








KAPTAIN

HIGH PERFORMANCE
KUBERNETES CLUSTER

KAPTAIN LA SOLUZIONE PER IL NUMBER CRUNCHING BASATO SU CONTAINER

Le applicazioni di nuova generazione sono disegnate come **architetture a micro-servizi** e spesso implementate attraverso un insieme di container, ciascuno dei quali assolve a una specifica funzione. Il **cluster Kubernetes** è oggi l'infrastruttura standard per ospitare applicazioni multi container, perché garantisce una distribuzione affidabile ed efficiente su più server e offre funzionalità per gestire con semplicità le operazioni di **deployment, scheduling e load balancing**, anche negli scenari applicativi più complessi.

Kaptain è un cluster Kubernetes **"ready-to-use"**, disegnato per garantire semplicità d'uso e alte prestazioni: la sua configurazione standard integra il supporto a **GPU e network RDMA**, servizi distribuiti di block storage per la data persistence dei container e una moderna **interfaccia web** per creare, gestire e monitorare le diverse tipologie di workload che un cluster Kubernetes può ospitare. Kaptain è l'infrastruttura ideale per utilizzare le metodologie **DevOps**.

-  RANCHER MANAGER - WEB USER INTERFACE
-  CLOUD NATIVE DISTRIBUTED BLOCK STORAGE
-  NVIDIA GPU OPERATOR
-  NVIDIA NETWORK OPERATOR
-  KUBERNETES BARE METAL CLUSTER

HIGHLIGHTS

- Integra i migliori componenti open-source configurati per consentire ai container di accedere direttamente alle GPU e alle reti ad alte prestazioni
- Comprende una storage class predefinita per garantire la persistenza dei dati dei container
- Include una moderna interfaccia web, pensata sia per l'amministratore che per l'utente finale, con un vasto catalogo di applicazioni opensource pronte all'uso
- Può essere arricchito con ulteriori moduli: identity and access manager, object storage distribuito e cloud-native batch scheduler
- Consente la configurazione in alta disponibilità (HA) del control-plane di Kubernetes

SPECIFICATIONS

Software	Full Open source
Sistema operativo	UBUNTU SERVER
Kubernetes	
Distribuzione	Rancher Kubernetes Engine
Supporto GPU/RDMA Network	NVIDIA GPU/Network Operator
Default Storage Class	NFS
User/Admin GUI	Rancher Manager
Authentication	openID LDAP
Services supported	Active Directory
Nodes types	
Master Node	Ospita la ControlPlane del Cluster Kubernetes
Worker Node	Ospita i carichi di lavoro containerizzati dell'utente
Storage Node	È un Worker Node dedicato ai servizi di storage del cluster
GPU Node	È un Worker Node che ospita una o più NVIDIA GPU
Networks Technologies	
External / Internal Network	Gigabit Ethernet
Software defined Network	Mellanox RDMA Ethernet IB Network

OPTIONAL FEATURES

Identity and access management	Keycloak
Cloud native batch scheduler	Volcano Yunikorn
Object Storage	MinIO
Highly available data persistence	Longhorn Rook openEBS
High Availability	Control Plane su 3/5 Master Nodes

E4 INGEGNERIZZA SOLUZIONI PER INFRASTRUTTURE COMPUTAZIONALI AD ALTISSIME PRESTAZIONI

E4 COMPUTER ENGINEERING PROGETTA E REALIZZA SOLUZIONI AD ALTISSIMO CONTENUTO TECNOLOGICO PER CLUSTER HPC, CLOUD, DATA ANALYTICS, INTELLIGENZA ARTIFICIALE E HYPER-CONVERGED INFRASTRUCTURE PER I MERCATI ACADEMIC ED ENTERPRISE. DA ANNI COLLABORIAMO CON I PRINCIPALI CENTRI DI RICERCA A LIVELLO NAZIONALE E INTERNAZIONALE (CINECA, CERN, ECMWF, LEONARDO) E SIAMO COINVOLTI IN PROGETTI DI LIVELLO NAZIONALE ED EUROPEO IN AMBITO HPC E AI (EUROHPC JU, EPI, EUPEX, HORIZON EUROPE)

PERCHÉ E4 COMPUTER ENGINEERING

Il cambiamento veloce dei mercati, la nascita di nuove applicazioni e l'aumento continuo e costante di dati da gestire, elaborare e analizzare, hanno caratterizzato lo svilupparsi di architetture sempre più complesse.

Il progresso tecnologico richiede conoscenze e competenze specifiche molto elevate insieme a una grande professionalità. Noi di E4 da sempre ricerchiamo nel cambiamento nuove opportunità da perseguire e affrontiamo oggi i processi di trasformazione digitale proponendo soluzioni flessibili e scalabili supportate da servizi di assoluta eccellenza.

R&D

Più del 50% del nostro staff è composto da sistemisti con competenze molto specifiche, un team in continua crescita, che ogni giorno crea soluzioni innovative da immettere sul mercato. Gli ingegneri E4 selezionano, testano, integrano, installano, configurano componenti hardware e software. Questi vengono poi corredati e ottimizzati con la corretta infrastruttura per una gestione IT semplice ed efficace.

**E4 COMPUTER ENGINEERING:
SOLUZIONI PER CLIENTI STRAORDINARIAMENTE INNOVATIVI**

L'APPROCCIO CHE FA LA DIFFERENZA

Ogni cliente di E4 può contare su una metodologia collaudata da oltre due decenni e un approccio rigoroso:

- perché siamo abituati ad ASCOLTARE con attenzione le richieste dei nostri clienti
- perché una volta individuate le necessità passiamo ad ESPLORARE le migliori proposte di ISV e partner in ogni specifico dominio tecnologico per ottimizzare ogni singolo aspetto
- perché manteniamo un approccio AGNOSTICO nella ricerca e selezione delle componenti in modo da proporre l'infrastruttura che meglio si adatta ad ogni singolo caso
- perché progettiamo la soluzione in modo che sia FLESSIBILE e possa semplificare al cliente il passaggio attraverso tutti gli stadi operativi: test, valutazione delle prestazioni e infine produzione, sia on-premise che in cloud