Machine Translated by Google

LEARNING MADE EASY

SUSE Special Edition

Enterprise Container Management

for dummies®
A Wiley Brand

Define your strategy

Learn from industry leaders

Select the right platform

Compliments of

SUSE

Tom Callway
Peter Smails

Machine Translated by Google

About SUSE and Rancher

In December 2020, SUSE completed the acquisition of Rancher Labs — the company behind Rancher, RKE, K3s, Harvester, and Longhorn. Each of these technologies will remain as free, open source projects. However, from 2021, the fully supported, commercial version of Rancher will be called SUSE Rancher.

SUSE is a global leader in innovative, reliable, secure, enterprise-grade open-source solutions, relied upon by more than 60 percent of the Fortune 500 to power their mission-critical workloads. SUSE specializes in business-critical Linux, Enterprise Container Management, and Edge solutions, and collaborates with partners and communities to empower customers to innovate everywhere — from the data center, to the cloud, to the edge and beyond.

SUSE's solutions already power everything from autonomous driving to CAT scan and mammogram machines. Its open-source software is embedded inside of air traffic control systems, weather forecasting technologies, trains, and satellites.

SUSE puts the "open" back in open source, giving customers the agility to tackle innovation challenges today and the freedom to evolve their strategy and solutions tomorrow. The company employs more than 2,000 people globally. SUSE is listed on the Frankfurt Stock Exchange.

Visit suse.com to learn more and follow us on our social handles: @SUSE and @Rancher_Labs.

هذه المواد محفوظة .© 2022 John Wiley & Sons, Inc ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

مَشرُوع حاوية

إدارة

سوس طبعة خاصة

بواسطة توم كالواي وبيتر سمايلز

for dummies®
A Wiley Brand

هذه المواد محفوظة .John Wiley & Sons, Inc 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

إدارة حاويات المؤسسات لـ ,®Dummies
سوس طبعة خاصة

نشرت من قبل
شركة جون وايلي وأولاده
111ش النهر

هوبوكين، نيوجيرسي 07030-5774

www.wiley.com

حقوق الطبع والنشر 2022 ©محفوظة لشركة ،.John Wiley & Sons, Inc.هوبوكين، نيو جيرسي

لا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذا المنشور أو تخزينه في نظام استرجاع أو نقله بأي شكل أو بأي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو تصوير أو تسجيل أو مسح ضوئي أو غير ذلك، باستثناء ما هو مسموح به بموجب المادة 107أو 108من قانون حقوق الطبع والنشر للولايات المتحدة لعام .1976التصرف دون الحصول على إذن كتابي مسبق من الناشر. ينبغي توجيه الطلبات المقدمة إلى الناشر للحصول على الإذن إلى قسم الأذونات، ،.Hoboken, NJ 07030, (201) 748-6011 John Wiley & Sons, Inc., 111 River Street,وأو فاكس ،.748-6008 (201)أو عبر الإنترنت على .http //www.wiley.com/go/permissions

العلامات التجارية: .For Dummiesو ،.Wileyوشعار ،Making Everything Easierو ،.Dummies.comو ،The Dummies Wayو ،.Dummies Manو والمظهر التجاري ذي الصلة هي علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لشركة .John Wiley & Sons, Incو/أو الشركات التابعة لها في الولايات المتحدة. وغيرها من البلدان، ولا يجوز استخدامها دون الحصول على إذن كتابي. جميع العلامات التجارية الأخرى هي ملك لأصحابها.

لا ترتبط شركة .John Wiley & Sons, Incبأي منتج أو بائع مذكور في هذا الكتاب.

حدود المسؤولية/إخلاء المسؤولية عن الضمان: في حين أن الناشر والمؤلفين لديهم

لقد بذلوا قصارى جهدهم في إعداد هذا العمل، ولم يقدموا أي إقرارات
أو الضمانات فيما يتعلق بدقة أو اكتمال محتويات

هذا العمل ويخلي مسؤوليته بشكل خاص عن جميع الضمانات، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، أي ضمانات ضمنية لقابلية التسويق أو الملاءمة لغرض معين.

لا يجوز إنشاء أي ضمان أو تمديده بواسطة مندوبي المبيعات أو مواد المبيعات المكتوبة أو البيانات الترويجية لهذا العمل. حقيقة أن

تتم الإشارة إلى المنظمة أو موقع الويب أو المنتج في هذا العمل كاقتباس و/
أو المصدر المحتمل لمزيد من المعلومات لا يعني أن الناشر

ويصادق المؤلفون على المعلومات أو الخدمات التي قد تقدمها المنظمة أو موقع الويب أو المنتج أو التوصيات التي قد تقدمها. يباع هذا العمل مع

فهم أن الناشر لا يشارك في تقديم المحتوى الاحترافي

خدمات. قد لا تكون النصائح والاستراتيجيات الواردة هنا مناسبة

وضعك. يجب عليك استشارة أحد المتخصصين حيثما كان ذلك مناسبًا. علاوة على ذلك، يجب أن يدرك القراء أن مواقع الويب المدرجة في هذا العمل ربما تكون قد تغيرت

أو اختفى بين وقت كتابة هذا العمل ووقت قراءته.

لا يتحمل الناشر ولا المؤلفون المسؤولية عن أي خسارة في الأرباح أو أي خسارة

الأضرار التجارية الأخرى، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، الأضرار الخاصة أو العرضية أو التبعية أو غيرها من الأضرار.

ردمك 1-978-119-93328-1(بك)؛ ردمك 8-978-119-93329-1(إيبك)

للحصول على معلومات عامة حول منتجاتنا وخدماتنا الأخرى، أو كيفية إنشاء كتاب مخصص للدمى لشركتك أو مؤسستك، يرجى الاتصال بقسم تطوير الأعمال لدينا في الولايات المتحدة على الرقم ،877-409-4177أو الاتصال بـ .info@dummies.biz أو زيارة الموقع /www.wiley.com/go

.com.custompubللحصول على معلومات حول ترخيص العلامة التجارية For Dummiesللمنتجات أو الخدمات، اتصل بـ .BrandedRights&Licenses@Wiley.com

شكر وتقدير الناشر

ومن بين الأشخاص الذين ساعدوا في جلب هذا الكتاب إلى السوق ما يلي:

~~مدير المشاريع: الفيزابيث الأكوم~~ال
مات كوكس
محرر عمليات الاستحواذ: اشلي كوفي
محرر الإنتاج:
مدير التحرير: القس منجل
سايكارثيك كوماراسامي

هذه المواد محفوظة ©John Wiley & Sons, Inc. 2022ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

مقدمة

لماذا كنت تستكشف الحاويات ومسؤولي حاويات المؤسسات-

برنامج (ECM) Container Management وصلت إلى ويمكن الوصول إليها بسهولة من المتصفح أنت صادفت ،Kubernetes لأنه من المستحيل التحدث عن ECM دون الحديث عنه. لا يعد Kubernetes الحل الرائد لتنسيق الحاويات فحسب، بل هو الحل القياسي. يحب موظفو التكنولوجيا من جميع المجالات العمل مع :Kubernetes

«يحب المطورون قابلية التوسعة في Kubernetes لأنها تمنحهم أقصى قدر من السرعة والمرونة عند تقديم التطبيقات السحابية الأصلية، سواء في مكان العمل أو في السحابة أو على الحافة.

«فرق عمليات تكنولوجيا المعلومات (ITOps) تحب Kubernetes لأنها تساعد على تعزيز الإنتاجية، وتقليل التكاليف والمخاطر، وتقرب المؤسسات من تحقيق أهدافها السحابية المختلطة.

«يحب الرؤساء التنفيذيون ومديرو تكنولوجيا المعلومات تطبيق Kubernetes لأنه يساعد بشكل كبير على زيادة سرعة وكفاءة فرق تطوير البرمجيات لديهم، مما يمكنهم من تقليل الوقت والتعقيد المرتبطين بوضع تطبيقات مختلفة في الإنتاج.

ببساطة، Kubernetes يجعل من السهل إدارة التعقيدات البرمجية. نظرًا لأن تطبيقات المؤسسات أصبحت أكثر تعقيدًا، تحتاج فرق التطوير والعمليات (DevOps) إلى أداة يمكنها تنسيق هذا التعقيد. إنهم بحاجة إلى طريقة لتشغيل جميع الخدمات التي تعتمد على هذه التطبيقات، والتأكد من أن التطبيقات والخدمات سليمة ويمكنها الاتصال ببعضها البعض.

يزودك هذا الكتاب بخريطة طريق أساسية لتطوير إستراتيجية ECM بنجاح واختيار حل إدارة Kubernetes المناسب لتلبية احتياجاتك. قمنا بتضمين ثلاث دراسات حالة تفصيلية من شركات رائدة مع Rancher و Kubernetes كحل مفضل لها. أملنا هو أن يرى متخصصو تكنولوجيا المعلومات وغيرهم ممن يقودون مؤسسة من أي حجم كيف استخدم قادة التكنولوجيا الآخرون Kubernetes لتحسين عملياتهم.

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

الافتراضات الحمقاء

ولمساعدتك على تحقيق أقصى استفادة من هذا الكتاب، قمنا ببعض الافتراضات عنك:

«نفترض أن لديك بالفعل بعض المعرفة الأساسية بالحاويات Kubernetesوأو أنك على الأقل سمعت المصطلحات المذكورة بشكل عابر. نحن لا نفترض أنك تعرف كل ما يمكن معرفته عن Kubernetesأو أنك سمعت عن .Rancher

«نحن نفترض أنه بغض النظر عما إذا كنت ترأس الخاص بك DevOpsأو قسم تكنولوجيا المعلومات أو تعمل بصفة تنفيذية، فقد وصلت إلى هذا الكتاب جاهزًا لحل مشكلة ما وتريد تحديد ما إذا كانت Rancherو Kubernetesوالتقنيات الأخرى ذات الصلة هي الحلول التي تبحث عنها.

الأيقونات المستخدمة في هذا الكتاب

يستخدم هذا الكتاب الرموز التالية لتسليط الضوء على الفقرات التي تحتوي على شيء "إضافي" عنها:

TIP

يلفت رمز التلميح انتباهك إلى المعلومات التي قد تساعد في جعل مشروع Kubernetesالخاص بك ينطلق بشكل أكثر سلاسة.

REMEMBER

يسلط رمز "تذكر" الضوء على المعلومات المهمة جدًا، والتي تستحق التكرار -والتذكر!

WARNING

يلفت رمز التحذير الانتباه إلى المخاطر التي قد تواجهها في تنفيذ Kubernetesويشرح كيفية تجنبها.

أبعد من هذا الكتاب

هل أنت مهتم بمعرفة المزيد؟ مدونة رانشر /www.suse.com/c)
رانشربلوغ)، مستندات رانشر ،(https://rancher.com/docs)وروابط مجتمع (community
/www.suse.com) Rancherمليئة بالمعلومات المفيدة -وقابلة للبحث!

هذه المواد محفوظة .John Wiley & Sons, Inc 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

في هذا الفصل

»فهم سبب حب فرق تكنولوجيا المعلومات كوبيرنيتيس

«تقييم التقدم المحرز الخاص بك على الخاص بك رحلة كوبيرنيتيس

»تحديد من يملك استراتيجيتك

"يضع اهداف

«تلبية التقييس الخاص بك و احتياجات الابتكار

»تدريب فرقك

الفصل 1
إنشاء مؤسسة استراتيجية كوبرنيتيس

لمعرفة سبب ارتفاع شعبية الحاويات بشكل كبير. توفر الحاويات طريقة متسقة لحزم مكونات
فهم سبب شهرة Kubernetes على الأولاً
التطبيق وتبعياتها في كائن واحد يمكن تشغيله في أي بيئة. من خلال تجميع التعليمات البرمجية وتبعياتها في حاويات، يمكن لفريق التطوير استخدام وحدات موحدة من التعليمات البرمجية كوحدات بناء متسقة. تعمل الحاوية بنفس الطريقة في أي بيئة وتمنح بعض التطبيقات القدرة على التوسع إلى أي حجم.

تستخدم فرق التطوير الحاويات لحزم التطبيقات بأكملها ونقلها إلى السحابة دون إجراء أي تغييرات في التعليمات البرمجية.
تعمل الحاويات أيضًا على تبسيط عملية بناء سير العمل للتطبيقات التي يتم تشغيلها بين البيئات المحلية والسحابية، مما يتيح التشغيل السلس لأي بيئة مختلطة تقريبًا.

هذه المواد محفوظة .John Wiley & Sons, Inc 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

فلماذا كوبيرنيتيس؟ يعتمد على من تسأله:

«تحب الشركات Kubernetesلأنه يساعد البرامج
تجعل فرق التطوير تطبيقاتها أكثر كفاءة وقابلة للتطوير ومتاحة ومحمولة. وباستخدام الأدوات
والممارسات مثل التكامل المستمر/التسليم المستمر ،GitOpsو ،(CI/CD)والأتمتة، وإدارة
التكوين، يمكن للفرق تقليل الوقت والتعقيد المرتبطين بوضع تطبيقات مختلفة في الإنتاج
مع تحسين سرعة الحركة ووقت الوصول إلى السوق.

«فرق عمليات تكنولوجيا المعلومات (ITOps)تحبها
Kubernetesلأنه يساعد على تعزيز الإنتاجية وتقليل التكاليف والمخاطر وتقريب المؤسسات
من تحقيق أهدافها السحابية المختلطة.

«يحب المطورون قابلية التوسعة في ،Kubernetesمما يمنحهم أقصى قدر من السرعة والمرونة
عند تقديم التطبيقات السحابية الأصلية.

ببساطة، يحل Kubernetesالكثير من تعقيدات إدارة تطوير البرمجيات على نطاق واسع في بيئة متعددة السحابات. نظرًا لأن تطبيقات المؤسسات أصبحت أكثر تعقيدًا، تحتاج فرق التطوير والعمليات إلى أداة لتنسيق هذا التعقيد. إنهم بحاجة إلى طريقة لتشغيل جميع الخدمات التي تعتمد على هذه التطبيقات، مما يضمن سلامة التطبيقات والخدمات وإمكانية اتصالها ببعضها البعض.

معرفة أين أنت على الخاص بك رحلة كوبيرنيتيس

يبدأ بناء إستراتيجية Kubernetesللمؤسسة بفهم كيف يمكن لـ Kubernetesمساعدة مؤسستك. سواء كنت تستخدمه للمساعدة في إنشاء التطبيقات المطلوبة لتحقيق أهداف العمل أو اختيار إنشاء البرنامج اللازم لتحقيق أهداف عملك، فسوف تحتاج إلى تحديد الأنظمة الأساسية التي يمكن لـ Kubernetesالاستفادة منها والتخطيط لاحتياجاتك خلال الخمس سنوات القادمة إلى عشر سنوات.

على مدى السنوات القليلة الماضية، أصبح الوصول إلى Kubernetesأسهل بكثير. تعمل الأدوات مفتوحة المصدر على تسهيل عملية توفير مجموعة Kubernetesوترقيتها (مجموعة من العقد التي تمكنك من تشغيل التطبيقات الموجودة في حاويات). موفرو السحابة هم

هذه المواد محفوظة ،John Wiley & Sons, Inc. 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

تقدم الآن Kubernetesكخدمة مستضافة. يمكن لأي فريق يستخدم Amazon Web Services (AWS)أو Google Cloud Platform (GCP)أو Microsoft Azureتوفير مجموعة Kubernetesفي دقائق باستخدام Google Kubernetes Engine (GKE)و Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS)وخدمة Kubernetes Azure(أكس) الخدمات.

غالبًا ما تتعامل المؤسسات التي تدير Kubernetesمع الأمر بنفس الطريقة التي اتبعتها عندما قامت ببناء OpenStackأو غيرها من الخدمات المركزية المشتركة. عادةً ما تستخدم فرق ITOps Kubernetesلبناء مجموعات كبيرة ثم تقدم لفرق التطوير إمكانية الوصول المشتركة إليها من خلال مساحات أسماء .Kubernetes تعمل مساحات الأسماء ومجموعات التحكم على تمكين مسؤولي المجموعة من التحكم في الوصول إلى موارد المجموعة بناءً على حصص الاستخدام وحدود الموارد. تساعد مساحات الأسماء في تقديم تجربة معزولة بشكل معقول لكل فريق يحتاج إلى الوصول إلى .Kubernetes

تركت المنظمات الأخرى الأمر للأقسام الفردية أو فرق التطوير وعمليات تكنولوجيا المعلومات (DevOps)لتحديد كيفية ومكان استخدام .Kubernetesغالبًا ما يكون لدى هذه المؤسسات عشرات المجموعات المنتشرة عبر السحابات العامة ومراكز بيانات الشركة.

TIP

بينما تقوم بتوثيق وفهم مكان تشغيل Kubernetesفي مؤسستك، تأكد من أن لديك أفرادًا ذوي خبرة في مجال النقل بالحاويات -أو قم بتعيينهم. أثناء تقدمك في بناء إستراتيجيتك، سيكون تطوير فريق من المدافعين عن Kubernetesعبر مؤسستك أمرًا بالغ الأهمية لتعزيز التبني.

التعاون عبر الفرق

يمكن أن ينشأ التوتر بين فرق تطوير البرمجيات التي تحتاج إلى تشغيل Kubernetesبطريقة معينة لتحقيق هدف التطوير وقسم تكنولوجيا المعلومات الذي يعطي الأولوية للحفاظ على الأمن والتحكم في كيفية تنفيذ Kubernetes.

فرق التطوير تريد المرونة. إنهم بحاجة إلى الأدوات اللازمة لاستهلاك التخزين والأمان والبنية التحتية كخدمة. إن التعاون بين فرق التطوير ،ITOpsوبدعم من حلول مثل ،Longhornو Rancherسيضمن حصول المطورين على أفضل حل ممكن لاستهلاك كل هذه الخدمات.

(واصلت)

هذه المواد محفوظة ،John Wiley & Sons, Inc. 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

(واصلت)

ومن ناحية أخرى، تشعر فرق تكنولوجيا المعلومات بالقلق بشكل خاص بشأن المجموعات التي يتم نشرها وتركها دون تصحيح أو إدارة. إنهم يريدون مركزية العمليات والسياسة حول المجموعات وتقييد الوصول إلى تلك الفرق التي تحتاج إليها فقط.

إذا كانت Kubernetesوالحاويات ستصبح النظام الأساسي الأساسي لتشغيل التطبيقات عبر أي بنية تحتية، فيجب على ITOps(أو DevOps)التعاون مع المطورين لبناء استراتيجية لـ Kubernetesتلبي احتياجاتهم.

تحديد من يملك استراتيجيتك

من المثير العمل مع التقنيات الجديدة مثل ،Kubernetesوليس من غير المألوف أن تحاول العديد من الفرق امتلاك إستراتيجية Kubernetesالخاصة بشركتهم -فرق DevOpsالفردية، أو مجموعات الخدمات المشتركة، أو تكنولوجيا المعلومات المركزية، أو النظام الأساسي السحابي، أو النظام الأساسي كخدمة. مجموعات .(PaaS)

الفريقان اللذان يقودان غالبًا استراتيجية Kubernetesهما فريق الخدمات المشتركة (المسؤول عن دعم المطورين DevOps)وفريق تكنولوجيا المعلومات المركزي (المسؤول عن منصات الحوسبة).

إن تعيين أي من الفريقين مسؤولاً عن إستراتيجية Kubernetesيوفر الفوائد التالية:

«الخدمات المشتركة: يقدم فريق الخدمات المشتركة رؤى أساسية حول كيفية قيام المؤسسة بتحديث نهجها في تطوير التطبيقات، بالإضافة إلى المتطلبات التي حددتها فرق المتطلبات التي يحتاجونها في منصة .Kubernetesغالبًا ما يفهمون الأنظمة الرئيسية الأخرى التي تم إنشاؤها لـ DevOps، مثل أدوات CI/CDوبيئات التطوير وخدمات البيانات وأدوات مراقبة التطبيقات. سواء كانت هذه الفرق تمتلك الإستراتيجية أو تساهم فيها ببساطة، فإنها تمثل على الأقل واحدًا من المستهلكين الأساسيين للحاويات في المؤسسة. يجب أن يكونوا جزءًا مهمًا من تطوير استراتيجية مؤسستك.

«تكنولوجيا المعلومات المركزية: فريق تكنولوجيا المعلومات المركزي، الذي يركز على الحوسبة السحابية ومنصات الحوسبة الأخرى، هو أيضًا فريق منطقي لقيادة استراتيجية .Kubernetes لديهم فهم قوي ل

هذه المواد محفوظة .John Wiley & Sons, Inc 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

عمليات النظام الأساسي، والبنية التحتية، والأمن، والإيجارات المتعددة، واستثمارات تكنولوجيا المعلومات الحالية، وعادةً ما يتمتعون بخبرة كبيرة في إدارة المشاريع المهمة. سيستفيد المشروع الذي يقوده فريق منصات تكنولوجيا المعلومات من فهمهم للمتطلبات الواسعة للعديد من الفرق المختلفة عبر مؤسسة كبيرة ومعقدة.

WARNING

غالبًا ما تعاني المشاريع الصادرة عن تكنولوجيا المعلومات المركزية من قلة المشاركة مع المستخدمين النهائيين وتأثير كبير جدًا من بائعي التكنولوجيا الحاليين. غالبًا ما تتمتع هذه الفرق بخبرة قليلة جدًا في أحدث بنيات التطبيقات وتستفيد بشكل كبير من العمل بشكل وثيق مع فرق تقود الابتكار في مجال تطوير التطبيقات.

TIP

غالبًا ما تجمع الفرق الناجحة المواهب من جميع أنحاء المؤسسة وتتعاون لتحديد المتطلبات. ومع ذلك، فإن الاستثمار في استراتيجية وبناء منصة يعني العمل ضمن قيود الميزانية، لذلك من الشائع أن يتولى فريق واحد زمام المبادرة في تنفيذ الاستراتيجية.

تحديد أولويات أهدافك

إن بناء استراتيجية لإدارة حاويات المؤسسة يعني تحديد أولويات أهدافك. ستعتمد هذه الأهداف على ما تحاول تحقيقه. على سبيل المثال، إذا قرر فريقك استخدام Kubernetes لتحسين تكاليف البنية التحتية، فمن المحتمل أن تركز على بناء مجموعات كبيرة ومحاولة الحصول على أكبر قدر ممكن من الكثافة منها.

إذا ركز فريقك بدلاً من ذلك على استخدام Kubernetes لتسريع الابتكار، فسوف تتبع نهجًا مختلفًا، مع التركيز على المرونة وتقديم المزيد من الأدوات حول Kubernetes، مثل المراقبة وتكامل CI/CD. مع هذا النهج، سيكون لديك استراتيجية متعددة المجموعات، مع المزيد من المجموعات الأصغر. ستوفر طريقة العمل هذه قدرًا أكبر من المرونة والحرية للمطورين لديك، بينما تمنحك في الوقت نفسه إمكانية توفر أفضل لتطبيقاتك وتجنب تقييد البائع.

لتحديد أولويات أهدافك، حاول فهم إمكانات Kubernetes، وتخيل كيف يمكن لمؤسستك استخدامها في المستقبل. في غضون خمس سنوات، على سبيل المثال، يمكنك استخدام Kubernetes للقيام بأي مما يلي:

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

«إنشاء تطبيقات تتمحور حول الخدمات الصغيرة. يعد Kubernetesطريقة رائعة لتشغيل التطبيقات الحديثة التي تركز على الخدمات الصغيرة.
فهو يوفر مجموعة غنية من الوظائف التي تسمح للفرق بتحديد كيفية تشغيل الخدمات
المختلفة داخل التطبيقات الحديثة، والتعامل مع الأحداث غير المتوقعة، والتواصل مع بعضها البعض، والتواصل مع التطبيقات الأخرى وواجهات برمجة التطبيقات .(APIs)

«نشر مجموعات Kubernetesبسرعة. اليوم، قام كل مزود سحابي رئيسي بتسهيل نشر مجموعات Kubernetesفي غضون دقائق. تعمل الفرق باستمرار على إنشاء تطبيقات جديدة ونشرها على سحابات مختلفة واستخدام Kubernetesلتشغيلها. بين المجموعات المستخدمة للتطوير والتشغيل والإنتاج، والحاجة إلى نشر مجموعات Kubernetesعبر مراكز بيانات وموفري خدمات سحابية مختلفين، ليس من الصعب أن نتخيل أنه حتى الشركة الأكثر تنظيمًا لا تزال تدير العشرات من مجموعات .Kubernetes

«الانتقال إلى الحافة. نفس التطبيق الحديث
البنيات التي نعتبرها سحابية أصلية هي الآن
البدء في الخروج من مركز البيانات. ترغب الفرق التي تقوم ببناء برامج للمصانع والمستشفيات والمتاجر الآن في تشغيل التطبيقات باستخدام تحليلات البيانات الغنية والهياكل المعقدة في أقرب مكان ممكن من عملائها ومرافق الإنتاج. يُشار إلى تشغيل التطبيقات بهذه الطريقة باسم "التشغيل على الحافة".

«تطوير للأجهزة ذات العقدة الواحدة. حتى الأجهزة ذات العقدة الواحدة مثل محطات نقاط البيع، أو الإعلانات الخارجية، أو الأجهزة الطبية، أو معدات الاتصالات التي تدعم تقنية 5G، أو الكاميرات الأمنية، أو السيارات تستفيد الآن من القدرة على نشر التطبيقات وتشغيلها بسهولة باستخدام الخدمات الصغيرة. إننا نشهد انتشارًا لعشرات الآلاف من عمليات نشر الحافة، وجميعها تعمل كمجموعات Kubernetesفردية، وتقدم واجهة برمجة تطبيقات تحتاج إلى إدارتها.

بين المجموعات التي تعمل في السحب المختلفة ومراكز البيانات والحافة، فمن المؤكد تقريبًا أن مؤسستك ستقوم بتشغيل أكثر من مجموعة Kubernetesواحدة. ما لم تكن تعلم أنك ستقوم بتشغيل تطبيق واحد فقط في مكان واحد، فربما يكون من المنطقي بناء إستراتيجية Kubernetesالخاصة بك مع توقع أنك ستحتاج إلى أن تكون قادرًا على توفير وإدارة مجموعات Kubernetesالمتعددة التي تعمل في العديد من المجموعات المختلفة بسهولة. أماكن.

هذه المواد محفوظة .2022 John Wiley & Sons, Inc ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

الموازنة بين التقييس والابتكار

وبغض النظر عمن يملك استراتيجيتك، فإن أحد الأسئلة الحاسمة التي ستظهر هو مدى إمكانية توحيد المعايير دون التأثير على الابتكار. سيكون لدى العديد من الفرق مشاريع ذات خبرة حول OpenStack وSaaP والتي كافحت من أجل التبني لأن المستخدمين لم يتمكنوا من الحصول على المرونة الكافية لنشر تطبيقات الجيل التالي التي كانوا يقومون بإنشائها.

مع Kubernetes، هناك مرونة كافية في النظام الأساسي والنظام البيئي لإرضاء أي فريق. إن الكشف عن هذه المرونة أمر بالغ الأهمية لتقديم القيمة. من المحتمل أن تواجه أي استراتيجية تجرد Kubernetes مقاومة من فرقك الأكثر ابتكارًا. وفي الوقت نفسه، يمكن أن تشكل مرونة Kubernetes ونظامها البيئي عائقًا أمام بعض الفرق التي تبحث عن منصة لتشغيل التطبيقات القياسية فقط.

كان أحد أكثر التطورات إثارة في مجال Kubernetes في السنوات القليلة الماضية هو ظهور مشاريع خفيفة الوزن تعمل على Kubernetes ولكنها توفر أطر عمل تبسط إدارة التطبيقات. تعمل هذه الأساليب على تمكين الحاويات من "التوسع إلى الصفر" وتوفير لغات تعريفية بسيطة لإنشاء الخدمات وتوصيلها وتوسيع نطاقها ومراقبتها. يمكنهم تقديم تجربة قوية دون الحاجة إلى فهم عميق للتكنولوجيا الأساسية، والتي يمكن أن تفيد الفرق التي تستخدم CI/CD والتطبيقات التي لا تحتوي على حالة.

مشروع Epinio الخاص بـ SUSE (https://epinio.io) يعد هذا مثالاً على هذا الأسلوب في تشغيل الحاويات الذي يبسط بعض التعقيدات في Kubernetes.

REMEMBER

أثناء قيامك ببناء إستراتيجية Kubernetes الخاصة بك، فكر في مزج أفضل ما في النهج اللامركزي مع ما يكفي من الضوابط والإدارة لضمان الامتثال وإزالة المهام المتكررة. حاول مركزية المهام اليومية وأتمتتها مثل إدارة دورة حياة مجموعة Kubernetes، وسياسات التحكم في الوصول المستند إلى الأدوار (RBAC)، وإدارة البنية التحتية، وعمليات اليوم الثاني الأخرى.

وفي الوقت نفسه، امنح فرقك خيارات حول المكان الذي يمكنهم فيه الوصول إلى مجموعات Kubernetes وما إذا كان بإمكانهم استخدام مجموعة مشتركة أو مجموعة مخصصة. التركيز في المقام الأول على الحفاظ

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

الرؤية في جميع المجموعات المتوفرة، وليس بالضرورة إجبار الفرق على استخدام مجموعة من المجموعات المعتمدة مسبقًا بطريقة محددة.

إعداد فرقك

أحد الأجزاء المهمة في أي إستراتيجية Kubernetesهو تحديد كيفية تدريب فرقك للاستفادة من Kubernetes. إذا وجدت أن مؤسستك لديها بالفعل بعض الموظفين ذوي الخبرة في الحاويات أو Kubernetes، ففكر في كيفية دمجهم في مبادرتك. وهذا لا يعني بالضرورة إخراجهم من عملهم الحالي، ولكن ربما يمكنهم العمل كجزء من فريق تحديد المتطلبات، أو تقييم الأدوات، أو تطوير السياسات.

TIP

بغض النظر عن مستوى مهارات فريقك، فمن المؤكد تقريبًا أنه سيكون لديك أعضاء في الفريق يحتاجون إلى التدريب على استخدام Kubernetes أو إدارته. لحسن الحظ، لا يوجد نقص في موفري تدريب Kubernetes والدورات التدريبية عبر الإنترنت، بما في ذلك تلك التي يقدمها مجتمع (community. SUSE & Rancher (www.suse.com/

أثناء قيامك ببناء فريقك الأساسي من مسؤولي ومستخدمي Kubernetes الأوائل، فكر في تحديد هدف لتدريب واعتماد أكبر عدد ممكن من أعضاء فريقك. تتميز الاختبارات بالصرامة وتساعدك على ضمان بناء معرفة داخلية قوية حول استخدام الحاويات .Kubernetesو

بعد حصولك على بعض الخبرة الأولية، قد ترغب في الانتظار لإجراء المزيد من التدريب حتى تخرج من مرحلة تصميم استراتيجيتك وجلب المزيد من الفرق للعمل مع التطبيقات المحددة لـ Kubernetes التي تتبناها مؤسستك.

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

في هذا الفصل

»شرح إدارة حاويات المؤسسة

«تعزيز الابتكار في بيئات متعددة

«توفير السيطرة الشاملة والرؤية

«ضمان الأمن العالمي القوي والحكم الفعال

»تزويد المطورين بخيارات النظام الأساسي

«الاختيار بين منصة محلية ومنصة مستضافة

«فهم قيمة الخبرة

الفصل 2
بناء مؤسسة-الصف Kubernetes بيئة

استراتيجية Kubernetesالتي تأخذ بعين الاعتبار كيفية تنظيم مؤسستك
يغطي الفصل الأول أساسيات Kubernetes على مستوى المؤسسة
يتوفي استخدام الأول Kubernetes على مستوى المؤسسة الخمس المقبلة. نناقش أيضا
أهمية الحفاظ على المرونة مع توفير ضوابط وإدارة مركزية في نفس الوقت عند بناء هذه الإستراتيجية.

ويغطي هذا الفصل الخطوة التالية في هذه العملية. تكتشف كيف ينبغي لفرق عمليات
تكنولوجيا المعلومات والتطوير فحص خياراتها لإدارة الحاويات على نطاق واسع عبرها

هذه المواد محفوظة .John Wiley & Sons, Inc 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

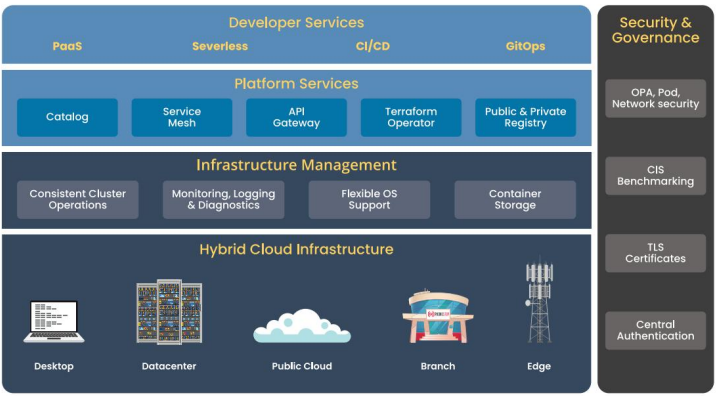
Machine Translated by Google

منظمة. في هذا الكتاب، نشير إلى فئة من البرامج تسمى إدارة حاوية المؤسسة .(ECM)

تقديم حاوية المؤسسة إدارة

منصة ECMعبارة عن منصة برمجية توفر إمكانات الإدارة لبيئة Kubernetesمتعددة المجموعات والتطبيقات الموجودة في حاويات التي تعمل داخلها. يوفر نموذج منصة ECMأيضًا الأدوات وواجهات برمجة التطبيقات (APIs)اللازمة للتكامل مع مشاريع النظام البيئي لمؤسسة Foundation (CNCF) Cloud Native Computingالتي تساعد المطورين وفرق العمليات على أن يكونوا فعالين.

تحتوي منصة ECMعلى طبقات وظيفية تعمل بشكل متناغم لتوفير جميع الإمكانات التي تحتاجها لإنشاء وإدارة البنية التحتية لـ Kubernetesوأحمال العمل التي تعمل عليها (انظر الشكل .(1-2تصف الأقسام التالية الدور الذي تلعبه كل طبقة وتناقش سبب أهمية دور تلك الطبقة.



الشكل :1-2تشريح منصة إدارة حاويات المؤسسة.

يناقش باقي هذا الفصل المكونات الرئيسية لمنصة ECMوما يجب البحث عنه عند اختيار الحل. ترى أمثلة على كيف يمكن لـ Rancher، منصة ECMمفتوحة المصدر الأكثر شهرة في العالم، المساعدة في تنفيذ إستراتيجية Kubernetesالخاصة بك في مؤسستك.

هذه المواد محفوظة .2022 John Wiley & Sons, Inc.©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

تمكين الابتكار في كل مكان

ربما تكون أقوى فائدة لـ Kubernetesهي قدرتها التحويلية على تمكين الابتكار في كل مكان. تدير CNCFبرنامج توافق برمجي للتصديق على عروض Kubernetes.

يضمن التوافق أن إصدارات البائع والمجتمع من Kubernetesتدعم واجهات برمجة التطبيقات المطلوبة.

باستخدام التوزيعات المعتمدة، يمكن للمؤسسات تطوير التطبيقات ثم نشرها وتشغيلها في أي مكان - من سطح المكتب إلى مركز البيانات والسحابة والحافة. وبالتالي، يعد استخدام التوزيعات المعتمدة بمثابة محرك للابتكار: فأنت تستخدم واجهات برمجة التطبيقات القياسية وممارسات البرامج مفتوحة المصدر.

REMEMBER

تأكد من أن توزيع Kubernetesالخاص بك معتمد من قبل CNCF. تضمن هذه الشهادة أن التوزيع يتوافق مع Kubernetesالأولية ويدعم بسرعة أحدث الميزات التي يتم تطويرها في المجتمع.

WARNING

في عالم توزيعات Kubernetes، لا يوجد حجم واحد يناسب الجميع.
لا تنخدع بقول البائعين إن كل ما تحتاجه هو التوزيع "الخاص بهم". كن ذكياً: حدد أفضل توزيع للوظيفة بناءً على المكان الذي سيتم تشغيل التطبيق الخاص بك فيه.

فيما يلي بعض الأماكن التي يمكنك من خلالها تشغيل تطبيقاتك.

السحب العامة

لتقليل الوقت والتعقيد في نشر Kubernetes، تختار العديد من المؤسسات نشر مجموعاتها باستخدام البنى التحتية المستندة إلى السحابة العامة مثل Microsoft Azure. وGoogle Cloud Platform (GCP) وAmazon Web Services (AWS)قام معظم موفري الخدمات السحابية العامة بتطوير توزيعات Kubernetesالمعتمدة الخاصة بهم والمُحسَّنة لتلك السحابة. ومع ذلك، لا يزال المشغلون يختارون نهج السحابة المتعددة لتقليل الاعتماد على حل البنية التحتية الوحيد. لذلك، من المهم أن يدعم نظام ECMالأساسي الخاص بك Kubernetesفي أي بيئة سحابية عامة أو خاصة وأن يتعامل مع التوزيعات المستضافة الشائعة مثل Azure Kubernetes Service (AKS)، وGoogle Kubernetes Engine (GKE)، وAmazon Elastic Kubernetes Service (EKS)على أنها مواطنون من الدرجة الأولى.

اعتبارًا من Rancher 2.6، يتمتع المستخدمون بإدارة كاملة لدورة الحياة لمجموعات EKSوEKGوSKA. يتضمن ذلك التكوين والتوفير وإدارة البنية التحتية والموارد والمراقبة

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc.ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

والتسجيل والاتصالات والمسح الضوئي والأمان والترقية مباشرةً من تجربة النظام الأساسي الموحد لـ Rancherوواجهة المستخدم البديهية .(UI)يوضح الجدول 1-2كيف يدعم 2.6 Rancherإدارة دورة الحياة الكاملة لتوزيعات Kubernetesالمستضافة.

يوفر الجدول Rancher 2.6 1-2دعمًا لمجموعة EKSوEKGو SKA و

دورة الحياة فقط	EKS/AKS/GKE إدارة	EKS/AKS/GKSمع رانشر 2.6	سمات مطلوب	
التكوين والتوفير	وحدة التحكم القياسية أدوات الطرف الثالث	يؤدي التوفير المتسق لأي مجموعات عبر Rancherإلى تعزيز كفاءة الاستيراد الموجودة مجموعات EKS/AKS/GKE	مَشرُوع إدارة كوبيرنيتيس	
	وحدة التحكم القياسية أدوات الطرف الثالث	التكوين المحسن للبنية التحتية الأساسية	إدارة البنية التحتية	يدير
	كوبيكتل أدوات الطرف الثالث	تستكشف تجربة المستخدم على مستوى مجموعة Rancher (UX) كل شيء موارد كوبيرنيت	تصور كوبيرنيتيس موارد	
	التثبيت اليدوي مزود معين	مراقبة محسنة (بروميثيوس) تسجيل محسن (فلوينتبيت/فلوينتد)	المراقبة المتكاملة والتسجيل	
	التثبيت اليدوي مزود معين	ضبط دقيق للمزارع إستيو		
يؤمن	كوبيرنيتيس الأصلي مزود معين	مركزية التحكم في الوصول على أساس الدور سياسة .(RBAC) المصادقة المركزية مركز للانترنت المسح الأمني .(CIS) وكيل السياسة المفتوحة (OPA)حارس البوابة	الأدوات المركزية والرؤية	

هذه المواد محفوظة .John Wiley & Sons, Inc 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

EKS/AKS/GKE فقط	EKS/AKS/GKSمع رانشر 2.6	دورة الحياة سهولة إدارة	
وحدة التحكم القياسية أدوات الطرف الثالث	واجهة المستخدم الرسومية /(GUI) ترقيات APIللمجموعات التي تم إنشاؤها والمستوردة	اضغط الزر ترقيات Kubernetes	ترقيات
القياده كوبيكتل مزود معين	حزم رانشر المعتمدة كتالوجات رانشر المخصصة القياده كوبيكتل	سهولة الوصول إليها أدوات CNCF وتطبيقات الطرف الثالث	تطبيقات

السحابة المحلية والمختلطة

يتم استخدام منصات ECMجنبًا إلى جنب مع توزيعات Kubernetesالمعتمدة التي تمكن المشغلين من توفير المجموعات. يعتمد مشغلو التوزيع الذين يختارون استخدامه على البيئة التي يتم نشر المجموعات فيها والميزات التي قد يحتاجها المشغلون لنشر حاوياتهم. على سبيل المثال، توفر بعض التوزيعات ميزات امتثال وأمان موسعة ضمن توزيعاتها، في حين قد يكون لدى البعض الآخر إمكانات مراقبة وإمكانية ملاحظة محسنة مدمجة.

TIP

تقدم SUSEمحرك Rancher Kubernetes (RKE)لمركز البيانات المحلي أو حالات الاستخدام السحابية المختلطة. RKEهو توزيع Kubernetesمعتمد من CNCFويتم تشغيله بالكامل داخل الحاويات. يحل هذا الأسلوب الإحباط الشائع الناجم عن تعقيد التثبيت مع Kubernetesعن طريق إزالة معظم تبعيات المضيف وتقديم مسار مستقر للنشر والترقيات والتراجع.

RKE2عبارة عن توزيعة Kubernetesمعتمدة ومتوافقة تمامًا وتركز على الأمان والامتثال. إنه يعزز مكونات RKE، دون الاعتماد على وقت تشغيل حاوية .Dockerبفضل امتثاله المتكامل لمعايير معالجة المعلومات الفيدرالية (FIPS)، يعد RKE2خيارًا مثاليًا لتلك المؤسسات التي تركز على الأمان، لأنه يوفر أمانًا على مستوى الحكومة للمؤسسة ومجتمع السحابة الأصلي. بالاشتراك مع SUSE NeuVector، يدعم RKE2البنية الأساسية وأحمال العمل الخاصة بك بمستويات الأمان الإضافية.

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc.ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

الحافة

تعمل الشركات بشكل متزايد على تجاوز حدود Kuber-netesمن خلال استكشاف كيفية تشغيل أعباء عمل الجيل التالي من الجيل الخامس والتعلم الآلي (ML)والذكاء الاصطناعي (AI)على الحافة. تقوم المزيد من المؤسسات بنشر أعباء العمل على الحافة، لذلك تظهر حلول جديدة مثل - Harvesterوهو حل بنية تحتية متقاربة ومتصلة بالشبكة السحابية -من موفري نماذج الأنظمة الأساسية لـ .ECMتمنح هذه الحلول المشغلين القدرة والمرونة لإدارة أحمال عمل الجهاز الظاهري Kubernetesوفي بيئات تقليدية محدودة الموارد ومليئة بالتحديات.

ونتيجة لذلك، تظهر التطبيقات التي تعمل بنظام Kubernetesفي كل مكان، بما في ذلك متاجر البيع بالتجزئة والبنوك والمصانع والسيارات والقطارات والسفن ومنصات النفط ومزارع الرياح -على سبيل المثال لا الحصر. ومع ذلك، فإن التعقيد المتأصل وعبء الموارد في Kubernetesيجعل التوزيعات "بالحجم الكامل" أكبر من أن تعمل أو معقدة للغاية بحيث لا يمكن إدارتها في هذه البيئات التي يحتمل أن تكون محدودة الموارد.

اليوم، بالنسبة لبيئات الحافة هذه، يدعم Rancherتوزيعة Kubernetesخفيفة الوزن ومتاحة للغاية ومعتمدة من ،CNCFتسمى ،K3sوالتي تم تصميمها لتشغيل أعباء عمل الإنتاج في مواقع نائية غير مراقبة أو محدودة الموارد أو داخل إنترنت الأشياء. أجهزة (إنترنت الأشياء). تم إنشاء K3sلأول مرة بواسطة Rancher Labs(التي استحوذت عليها SUSEفي عام (2020ثم تم التبرع بها إلى CNCFفي عام ،2020ويتم تجميع K3sكملف ثنائي واحد أقل من 50ميجابايت مما يقلل من التبعيات والخطوات اللازمة للتثبيت والتشغيل والتحديث التلقائي مجموعة Kubernetesللإنتاج.

الحفاظ على التحكم المركزي والرؤية

تدعم منصات ECMالرائدة حالات الاستخدام متعددة السحابات والمجموعات وتتفوق في تبسيط عمليات المجموعة وجعلها متسقة عبر الركائز. يتضمن العديد منها أيضًا أدوات مراقبة متقدمة مع الحد الأدنى من التكوين الإضافي المطلوب.

عمليات الكتلة المبسطة

ربما تتساءل عما إذا كان من المحتمل أن تدير مئات أو آلاف أو حتى ملايين الحاويات عبر موقعك

هذه المواد محفوظة .John Wiley & Sons, Inc 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

البنية التحتية بأكملها. إذا تركت هذه الحاويات دون رادع، فقد تصبح مشكلة كبيرة.

TIP

عند التسوق لشراء منصة ECM، إليك بعض الميزات والإمكانيات الرئيسية التي يجب البحث عنها والتي ستساعد في إدارة زحف المجموعة.

واجهة مستخدم بديهية

تحتاج منصة ECM إلى تمكين المستخدمين من توفير مجموعات Kubernetes متعددة بسهولة من المركز إلى السحابة إلى الحافة وجعل هذه المجموعات في متناول جميع المستخدمين في أي مرحلة من دورات حياة المجموعات. ابحث عن حلول ذات واجهة مستخدم بديهية تمنحك وصولاً كاملاً إلى كل ما تحتاجه لنشر أعباء عمل Kubernetes وإدارتها مع الاستمرار في منح المستخدمين المتميزين إمكانية الوصول الكامل عبر أدوات واجهة سطر الأوامر .(CLI)

قدرات جيتوبس

GitOps هو إطار عمل DevOps الذي يأخذ أفضل الممارسات المستخدمة في تطوير التطبيقات ويطبقها على أتمتة البنية التحتية. تتضمن أفضل الممارسات هذه التكامل المستمر/النشر المستمر (CI/CD)، والتحكم الآلي في الإصدار، وتحسين التعاون، والامتثال.

يستخدم Git كمصدر وحيد للحقيقة للبنية التحتية والتطبيقات التعريفية. يتيح GitOps للمطورين تسريع عمليات نشر التطبيقات ومهام العمليات إلى Kubernetes باستخدام أدوات مألوفة. يعد GitOps رائعًا لأنه يقوم بالإصلاح الذاتي: مع Git كمصدر للحقيقة، سيتم إرجاع التعديلات غير المقصودة مرة أخرى للحفاظ على المزامنة مع .Git

TIP

ابحث عن منصة ECM يمكنها تطبيق أفضل ممارسات GitOps على البنية التحتية الخاصة بك وتعليمات التطبيق البرمجية، مما يسمح لك بزيادة السرعة وتحسين الموثوقية عبر مجموعاتك على نطاق واسع. على سبيل المثال، يتيح Rancher، عند استخدامه مع أسطول مشروع SUSE، للمشغلين تطبيق مبادئ GitOps على نطاق واسع. يمكّنهم الأسطول من القدرة على نشر وإدارة ما يصل إلى مليون مجموعة، مع كونه خفيف الوزن بما يكفي لإدارة المجموعات الفردية بثقة. باستخدام GitOps، يمكن للمستخدمين تنفيذ قدرات الإصلاح الذاتي مع تحديد مجموعاتهم ضمن مجموعات البنية التحتية الخاصة بهم لتبسيط إدارة بيئاتهم المتنوعة من خلال نهج التكوين كرمز لإدارة المجموعات المتعددة.

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

TIP

لمزيد من المعلومات حول توسيع نطاق Kubernetes، راجع "توسيع نطاق الأسطول Kubernetes وإلى مليون مجموعة" على مدونة SUSE (www.suse.com/c/rancher_blog/scaling-fleet-and-kubernetes-to-a- million-clusters).

تكوين مرن لموازنة التحميل

قد تكون موازنة التحميل جزءًا مهمًا من نشر التطبيق الخاص بك، لذلك يجب على أي منصة ECM أن تجعل من السهل تحديد أفضل وحدة تحكم في الدخول لحالة الاستخدام الخاصة بك. تتضمن بعض الأمثلة على وحدات التحكم في الدخول Traefik، وNGINX، وHAProxy.

REMEMBER

أنت تريد المرونة في استخدام تكوين موازنة التحميل الذي يناسبك وبيئتك بشكل أفضل.

دعم الأسرار ConfigMaps و

يعد ConfigMaps وSecrets من موارد Kubernetes القوية.
يجب أن تسمح لك منصة ECM الخاصة بك بتحديد كلا النوعين وتحديثهما بشكل مرئي ثم تحديد كيفية تعيينهما في أعباء العمل -إما كمتغيرات بيئة أو وحدات تخزين. يدعم ECM الجيد أيضًا استخدام أدوات إدارة الأسرار مثل Vault لتأمين كلمات المرور والشهادات الخاصة بك.

التحديثات المتداولة للعقد العاملة

مع تحول المزيد من التطبيقات المهمة للأعمال إلى حاويات، تصبح الصيانة الصفرية لوقت التوقف عن العمل ضرورة تشغيلية. تدعم أفضل منصات ECM التحديثات المستمرة لعقد عاملة متعددة، مما يسهل على المشغلين تحديد وتكوين استراتيجية ترقية بحيث لا يواجه نظام اسم المجال Ingress و(DNS) أي توقف عن العمل أثناء تحديثات المجموعة.

المراقبة والتسجيل والتشخيص

TIP

تعد المراقبة والتسجيل والتشخيص أمرًا بالغ الأهمية للحفاظ على صحة المجموعة. ابحث عن منصة ECM التي تتيح لك إضافة هذه الخدمات بسرعة لتشغيل مجموعاتك.

على سبيل المثال، يعمل Rancher مع أي أنظمة مراقبة وتسجيل تتكامل مع Kubernetes. للحصول على تجربة غير تقليدية، فهي تتضمن مجموعة مراقبة مدمجة تعتمد على Grafana وPrometheus جنبًا إلى جنب مع حل Banzai Cloud لتسجيل الدخول استنادًا إلى Fluentbit لتقديم الرؤية وبيانات المراقبة المباشرة والتسجيل المركزي المجمع. إذا كنت تستخدم بالفعل

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

منصات المراقبة التابعة لجهات خارجية مثل Datadogأو ELKأو ،Sysdigيمكنك تشغيلها بسهولة من كتالوج تطبيقات Rancher.

دعم نظام التشغيل المرن

سواء كنت ترغب في إنشاء وتمزيق بيئات التطوير/الاختبار أو "رفع ونقل" التطبيقات القديمة إلى السحابة، تحتاج منصة ECMلديك إلى توفير دعم مرن لنظام التشغيل (OS)يتضمن كلاً من Windows.وLinuxبهذه الطريقة، يمكنك جلب فوائد Kubernetesإلى جميع تطبيقاتك الحالية والجديدة الموجودة في الحاويات.

TIP

لمزيد من المعلومات حول كيفية دعم Rancherلإطلاق Kubernetesعلى عقد ،Windowsراجع https://rancher. docs/rancher/v2.6/en/cluster-provisioning/rke -clusters/windows-clusters. com/

تخزين مرفق بالحاوية

مع تحول التطبيقات ذات الحالة الأعلى، مثل تطبيقات قواعد البيانات، إلى حاويات، أصبح التخزين المستمر ميزة مهمة لأي منصة ECM.ونتيجة لذلك، أصبحت العديد من حلول التخزين المستمر مفتوحة المصدر والمملوكة شائعة في نظام Kubernetesالبيئي.

اليوم، توفر Rancherتكاملًا خارج الصندوق مع حل تخزين دائم، ،Longhornمما يجعل من السهل توفير وتأمين وعمل نسخة احتياطية من وحدات التخزين المرفقة بالحاويات المتوفرة للغاية في بيئة Kubernetesالخاصة بك ببضع نقرات فقط. مثل ،K3sأصبح Longhornالآن مشروعًا مفتوح المصدر تديره CNCF.

TIP

لقراءة المزيد حول كيفية تكامل Rancherمع Longhornلإنشاء تخزين مستمر محايد للبائع، راجع "Longhorn Cloud-Native Storage for Kubernetes"على www.suse.com/products/

قرون طويلة.

ضمان الأمن العالمي والحوكمة

بدءًا من التكامل مع أدوات وخدمات المصادقة الشائعة وحتى تكوين قدرة RBACعلى مستوى المؤسسة، يجب أن تضمن أي منصة ECMأمان بيئة Kubernetesالفردية أو متعددة المجموعات أو على مستوى الحافة.

هذه المواد محفوظة ،John Wiley & Sons, Inc. 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

بالإضافة إلى الأمان على مستوى النظام الأساسي، يجب أن توفر منصة ECMالخاصة بك وصولاً سهلاً إلى النظام البيئي النابض بالحياة لموردي تكنولوجيا أمن الحاويات. يقدم هؤلاء البائعون إمكانات أمنية محددة تستحق التقييم كجزء من التنفيذ الأوسع لـ .Kubernetesعلى سبيل المثال، تتكامل منصة أمان الحاويات NeuVectorمن SUSEبسلاسة مع Rancher، كما تفعل أدوات الأمان الرائدة الأخرى، بما في ذلك .Prisma Cloudو Aqua Security

تغطي الأقسام التالية بعض القدرات الأمنية المحددة التي يجب البحث عنها في منصة .ECM

المصادقة المركزية والتحكم في الوصول على أساس الدور

يجب أن توفر منصة ECMالخاصة بك مصادقة مركزية RBACولجميع مجموعات ومستخدمي Kubernetes، مما يمكّن المستخدمين من الاتصال بأي مجموعة باستخدام مجموعة واحدة من بيانات الاعتماد المخزنة في خدمة المصادقة التي تختارها - من Active Directoryإلى GitHubإلى OpenLDAP. يمكن للمسؤولين بعد ذلك منح المستخدم/المجموعة حق الوصول إلى أي مجموعة أو مشروع من خلال الاستفادة من تعريفات الموارد المخصصة (CRDs)ووحدات التحكم المخصصة لـ RBAC.

TIP

لمزيد من المعلومات حول المصادقة المركزية، راجع https:// rancher.com/docs/rancher/v2.6/en/admin-settings/ المصادقة. وللمزيد عن RBAC، راجع https:// youtu.be/VGqJ-QvhkIw.

شهادات أمان طبقة النقل

يجب أن تكون منصة ECMلديك قادرة على تخزين شهادات طبقة النقل الآمنة (TLS)للحفاظ عليها آمنة. وبالتالي، يمكن للمستخدمين نشر الموارد التي تستخدم شهادة دون الحصول على نسخة من الشهادة والمفتاح الخاص. بعد تثبيته، يجب الاحتفاظ بالمفتاح الخاص للشهادة بشكل آمن بواسطة نظام ECMالأساسي.

TIP

لمزيد من المعلومات حول شهادات TLS، راجع https://rancher.com/ docs/rancher/v2.6/en/k8s-in-rancher/certificates.

مركز قياس أمن الإنترنت

كلما زاد عدد المجموعات التي تديرها، زاد خطر التعرض للأمن. لتجنب المجموعات غير المتوافقة، ابحث عن ECM

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

النظام الأساسي الذي يوفر قوالب المجموعة، والتي تمكنك من تطبيق إعدادات المجموعة بشكل موحد عبر العديد من المجموعات لمنع انحراف التكوين.

بالإضافة إلى ذلك، ابحث عن منصة ECMالتي توفر القدرة على فحص المجموعات تلقائيًا مقابل CIS، والتي توفر أكثر من 100معيار للتحقق من صحة أمان مجموعاتك.

افتح وكيل السياسة والكبسولة وسياسات الشبكة

مشروع OPA Gatekeeperهو آلية لإنفاذ السياسة تجبر مجموعات Kubernetesعلى التشغيل والوصول إلى الامتيازات والموارد المخصصة. يساعدك برنامج Gatekeeperعلى ضمان الامتثال للسياسات القانونية والتنظيمية من خلال توفير القدرة على تحديد السياسات المخصصة باستخدام أقراص Kubernetes CRDالأصلية.

TIP

ابحث عن نظام ECMالأساسي الذي يستخدم OPAكآلية لمنع التهديدات من خلال تمكين التحكم في سياسات الصور والدخول والبودات ومساحات الأسماء. التكامل مع محركات السياسة المرنة مثل Kubewarden (www.kubewarden.io)هو زائد كبير.

الاستفادة من الانفتاح والمرونة خدمات المنصة

توضح الأقسام التالية بالتفصيل ما يجب البحث عنه عند التفكير في خدمات النظام الأساسي المفتوحة والمرنة.

كتالوج التطبيقات

تعد Helmإحدى الأدوات الأكثر شيوعًا لحزم التطبيقات ونشرها في مجموعتك بأمان. ابحث عن منصة ECMتعمل على توسيع مخططات Helmلتثبيت التطبيقات المعتمدة وترقيتها في نفس الوقت في مجموعات متعددة من كتالوج التطبيقات العالمي. إذا كنت تستكشف حلاً متعدد السحابات أو متعدد الموفرين، فإن هذه الميزة تضمن المرونة بينما تمنحك أيضًا الثقة في بقاء تطبيقاتك متسقة.

TIP

لمعرفة المزيد حول نشر التطبيقات من الكتالوجات، راجع https://rancher.com/docs/rancher/v2.6/en/helm-charts.

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc.ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

شبكة الخدمة

تم تصميم شبكة الخدمة للتخلص من حاجة المطورين إلى كتابة تعليمات برمجية محددة لخدمات التطبيقات الرئيسية، بما في ذلك التسامح مع الأخطاء، وعمليات نشر Canary، واختبار A/B، والمراقبة والمقاييس، والتتبع وإمكانية المراقبة، والمصادقة والترخيص.

ابحث عن وحدة إدارة المحتوى (ECM) التي تتكامل مع تقنيات شبكة الخدمة، بما في ذلك Istio، وأدوات تصور حركة المرور/القياس عن بعد مثل Kiali وJaeger.

بوابة واجهة برمجة التطبيقات

قد تحتوي البنية القائمة على الخدمات الصغيرة التي تعمل على Kubernetes على ما بين 10 إلى 100 خدمة أو أكثر. ابحث عن منصة ECM التي تدعم بوابة API لتوفير نقطة دخول موحدة للمستهلكين الخارجيين، بغض النظر عن عدد الخدمات الصغيرة الداخلية وتكوينها.

إدارة الأتمتة والتكوين كرمز

تحتاج منصة ECM إلى الاستفادة من الأتمتة وإدارة التكوين كرمز من خلال التكامل مع مجموعة واسعة من الحلول مفتوحة المصدر والمنهجيات المختلفة لتحقيق المرونة وخفة الحركة. يجب أن تدعم منصة ECM الخاصة بك أو تتكامل مع الحلول المستندة إلى منهجية GitOps، مثل Fleet أو ArgoCD، لتوفير إدارة أفضل على نطاق واسع. من المهم أيضًا أن يكون لديك واجهة برمجة التطبيقات (API) للتكامل ليس فقط مع خطوط أنابيب التكامل المستمر، ولكن أيضًا مع أدوات إدارة الأتمتة والتكوين مثل Ansible. وTerraform يأتي Rancher مزودًا بـ Fleet وعمليات GitOps الاحترافية، ويتكامل مع Terraform، مع وحدات Rancher وRKE ومكدس SUSE.

TIP

لمعرفة المزيد عن Rancher، وTerraform قم بزيارة https://youtu.be/p5XQRxd2M5U.

دعم التسجيل العام والخاص

يجب أن تدعم منصة ECM الخاصة بك النشر من أي سجل عام. إذا كنت تستخدم أيضًا سجلات خاصة، فيجب أن تكون قادرًا على تحميل بيانات المصادقة إلى منصة ECM الخاصة بك عندما

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

نشر أعباء العمل التي تستخدم حاويات من سجل خاص وتمرير معلومات المصادقة بشكل آمن إلى Kubernetes لاستخدامها عند سحب الصور.

منح المطورين خيارًا للمنصات

يعد Kubernetes محركًا قويًا يشتمل على نظام بيئي غني بالأدوات المحيطة به. على هذا النحو، لا توجد طريقة أفضل للمشغلين للاستفادة من Kubernetes. وبدلاً من ذلك، فإن المفتاح هو توفير المرونة للمطورين لاستخدام النظام الأساسي الذي يريدونه.

بالنسبة لبعض المطورين، قد تكون الإجابة هي تجربة مستخدم منسقة بالكامل حول Kubernetes والتي تتضمن أدوات النظام البيئي وتوفر واجهة مستخدم لتبسيط إدارة عبء العمل؛ ويشار إلى هذا باسم النظام الأساسي كخدمة (PaaS). العيب المحتمل في PaaS هو الوظائف المحدودة أو الافتقار إلى المرونة.

وبدلاً من ذلك، قد يكون لدى المطورين عقلية أكثر للقيام بذلك بأنفسهم، مما يتطلب دمج منصة ECM الخاصة بك مع التقنيات المجاورة. يمكن أن تشمل هذه التقنيات محرك الحاوية، وشبكات التراكب، وأدوات التشغيل الآلي، وسجلات الحاويات، وشبكة الخدمة، والمراقبة، والتسجيل، و/IC، CD، وكتالوجات التطبيقات.

REMEMBER

تدعم أفضل منصات ECM مجموعة متنوعة من تجارب المطورين. يعمل بعض المطورين بشكل أفضل مع واجهة مستخدم تعمل على تبسيط عبء العمل ولكنها تقيد الوظائف؛ يفضل البعض الآخر القيام بالمزيد من أعمال التكامل بأنفسهم، وبالتالي، العمل بشكل أفضل مع منصة ECM التي توفر المزيد من المرونة.

تصف الأقسام التالية العديد من تجارب المطورين الأكثر شيوعًا.

منصة كخدمة

الهدف من PaaS هو التخلص من التكوين اليدوي لتكنولوجيا المعلومات والمساعدة في تسريع الابتكار من خلال توصيل التطبيقات إلى السوق بشكل أسرع. يمكن للمطورين خدمة أنفسهم وإيصال التطبيقات إلى السحابة في دقائق بدلاً من أسابيع مع الالتزام بإرشادات تكنولوجيا المعلومات أو الاعتماد على موارد تكنولوجيا المعلومات النادرة لإجراء التكوين اليدوي في كل خطوة على الطريق.

هذه المواد محفوظة © 2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

بدون خادم

تعمل بنيات التطبيقات بدون خادم على تجريد مهام إدارة الخادم من المطور وتعزيز سرعة التطوير وكفاءته من خلال تخصيص موارد الحوسبة وإدارتها ديناميكيًا. الوظيفة كخدمة (FaaS)هي وقت تشغيل يمكن بناء بنية بدون خادم فوقه.

TIP

لمزيد من المعلومات حول أطر العمل بدون خادم لـ Kubernetes، راجع "تشغيل التطبيقات بدون خادم على Kubernetes باستخدام "Knative على مدونة SUSE على . with-knative www.suse.com/c/rancher_blog/running-serverless-applications-on-kubernetes-

التكامل المستمر/التسليم المستمر

إن متطلبات تطوير البرمجيات الحديثة، جنبًا إلى جنب مع تعقيدات النشر في مختلف البنى التحتية، يمكن أن تجعل إنشاء التطبيقات عملية شاقة. مع نمو التطبيقات وزيادة توزيع فرق التطوير وتنوعها، يصبح إصدار البرامج بسرعة وباستمرار أكثر صعوبة. لمعالجة هذه المشكلات، يجب على الفرق أتمتة عمليات الإنشاء والاختبار والإصدار باستخدام مسارات .CI/CD

TIP

ابحث عن منصة ECM التي تدعم أدوات خطوط أنابيب CI/CD الشائعة مثل Jenkins لتبسيط جميع جوانب عملية تسليم التطبيق. لمزيد من المعلومات حول دعم CI/CD الخاص بـ Rancher، راجع https://rancher.com/docs/rancher/v2.6/en/project-admin/

خطوط الأنابيب.

اختيار خيار النشر الأفضل لاحتياجاتك

قبل أن تتمكن من اختيار منصة ECM الخاصة بك، يجب أن تفكر في المكان الذي ستحقق فيه أقصى استفادة من تشغيله. تتمتع الحلول المتنوعة المتوفرة في السوق بمزايا مختلفة اعتمادًا على مكان تركيبها. قد ترغب في استضافة منصة ECM الخاصة بك داخل مركز البيانات الخاص بك لضمان الأمان الأمثل. أو، إذا لم تكن لديك البنية التحتية أو موارد الأشخاص المطلوبة لاستضافة إدارة المحتوى المؤسسي (ECM)، فيمكنك اختيار خيار استضافة السحابة العامة. ومن الناحية المثالية، تمنحك منصة ECM الخاصة بك خيار القيام بأي منهما.

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

على سبيل المثال، يمكن نشر Rancherداخل مقر العمل. يتوفر Rancherأيضًا في إصدار مستضاف، لذا لا يتعين عليك تشغيل مستوى التحكم في Rancherويمكنك بدلاً من ذلك التركيز بشكل حصري على عمليات اليوم الثاني لمجموعات Kubernetesالخاصة بك.

REMEMBER

تعتمد منصة ECMالمناسبة لك على الطريقة التي تنوي تشغيلها بها. يمكنك إعطاء الأولوية للأمان، أو قد ترغب في تبسيط الموارد.

التعلم من الخبرة

إن اعتماد التكنولوجيا الجديدة عبر مؤسسة كبيرة ليس بالأمر السهل على الإطلاق. باعتبارنا متخصصين في التكنولوجيا، نشعر بالإثارة عندما تظهر أساليب جديدة يمكن أن تخلق تجارب مذهلة لعملائنا.

يرى العديد من الأشخاص الذين عملوا في مجال التكنولوجيا على مدار العشرين عامًا الماضية أن Kubernetesوالحاويات هي المرحلة الثالثة في عملية بدأت مع ظهور المحاكاة الافتراضية وتوسعت مع الحوسبة السحابية.

أثناء اعتمادك منصة ECM، تأكد من التعلم من النجاحات والإخفاقات السابقة لمؤسستك في تبني تقنيات أخرى. إذا كان لديك أعضاء فريق لعبوا دورًا أساسيًا في نشر VMwareأو AWSفي مؤسستك، فقم بدمجهم في مشروعك واطلع على الرؤى التي يمكنهم تقديمها لمؤسستك.

انتبه بشكل خاص للفرق التي تقوم بالفعل بتشغيل التطبيقات على Kubernetes. استخدم خبراتهم للتحقق من أن نظام ECMالمفضل لديك لن يقدم قيودًا قد تمنعهم من اعتماده. سيساعدك التركيز على المتبنين الأوائل على تجنب الإفراط في التبسيط وتقديم منصة تنحرف عن اعتماد Kubernetes السائد.

عندما تبدأ في نشر منصة ECMالخاصة بك، اعلم أنك لست وحدك، وأولي اهتمامًا خاصًا للتعلم من المؤسسات الأخرى التي تتبنى Kubernetes. ينمو مجتمع Kubernetesبسرعة. يمكنك العثور على ثروة من النصائح الواقعية من الفرق التي قامت بطرح Kubernetesإما على مستوى المشروع أو على مستوى الشركة.

هذه المواد محفوظة .2022 John Wiley & Sons, Inc ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

هذه المواد محفوظة .John Wiley & Sons, Inc 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

في هذا الفصل

«متابعة رحلة هجرة الحاويات لشركة شنايدر إلكتريك

»تحليل ما فعلته الحاويات
كونتيننتال

»التحقق من منصة TrueLayerالمصرفية المفتوحة
باستخدام الحاويات

الفصل 3
النظر في دراسات الحالة

فوائد منصة معينة مفيدة بلا شك. ما زال،
الاقتناع عند التوجه الاستراتيجي على المستوى
الأعلى يتطلب الوضوح التشغيلي لكيفية عمل العملاء
الاستفادة من التكنولوجيا والاستماع إلى آرائهم.

يحتوي هذا الفصل على دراسات حالة لشركات ذات أحجام مختلفة، من مختلف الصناعات والمواقع، لتوضيح مدى فائدة Rancherو Kubernetesفي التحول الرقمي للمؤسسة.

كهرباء شنايدر

شنايدر إلكتريك، التي تأسست في القرن التاسع عشر، هي شركة رائدة عالميًا في مجال توفير حلول الطاقة والأتمتة الرقمية لتحقيق الكفاءة والاستدامة.

إيمانًا منها بأن الوصول إلى الطاقة والخدمات الرقمية هو حق أساسي من حقوق الإنسان، تقوم شنايدر بإنشاء حلول متكاملة للمنازل والمباني التجارية والبلدية ومراكز البيانات والبنية التحتية الصناعية. ومن خلال وضع الكفاءة والاستدامة في قلب محفظتها، تساعد الشركة المستهلكين والشركات على تحقيق أقصى استفادة من موارد الطاقة لديهم.

هذه المواد محفوظة .John Wiley & Sons, Inc 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

يقوم أنتوني أندرادس، رئيس إستراتيجية البنية التحتية العالمية، بتوجيه الشركة خلال فترة من التحول الكبير. إنه يبني رؤية شنايدر الإستراتيجية ويحلل كل ما تفعله الشركة من منظور الابتكار.

ويشتمل تحليله على كيفية عمل مراكز البيانات التابعة لشركة شنايدر، والطرق المتنوعة التي يتم بها إنشاء التطبيقات وتشغيلها، وتقادم الأصول، والتكوين، والتكلفة. ويتولى أندراديس أيضًا مسؤولية إدارة التحول الثقافي المرتبط بالتحول الرقمي واسع النطاق. ووفقا لأندراديس، "بعد ربع قرن من التطور التقني، نحن نبدأ في واحدة من أهم التحولات في تاريخنا. ومن خلال تحديث جميع أنظمتنا القديمة لإنشاء مجموعة من الخدمات السحابية الصغيرة، أصبحنا أكثر مرونة وابتكارًا.

معرفة سبب اختيار شنايدر إلكتريك للحاويات

دخلت شنايدر إلكتريك بالفعل النظام البيئي السحابي في عام 2013، من خلال مشروعين يعتمدان على الأعمال ويعملان بهدوء في Microsoft Azure. وAmazon Web Services (AWS) عندما أصبح نجاح هذه المشاريع معروفًا، تمت صياغة أندراديس للبناء على هذا النجاح وإنشاء إستراتيجية سحابية على مستوى المؤسسات. بحلول عام 2016، قامت الشركة بتوسيع تواجدها العالمي في AWS وبدأت مهمتها في ترحيل بنيتها التحتية إلى السحابة.

أصبح الفريق على دراية بنظام Kubernetes قبل عام في عام 2015 وسرعان ما حدده باعتباره وسيلة فعالة من حيث التكلفة لإنشاء بنية قائمة على الخدمات الدقيقة وموجهة نحو الخدمة والتي كانت المؤسسات الرقمية الكبيرة، مثل Google، رائدة فيها. كانت هناك بعض نقاط التميز حيث كان Kubernetes يعمل بالفعل، لكن الصورة لم تكن متسقة. وكان التحكم في الوصول قضية رئيسية.

احتاجت العديد من فرق تطوير العملاء إلى الوصول إلى المجموعات، لكن هذا لم يكن منضبطًا، مما أدى، في بعض الحالات، إلى تعليق استخدام Docker حتى يتم وضع منصة قائمة على القواعد كخدمة (PaaS).

كان الفريق على دراية بـ Rancher بالفعل، لذا في أوائل عام 2018، أجرى Andrades إثباتًا أوليًا ناجحًا للمفهوم (PoC) مع Rancher Labs (التي استحوذت عليها SUSE في عام 2020) وشريك Rancher الأمني، Aqua. بعد فترة وجيزة، بدأ الفريق في استخدام SUSE Rancher أعلى Kubernetes لتوفير التحكم في الوصول،

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

إدارة الهوية ومقاييس الأداء العالمية التي لا تأتي مع .Kubernetes

كان أداء SUSE Rancherجيدًا جدًا لدرجة أن شنايدر اختارته لدعم منصة إدارة الحاويات الخاصة به. وفي يونيو ،2019تم نشر النظام الأساسي لتشغيل 20عقدة، وبدأت العملية المضنية لتحديث التطبيق.

فهم المشاكل شنايدر الكهرباء تحل

بعد فترة طويلة من التطور التقني، أدركت شنايدر إلكتريك أنها بحاجة إلى اعتماد استراتيجية تعمل على تحويل التكنولوجيا القديمة وتبني التحول الثقافي المطلوب لإعادة توجيه أعمالها.

التحول القديم

مثل العديد من الشركات القائمة، مرت شنايدر بـ 25عامًا من التحول. بمرور الوقت، قامت الشركة ببناء ونشر الآلاف من الخدمات والتطبيقات المنفصلة التي تعمل على Windows Serverأو Hat Redوالتي يجب إعادة هندستها أو إعادة بنائها قبل الانتقال إلى السحابة.

الهدف الأساسي لأندراديس هو إكمال تحويل وترحيل جميع التطبيقات في غضون خمس سنوات. وهذا ليس بالأمر الهين عندما تفكر في حجم التطبيقات المعنية وكيف تتطلب التطبيقات المختلفة أساليب تحديث مختلفة. في أواخر عام ،2019بدأ الفريق العملية المضنية لتحليل مجموعة التطبيقات بأكملها، وتصنيف كل تطبيق وفقًا للطريقة الأكثر ملاءمة وكفاءة للتحديث والانتقال.

بالنسبة لبعض التطبيقات الرئيسية، سيتم إجراء التحول على مراحل؛ سيتم "رفع التطبيق ونقله" إلى السحابة وتحسينه وإتاحته كخدمة. ستقوم الفرق بعد ذلك بإعادة التوقيع على الطلب لاحقًا. وقد يتم إيقاف تشغيل البعض الآخر بالكامل وإعادة بنائها كخدمات صغيرة. على سبيل المثال، يمكن بسهولة تحويل خوادم الويب الثابتة إلى مجموعات .S3عندما يتعلق الأمر بالتطبيقات ذات المستويين (واجهة الويب الأمامية التي تشغّل واجهة مستخدم [UI]مع قاعدة بيانات علائقية في النهاية الخلفية)، سيتم تشغيل واجهة المستخدم في حاوية وسيتم نقل قاعدة البيانات إلى .(Amazon Relational Database Service (RDS)

هذه المواد محفوظة .John Wiley & Sons, Inc 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

في Kubernetes، يمكن لفرق التطوير نشر مجموعات متعددة، تم تكوين كل منها وفقًا لمتطلبات تطبيق محددة. في Rancher، يمكن لفريق البنية التحتية تشغيل كل من هذه البيئات المخصصة جنبًا إلى جنب عبر منصة واحدة بديهية. والأهم من ذلك، عند استخدامه مع حلول أخرى، مثل Aqua، يصبح SUSE Rancher بيئة آمنة ومتوافقة للفرق -الداخلية والخارجية -للتعاون. من خلال التحكم في الوصول الذي يمكن تكوينه بسهولة في SUSE Rancher، يمكن لفريق البنية التحتية السماح للمتعاونين بالوصول دون عوائق إلى النظام الأساسي. هذا النهج يعزز بشكل كبير ابتكار الفريق.

لا يزال المشروع في بداياته، لكن أندراديس يرى فوائده يوميًا. أمامه مهمة ضخمة: إذا أراد الوصول إلى هدف الترحيل لمدة خمس سنوات، فيجب عليه أتمتة مجموعة من العمليات الأساسية، مثل التحكم في الوصول المستند إلى الدور (RBAC)، ومساحة الاسم كخدمة (NaaS)، والمصادقة وكتالوج التطبيقات والمزيد. يعتني SUSE Rancher بهذه الوظائف، مما يقلل بشكل كبير من عبء عمل النشر. وفقًا لأندراديس، لا يحتاج المطورون إلى القلق بشأن العمليات الأمنية أو التشغيلية. يمكنهم إحضار خطوط الأنابيب والمستودعات الخاصة بهم معهم وتشغيل أعباء العمل الخاصة بهم بسلاسة بينما يقوم Aqua و SUSE Rancher بحماية عناصر التحكم الأمنية.

ويقدر أندراديس والفريق أنهم لا داعي للقلق بشأن البنية التحتية الأساسية. في حالة حدوث مشكلة، فإنهم يتلقون إشعارًا. إذا أرادوا التحقق من حالة المجموعات بسرعة، فيمكنهم التحقق من لوحة المعلومات للتأكد من أن كل شيء "أخضر". لم يعد عليهم الاستمرار في التحقق من الأداء، أو حالة عبء العمل، أو استخدام الموارد -يزيل SUSE Rancher العبء اليدوي. ويعتقد أندراديس أن هذا قد حرر الفرق للتفكير بشكل أكثر إبداعًا.

خلال العام الماضي، نجح الفريق في ترحيل أربعة تطبيقات رئيسية ويقوم الآن بإدارتها في مجموعات عبر منصة SUSE Rancher. وقد دفع هذا النجاح الفريق إلى توسيع نطاق استخدامه لمنصة Rancher SUSE ومضاعفة عدد العقد التي تعمل في السحابة.

التحول الثقافي

بالإضافة إلى قيادة التحول التقني، يتولى أندراديس مسؤولية إدارة التحول الثقافي بين فرق التطوير في شنايدر والذي يتطلبه الانتقال إلى الحاويات والسحابة.

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

بالنسبة لبعض الذين عملوا في مجال التكنولوجيا على مدى العقدين الماضيين، فإن التحول إلى الوجود السحابي الأصلي يعد أمرًا كبيرًا. إن منهجيات التطوير المتأصلة منذ فترة طويلة، والمتأصلة في نسيج البنية التحتية، يصعب تحديثها مثل التكنولوجيا نفسها -خاصة عندما يبدو أن التكنولوجيا تحل محل أجزاء كبيرة من الوظيفة.

ولذلك، ينصب تركيز أندراديس على إثارة وتحفيز الشركة حول الفرصة المتاحة لكل مطور لبناء مهارات جديدة ومبتكرة. يمتد نطاق الخبرة إلى الخبراء حتى المبتدئين. وتتمثل مهمته في عولمة جيوب التميز الحالية من خلال جمع الشركة معًا للاستماع إلى قصصهم وإلقاء نظرة فاحصة على كيفية نجاحهم مع Kubernetes. ومن خلال مشاركة الخبرة الفنية التفصيلية وأفضل الممارسات، إلى جانب الشعور بالقيمة طويلة المدى، يعتقد أندراديس وفريقه أنهم سيحملون العمل معهم طوال الرحلة.

تشمل الفوائد ما يلي:

«تقليل وقت النشر والإدارة باستخدام الأتمتة

«تحسين الوضع الأمني من خلال التكامل مع RBAC، وAqua، و NaaS

«زيادة معدل الابتكار

«تأسيس حالة عمل متنامية لـ Kubernetes في قطاع الطاقة الأوروبي

ما الخطوة التالية بالنسبة لشنايدر إلكتريك؟

يبدو أن علاقة شنايدر إلكتريك مع SUSE ستستمر في النمو في المستقبل. قام الفريق مؤخرًا بتجديد عقد الدعم الخاص به ومضاعفة استخدامه لمنصة SUSE Rancher.

يوضح تعميق العلاقة الثقة التي يتمتع بها أندراديس وفريقه في المنصة، والدعم الذي يتلقونه، والقيمة طويلة المدى التي سيجلبها التحالف إلى شنايدر وعملائها وقطاع الطاقة الأوروبي الأوسع.

هذه المواد محفوظة .John Wiley & Sons, Inc 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

كونتيننتال ايه جي

تقوم شركة Continental AGبتطوير تقنيات وخدمات رائدة من أجل التنقل المستدام والمتصل للأشخاص وبضائعهم.
تأسست عام ،1871وهي تقدم حلولاً آمنة وفعالة وذكية وبأسعار معقولة للمركبات والآلات وحركة المرور والنقل.
يقع المقر الرئيسي لشركة Continentalفي مدينة هانوفر الألمانية، وقد حققت نموًا هائلاً خلال الأعوام الـ 150الماضية لتصبح علامة تجارية عالمية. تتواجد شركة التصنيع العملاقة الآن في 585موقعًا في 59دولة وسوقًا ولديها 232000موظف حول العالم.

يتواجد فريق البنية التحتية للتصنيع في Continentalللاستفادة من أحدث التقنيات، وخدمة فرق التطبيقات بشكل أفضل، ودفع الابتكار. بفضل 12عامًا من الخبرة في العمل كقائد فريق البنية التحتية، اتخذ Roland Paxiánنظرة عالمية طويلة المدى للابتكار التكنولوجي. هناك ثلاثة أهداف رئيسية تقود استراتيجيته: خلق الكفاءة، والحفاظ على أعلى معايير الجودة، وتحقيق هذه الأهداف بطريقة منهجية ومترابطة. يعتقد باكسيان أن هذه الإستراتيجية تساعد شركة Continentalعلى تحويل الأفكار الجديدة إلى إنتاج ضخم بشكل أسرع. وفقًا لباكسيان، "تخضع عمليات التصنيع للتدقيق حيث تسعى الشركات إلى الحصول على حصة في السوق من خلال التحول الرقمي. إن عملية تحديث الآلات بشكل متناغم مع البرامج التشغيلية ليست عملية بسيطة. إن اعتماد استراتيجية النقل بالحاويات القائمة على الخدمات الصغيرة يزيل بعض التعقيد.

معرفة سبب اختيار كونتيننتال للحاويات

لقد كانت كونتيننتال دائمًا مؤسسة ذات تفكير تقدمي، وبطبيعة الحال، يعد التحول الرقمي والتحديث محورًا رئيسيًا. ومع ذلك، في مجال التصنيع، لا يمكن الاستهانة بالآثار العملية لتحديث الهندسة المعمارية التي مضى عليها عقود من الزمن -وهي مجموعة من الآلات القديمة وجميع البرامج التي تعمل داخلها .-

قامت شركة Continentalبتشغيل بنية تحتية افتراضية لسنوات عديدة، الأمر الذي كان يناسبها جيدًا، لكن الإدارة والصيانة أصبحت تواجه مشكلات مع مرور الوقت. إذا أرادت الفرق تنفيذ ميزة جديدة أو ترقية أحد التطبيقات، فسيكون ذلك مستهلكًا للوقت والموارد.

هذه المواد محفوظة .John Wiley & Sons, Inc 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

وعندما ظهرت الحاويات، رأى الفريق فرصة لتبسيط إدارة البنية التحتية وبدأ في التحقيق.

استغرق الأمر بضع سنوات لبدء مناقشة جادة حول قيمة النقل بالحاويات، ولكن عندما حدث ذلك، لم يمض وقت طويل قبل أن يتم تحديد Kubernetesباعتبارها الطريقة الأكثر مرونة لبدء استراتيجية النقل بالحاويات.

وفي عام ،2018بدأت الخطط تتبلور. في ذلك الوقت، كان الاعتبار الأساسي هو نقل التطبيقات إلى السحابة أو البقاء في مركز البيانات. من دون أدنى شك، سيكون تشغيل Kubernetesفي السحابة أمرًا بسيطًا نسبيًا؛ كان من السهل تدوير المجموعات في .Azureو AWSومع ذلك، أصبح من الواضح أن زمن الوصول سيكون مشكلة تتعلق ببعض التطبيقات المهمة. تتطلب آلات المصنع أوقات استجابة بالميلي ثانية، لذلك ستحتاج بعض الأنظمة إلى البقاء في مركز البيانات. على هذا النحو، احتاجت شركة Continentalإلى سحابة هجينة ومنهجية محلية.

إذا أراد الفريق استخدام Kubernetesمحليًا وفي السحابة، فسيحتاج إلى تصميم ودعم الحل الخاص به -وهو الأمر الذي كان سيستغرق وقتًا. قدم Kubernetesالمنهجية الصحيحة لتنسيق الحاويات، لكن Paxiánوفريقه كانوا بحاجة إلى طريقة لتشغيل العديد من السحابات وعمليات النشر المحلية جنبًا إلى جنب في منصة واحدة. هذا هو المكان الذي جاء فيه .SUSE Rancher

بعد فترة قصيرة من إثبات المفهوم (PoC)في عام ،2019والتي شهدت قيام الفريق بتقييم العديد من خيارات إدارة ،Kubernetesبرزت SUSE Rancherباعتبارها المنصة الأكثر ملاءمة للمساعدة في تحديث وتوحيد مجموعة تطبيقات التصنيع الخاصة بشركة .Continentalمنذ أن اختارت شركة Continentalرسميًا SUSE Rancherفي أواخر عام ،2019جاء الطلب المتزايد من فرق التصنيع العديدة التابعة لشركة .Continentalيتحول تركيز Paxiánإلى جعل النظام الأساسي متاحًا بشكل آمن لمئات فرق تطوير التطبيقات في جميع أنحاء العالم.

فهم المشاكل
القاري يحل

واجهت كونتيننتال تحديين. أولاً، أرادت تطوير منصة البنية التحتية، ثم حاولت بعد ذلك طرح الخدمة لمئات فرق المطورين في 45موقعًا حول العالم. ساعدت الشراكة مع Rancherالشركة على تحقيق هذه الأهداف.

هذه المواد محفوظة .John Wiley & Sons, Inc 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

التحول القديم

كان الدافع الأساسي لتبني استراتيجية سحابية أصلية ومرتكزة على الحاويات هو الحاجة الملحة لتحويل البنية التحتية للتصنيع لدى Continentalإلى بنية مرنة وسحابية أصلية وقائمة على النظام الأساسي. وكان يجب أن تكون غير متجانسة -ومرنة بما يكفي لتشغيل أحمال العمل المحلية والسحابية مع أي مورد، عبر واجهة مستخدم مركزية.

بالنسبة لمطوري تطبيقات Continental، لا يمكن أن يأتي التغيير قريبًا بما فيه الكفاية. أصبح نشر التطبيقات وصيانتها كثيف الاستخدام للموارد على مر السنين. تم التعامل مع كل شيء يدويًا، بدءًا من التصميم ومرورًا بالإنشاء ووصولاً إلى النشر والإدارة -وتكررت هذه العملية الصارمة مع كل تطوير جديد. سيواجه فريق البنية التحتية مجموعة من المشكلات إذا احتاج إلى تنفيذ ميزة جديدة أو ببساطة ترقية أحد التطبيقات. إذا احتاج مطور التطبيقات إلى بيئة لتطوير شيء جديد، فسيستغرق الأمر بعض الوقت لتلبية الطلب، مما يؤدي إلى تباطؤ وتيرة الابتكار.

والأهم من ذلك، أن العديد من خطوط الإنتاج تعمل 24ساعة في اليوم، سبعة أيام في الأسبوع. إذا كانت هناك حاجة إلى ترقية الخط أو حل مشكلة ما، فإن إخراجه من الخدمة سيكلف الشركة غاليًا. كان باكسيان بحاجة إلى بيئة تسمح له بتطوير تطبيقات التصنيع وصيانتها دون التأثير على الإنتاجية.

من خلال إدارة منصة البنية التحتية القائمة على Kubernetesفي SUSE Rancher، قام Paxiánبإنشاء إطار عمل مرن للغاية وقابل للتطوير، مما أدى إلى إزالة التعقيد وتقليل النفقات الإدارية بشكل كبير. تسمح له بنيته المعمارية الجديدة المبنية على شكل حاوية بتشغيل التطبيقات في مجموعات منفصلة، مع وجود بيئات التطوير والاختبار والإنتاج الموجودة بالفعل.

إذا كانوا بحاجة إلى مكان لتدوير حاويات جديدة لتجربة أفكار جديدة، فيمكنهم إنشائها في دقائق.

إذا كان التطبيق بحاجة إلى التحديث، أو إضافة ميزة، أو إجراء الصيانة، فيمكن القيام بذلك باستخدام SUSE Rancherدون إيقاف خطوط الإنتاج. لم يعد الفريق بحاجة إلى فترات توقف مكلفة للصيانة خلال فترات الترقية. يتم مركزية التحديثات وتثبيتها ببضع نقرات، مما أدى إلى تقليل عبء الإدارة وتحسين الإنتاجية الإجمالية. ويقدر باكسيان أن وقت الإدارة قد انخفض بنسبة 75بالمائة. نظرًا لأن النظام الأساسي يروج لنهج سحابي أصلي لبناء ونشر خدمات جديدة،

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

يمكن إنشاء التطبيقات كخدمات صغيرة. تتميز هذه الخدمات الصغيرة بسهولة النقل بين البيئات المحلية والسحابية، مما يجعل تخصيص الموارد وتوسيع نطاقها أكثر قابلية للتنبؤ بها.

إنشاء منصة البنية التحتية العالمية

والآن بعد أن قام باكسيان وفريقه بتطوير منصة البنية التحتية، ينصب تركيزهم على نشر الخدمة لمئات فرق المطورين في 45موقعًا حول العالم. وقد تقدم المشروع بسرعة. الآن يمكن لآلاف المطورين الوصول إلى منصة الحاويات الجديدة عبر لوح زجاجي واحد.

وبطبيعة الحال، تم تصميم بعض التطبيقات للسحابة والبعض الآخر تم تصميمها لتكون موجودة في أماكن العمل، بالقرب من خطوط الإنتاج. تعمل منصة البنية التحتية الجديدة، التي تعمل في Rancher، على توفير إطار عمل متسق لتطوير التطبيقات مع السماح للفرق بتكوينها وتأمينها لظروف محددة. ثم يسمح للفرق بالانتشار في أي بيئة وتشغيل هذه المجموعات جنبًا إلى جنب عبر واجهة مستخدم SUSE Rancher.

وهذا له فوائد كبيرة للفرق الموزعة. يسمح اتباع نهج مرن للفرق بتطوير التطبيقات مع وضع حالة استخدام التصنيع في الاعتبار بوضوح وبما يتوافق مع اللوائح المحلية. يمكن للفرق أن تختار، على سبيل المثال، استخدام مراكز البيانات في المناطق شديدة التنظيم أو حيث يجب أن تتم المعالجة داخل خطوط الإنتاج نفسها.

وفي ستة أشهر فقط، قام الفريق بنشر المنصة في تسع مناطق في أوروبا وآسيا. يعتقد باكسيان أن هذا أمر بالغ الأهمية بالنسبة لمؤسسة مثل Continentalذات قوة عاملة عالمية. لأول مرة، يمكن للفرق التي قد تكون منفصلة حسب الجغرافيا ووحدة العمل أن تعمل معًا بطريقة موحدة ومتسقة. والأهم من ذلك، أنهم قادرون على القيام بذلك بأمان، ضمن نطاق قائم على القواعد.

ومن خلال اعتماد منهج النظام الأساسي لإدارة البنية التحتية، قامت شركة Continentalبإنشاء إطار عمل مرن وقابل للتطوير حيث يمكن أن يسود التعاون والتعاون. هذه النتيجة كانت مستحيلة من قبل.

لقد كان تأثير استراتيجية كونتيننتال ملحوظًا. ومن خلال العمل معًا وفقًا لمنهجية مشتركة، يتم إكمال المشاريع بشكل أسرع وتكون التطورات متسقة ويتم إنشاؤها وفقًا لقواعد محددة. يمكن الوصول إلى المنصة على مدار 24ساعة في اليوم، طوال أيام الأسبوع، مع مراقبة الدخول عن كثب في Rancher SUSE.

هذه المواد محفوظة .John Wiley & Sons, Inc 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

تشمل الفوائد ما يلي:

«تقليل وقت الهجرة بنسبة 80بالمائة

«تقليل وقت الإدارة بنسبة 75بالمائة

«تقليل وقت الترقية بنسبة 80بالمائة

«انخفاض تكاليف نقل تطبيقات الخادم في الموقع إلى البيانات المركز/السحابة

«منصة إدارة عالمية لـ 45منطقة

التطلع إلى المستقبل: تخفيضات تكاليف كونتيننتال على المدى الطويل

في مجال التصنيع، من الشائع العثور على خوادم كبيرة ومستهلكة للموارد تعمل بجوار طوابق المتاجر. تم تصميم هذه الخوادم للاستخدام مع آلات معينة، كما أن تشغيلها باهظ الثمن وقديمة بيئيًا. على المدى الطويل، من خلال هندسة تطبيقات التصنيع لتكون أكثر اعتماداً على السحابة، سيعمل فريق البنية التحتية على تقليل هذه التكاليف عن طريق نقل التطبيقات إلى السحابة ومركز البيانات.

حيث لا تزال هناك حاجة إلى موارد الحوسبة في خطوط الإنتاج، فإن حلول إنترنت الأشياء (IoT)مثل K3sستسمح للفريق بتشغيل إصدارات خفيفة الوزن من Kubernetesمباشرة على الآلات.

يستغرق تحويل الأجهزة دائمًا وقتًا، ولكن باكسيان يعتقد أنه من خلال وضع البنية التحتية المناسبة في مكانها الصحيح الآن، سيكون الطريق إلى التحول الأوسع أكثر سلاسة.

طبقة حقيقية

TrueLayerهي شركة رائدة في مجال الخدمات المصرفية المفتوحة والتكنولوجيا المالية. فهو يوفر منصة تُستخدم لبناء تجارب مالية في التطبيقات ومواقع الويب التي تربط البيانات المصرفية بشكل آمن، وتتحقق من ملكية الحساب، وتعالج المدفوعات على الفور. كانت الشركة البالغة من العمر 5 سنوات رائدة في واجهة برمجة التطبيقات – (API)

منهجية مصرفية مفتوحة مركزية، تعمل عبر قطاعات متعددة، بما في ذلك الخدمات المصرفية الرقمية، وإدارة الثروات، والتجارة والاستثمار، والتجارة الإلكترونية، والألعاب الإلكترونية. تعمل الشركة مع بعض أكبر الأسماء في صناعة التكنولوجيا المالية.

هذه المواد محفوظة .John Wiley & Sons, Inc 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

سعت شركة Nutmeg، وهي خدمة لإدارة الاستثمار عبر الإنترنت، إلى إيجاد طريقة لتحويل عملية الدفع لتمكين المستثمرين من إيصال أموالهم إلى السوق بشكل أسرع. بفضل حل TrueLayer المصرفي المفتوح، تمكنت Nutmeg من الاستغناء عن الوسيط وتمكين عملائها من تمويل حساباتهم بسلاسة، دون التدخل - والرسوم الباهظة - المرتبطة بمعالجة بطاقات الخصم والائتمان التقليدية.

تستخدم منصة بيع السيارات بالتجزئة عبر الإنترنت Cazoo منصة TrueLayer's PayDirect لتقديم مدفوعات فورية مدعومة بالخدمات المصرفية المفتوحة - مما يؤدي إلى إزالة رسوم البطاقة والتبادل المكلفة وتسليم تأكيدات المعاملات الفورية. كما نفذت أيضًا عمليات دفع فورية للبائع، عبر TrueLayer، والتي تقوم بتوثيق البائع من خلال مقارنة اسم صاحب الحساب بتفاصيل البنك الخاص به بثلاث نقرات فقط. من خلال نشر تفاصيل البائع مسبقًا والتحقق منها، يمكن لـ Cazoo الدفع لهم على الفور عبر TrueLayer والتخلص من مخاطر المعاملات الفاشلة الناشئة عن التفاصيل المصرفية غير الصالحة.

مع تبني الشركات الأوروبية في كل قطاع لفلسفة الخدمات المصرفية المفتوحة، كان فريق التكنولوجيا في TrueLayer، بقيادة مدير DevOps Alessio Casco، بحاجة إلى أن يكون قادرًا على التحرك بسرعة والابتكار بوتيرة سريعة. تطلع الفريق إلى Kubernetes لقيادة خطط النقل بالحاويات، لكن عدم وجود منصة تنسيق أعاقهم. من خلال العمل مع SUSE Rancher، قامت TrueLayer بتبسيط البنية التحتية التكنولوجية الخاصة بها، مما مكنها من قيادة الثورة المصرفية المفتوحة.

معرفة سبب اختيار TrueLayer للحاويات

منذ البداية، ستكون حاويات TrueLayer المعترف بها أساسية لبناء بيئة قوية ومرنة للخدمات المصرفية المفتوحة. من الطبيعي أن يصبح Kubernetes، المنفتح بطبيعته، الحل المفضل للفريق في مجال النقل بالحاويات. لن يقتصر الأمر على أن Kubernetes يتطلب موارد نظام أقل من الأجهزة التقليدية أو الأجهزة الافتراضية –

البيئات القائمة، ولكنه سيمكن الشركة أيضًا من أن تصبح أكثر كفاءة وتزيد من سرعة الابتكار. ومع ذلك، وبسبب الافتقار إلى منهجية إدارة مركزية، واجه مطورو الشركة نصوصًا يدوية تستغرق وقتًا طويلاً وعمليات صيانة محبطة.

أراد كاسكو أن يمنح مطوريه القدرة على إنشاء بيئاتهم الخاصة بأنفسهم، بأمان في بيئة مُدارة

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

يسمح بالرؤية الكاملة. هذا هو المكان الذي بدأت فيه رحلة TrueLayerإلى SUSE Rancher.

القيام بالرحلة إلى SUSE Rancher

وفي عام 2019، بدأ الفريق البحث عن منصة مثالية لإدارة الحاويات. كان هناك العديد من المتنافسين، بما في ذلك SUSE Rancher، وRed Hat OpenShift، وElastic Kubernetes Service (EKS)، Amazonولكل منهم صفاته الفريدة. أنشأت Cascoبطاقة أداء تفصل قائمة متطلبات TrueLayer، بدءًا من فعالية التكلفة وحتى مجموعة الميزات، ووضعت كل مقدم خدمة وجهاً لوجه.

OpenShift، على الرغم من أنه خيار غني بالميزات، فشل في إجراء التخفيض بسبب سعره المرتفع. يقول كاسكو: "كان الأمر مثل، يا شباب، نحن شركة ناشئة. كيف يمكنك أن تطلب منا 1.3مليون جنيه إسترليني؟

كان فريق DevOpsحريصًا على تجربة Amazon EKS، حيث كان لديه خبرة سابقة في العمل معها ولأن بنية الشركة بأكملها تعمل في AWS. ومع ذلك، في ذلك الوقت، لم يكن لدى EKSالوظيفة المناسبة لاحتياجات الفريق.

يعلق كاسكو قائلاً: "يتيح لنا SUSE Rancherاستضافة مجموعاتنا بأنفسنا، وهو أمر ضروري. وهذا يعني أنه يمكننا إجراء مجموعة من التغييرات على المجموعة التي لا يمكننا القيام بها في EKS.

عندما انتهت التجارب في يناير 2020، اختارت TrueLayer SUSE Rancher. وكان هناك سببان حاسمان لذلك:

> SUSE Rancher «مفتوح المصدر بنسبة 100بالمائة -من
> أهمية كبيرة للفريق. كونها مفتوحة تمامًا، يعني أن TrueLayerيمكنها استخدام أي مزيج من التكنولوجيا، جنبًا إلى جنب، على نفس النظام الأساسي. ويعني ذلك أيضًا أن الفريق يمكنه تبديل الحلول وإجراء التغييرات بطريقة تعاقدية ومضبوطة، مع تطور السوق والابتكار التقني. إن القدرة على التكيف مع تغيرات السوق، بطريقة غير متجانسة، جعلت من SUSE Rancher شركة تغير قواعد اللعبة.

«رأى كاسكو قيمة في المجتمع المزدهر الذي يقف خلف المنصة، مما يمنحه إمكانية الوصول إلى المعرفة وأفضل الممارسات، بالإضافة إلى طريق أسرع لحل المشكلات. كان الحصول على قدر كبير من المشورة عبر القطاعات والوصول إلى المعرفة الحالية بمثابة تمييز رئيسي في نظر كاسكو وفريقه.

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

فهم المشاكل التي يقوم TrueLayerبحلها

مع تغيير الخدمات المصرفية المفتوحة لوجه الخدمات المالية والمدفوعات، كان فريق DevOpsفي TrueLayerبحاجة إلى عملية إدارة مركزية.

الاستعداد لمستقبل مصرفي مفتوح

ظاهرة جديدة نسبيًا، بدأت الخدمات المصرفية المفتوحة تأخذ مكانها الصحيح في مزيج الخدمات المالية. أظهر تقرير حديث أجرته YouGovو TrueLayerأنه على الرغم من أن بطاقات الخصم والائتمان لا تزال هي الطرق الأكثر شيوعًا للدفع 50)بالمائة من المشتريات التي تزيد قيمتها عن 200جنيه إسترليني)، إلا أن المحافظ الرقمية مثل PayPalو Google Payو Apple Payأصبحت هي القاعدة بسرعة.

في مقال نشر مؤخرًا، كتب فرانشيسكو سيمونيسكي، الرئيس التنفيذي لشركة TrueLayer، "تكمن المشكلة في البطاقات، التي لم يتم تصميمها للعمل عبر الإنترنت وتم تعديلها لتتوافق مع تدفقات الدفع الحالية عبر الإنترنت. تعمل الأساليب الرقمية الأحدث، مثل Google Payأو Apple Pay، على تغطية هذه الشقوق ولكنها لا تغير الأساسيات.

تدعي شركة Cascoأن واجهات برمجة التطبيقات المفتوحة هي الحل. "تواجه العديد من البنوك عقودًا من العمليات الصعبة التي لا يمكن الوصول إليها بسهولة. قد تبدو واجهات برمجة التطبيقات المفتوحة غريبة على بعض البنوك التقليدية، لكنها تحمل سر نوع الخدمات المصرفية التي يريدها عملاء الخدمات المصرفية السلسة.

تعتمد الخدمات المصرفية المفتوحة على واجهات برمجة التطبيقات المفتوحة القادرة على التفاعل مع عدد لا يحصى من البيانات الشخصية المقفلة في الحسابات المصرفية والتي تختلف بشكل كبير في طبيعتها وموقعها. عند إنشاء منصتها المصرفية المفتوحة، أدركت TrueLayerأنه يجب عليها دعمها بتقنيات تتوافق مع هذه الفلسفة. فقط من خلال إنشاء بنية مفتوحة تتمحور حول واجهة برمجة التطبيقات (API)، يمكن لـ TrueLayerتسريع رؤيتها.

مثل TrueLayer، يعد SUSE Rancherمنتجًا يعتمد على واجهة برمجة التطبيقات (API)أولاً. كل ما يمكن لـ Cascoالقيام به عبر واجهة المستخدم المركزية لـ SUSE Rancherيمكن أيضًا تنفيذه عبر RESTful API. وهذا يفتح إمكانيات لا حصر لها للتفاعل برمجيًا مع مجموعات TrueLayer، بدءًا من توفير المضيفين، إلى تثبيت Kubernetes، إلى نشر أعباء العمل عبر kubectl، إلى التحكم في التطبيقات التي يتم إطلاقها عبر كتالوج التطبيقات.

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

التحكم في البنية التحتية المتنامية لـ Kubernetes

نظرًا لأن الأتمتة تمثل فائدة كبيرة، فقد أحدثت منصة SUSE Rancher ثورة في كيفية عمل فريق DevOps التابع لـ .TrueLayer في SUSE Rancher، يدير الفريق مجموعات Kubernetes الخمس الخاصة به بطريقة أكثر كفاءة إلى حد كبير. بالمقارنة مع العمل مع Kubernetes الخام، يستطيع الفريق الآن أتمتة ما كان في السابق عمليات شاقة وعملية، مما يؤدي إلى توفير كبير في الموارد ومزيد من الوقت للابتكار. تم تحسين وقت الصيانة بشكل كبير؛ يقوم الفريق الآن بحل مشكلات المجموعة بشكل أسرع بنسبة 40 بالمائة من ذي قبل، في حين أن فريق دعم SUSE Rancher جاهز لتبسيط العملية

عملية.

يقول كاسكو: "قد يكون إجراء التغييرات أمرًا صعبًا في المنهجية القديمة. لا يمكن اختبار العديد من البرامج النصية بشكل صحيح؛ بمعنى ما كان علينا أن نطلق النار ونأمل في الأفضل. ومع الأتمتة، أصبح هذا أسهل بكثير، وأكثر قابلية للتنبؤ به، مما أدى إلى تبسيط عملية الإدارة بشكل جذري.

وهذا بدوره يخلق تجربة سلسة لقائمة عملاء الشركة التي تتوسع بسرعة. الزيادة في سرعة التطور دليل واضح على ذلك. يسمح SUSE Rancher لـ TrueLayer بنشر التحسينات والمنتجات الجديدة بسرعة أكبر، بالإضافة إلى الترقية إلى أحدث إصدار من Kubernetes بسهولة أكبر من ذي قبل. ونتيجة لذلك، يمكن للشركة أن تظل على اطلاع بلوائح الأمان والامتثال، وهو أمر بالغ الأهمية بالنسبة لشركة ناشئة في مجال التكنولوجيا المالية.

ويختتم كاسكو كلامه قائلاً: "إذا صدر إصدار جديد غدًا، فنحن نعلم أن SUSE Rancher ستختبره وتطلقه في إطار زمني قصير جدًا، وهو أمر لا يمكننا الاعتماد عليه مع الحلول الأخرى".

تمكين مستقبل متعدد السحابة

باعتبارها شركة مبنية على المصادر المفتوحة، كانت المرونة أمرًا أساسيًا بالنسبة لـ .TrueLayer على عكس العديد من منصات إدارة Kubernetes الأخرى، فإن SUSE Rancher مفتوح المصدر بنسبة 100 بالمائة، مما يسمح للشركة الناشئة بالتحكم الكامل في مجموعاتها، مع العلم أنها تحظى بدعم SUSE Rancher وراءها. ومع أخذ ذلك في الاعتبار، بدأت الشركة تتطلع إلى كيفية تطور البنية السحابية الخاصة بها.

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

على الرغم من أن جميع أنظمتها مستضافة حاليًا على AWS، تخطط TrueLayer للتحول إلى استراتيجية السحابة المتعددة للاستفادة من السحابات المحددة لتلبية احتياجات معينة. تدرك SUSE Rancher أن المؤسسات ذات التفكير المستقبلي تتطلع إلى تنويع مشغلي السحابة لديها، ولهذا السبب تم تصميم النظام الأساسي لتمكين العملاء من النشر في بيئات متعددة.

تم تصميم SUSE Rancher لدعم البيئات الهجينة والمتعددة السحابية. لقد أدرك فريق Rancher SUSE منذ فترة طويلة حاجة المؤسسات لإدارة مجموعات Kubernetes المتعددة عبر السحابات العامة المختلفة ومراكز البيانات الخاصة. تم تصميم Rancher 2.0 للعمل مع جميع مجموعات Kubernetes. يوفر SUSE Rancher 2.6 إدارة كاملة لدورة الحياة لخدمة Engine (GKE)، Google Kubernetes و Azure Kubernetes (AKS) مما يضيف إلى الدعم الحالي لـ Amazon EKS.

تتيح الإدارة الكاملة لدورة الحياة على جميع أدوات التوسع الفائقة الرئيسية للعملاء الاستفادة من المزايا الفريدة لكل خدمة Kubernetes للسحابة العامة، مع الاستفادة من الإدارة المتسقة والميزات المتقدمة والأتمتة التي توفرها SUSE Rancher.

تشمل الفوائد ما يلي:

- «تخفيض أربعين بالمئة في وقت صيانة المجموعة
- «تحرر المطورين من العمليات اليدوية
- «دورة تحديث أسرع

ما هي الخطوة التالية بالنسبة لـTrueLayer؟

إن رسم إستراتيجيتها للسحابة المتعددة ليس كل ما هو موجود في خريطة طريق TrueLayer. ومع توسع الصناعة المصرفية المفتوحة، ستتوسع شركة TrueLayer أيضًا - وتخطط الشركة بالفعل للتوسع دوليًا في أوروبا وآسيا. مع SUSE Rancher، لم يعد هذا اقتراحًا صعبًا بالنسبة لـ TrueLayer - فالعمليات اليدوية القديمة كانت ستجعل هذه مهمة صعبة وتستغرق وقتًا طويلاً. لكن Rancher SUSE ستسمح لشركة Casco والفريق بتوسيع الخدمات في أي لحظة، في أي مكان في العالم.

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

هذه المواد محفوظة .John Wiley & Sons, Inc 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

في هذا الفصل

»تنزيل منتجات رانشر

»استكشاف وثائق رانشر وموارد التدريب الأخرى

»الانضمام إلى مجتمع Rancherعبر Slack ويوتيوب

»الحصول على شهادة Kubernetesو Rancher

»جدولة العرض التوضيحي مع صاحب المزرعة و خبير كوبيرنيتيس

الفصل 4

عشر طرق للبدء مع Rancherو Kubernetes

من الموارد لمساعدتك على بدء استخدام Kubernetesو SUSE Rancher. توفر SUSE الآن العديد من الموارد التي يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت، بما في ذلك مجتمع Rancher Slack، وSUSE & Rancher، وقناة Rancherعلى YouTube، وخارجه، بما في ذلك مجتمع Rancher Labs، الذي استضاف في عام 2020 العديد من الندوات عبر الإنترنت لمؤسسة Cloud Native Computing Foundation (CNCF). توفر SUSE أيضًا فرصًا للتدريب وإصدار الشهادات. يشرح القسم الأخير من هذا الفصل كيفية الترتيب لعرض توضيحي مع أحد خبراء Kubernetesو Rancher.

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc.ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

اقرأ وثائق رانشر

تتمتع المشاريع العظيمة مفتوحة المصدر بتوثيق تقني رائع، ولا يختلف رانشر عن ذلك. موقع مستندات Rancherمجاني ويمكن للجميع الوصول إليه ويغطي كل شيء بدءًا من Rancher 2.xوحتى (RKE) Rancher Kubernetes Engineو s3K. ابدأ على https://rancher.com/docs.

تحميل وتثبيت رانشر

لتثبيت Rancherفي أي مجموعة، Kubernetesاتبع دليل البدء السريع لـ Rancherعلى quick-start. https://rancher.com/

بعد تثبيت Rancher، يمكنك الوصول إلى واجهة مستخدم Rancher (UI)عن طريق فتح المتصفح والانتقال إلى اسم المضيف أو العنوان الذي قمت بتثبيت Rancherعليه. سترشدك واجهة المستخدم خلال عملية إعداد مجموعتك الأولى.

تنزيل وتثبيت K3s

قد يرغب المستخدمون المتقدمون في نشر توزيعة Kubernetesخفيفة الوزن على أجهزة منخفضة الموارد. كانت شركة Rancher Labsرائدة في تطوير K3sلهذا الغرض. تم التبرع بـ K3sإلى CNCFفي أغسطس 2020. لتثبيت K3s، اتبع دليل البدء السريع البسيط على https://k3s.ioأو اقرأ الوثائق الفنية على https://rancher.com/docs/k3s/latest/en.

تثبيت Longhornباستخدام Rancher

لا ينبغي أن يكون التخزين معقدًا؛ مع Longhorn، الأمر ليس كذلك.
توفر Longhornلفرقك حل تخزين مستمر موثوقًا وبسيطًا وسهل التشغيل لأي مجموعة Kubernetes.

تم نشر Longhornبنقرة واحدة من كتالوج تطبيقات Rancher، وهو يوفر لك القدرة على تأمين مساحة التخزين الخاصة بك وتوفيرها وعمل نسخة احتياطية لها عبر أي مجموعة Kubernetes.

هذه المواد محفوظة ©2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

مثل ،K3sبدأت Longhornحياتها كمشروع Rancher Labsولكن تم التبرع بها إلى CNCFفي أكتوبر 2019. لمعرفة المزيد عن ،Longhornقم بزيارة https://longhorn.ioأو اقرأ الوثائق الفنية لـ Longhornعلى https://longhorn.io/docs.

انضم إلى مجتمع مستخدمي Rancher Slack

انضم إلى مستخدمي Rancher Slackعلى https://slack.rancher.ioلطرح الأسئلة والتعلم من أعضاء المجتمع الآخرين، ومشاركة تجاربك باستخدام ،Rancherوالبقاء على اطلاع على الأحداث والدورات التدريبية المستقبلية.

تحقق من قناة رانشر على اليوتيوب

إذا كنت مبتدئًا وليس لديك الكثير من الوقت لقراءة الوثائق، فاطلع على مكتبة Rancherالضخمة من اللقاءات المسجلة والفصول الرئيسية ومقاطع الفيديو الخاصة بساعات العمل والتدريب التمهيدي على قناة Rancherعلى YouTubeعلى www.youtube.com/c/

صاحب المزرعه.

انضم إلى مجتمع رانشر

يمكن أن يساعدك مجتمع Rancherفي تطوير المهارات والمعرفة العملية التي تحتاجها لتقديم التطبيقات السحابية الأصلية بثقة. هذا المجتمع العالمي المتنوع من ممارسي السحابة الأصلية الطموحين والمتميزين -بما في ذلك مطوري التطبيقات والمختبرين، ومهندسي الإصدار ،DevOpsو ومشغلي التطبيقات والبنية التحتية -حريص على التعلم ولكن ليس لديه وقت ليضيعه.

يعد مجتمع Rancherموطنًا لفصول أكاديمية مثل ،"Up and Running: K3s"و "Rancher Up and Running:"بالإضافة إلى دروس تمهيدية حول Kubernetes Securityو Rancherو Kubernetesوالمزيد. قم بالتسجيل في هذا المجتمع المجاني على www.suse.com/

مجتمع.

هذه المواد محفوظة ،John Wiley & Sons, Inc. 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

قم بالتسجيل للحصول على الحوسبة السحابية الأصلية ندوة عبر الإنترنت للمؤسسة

يدير CNCFبانتظام ندوات عبر الإنترنت مجانية تغطي المواضيع التالية:

- «التطبيق والتطوير
- «التكامل المستمر / التسليم المستمر (CI / CD)
- «تخصيص وتوسيع Kubernetes
- «التعلم الآلي والبيانات
- «إمكانية الملاحظة
- «الهوية والسياسة الأمنية
- «بدون خادم
- «شبكة الخدمة
- «التخزين

قم بالتسجيل في ندوة CNCFالتالية على -www.cncf.io/online
البرامج.

حضور رانشر روديو

Rancher Rodeosعبارة عن ورش عمل متعمقة مجانية عبر الإنترنت مصممة لتزويد فرق DevOpsوتكنولوجيا المعلومات بالمهارات العملية التي يحتاجونها لنشر Kubernetes وإدارتها في كل مكان.

خلال ورش العمل العملية الافتراضية هذه، يقدم الخبراء الفنيون في Kubernetesو Dockerو Rancher Rancherويستعرضون خطوات نشر مجموعة .Kubernetes

قم بالتسجيل في Rancher Rodeoعلى .www.suse.com/events

جدولة العرض التوضيحي

ناقش متطلباتك مع أحد خبراء Kubernetesو Rancherمن خلال استكمال النموذج عبر الإنترنت على https://rancher.com/
طلب عرض توضيحي.

هذه المواد محفوظة .John Wiley & Sons, Inc 2022 ©ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

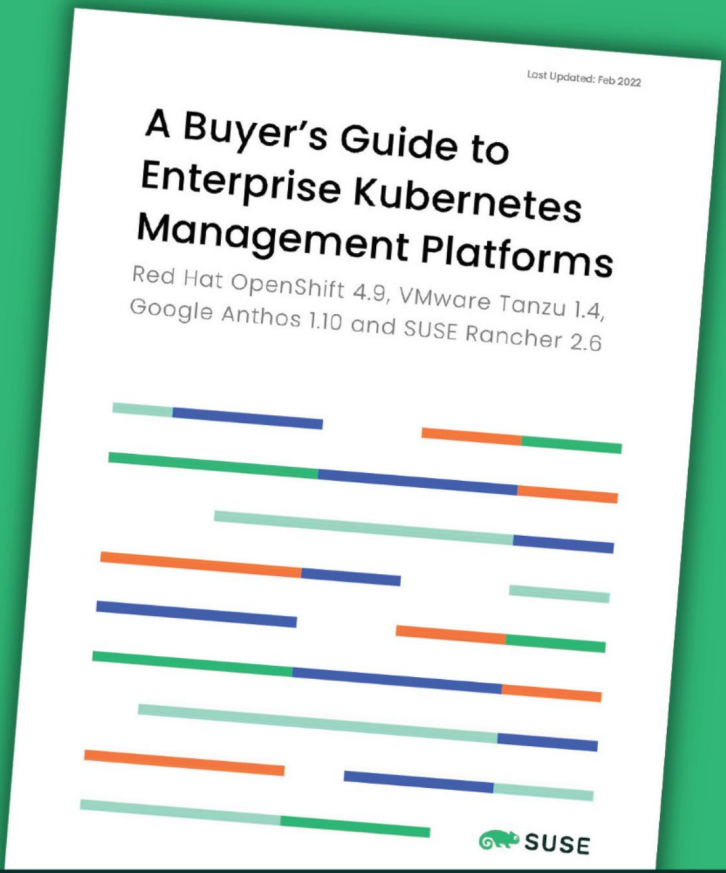
Compare the market-leading Kubernetes management platforms, including Rancher

Forward-thinking organizations are adopting platforms like Rancher to help streamline the deployment and management of their Kubernetes clusters.

In this latest Buyer's Guide, we compare Rancher with the three competitive Kubernetes management platforms: Red Hat OpenShift, VMware Tanzu and Google Anthos.

Some of the capabilities we review include:

- Ease of install, configuration and maintenance
- Multi-cloud and multi-cluster support
- Security policy and user management
- Storage and edge support



DOWNLOAD THIS FREE GUIDE AT: RANCHER.COM/BUYERSGUIDE

Brought to you by SUSE

هذه المواد محفوظة © 2022 John Wiley & Sons, Inc. ويمنع منعا باتا أي نشر أو توزيع أو استخدام غير مصرح به.

Machine Translated by Google

Build an enterprise-grade Kubernetes environment

As enterprise applications become more complex, development and operations teams need a tool to orchestrate that complexity. Kubernetes is that tool, allowing enterprises to deploy, scale, and manage containerized applications anywhere. But aligning your business to take full advantage of Kubernetes requires careful consideration. This handy guide walks you through that process, from evaluating where your company stands now, to what to look for when selecting a Kubernetes management platform, to real-world examples of how Kubernetes can drive innovation from core to cloud to edge.

Inside...

- Assess your progress on the Kubernetes journey
- Identify the best Kubernetes management platform for your use case
- Learn from real-world examples of what other companies have done
- Understand how Rancher can help you become more agile and competitive

SUSE

Tom Callway is Senior Director of Product Marketing. **Peter Smails** is Senior Vice President and Chief Marketing Officer.

Cover image: © dan_prat / Getty Images

Go to Dummies.com™
for videos, step-by-step photos, how-to articles, or to shop!

ISBN: 978-1-119-93328-1
Not For Resale

for dummies®
A Wiley Brand

Machine Translated by Google

اتفاقية ترخيص المستخدم النهائي لشركة WILEY

انتقل إلى www.wiley.com/go/eulaللوصول إلى اتفاقية ترخيص المستخدم النهائي لكتاب Wileyالإلكتروني.