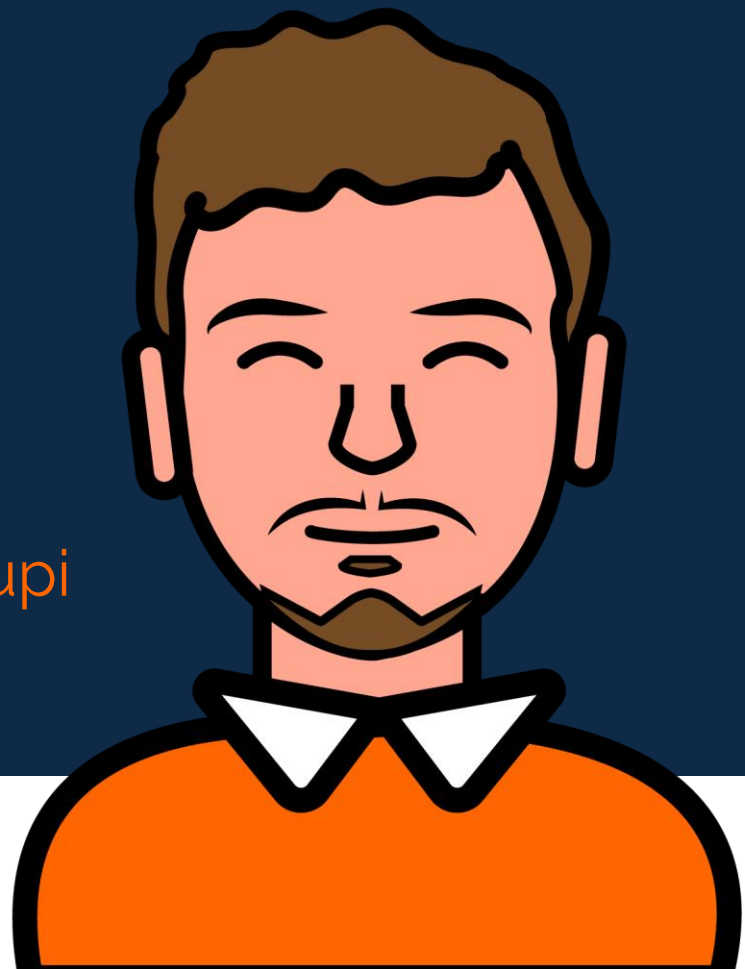


Open H24 Source Daily Review

SPEECH:

Domenico Cutrupi
Cloud Engineer



1 Cos'è l'open source?



OPEN SOURCE

Open source si riferisce a software o progetti in cui il codice sorgente è reso disponibile al pubblico in modo aperto e libero, consentendo a chiunque di visualizzarlo, utilizzarlo, modificare e distribuirlo. Questo modello promuove la collaborazione e la condivisione, contribuendo e migliorare il software in modo trasparente e accessibile.



2 Cenni storici





1950 – 1960

Mainframe

L'era dei mainframe e del software condiviso.

Negli anni '50 e '60, i computer erano costosi e rari, ma alcune organizzazioni, come *IBM*, **condividavano il codice sorgente** dei loro sistemi operativi e software con gli utenti.

Questa pratica ha **ispirato** l'idea di **condivisione** del software.

1969

Progetto GNU

Il *Progetto GNU* mirava alla creazione di un **sistema operativo** completamente **libero**.

Dove "libero" significava la libertà di **eseguire**, **studiare**, **modificare** e **distribuire** il software.

Stallman ha sviluppato la **GNU General Public License** (GPL), una delle **prime licenze** open source.

1983

Free Software Foundation

La *Free Software Foundation* (FSF).

Richard Stallman è stato il fondatore della Free Software Foundation per **promuovere** il software libero e **aprire** il **codice sorgente**.

La FSF ha contribuito a creare una **base** ideologica e legale per **l'open source**.




1991

Kernel Linux

Linus Torvalds ha creato il kernel Linux, il **cuore** di un **sistema operativo** open source.

Linux è diventato uno dei progetti free software più **riusciti** e **influenti**.



1997

Nasce il termine Open Source

Un gruppo di persone, tra cui Eric S. Raymond e Bruce Perens, ha **introdotto** il termine *open source* per sostituire il termine *software libero*.

Questo nuovo termine aveva l'obiettivo di rendere il concetto di condivisione del **codice sorgente** più **attraente** per le aziende.

1998

Iniziativa OSI

L'OSI (*Open Source Initiative*) è stata fondata per **promuovere** e **proteggere** il termine open source e ha stabilito i criteri per le licenze open source.

La definizione di licenza open source dell'OSI è diventata uno **standard** per il movimento.



2000

Modello di sviluppo

Le organizzazioni e le aziende hanno iniziato a comprendere il potenziale dell'open source e **contribuendo attivamente** nella progettazione.

Questo ha portato ad una **crescente adozione** dell'open source in vari settori.

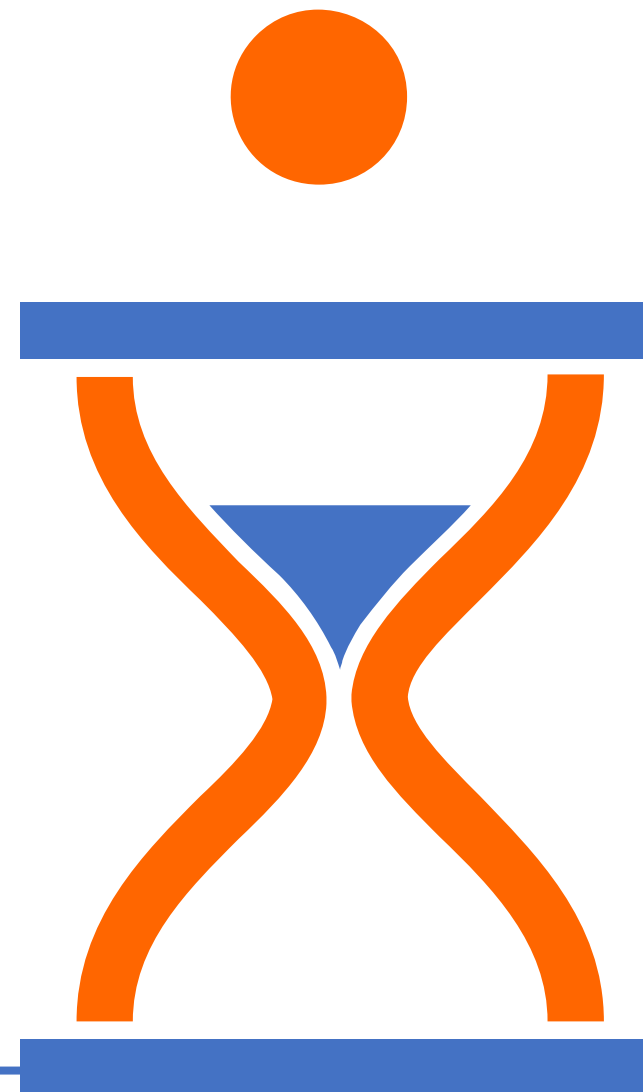


Oggi

La potenza dell' Open Source

L'open source è diventato una **parte essenziale** dell'industria del software.

Progetti come Linux, Apache, MySQL, e molte altre tecnologie sono ampiamente **utilizzati** in tutto il **mondo**, sia nella sfera **commerciale** che in quella **accademica**.



Differenza tra Software Free & Software Closed

Il movimento del *free software* si è organizzato attorno all'idea delle **libertà dell'utente di**:

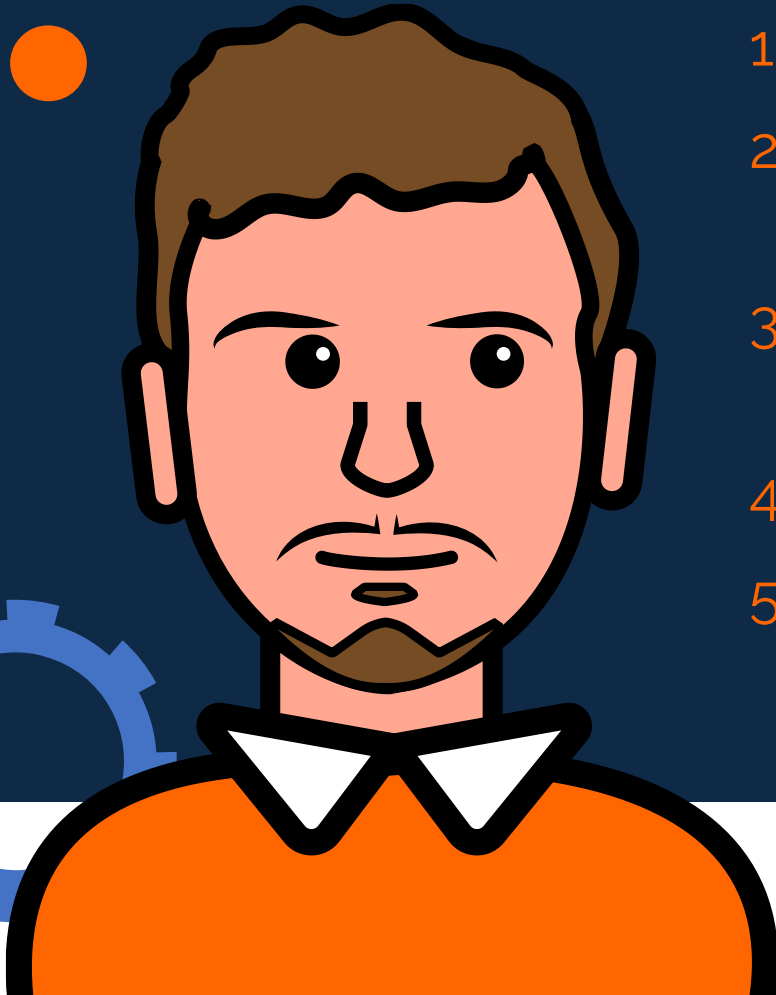
- vedere il codice sorgente
- modificarlo
- ridistribuirlo
- renderlo disponibile e funzionante in qualunque modo abbia bisogno

Il software *closed source* è altamente protetto. Solo i **proprietari** del codice sorgente **hanno il diritto legale di accesso**:

Il codice sorgente non può essere alterato o copiato, l'utente paga solo per utilizzare il software senza **modificarlo** o **né condividerlo** con le proprie comunità.



LA MIA GIORNATA



1. Apro il PC: SO – Linux
2. Connessione al laboratorio: OpenVPN
3. Connessione al laboratorio: PFSense
4. TODO: Joplin
5. Cos'è il laboratorio: Ovirt
6. Come accedo: Passbolt
7. CI/CD – GitOps
8. ArgoCD
9. Jenkins
10. Game: Veloren

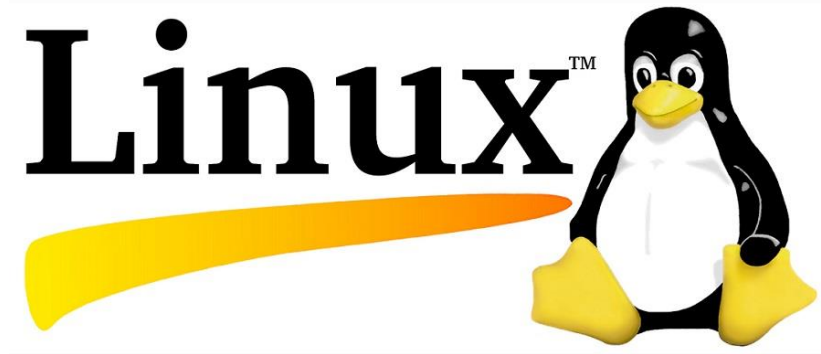




::: LINUX

OPEN SOURCE OS

<https://www.kernel.org/>



::: PfSense

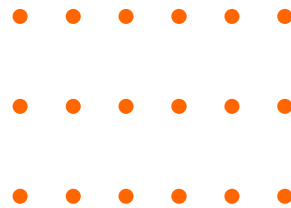
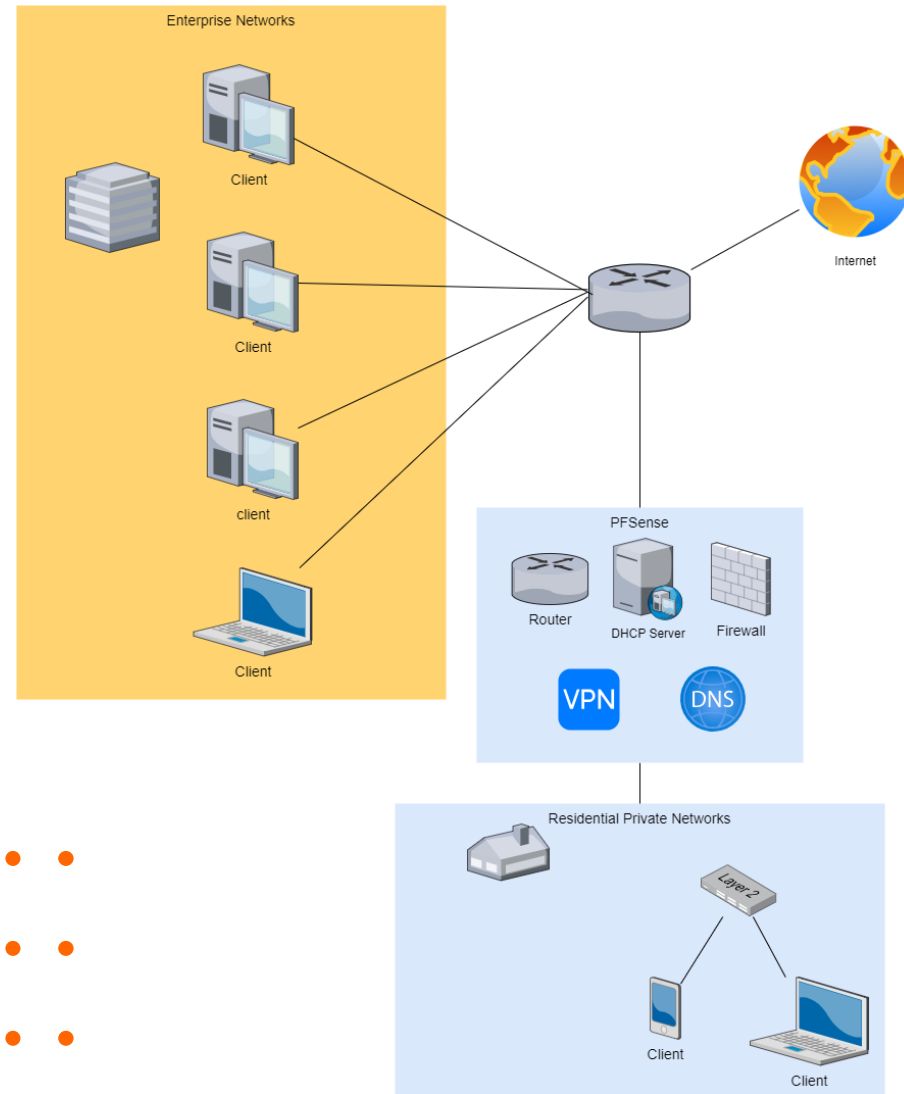
OPEN SOURCE SECURITY

<https://github.com/pfsense>



PfSense MAP

- Router
- DHCP
- Firewall
- VPN
- DNS



Focus: Router

Un router è un dispositivo di rete utilizzato per instradare il traffico dati tra diverse reti o dispositivi all'interno di una rete. Funziona come un punto di connessione tra reti diverse, consentendo ai dispositivi di comunicare tra loro attraverso una rete come Internet o una rete locale (LAN).

Le funzioni principali di un Router:

- **Instradamento dei dati:** Il router decide la via migliore per inviare i dati da una sorgente a una destinazione.
- **Gestione del traffico:** I router possono gestire il traffico dando priorità al traffico critico come le chiamate VoIP o i giochi online.

Focus: Firewall

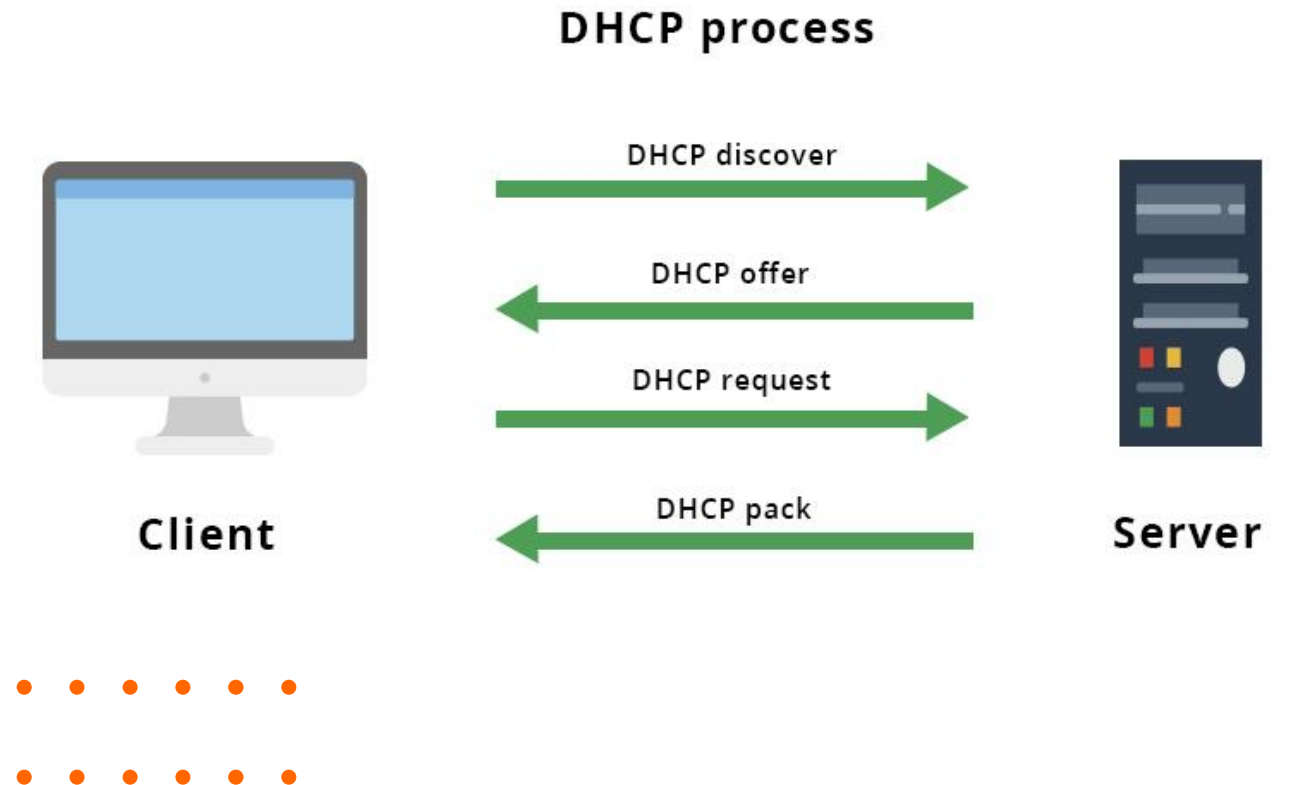
Un firewall è un dispositivo o un software utilizzato per proteggere da accessi non autorizzati e da minacce provenienti da reti esterne, come Internet. La sua funzione principale è quella di monitorare, filtrare e controllare il traffico di rete in entrata e in uscita per garantire la sicurezza e la privacy dei dati.

Le funzioni principali di un Firewall:

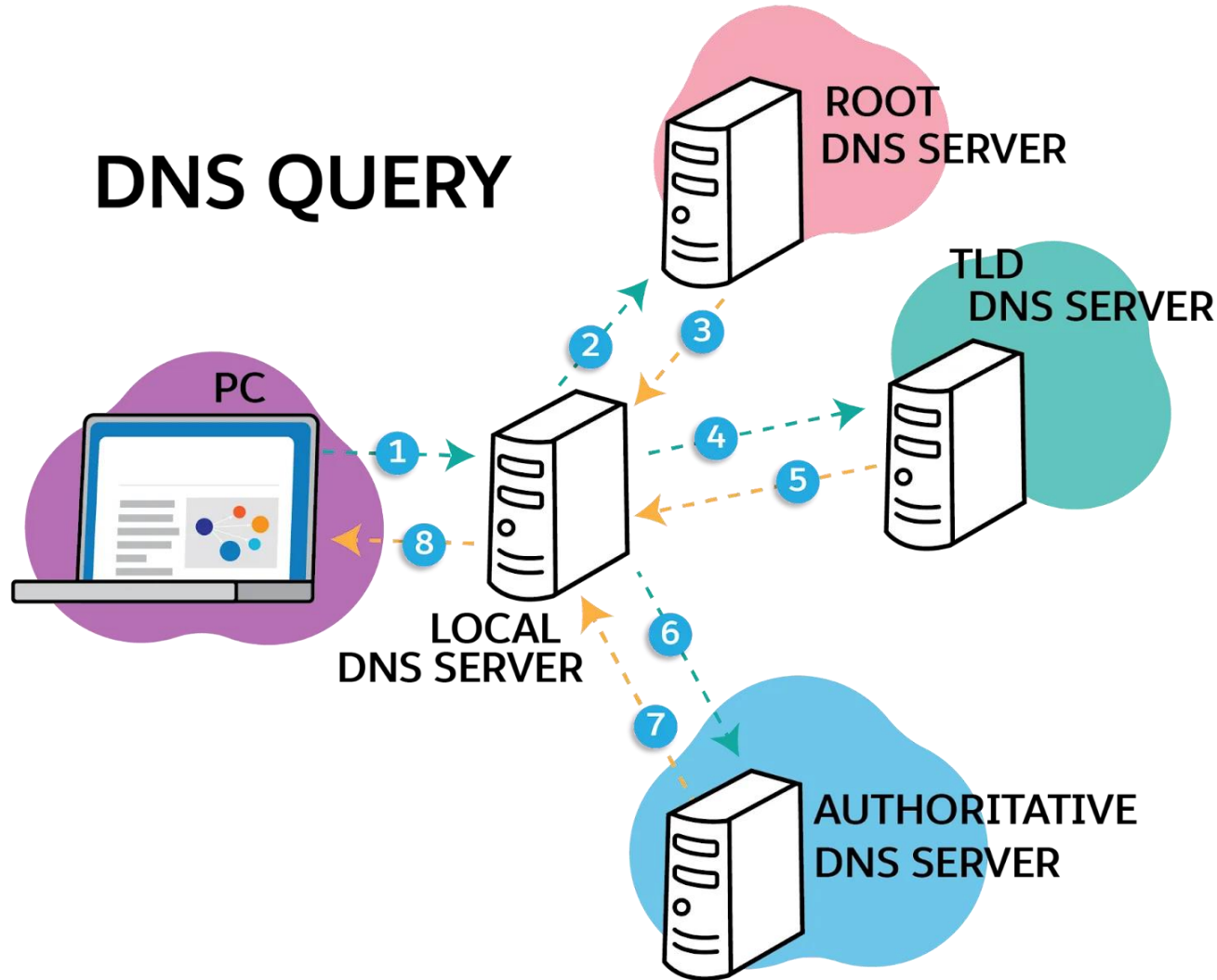
- **Filtraggio del traffico:** il firewall esamina il traffico di rete e decide se permettere o bloccare il passaggio dei dati. Questo può essere basato su indirizzi IP, porte, protocolli o altri attributi del traffico.
- **Protezione da intrusioni:** rileva e previene tentativi di accesso non autorizzato o attacchi informatici, come intrusioni o tentativi di forza bruta.

DHCP

Il **DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)** è un protocollo di rete ampiamente utilizzato per assegnare in modo dinamico **indirizzi IP** e altre informazioni di configurazione di rete ai dispositivi all'interno di una rete. Questo protocollo semplifica la **gestione delle reti**, consentendo ai dispositivi di ottenere automaticamente le informazioni di configurazione di rete necessarie **senza richiedere configurazioni** manuali da parte degli utenti o degli amministratori di rete.



DNS QUERY



DNS

Il **DNS (Domain Name System)** è un sistema di naming utilizzato in Internet per tradurre gli indirizzi IP (Internet Protocol) numerici in **nomi di dominio** leggibili dall'essere umano e viceversa. In pratica, il DNS funge da "**rubrica telefonica**" di Internet, consentendo agli utenti di accedere a siti web, inviare e-mail e utilizzare servizi online utilizzando nomi di dominio anziché dover memorizzare indirizzi IP complessi.

Focus: DNS

Ecco come funziona un DNS:

- **Richiesta di risoluzione del nome di dominio:**
Quando un utente inserisce un nome di dominio (ad esempio, `www.example.com`) nella barra degli indirizzi del browser o invia un'e-mail a un destinatario, il suo dispositivo o il suo client di posta elettronica invia una richiesta per la risoluzione del nome di dominio.
- **Interrogazione del server DNS:**
Il dispositivo o il client di posta elettronica invia la richiesta a un server DNS. Questo server può essere un server DNS locale, gestito dal provider di servizi Internet (ISP), o un server DNS pubblico, come quelli forniti da Google o OpenDNS.
- **Risoluzione del nome di dominio:**
Il server DNS cerca nel proprio database o interroga altri server DNS per trovare l'indirizzo IP associato al nome di dominio richiesto.
- **Restituzione dell'indirizzo IP:**
Una volta che il server DNS ha individuato l'indirizzo IP associato al nome di dominio, lo restituisce al dispositivo o al client di posta elettronica.

Joplin

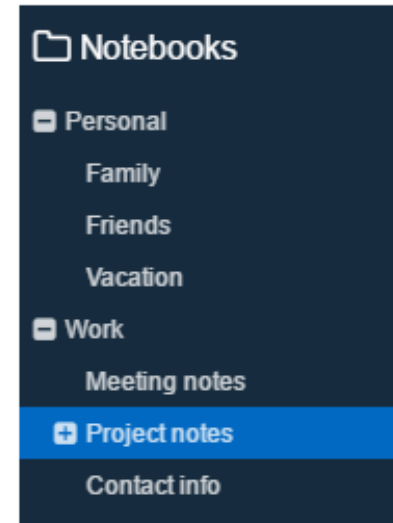
Free your notes

<https://github.com/joplin>



Joplin Map

- NOTES
- ENCRYPTION (E2EE)
- MARKDOWN
- PLUGIN



Output

Il Markdown è un linguaggio di formattazione leggero che è stato creato per semplificare la scrittura e la formattazione di testo, particolarmente utile per la creazione di documenti web, documentazione tecnica, post di blog, pagine di wiki e altro ancora. È stato progettato per essere facilmente leggibile anche sotto forma di testo non formattato e per essere convertibile in HTML o altri formati di presentazione.

	Markdown	Rendered Output
Heading 1	# Heading 1	Heading 1
Heading 2	## Heading 2	Heading 2
Heading 3	### Heading 3	Heading 3
Bold	This is some bold text	This is some bold text
Italic	This is some <i>italic text</i>	This is some <i>italic text</i>
Blockquotes	<pre>> Kent. > Where's the king? > Gent. > Contending with the > fretful elements</pre>	<pre>Kent. Where's the king? Gent. Contending with the fretful elements</pre>
List	<pre>* Milk * Eggs * Beers * Desperados * Heineken * Ham</pre>	<ul style="list-style-type: none">• Milk• Eggs• Beers<ul style="list-style-type: none">◦ Desperados◦ Heineken• Ham
Ordered list	<pre>1. Introduction 2. Main topic 1. First sub-topic 2. Second sub-topic 3. Conclusion</pre>	<ol style="list-style-type: none">1. Introduction2. Main topic<ol style="list-style-type: none">1. First sub-topic2. Second sub-topic3. Conclusion
Inline code	This is <code>someJavaScript()</code>	This is <code>someJavaScript()</code>

OpenVPN

Connect

Client program for the
OpenVPN Access

<https://github.com/OpenVPN>

The screenshot displays the OpenVPN Connect mobile application interface, divided into three main sections:

- Import Profile:** Features a "FILE" tab (selected) and a "URL" tab. It includes instructions: "Drag and drop to upload .OVPN profile. You can import **only one profile** at a time." Below this is a dashed blue box containing a cloud icon with ".OVPN" and an upward arrow, and a "BROWSE" button.
- Imported Profile:** Shows details for a profile named "test":
 - Profile Name: test
 - Server Hostname (locked): test-server.com
 - Username (locked): esther.howard
 - Save password:
- Profiles:** Shows the current connection status:
 - Status: **CONNECTED**
 - OpenVPN Profile: test-server (with a green toggle switch)
 - CONNECTION STATS: 3.2KB/s
 - Graph: A yellow area chart showing data transfer over time.
 - BYTES IN: 0 KB/S (with a downward arrow)
 - BYTES OUT: 0 KB/S (with an upward arrow)
 - DURATION: 00:00:52
 - PACKET RECEIVED: 7 sec ago
 - YOU: esther.howard

At the bottom right, there is a "PROFILES" button and a prominent orange "CONNECT" button.



O/Virt

Video descrizione

<https://github.com/oVirt>



oVirt

COMMUNITY POWERED!

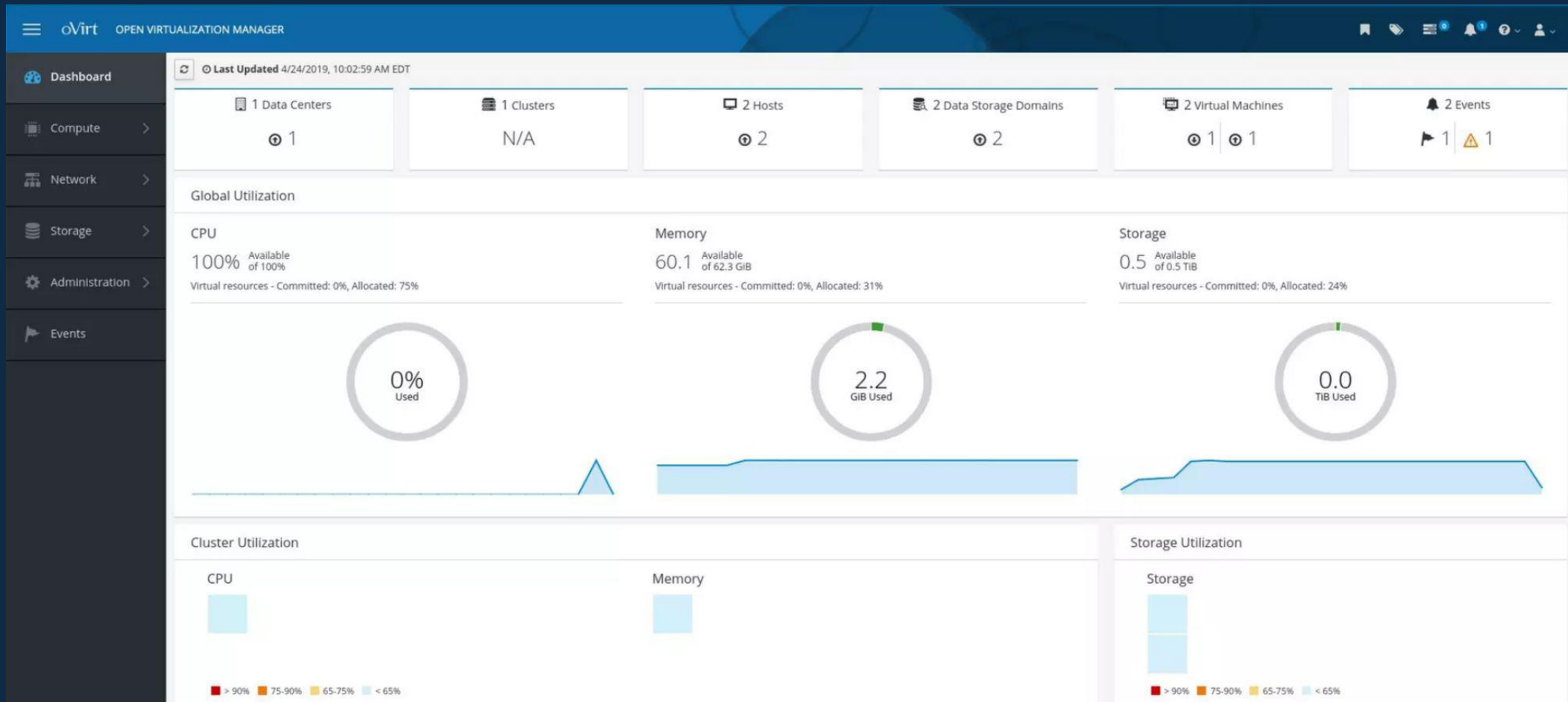
oVirt is an open-source distributed virtualization solution, designed to manage your entire enterprise infrastructure. Ovirt uses the trusted KVM hypervisor and is built upon several other community projects, including libvirt, Gluster, PatternFly and Ansible.



Sistemi supportati



oVirt Dashboard



oVirt Dashboard

The screenshot displays the oVirt Open Virtualization Manager interface. The top navigation bar includes the oVirt logo and the text "OPEN VIRTUALIZATION MANAGER". A sidebar on the left contains navigation links for Dashboard, Compute, Network, and Storage. The main content area is titled "Compute > Virtual Machines" and features a search bar, a toolbar with actions like New, Edit, Remove, Run, Suspend, Shutdown, Reboot, Console, Migrate, and Create Snapshot, and a table of virtual machines.

Name	Comment	Host	IP Addresses	FQDN	Cluster	Data Center	Memory	CPU	Network	Graphics	Status	Uptime	Description
centos76		192.168.1.154			Default	Default	12%	0%	0%	SPICE	Up	37 min	Centos 7.6
debian8		192.168.1.154			Default	Default	0%	0%	--	SPICE	Up	8 min	Debian 8
Windows_10_PRO		192.168.1.154			Default	Default	0%	0%	0%	SPICE	Up	46 min	Windows 10 PRO

Three remote viewer windows are overlaid on the dashboard:

- centos76:1 - Remote Viewer:** Shows the CentOS 7 installation language selection screen. The text reads "WELCOME TO CENTOS 7." and "What language would you like to use during the installation process?". A list of languages is displayed, with "English" selected.
- debian8:1 - Remote Viewer:** Shows the Debian GNU/Linux installer boot menu. The text reads "Debian GNU/Linux installer boot menu" and lists options: "Install", "Graphical install", "Advanced options", "Help", and "Install with speech synthesis". The "Install" option is highlighted.
- Windows_10_PRO:1 - Remote Viewer:** Shows the Windows 10 installation screen. The text reads "Windows Setup" and "Windows". A button labeled "Install now" is visible.



Hosted Engine Setup

Configure and install a highly-available virtual machine that will run oVirt Engine to manage multiple compute nodes, or add this system to an existing hosted engine cluster.



Hosted Engine

Deploy oVirt hosted engine on storage that has already been provisioned

Start



Hyperconverged

Configure Gluster storage and oVirt hosted engine

Start

oVirt Deploy

- Deploy con Ansible Role
- Deploy con rotte statiche IPv4 e IPv6

New Cluster ✕

Scheduling Policy

Comment

Management Network

CPU Architecture

CPU Type

- Intel Nehalem Family
- Intel Broadwell Family
- Intel Broadwell IBRS SSB D Family
- Intel Skylake Client Family
- Intel Skylake Client IBRS SSB D Family
- Intel Skylake Server Family
- Intel Skylake Server IBRS SSB D Family

Compatibility Version

Switch Type

Firewall Type

Default Network Provider

Maximum Log Memory Threshold

Enable Virt Service

Enable Gluster Service

Additional Random Number Generator source:

/dev/hwrng source

New Cluster ✕

Scheduling Policy

Comment

Management Network

CPU Architecture

CPU Type

- Intel Nehalem Family
- Intel Skylake Server IBRS SSB D Family
- AMD Opteron G4
- AMD Opteron G5
- AMD EPYC
- AMD EPYC IBPB SSB D

Compatibility Version

Switch Type

Firewall Type

Default Network Provider

Maximum Log Memory Threshold

Enable Virt Service

Enable Gluster Service

Additional Random Number Generator source:

/dev/hwrng source



Passbolt

Open Source password
manager for teams

<https://github.com/passbolt>



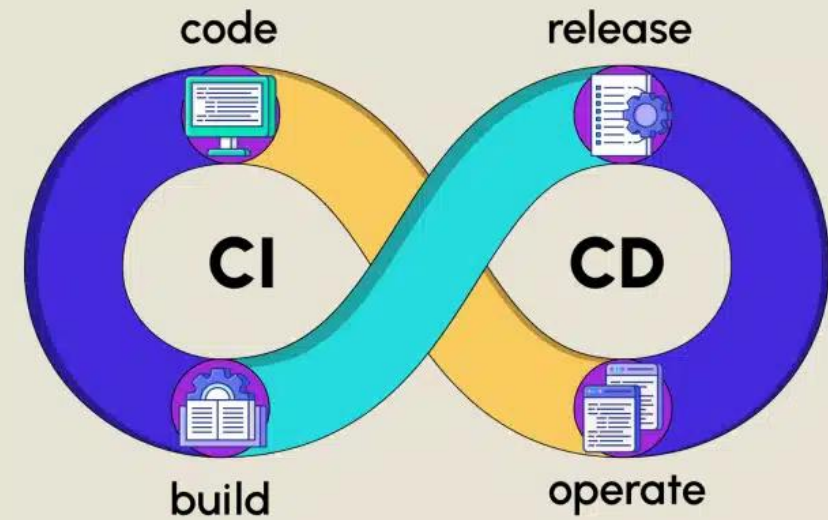
Passbolt Dashboard

The screenshot displays the Passbolt web application interface. At the top, there are navigation links for 'passwords', 'users', 'administration', and 'help', along with a 'sign out' button. The main header includes the 'passbolt' logo, a search bar for passwords, and a user profile for 'Dade Murphy' with the email 'zero-cool@ellingson.c...'. Below the header is a toolbar with buttons for 'Create', 'Copy', 'Edit', 'Share', 'Export', and 'More'. The main content area is titled 'All items' and contains a table of password entries. A left sidebar shows a folder tree and a 'Filter by tags' section with the tag 'internal'. The table columns are 'Resource', 'Username', 'Password', 'URI', and 'Modified'. The 'Front server' entry is highlighted, showing the username 'zero-cool@ellingson.corp'.

Resource	Username	Password	URI	Modified
AWS EC2	zero-cool@ellingson.corp	••••••••	https://aws.amazon.com/ec2/	7 minutes ago
AWS S3	zero-cool@ellingson.corp	••••••••	https://aws.amazon.com/s3/	7 minutes ago
Azure	zero-cool@ellingson.corp	••••••••	https://azure.microsoft.com/	7 minutes ago
Azure SQL DB	zero-cool@ellingson.corp	••••~•••	https://azure.microsoft.com/	7 minutes ago
CookieBot	zero-cool@ellingson.corp	••••••~•	https://www.cookiebot.com/	7 minutes ago
Docker hub	zero-cool@ellingson.corp	••••••~•	https://hub.docker.com/	7 minutes ago
DynamoDB	zero-cool@ellingson.corp	••••~•••	https://aws.amazon.com/dynamodb/	7 minutes ago
Facebook	zero-cool@ellingson.corp	••••~•••	https://www.facebook.com/	3 minutes ago
Front server	zero-cool@ellingson.corp	••••~•••		7 minutes ago
GCP	zero-cool@ellingson.corp	••••~•••	https://cloud.google.com/	7 minutes ago
Github	zero-cool@ellingson.corp	••••~•••	https://github.com/	7 minutes ago
Gitlab	zero-cool@ellingson.corp	••••~•••	https://about.gitlab.com/	7 minutes ago
Google Analytics	zero-cool@ellingson.corp	••••~•••	https://analytics.google.com/	7 minutes ago
Google Webstore	zero-cool@ellingson.corp	••••~•••	https://chrome.google.com/	7 minutes ago
GPG Key IBM	zero-cool@ellingson.corp	••••~•••		7 minutes ago
Grafana	zero-cool@ellingson.corp	••••~•••	https://grafana.com/	7 minutes ago
Heroku	zero-cool@ellingson.corp	••••~•••	https://www.heroku.com/	7 minutes ago

CI/CD

Code, release, build, operate



Focus: CI/CD

Il CI/CD è un acronimo che sta per Continuous Integration (Integrazione Continua) e Continuous Delivery (Consegna Continua). Si tratta di una pratica nell'ambito dello sviluppo software che mira a migliorare l'efficienza e la qualità del processo di sviluppo e rilascio di software.

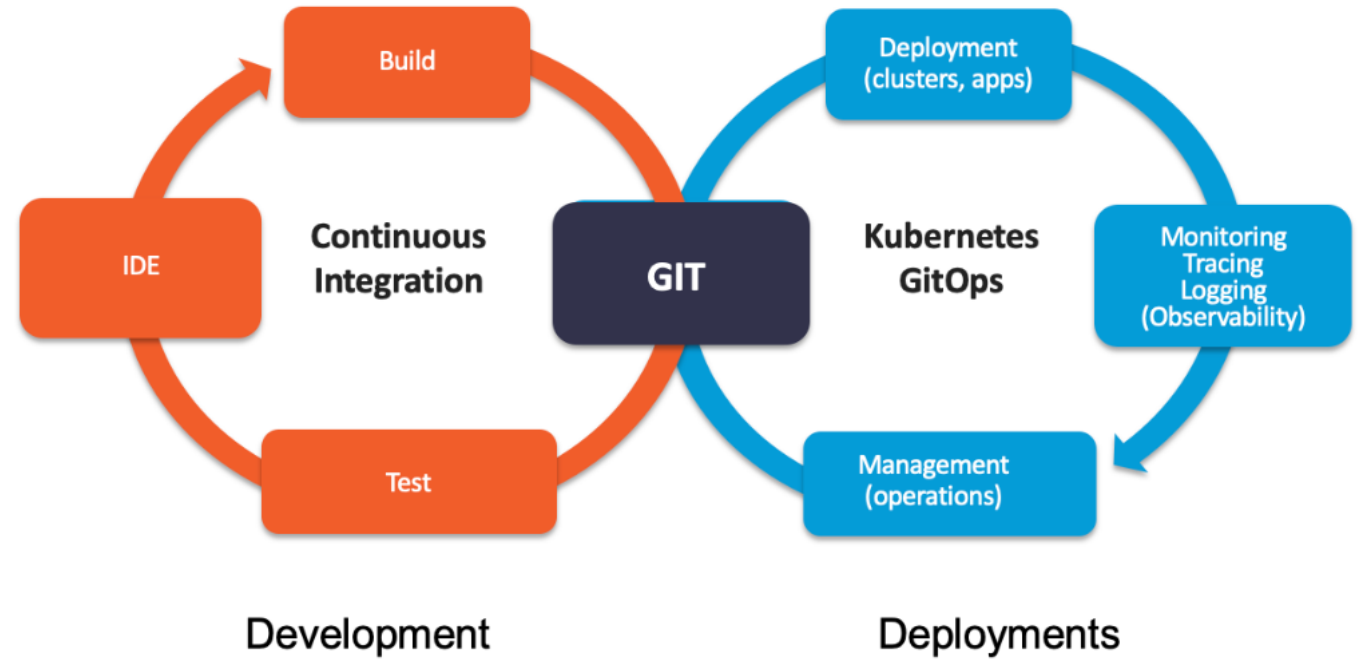
Il CI/CD è cruciale per l'automazione del processo di sviluppo e rilascio. Aiuta a ridurre il rischio di errori dovuti a conflitti di codice e consente ai team di sviluppo di rilasciare nuove funzionalità o correzioni di bug in modo più rapido e affidabile. Questo approccio favorisce anche la collaborazione tra i membri del team e migliora la qualità complessiva del software. Ci sono molte piattaforme e strumenti che supportano il CI/CD, come Jenkins, Travis CI, CircleCI e molti altri.

Ecco cosa significa ciascun componente:

- **Continuous Integration (Integrazione Continua - CI):** Questa è la fase in cui i vari pezzi di codice sviluppati da diversi membri del team vengono integrati regolarmente (spesso giornalmente) in un repository condiviso. Ogni volta che un membro del team fa una modifica al codice, questa modifica viene integrata nel repository principale. L'obiettivo è rilevare e risolvere i conflitti e gli errori di integrazione il prima possibile.
- **Continuous Delivery (Consegna Continua - CD):** Questa è la fase successiva alla CI. Dopo l'integrazione continua, il codice passa attraverso una serie di fasi di test automatici e, se supera con successo questi test, è pronto per essere distribuito. L'obiettivo è avere software sempre pronto per il rilascio, in modo che il team possa decidere quando rilasciarlo in produzione.

GitOps

Development and Deployments



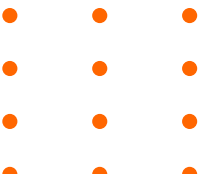
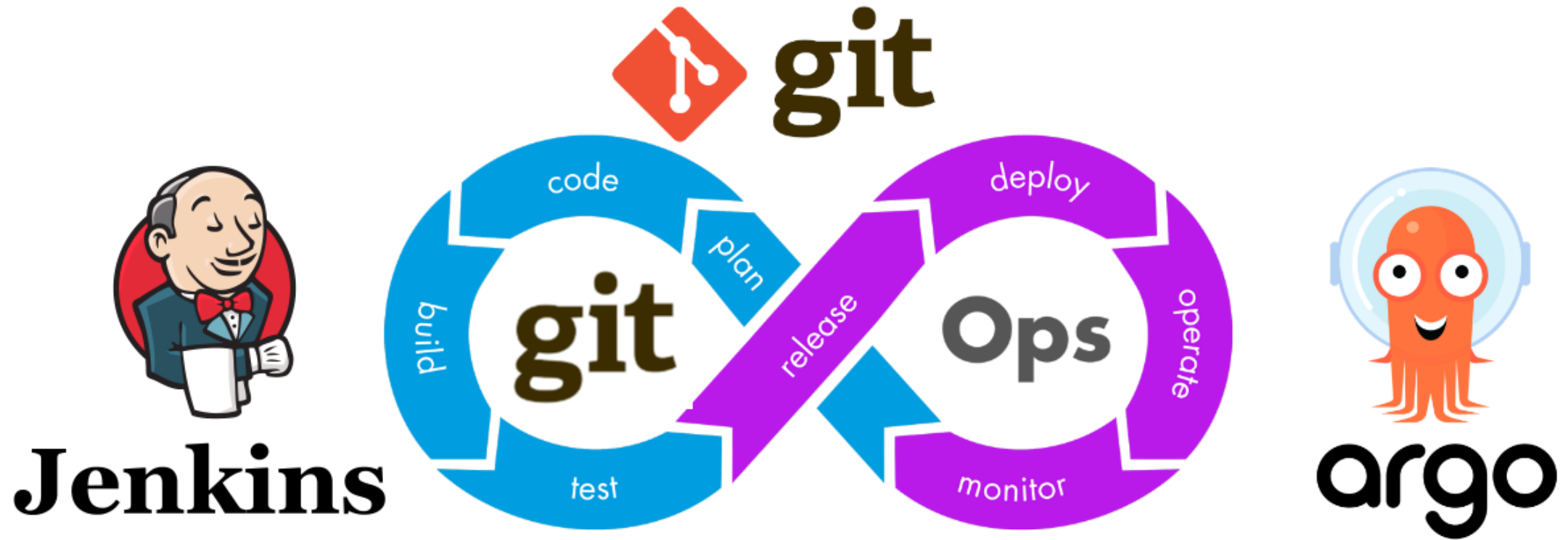
Focus: GitOps

GitOps è un approccio al rilascio e alla gestione dell'infrastruttura e delle applicazioni basato su Git, un sistema di controllo di versione distribuito ampiamente utilizzato. L'idea chiave di GitOps è di gestire e automatizzare il ciclo di vita delle applicazioni e dell'infrastruttura utilizzando repository Git come fonte di verità.

Ecco i principali concetti associati a GitOps:

- **Infrastructure as Code (IaC):**
In un approccio GitOps, l'infrastruttura è definita come codice (IaC). Ciò significa che l'intera infrastruttura, compresi server, reti, servizi cloud, ecc., è definita in file di configurazione leggibili da un essere umano. Questi file sono archiviati in un repository Git.
- **Repository Git come Sorgente di Verità:**
Nel modello GitOps, il repository Git rappresenta la sorgente di verità per l'infrastruttura e le applicazioni. Tutte le modifiche apportate all'infrastruttura e alle applicazioni vengono effettuate tramite commit e push in questo repository.

CI/CD - GitOps



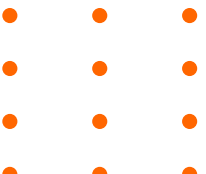
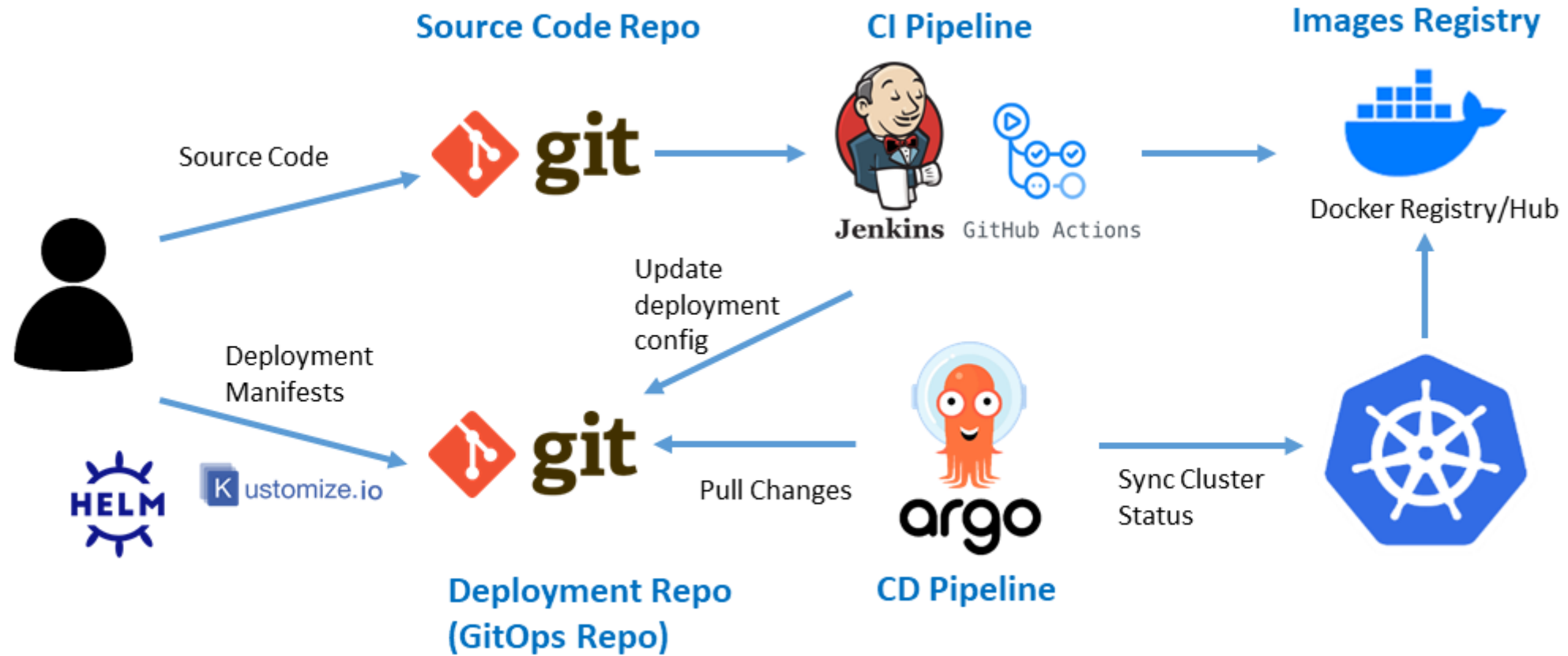


GitOps e CI/CD sono Open Source?

Sì, GitOps è un approccio alla gestione delle operazioni DevOps che si basa su principi e prassi aperte e, in gran parte, è basato su tecnologie open source.



CI/CD - GitOps





ArgoCD

**Declarative, GitOps continuous
delivery tool for Kubernetes**

<https://github.com/argoproj/argo-cd>



ArgoCD Dashboard

The screenshot displays the ArgoCD dashboard for the application 'argocd-dev'. The interface includes a sidebar with navigation icons and a top navigation bar with buttons for 'APP DETAILS', 'APP DIFF', 'SYNC', 'SYNC STATUS', 'HISTORY AND ROLLBACK', 'DELETE', and 'REFRESH'. The main content area shows the application's health status as 'Missing' and its current sync status as 'OutOfSync From 3.33.2 (3.33.2)'. The last sync result is 'Sync OK' to version 3.33.2, which succeeded a minute ago. Below this, an application details tree shows a hierarchical view of resources: 'argocd-dev' (9 minutes) contains 'sa' (8 minutes), 'deploy' (a minute, rev.1), 'cm' (5 collapsed), and 'CustomResourceDefinition' (3 collapsed). The 'sa' resources include 'argocd-dex-server' and 'argocd-server'. The 'deploy' resources include 'argocd-dev-application-controller', 'argocd-dev-repo-server', and 'argocd-dev-server'. The 'cm' resources include 'argocd-dex-server-token-98nkw', 'argocd-server-token-r7mf8', and 'argocd-dev-application-control...'. The 'CustomResourceDefinition' resources include 'argocd-dev-application-controll...', 'argocd-dev-repo-server-6985c...', and 'argocd-dev-server-67b9d9649f...'. Each resource card shows its icon, name, namespace, status, and last sync time.



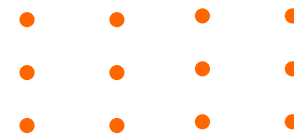
Jenkins

Build great things at any scale

<https://github.com/jenkinsci>



Jenkins



Jenkins Dashboard

The screenshot shows the Jenkins web interface for a project named 'tst-so'. At the top left, there is a navigation menu with the following items: 'Back to Dashboard' (with a green arrow icon), 'Status' (with a magnifying glass icon), 'Changes' (with a document icon), 'Workspace' (with a folder icon), 'Build with Parameters' (with a gear icon), 'Delete Project' (with a red 'X' icon), and 'Configure' (with a wrench icon). Below this menu is a 'Build History' section featuring a search input field containing the text 'find' and a 'trend' dropdown menu. At the bottom of this section are two RSS feed links: 'RSS for all' and 'RSS for failures'. The main content area is titled 'Project tst-so' and contains two links: 'Workspace' (with a folder icon) and 'Recent Changes' (with a notepad icon). Below these links is a section titled 'Permalinks'. The top of the page features the Jenkins logo and the project name 'tst-so' in the breadcrumb navigation.



Veloren

Video slide multiple con
immagini

<https://veloren.net/>



Veloren



Grazie per l'attenzione

Domenico Cutrupi
Cloud Engineer
Par-Tec S.p.A