



„O sto rokov sa historici obzrú späť na toto desaťročie a prídu k záveru, že sa stalo niečo prevratné v priebehu toho, ako sme pracovali vo vnútri Development & IT Operation a ako sa úplne zmenili... Predpovedám, že historici budú toto desaťročie nazývať ‚kambrická explózia‘ a čas neuveriteľných inovácií a zmien, keď sme sa 50 rokoch po zrodení výpočtovej techniky konečne naučili, na čo je tá technológia dobrá.“

—John Willis. Cohost of „DevOps Cafe“ podcast

Prived'te kontajnery do svojej organizácie pomocou Red Hat OpenShift-u

Prečo používať kontajnery?

Vývoj a distribúcia aplikácií pomocou kontajnerov je spôsob, ako rýchlo dodávať nové funkčnosti.

Celá architektúra tohto riešenia úzko súvisí s princípmi DevOps. Tento spôsob fungovania dáva spoločnostiam konkurenčné výhody, keďže umožňuje biznisu prostredníctvom vývojára rýchlejšie uvedenie funkcie na trh, a tým vyššiu spokojnosť zákazníkov. Prečo je to tak? Pretože technológia sa stala dominantným procesom vytvárania hodnôt a je stále dôležitejším (a často primárnym) prostriedkom získavania zákazníkov vo väčšine organizácií.

Oproti tomu organizácie, ktoré nasadzujú softvér týždne alebo mesiace, majú na trhu značnú nevýhodu.

Spoločnosť	Frekvencia nasadení	Čas na nasadenie	Spoľahlivosť	Zákaznícka odozva
Amazon	23000 / deň	minúty	vysoká	vysoká
Google	5500 / deň	minúty	vysoká	vysoká
Netflix	500 / deň	minúty	vysoká	vysoká
Facebook	1 / deň	hodiny	vysoká	vysoká
Twitter	3 / týždeň	hodiny	vysoká	vysoká
typická spoločnosť	raz za 9 mesiacov	mesiace	nízka / stredná	nízka / stredná

Zavedenie kontajnerov do organizácie je viac než len stiahnutie Kubernetes. Ponúka sa už navrhnutý ekosystém, v ktorom sú zabalené riešenia, a poskytuje platformu na budovanie, nasadenie, monitorovanie a správu kontajnerovej záťaže. Dôležitým aspektom pri hodnotení tejto platformy na podporu inovácií sú bezpečnosť a automatizácia. Táto platforma vie škálovať, opraviť sa a neustále sa vyvíjať.

Integrácia s nástrojmi DevOps pomáha prepojiť prevádzku a vývoj s cieľom umožniť rýchle nasadenie nových aplikácií. S modelom kontajnera je možné každú aplikáciu ľahšie nasadiť do radu cieľov infraštruktúry od on-premise cez multicloud až po hybridný cloud.

Prečo Red Hat OpenShift?

Bez ohľadu na to, v akej fáze sa nachádzate, výber správnej platformy umožňuje ďalšie funkcie okrem nasadenia a správy prostredia kontajnerov. Red Hat OpenShift bol vyvinutý tak, aby podporoval potreby rastúcich kontajnerových prostredí a pridáva do Kubernetes ďalšiu hodnotu vďaka vstavanej autentifikácii a autorizácii, správe kredencií, auditu, logovania a integrovanému registru kontajnerov na podrobnú kontrolu zdrojov a užívateľských oprávnení.

Jednoducho povedané, Kubernetes je iba jedna časť toho, čo potrebujete...



Pokiaľ sa do stavby takejto platformy pustí organizácia sama, mala by si urobiť prehľad, ako bude vyzeráť z pohľadu všetkých nevyhnutných úkonov snaha „**staváť**, **udržiavať** a **spravovať**“ oproti existujúcej platforme

Použime napríklad scenár, ktorý vychádza zo znalostí väčšej finančnej inštitúcie v US:

Vytvorilo asi 50 ľudí

	Red Hat OpenShift 4	Riadená služba Kubernetes
Provisioning and management	Installer and leveraging operators integrated with OLM and Operator Hub	<p>Design, create and support EKS manager to:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Handle EKS cluster provisioning ● Manage EKS resources (compute/storage/networking/identity) ● Wrap cloud formations ● Leverage a GitOps model and deploy custom app add-ons
Multi-tenancy	OpenShift focused on building shared, multi-tenant clusters and OpenShift projects since version 3.0	<p>Design, create and support EKS bootstrapper to:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bootstrap namespaces for multi-tenancy/authentication ● Share hundreds of nodes with multiple DevOps teams ● Create CRD to add additional multi-tenancy ● Integrate with active directory for authentication via AWS IAM

Wrapper	Red Hat 'oc' commands included in OCP	Design, create and support EKS connect wrapper using kubectl to: <ul style="list-style-type: none">● Integrate user authentications● Control which namespace users are logged into● Create CRD to add additional multi-tenancy
Deployment and packaging	Operators, including Helm packaging	Design, create and support Helm-based workflow to: <ul style="list-style-type: none">● Continue multiple, non-standardized development streams● Facilitate disparate CI/CD tools (Jenkins, Spinnaker, etc.)● Allow Kubernetes deployment tools chosen by preference

Prečo Red Hat OpenShift nazývame TRUSTED ENTERPRISE KUBERNETES?

Základný stavebný kameň na nasadenie kontajnerov a Kubernetes je ukrytý v operačnom systéme Linux®. Red Hat je líder a hlavný prispievateľ v projekte Kubernetes a v kontajnerových projektoch, stavia na skúsenej práci s otvoreným zdrojovým kódom a má za sebou rad významných inovácií v upstream projektoch.

Architektúra Red Hat OpenShift 4 je založená na inovatívnom nápade využiť nemenný operačný systém **Red Hat Enterprise Linux CoreOS**, ktorý umožňuje vyššiu úroveň integrácie a bezpečnosti pre prostredie Kubernetes. Red Hat Enterprise Linux CoreOS je navrhnutý na správu a prevádzku vo veľkom objeme s minimálnou prevádzkovou réžiou.

Tento základný kameň je odľahčenou distribúciou operačného systému Linux, ktorá obsahuje iba to podstatné: operačný systém a základné obslužné programy pre užívateľa sú odizolované na minimum a dodávané ako integrálna jednotka.



Štandardizáciou každej inštalácie Red Hat OpenShift na Red Hat Enterprise Linux CoreOS je vytvorený základ pre nemennú platformu. Platforma je plne integrovaná s Jenkinsom a ďalšími štandardnými nástrojmi CI/CD na vytváranie aplikácií zameraných na zabezpečenie. Užívatelia môžu ďalej rozširovať zabezpečenie aplikácií na Red Hat OpenShift od nezávislých dodávateľov softvéru (ISV) overených prostredníctvom rozsiahlej partnerskej siete Red Hat.

Kontajnerové úložisko alebo **Red Hat OpenShift Container Storage** bolo vytvorené špeciálne pre prostredie založené na kontajneroch a je vysokointegrované s platformou Red Hat OpenShift. Technológia Red Hat OpenShift Container Storage umožňuje prenositeľnosť aplikácií, čo zákazníkom umožňuje maximálne využiť svoje investície do kontajnerov a hybridných cloudových technológií. To podporuje rýchlejšie vývojové cykly pre stavové aplikácie a služby.

S rastúcim hybridným a multicloud ekosystémom sa monitorovanie a správa stávajú veľmi zložité. Bez konsolidovaného pohľadu na celú škálu Kubernetes klastrov naprieč celou infraštruktúrou sa môžu projekty rýchlo vymknúť kontrole. Okrem nástrojov na sledovanie On-Premise klastrov je k dispozícii sledovanie celého hybridného prostredia pomocou cloud.openshift.com pre jednotné cloudové zobrazenie kontajnerovej záťaže.

Aké sú modely prevádzky Red Hat OpenShift?

Red Hat OpenShift celkovo ponúka zákazníkom bohatý výber, ako k tejto platforme pristúpiť. Okrem klasického prístupu k technológii cez sieť partnerov sa dajú využiť aj poskytovatelia verejných cloudov.

Zákazník sa stará o prostredie sám (*Customer Managed*)

Platforma je dostupná v Microsoft Azure, AWS, GCP (Google Cloud) alebo On-Premise (bežný HW u zákazníka). Tu ide o využitie klasického predplatného (subskripcie) Red Hat OpenShift a je na rozhodnutí zákazníka, kde a ako si platformu Red Hat OpenShift prevádzkuje.

Riešenie riadené Red Hat tímom (*Managed by Red Hat*)



Platforma je dostupná ako OpenShift Dedicated a môže byť spustená v AWS (Amazon) alebo v GCP (Google Cloud). Z pohľadu zákazníka ide o riešenie, ktoré spravuje Red Hat a zákazník iba prevádza nasadenia

kontajnerov. Ďalej zákazník spoločne s Red Hat plánuje aktualizácie, odstávky atď. Zákazník v tomto prípade stále platí ročné predplatné (Subscription) ako v predchádzajúcom variante. Toto predplatné má vlastnú položku v cenníku.

Plne cloudové riešenie alebo cloudová služba

Platforma je k dispozícii ako Azure Red Hat OpenShift a ako Amazon Red Hat OpenShift. Tu ide o plnohodnotnú cloudovú službu, ktorá nemá verzie, sama sa updatuje a účtuje sa s vyššou granularitou, napríklad po hodinách. V tomto prípade riešenie nepredáva Red Hat priamo, ale predáva ho buď Amazon, alebo Microsoft.

Riešenie v IBM cloud

Platforma OpenShift v IBM cloud. Opäť ide o plne riadené riešenie, ktoré dodáva spoločnosť IBM. Momentálne sa predáva a bundluje ako tzv. IBM Cloud Pack. Ide o veľmi špecifickú (prispôsobenú) inštaláciu OCP, podporovanú primárne spoločnosťou IBM, ktorá toto riešenie aj predáva.

