broker pattern .....	15
Model-view-controller pattern .....	16
Pipe and Filter .....	17
Conclusioni .....	18
<b>Capitolo 2   Installazione di Docker .....</b>	<b>21</b>
Installare Docker su Ubuntu/Debian .....	22
Installare Docker su Windows .....	23
Installare Docker su macOS .....	25
Installare Docker su Raspberry Pi .....	26
Installare Docker su RHEL/CentOS/Fedora .....	26
Che cosa abbiamo imparato .....	27

<b>Capitolo 3</b>	<b>Concetti preliminari.....</b>	<b>29</b>
	Docker vs VM.....	29
	Tipo di applicazione .....	33
	Dimensione .....	33
	Architettura di Docker .....	34
	Immagini.....	36
	Dockerfile.....	38
	Istruzione FROM.....	39
	Istruzione WORKDIR.....	40
	Istruzione RUN .....	42
	Istruzioni CMD e ENTRYPOINT .....	44
	Esempi di Dockerfile .....	45
	Istruzione ARG.....	46
	Container .....	47
	Build di un'immagine.....	47
	Esecuzione di un container.....	50
	“Hello world!”.....	53
	Avviare e arrestare i container .....	55
	Rimozione di container e immagini.....	56
	Analizzare un container.....	58
	Storia di un container .....	62
	Gestione dei processi.....	63
	Che cosa abbiamo imparato .....	64
<b>Capitolo 4</b>	<b>Gestire i dati .....</b>	<b>65</b>
	Gestione dei volumi.....	66
	Condivisione di dati tra container .....	69
	Copiare i dati.....	71
	Che cosa abbiamo imparato .....	72
<b>Capitolo 5</b>	<b>Gestire la rete .....</b>	<b>73</b>
	Controllo delle interfacce.....	73
	Driver di rete: host.....	74
	Driver di rete: bridge .....	75
	Driver di rete: overlay .....	75
	Driver di rete: macvlan .....	76
	Driver di rete: none .....	76
	Esporre in rete un container.....	77
	Usare il bridge di default.....	80
	Associare le porte a una rete.....	83
	Definire una rete custom.....	84
	Creare una rete multi-host .....	86
	Che cosa abbiamo imparato .....	88

<b>Capitolo 6</b>	<b>Docker Hub.....</b>	<b>89</b>
	Registri pubblici.....	89
	Alternative disponibili.....	91
	Registri privati.....	92
	Creare un account.....	92
	Creare un repository.....	92
	Push di un'immagine.....	94
	Namespacing.....	96
	Creare un registro privato.....	97
	Che cosa abbiamo imparato.....	100
<b>Capitolo 7</b>	<b>Best practice.....</b>	<b>101</b>
	Ottimizzare il Dockerfile.....	101
	L'ordine conta.....	101
	Istruzione RUN.....	102
	I dodici fattori.....	104
	Container effimeri.....	105
	Uso di .dockeignore.....	105
	Evitare l'uso del tag latest.....	108
	Scegliere l'immagine di partenza.....	108
	Alpine, Ubuntu e gli altri.....	110
	Alpine: i pro.....	110
	Alpine: i contro.....	111
	Debian: i pro.....	111
	Debian: i contro.....	111
	Ubuntu: i pro.....	111
	Ubuntu: i contro.....	112
	CentOS: i pro.....	112
	CentOS: i contro.....	112
	Sviluppare con Docker.....	112
	Docker Toolbox.....	113
	Kitematic.....	113
	Docker Machine.....	115
	Docker API.....	120
	I log di Docker.....	123
	Log tramite applicazione.....	124
	Utilizzare un volume.....	125
	Logging driver.....	125
	Log container.....	125
	Sicurezza.....	127
	Principali aspetti.....	127
	Come agire.....	129
	Che cosa abbiamo imparato.....	133

<b>Capitolo 8</b>	<b>Strumenti.....</b>	<b>135</b>
	Docker Swarm.....	136
	Nodi .....	137
	Primi passi.....	139
	Creazione di uno sciame.....	141
	Avvio del servizio .....	142
	Ispezione del servizio.....	143
	Scalare il servizio .....	144
	Gestione del servizio.....	145
	Docker Compose.....	146
	Installazione.....	146
	docker-compose.yml .....	147
	Esempio: applicazione Flask con MongoDB.....	148
	Che cosa abbiamo imparato .....	165
<b>Capitolo 9</b>	<b>Esempi pratici.....</b>	<b>167</b>
	Applicazione Laravel, Nginx e MySQL .....	167
	Step 1 – Installazione e configurazione di Laravel .....	168
	Step 2 – Configurazione di Docker Compose .....	168
	Step 3 – Configurazione di Dockerfile .....	171
	Step 4 – Configurazione di PHP.....	172
	Step 5 – Configurazione di Nginx .....	173
	Step 6 – Configurazione di MySQL .....	174
	Step 7 – Avvio dei container .....	174
	Applicazione Express.js con MongoDB.....	175
	Applicazione Flask con SQLite .....	188
	Installazione di Drupal con Docker Compose .....	192
	Gestione di un sito Wordpress .....	204
	Creazione di un'applicazione MEAN.....	206
	Uso di Apache Kafka .....	211
	Configurazione di un cluster Hadoop .....	216
	Che cosa abbiamo imparato .....	221
<b>Capitolo 10</b>	<b>Kubernetes .....</b>	<b>223</b>
	Architettura .....	226
	Componenti di base.....	228
	Componenti del master .....	230
	Componenti dei nodi .....	232
	Pod .....	233
	Nodi .....	235
	Installazione .....	239
	Per Ubuntu/Debian.....	239
	Per RHEL/Centos/Fedora .....	240
	Per Windows .....	242
	Per macOS .....	242

Creare un cluster.....	243
Avviare un pod .....	245
Modalità imperativa vs dichiarativa .....	250
Modalità imperativa .....	251
Modalità dichiarativa.....	251
Gestire un servizio .....	251
Gestione di un pod con container multipli .....	258
Utilizzo dei volumi.....	263
Che cosa abbiamo imparato .....	269
<b>Capitolo 11 Docker su Cloud .....</b>	<b>271</b>
Accedere ai cloud provider.....	272
AWS.....	272
Google GCE .....	280
Che cosa abbiamo imparato .....	285
<b>Appendice A Docker: istruzioni.....</b>	<b>287</b>
Ciclo di vita dei container.....	287
Avvio e arresto dei container.....	288
Comandi immagine Docker.....	290
Informazioni su container e immagini.....	293
Reti.....	295
<b>Appendice B Dockerfile: istruzioni .....</b>	<b>297</b>
ADD .....	297
CMD .....	297
COPY.....	298
ENTRYPOINT .....	298
ENV.....	298
EXPOSE .....	298
FROM .....	299
LABEL .....	299
ONBUILD.....	299
RUN.....	300
USER .....	300
VOLUME.....	300
WORKDIR.....	301
<b>Appendice C Docker Machine: istruzioni .....</b>	<b>303</b>
create.....	303
ls .....	303
env .....	303
start .....	303
stop .....	304

restart .....	304
ip.....	304
rm .....	304
ssh .....	304

**Appendice D Docker Compose: istruzioni .....305**

Esempio di file docker-compose.yml.....	305
up.....	305
down .....	305
pause .....	306
stop .....	306
ps .....	306
scale.....	306
rm .....	306

**Appendice E K8s: istruzioni.....307**

Pod.....	307
Distribuzione .....	308
Volume.....	309
Nodi.....	310

**Indice analitico.....311**