

Indice generale

Prefazione ix

Ringraziamentixi

Introduzionexiii

Strutturaxiv
A chi è rivolto questo libroxiv
Terminologiaxv
Errori e feedbackxv

Capitolo 1 Primi passi 1

Dal container all'orchestratore 2
Integrare la sicurezza 4
Kubernetes: breve storia 6
Nascita di Borg 6
Arriva il KubeCon 7
Kubernetes su cloud 8
Perché Kubernetes 9
Che cosa abbiamo imparato10

Capitolo 2 Orchestrazione11

Modelli11
Infrastructure as a Service13
Container as a Service14
Platform as a Service16
Software as a Service17
Soluzioni18
Docker Swarm e Docker Compose19
Docker Machine21
Kubernetes21
OpenShift22

	Kubernetes vs OpenShift	23
	Che cosa abbiamo imparato	24
Capitolo 3	Architettura	25
	Definizione generale	25
	Componenti del control-plane	27
	Etcad	27
	API Server.....	29
	kube-scheduler	30
	Kube controller manager	31
	Cloud Controller Manager	32
	Componenti del worker.....	33
	kubelet	33
	Container Runtime	33
	kube-proxy.....	35
	CoreDNS.....	35
	CNI Plugin	36
	Che cosa abbiamo imparato	36
Capitolo 4	Installazione.....	37
	Che cosa installo?.....	37
	Installazione tramite Docker Desktop.....	39
	Generazione dei certificati	44
	Configurazione del cluster	44
	Installazione dei componenti principali	44
	Avvio del cluster.....	44
	Configurazione della gestione di rete e della persistenza	44
	Configurazione della dashboard	45
	Installazione tramite CRC	47
	Minikube.....	52
	Windows.....	53
	Linux/macOS	54
	Rancher Desktop.....	56
	Hello world	57
	Che cosa abbiamo imparato	59
Capitolo 5	Kubernetes per lo sviluppo	61
	Cluster.....	62
	kubeconfig	62
	Componenti applicativi.....	65
	Pod	65
	Controller	76
	Che cosa abbiamo imparato	119

Capitolo 6	Configurazione	121
	Risorse	122
	ConfigMap	123
	Secret	133
	Che cosa abbiamo imparato	136
Capitolo 7	Rete	137
	Come funziona: le basi	137
	Tipologie di Service	141
	ClusterIP	143
	NodePort	147
	LoadBalancer	148
	ExternalName	150
	Ingress	151
	Che cosa abbiamo imparato	154
Capitolo 8	Storage	155
	Volumi	155
	Tipologie	158
	emptyDir	159
	hostPath	160
	gitRepo	163
	NFS	166
	CephFS	167
	PersistentVolumes e PersistentVolumeClaims	168
	StorageClass	173
	Che cosa abbiamo imparato	177
Capitolo 9	Risorse aggiuntive	179
	StatefulSet	179
	DaemonSet	187
	Job	191
	CronJob	195
	Che cosa abbiamo imparato	198
Capitolo 10	Autenticazione e autorizzazione	199
	Utenti	202
	Ruoli	206
	Che cosa abbiamo imparato	214
Capitolo 11	Templating	215
	Helm	215
	Installazione	216
	Chart	217

Installare Wordpress tramite Helm	225
Creare un Chart custom	227
Kustomize	232
Helm vs Kustomize.....	243
Che cosa abbiamo imparato	245
Capitolo 12 Operatori	247
Che cosa sono	247
Come funziona.....	251
Esempi	253
Percona per MongoDB.....	254
Che cosa abbiamo imparato	257
Capitolo 13 Kubernetes: casi d'uso.....	259
Da Docker a Kubernetes.....	260
Da Docker Compose a Kubernetes	265
Avviare un cluster MongoDB	273
Backup di un database Postgres	280
Stack MEAN.....	287
Che cosa abbiamo imparato	296
Capitolo 14 Best practice per applicazioni enterprise	297
Scaling.....	298
Quando scalare	299
Quando non scalare	300
Scalabilità manuale.....	300
Scalabilità automatica	303
HorizontalPodAutoscaler	303
Custom metrics	311
VerticalPodAutoscaler	314
Cluster Autoscaler.....	317
Gestione delle risorse	322
Affinità	322
Taint & toleration.....	323
Namespace	325
ResourceQuota	327
Disaster Recovery.....	332
Backup di etcd	334
Backup del cluster	337
Sostenibilità	340
Che cosa abbiamo imparato	342
Capitolo 15 Kubernetes on cloud.....	343
Managed vs self-hosted	344
AWS.....	345

Deploy di un'applicazione tramite EKS.....	352
Azure.....	355
Creazione di una pipeline con Automated deployments	357
Google Cloud Platform	363
Mia-Platform.....	367
Che cosa abbiamo imparato	378
Appendice A Risorse utili.....	379
Certificazioni.....	379
Kubernetes and Cloud Native Associate (KCNA)	380
Certified Kubernetes Administrator (CKA)	381
Certified Kubernetes Application Developer (CKAD).....	381
Certified Kubernetes Security Specialist (CKS)	382
Documentazione utile, e non solo	382
Blog	382
Canali YouTube	383
Eventi	383
Appendice B Istruzioni di base.....	385
Gestione del cluster.....	385
Namespace	386
Risorse	386
Rete	388
Logs.....	388
Eventi.....	389
Nodi.....	389
Appendice C YAML	391
Nozioni di base.....	391
Mappe	392
Liste	393
Indice analitico.....	397