

SUSE Rancher

Jedna platforma do zarządzania wieloma klastrami Kubernetes

Poznaj techniczne przewagi SUSE Rancher, komercyjnie wspieranej platformy open-source, która w prosty i efektywny sposób umożliwia dostarczanie Kubernetesa jako usługi – od centrum danych przez chmurę aż po brzeg sieci

Wrzesień 2021



Spis treści

1. Komercyjnie wspierane rozwiązanie open-source	3
2. SUSE Rancher 2.6	3
3. Przewaga architektoniczna	4
4. Certyfikowane dystrybucje	4
5. Spójne operacje klastrowe	4
6. Bezpieczeństwo, uwierzytelnianie i zarządzanie politykami oraz użytkownikami	5
7. Współdzielone narzędzia i usługi	5
8. Łatwo, skalowalnie, niezawodnie	6
9. Chcesz przetestować SUSE Rancher? To proste!	6



1. Komercyjnie wspierane rozwiązanie open-source

Rancher to kompletny pakiet oprogramowania umożliwiającego proste, efektywne i bezpieczne zarządzanie wieloma klastrami Kubernetes. Zapewnia on również zespołom DevOps zintegrowane narzędzia do uruchamiania skonteneryzowanych obciążeń.

Technologia Rancher jest dzisiaj powszechnie wykorzystywana przez organizacje, które wybrały podejście cloud-native i uruchamiają na dużą skalę klastry w środowiskach obejmujących różne chmury publiczne, chmury lokalne oraz brzeg sieci. To rozwiązanie w 100% otwarte, bezpłatne i zapewniające użytkownikom możliwość przetwarzania danych w dowolnym środowisku bez żadnych ograniczeń.

Rancher jest uznawany przez analityków Forrester za lidera – obok Red Hat-IBM i Google – rynku platform kontenerowych multicloud [“The Forrester Wave™: Multicloud Container Development Platforms, Q3 2020” by Dave Bartoletti, Charlie Dai with Lauren Nelson, Duncan Dietz, Han Bao, Bill Nagel, Forrester].

W grudniu 2020 r. Rancher Labs, która stworzyła platformę Rancher, przejęła firma SUSE. Rancher pozostaje dostępny jako projekt open-source, z którego może korzystać każdy, z opcją wykorzystania komercyjnie wspieranego rozwiązania SUSE Rancher. Coraz więcej firm, zwłaszcza dużych, decyduje się właśnie na wybór tej drugiej opcji. Same koszty zarządzania Kubernetesem liczone są w ich przypadku w dziesiątkach tysięcy euro rocznie, a nierzadko przekraczają 100 tys. Możliwość ich ograniczenia to atrakcyjna opcja.

Wsparcie w przypadku SUSE Rancher daleko wykracza poza standardowe pasywne, reaktywne usługi. Ich użytkownicy mają do dyspozycji specjalistów, którzy pomagają w planowaniu i wdrożeniu. To szczególnie istotne dla firm, które wchodzi w nową technologię. Pozwala to przyspieszyć wdrożenie i ograniczyć ryzyko niepowodzenia projektu.

Przejęcie Rancher Labs przez SUSE znacznie przyspieszyło rozwój platformy Rancher. Liczba pobrań oprogramowania przekroczyła już 102 miliony. Jakie funkcje oraz innowacje decydują o jej rosnącej popularności?

2. SUSE Rancher 2.6

Najnowsza edycja SUSE Rancher zapewnia nowe doświadczenie dla zespołów DevOps dodatkowo upraszczając operacje na klastrach, oferując użytkownikom końcowym łatwą, intuicyjną obsługę a także wygodne panele informacyjne. Jednocześnie przyspiesza skalowanie Kubernetesa przy minimalizacji kosztów operacyjnych w usługach Amazon EKS, Microsoft Azure AKS i Google Cloud GKE oraz wzmacnia poziom bezpieczeństwa i ułatwia zapewnienie zgodności z regulacjami.

Szczegółowe porównanie możliwości i funkcji SUSE Rancher 2.6 z konkurencyjnymi rozwiązaniami, w tym Red Hat Openshift 4.7 i Google Anthos 1.8, ale także VMware Tanzu 1.3 można znaleźć w raporcie [„A Buyer’s Guide to Enterprise Kubernetes Management Platforms”](#)



3. Przewaga architektoniczna

SUSE Rancher 2.6 składa się z czterech podstawowych komponentów: certyfikowanej dystrybucji Kubernetesa, spójnych operacji klastrów, bezpieczeństwa/uwierzytelniania/zarządzania politykami oraz usług platformy deweloperskiej.

4. Certyfikowane dystrybucje

SUSE Rancher wspiera wszystkie certyfikowane przez CNCF dystrybucje Kubernetesa, w tym m.in. opracowane przez Ranchera RKE (Rancher Kubernetes Engine) oraz K3s – przekazany fundacji CNCF, gdzie ma status Sandbox.

Pierwsza to uniwersalny Kubernetes, posiadający prosty i błyskawicznie działający instalator. RKE sprawdza się przede wszystkim, kiedy chcemy utworzyć klastry Kubernetes na klastrach VMware czy też serwerach bare metal lub instancjach maszyn wirtualnych w chmurach, które nie oferują jeszcze usługi Kubernetes. Niemniej wielu użytkowników używa RKE także w chmurach, których dostawcy oferują Kubernetesa. Dzieje się tak w sytuacji, kiedy użytkownikom zależy na spójnym wdrożeniu Kubernetesa we wszystkich ich chmurach. RKE w ramach Ranchera zarządza pełnym cyklem życia klastrów Kubernetes – od pierwszej instalacji po bieżące utrzymanie. W SUSE Rancher 2.6 klastry mogą być powoływane na architekturach Linux x86_64 i Arm64 oraz systemach Windows 20 H2.

Druga ze wspomnianych certyfikowanych dystrybucji została zaprojektowana z myślą o internecie rzeczy oraz edge computingu. K3s to pojedynczy plik binarny zawierający wszystko co potrzebne do uruchomienia. Dzięki temu, że ma ok. 50 MB można go uruchomić praktycznie w dowolnym miejscu. K3s łączy komponenty Kubernetes w procesy, które są prezentowane jako prosty model serwera i agenta. Może działać jako kompletny klaster na pojedynczym węźle lub może zostać rozbudowany do klastra wielowęzłowego.

Warto w tym miejscu wspomnieć, że istnieje również dystrybucja RKE2, czyli Rancher Kubernetes Engine 2 znany również pod nazwą RKE Government. To dystrybucja skoncentrowana na bezpieczeństwie i zgodności z przepisami. Wykorzystuje najlepsze komponenty dystrybucji RKE i K3s, zapewniając przedsiębiorstwom poziom bezpieczeństwa najwyższej klasy. Dystrybucja obsługuje SELinux i została skompilowana z bibliotekami golang z certyfikatem FIPS.

Ponadto SUSE Rancher wspiera wszystkie dystrybucje chmur publicznych, w tym m.in. AKS (Azure), EKS (Amazon) i GKE (Google).

Dzięki temu, że SUSE Rancher wspiera certyfikowane dystrybucje Kubernetesa, zapewnia użytkownikom dużą swobodę wyboru technologii i szerokie możliwości projektowania środowiska, zgodnie z wymaganiami technicznymi i specyfiką działalności, ale zarazem zapewnia że całość będzie działać poprawnie i niezawodnie.

5. Spójne operacje klastrów

W kontekście zarządzania klastrami Kubernetes SUSE Rancher 2.6 daje dwie możliwości: zarządzanie własnymi istniejącymi klastrami Kubernetes powołanymi przy pomocy posiadanych narzędzi lub korzystanie z klastrów Kubernetes zarządzanych przez chmurę. Usługi Kubernetes, a także klastry hostowane na EKS, GKE i AKS można w prosty sposób powoływać lub zaimportować do centralnego zarządzania w SUSE Rancher. Natomiast



certyfikowaną dystrybucję RKE można powołać i uruchomić w dowolnej chmurze, na infrastrukturze zwirtualizowanej lub bare metal.

Przy tym SUSE Rancher może być łatwo zarządzany w ramach Infrastructure-as-code. Potrzebny do tego jest Rancher Terraform Provider, czyli technologia integracyjna, która odpowiada za wymianę informacji między platformą a warstwą infrastrukturalną. To prosty sposób na przechowywanie konfiguracji dla klastrów, przestrzeni nazw, informacji niezbędnych do szyfrowania czy aplikacji katalogowych w repozytorium Git od SUSE.

6. Bezpieczeństwo, uwierzytelnianie i zarządzanie politykami oraz użytkownikami

Środowiska kontenerowe pomimo wielu zalet nie są zapewniają domyślnie wysokiego poziomu bezpieczeństwa. Znalazło to potwierdzenie w raporcie StackRox, w który napisano, że incydenty w tych środowiskach są powszechne. Doświadczyło ich aż 94% ankietowanych, a wśród nich aż 69% stwierdziło, że przyczyną błędu była niewłaściwa konfiguracja. [The State of Container and Kubernetes Security Report – Winter 2020 by StackRox]

SUSE Rancher umożliwia centralne definiowanie, w jaki sposób użytkownicy powinni korzystać z Kubernetesa i jak skonteneryzowane obciążenia powinny działać w skali całej infrastruktury, w tym klastrach hostowanych i zarządzanych przez dostawców chmury. Dzięki ustanowieniu takich centralnych polityk, przypisanie ich do dowolnego klastra Kubernetes następuje natychmiastowo.

Ponadto serwer Rancher obsługuje całą komunikację do klastrów integrując się z Active Directory, LDAP, SAML czy GitHub. W ten sposób SUSE Rancher rozszerza istniejący w firmie system uwierzytelniania na wszystkie klastry Kubernetesa. Role mogą być tworzone na poziomie globalnym, klastra lub projektowym. Mogą być przy tym tworzone centralnie i stosowane do wszystkich klastrów. Wszystko to oznacza, że praktycznie z chwilą uruchomienia klastra Kubernetes przy pomocy SUSE Rancher lub RKE, jest on od razu objęty odpowiednią ochroną.

Dodatkowo w ostatnich edycjach SUSE Rancher położono duży nacisk na rozwój funkcji bezpieczeństwa. Dodano m.in. do logów audytu 'User ID Tracking', co pomaga użytkownikom w śledzeniu incydentów, funkcję 'Image scanning', która pomaga łatwo określić, czy istnieją jakieś poważne luki w obrazach w klastrze, a także 'CIS Scan' – to funkcja, która umożliwia zespołom ds. bezpieczeństwa i operacji automatyczną identyfikację błędów w konfiguracji poprzez porównanie ustawień klastra z najlepszymi praktykami CIS (Center for Internet Security) Kubernetes Benchmark.

7. Współdzielone narzędzia i usługi

Interfejs użytkownika SUSE Rancher 2.6 nie próbuje ukrywać podstawowych Kubernetesowych koncepcji i wprowadza własny, przejrzysty framework wdrażania aplikacji. Wbudowany katalog aplikacji jest oparty na szablonach Helm. Niemniej SUSE Rancher znacznie upraszcza ich wdrażanie poprzez wskazanie właściwego zestawu zmiennych i wspiera użytkownika w trakcie całego procesu.

SUSE Rancher 2.6 współpracuje z dowolnymi systemami CI/CD, które integrują się z Kubernetesem np. Jenkins, Drone czy GitLab. Jeśli dany CI/CD nie obsługuje natywnie



Kubernetesa, SUSE Rancher CLI może zostać do niego wbudowane jako zadanie, które umożliwi wdrażanie aplikacji na klastrach Kubernetes zarządzanych przez SUSE Rancher.

SUSE Rancher 2.6 współpracuje także z dowolnymi systemami monitorowania i logowania, które integrują się z Kubernetesem. "Z pudełka" można wykorzystać wbudowaną funkcjonalność Prometheus. Natomiast jeśli chodzi o agregację logów, SUSE Rancher zapewnia proste wdrożenie Fluentd i Fluent Bit, które będą przysyłać logi z hostów.

8. Łatwo, skalowalnie, niezawodnie

Jedną z najważniejszych cech SUSE Rancher jest jego wręcz legendarna łatwość obsługi. Najnowsza edycja, SUSE Rancher 2.6, dodatkowo upraszcza operacje na klastrach oferując użytkownikom łatwą, intuicyjną obsługę, a także wygodne panele informacyjne. SUSE Rancher 2.6 jest w stanie zarządzać i powoływać klastry RKE liczące do 100 tys. węzłów. Nie ma przy tym ograniczenia co do liczby klastrów, którymi może zarządzać serwer. Może to być nawet 10 tys. klastrów. Ograniczeniem skalowalności są natomiast (poza liczbą węzłów na wszystkich klastrach) użytkownicy i grupy oraz zdarzenia zbierane z wszystkich klastrów, ponieważ serwer Rancher przechowuje wszystkie te dane w bazach danych Kubernetes etcd.

Użytkownicy platformy Rancher są także zgodni w kwestii wysokiej dostępności. Standardowy przewodnik instalacji SUSE Rancher 2.6 proponuje na przykład wdrożenie RKE z 3 węzłami, z których każdy uruchamia jedną instancję serwera API i bazę danych etcd. Serwer Rancher automatycznie importuje klaster Kubernetes, na którym działa. Nazywany jest on „klastrem lokalnym”. API Kubernetes pozwala na pośrednie użycie etcd tego klastra jako głównego magazynu danych.

9. Chcesz przetestować SUSE Rancher? To proste!

Uruchomienie i przetestowanie platformy Rancher w najprostszej konfiguracji jest niezmiernie łatwe: trzeba przygotować hosta wyposażonego w minimum 4GB pamięci i pracującego pod kontrolą wspieranej dystrybucji Linuxa, zainstalować na nim wspieraną wersję Dockera a następnie zainstalować i uruchomić Ranchera jedną komendą. Teraz wystarczy wpisać w przeglądarce internetowej nazwę lub adres hosta, a ukaże się interfejs Ranchera.

Oprogramowanie Rancher 2.6 i wszelkie niezbędne informacje do jego instalacji znajdziesz na stronie www.rancher.com.

