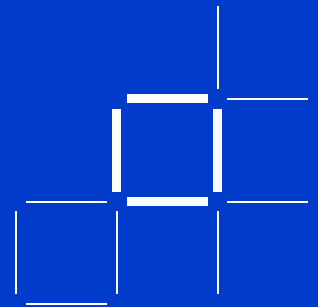


IBM Blockchain Platform

بناء. تشغيل. تحكم. نمو.

نبذة فنية
سبتمبر 2019



مقدمة

تقدم هذه الورقة نظرة عامة على إمكانيات IBM® Blockchain Platform التي تم بناءها على أساس Hyperledger Fabric من Linux® Foundation. يقدم IBM Blockchain Platform سلسلة كتل شاملة يتم ادارتها كخدمة (BaaS) يتم اتاحتها في بيئة من اختيارك، متضمنة IBM Cloud™ محليا وبيئات تشغيل سحابية لأطراف خارجية. حيث تسمح للأعضاء بتطوير وتشغيل والتحكم في وتكبير شبكة اتصال بالأداء والأمان اللازمين لحالات الاستخدام الأكثر تطلبا في الصناعات الخاضعة للتنظيم.

من خلال IBM Blockchain Platform يمكنك تكوين شبكة اتصال Blockchain من خلال خطوات بسيطة وتقدم واجهة تعامل سهلة الاستخدام لإدارة شبكات الاتصال والقنوات والعقود الذكية. عندما تكون مستعدا لتوسيع شبكة الاتصال الخاصة بك، فإن IBM Blockchain Platform يسهل دعوة أعضاء جدد وتكوين قنوات وتهئية سياسات الحوكمة وإدارة بيانات اعتماد المشاركين في شبكة الاتصال، والكثير غير ذلك. من خلال الاستفادة من Hyperledger Fabric، يقوم IBM Blockchain Platform بإتاحة نوعا جديدا من شبكات اتصال الأعمال اللوزعة التي تعتمد على مبادئ الدقة والثقة والخصوصية.

1. دقة البيانات تشكل فارقا

عندما تكون المعاملات ملتزمة بدفتر الأستاذ لا يجب ازلتها أو تغييرها. حيث أن Hyperledger Fabric لا يمكن تكوين نسخة مطابقة له، لن يتم تغيير المعلومات التي يتم الحاقها إلى Blockchain. الطريقة الوحيدة لتحديث دفتر الأستاذ هي من خلال معاملة جديدة. نظرا لأن دقة البيانات هامة، فإن النظام يستفيد من بروتوكول الشيكات والأرصدة الذي يضمن أن المعاملات صحيحة ودقيقة وتم التحقق منها. على سبيل المثال، تتضمن العملية الخاصة بالمعاملة ما يلي: البدء بواسطة عميل مصرح له والتحقق منه وتوقيعه من قبل القائم بالتصديق والفحص والتحقق من استجابات المصدقين ثم التحقق من صحة المعاملة من قبل كل الزملاء بشبكة الاتصال. يجب القيام بكل هذا بنجاح قبل الحاق كتلة جديدة إلى Blockchain. لاستخدام المؤسسات، يجب أن تكون تقنية دفتر الأستاذ الموزع قادرة على ضمان تأمين وشفافية البيانات وأن تكون البيانات نهائية.

2. الثقة من خلال الشفافية، وليس من خلال عدم الكشف عن الهوية

بخلاف شبكات الاتصال التي تكون بدون تصاريح، فإن IBM Blockchain Platform لا يعتمد على الثقة من خلال عدم الكشف عن الهوية. يجب أن يكون المشاركين بشبكات اتصال الأعمال معروفين بالنسبة لشبكة الاتصال، مما يتيح الثقة الموزعة بين شبكة اتصال أعمال معروفة. للتطبيقات التنظيمية غالبا ما تملي معلومات معينة على المشاركين والمعاملات في شبكة الاتصال لكي تكون معروفة. من المهم أيضا ملاحظة أن العمل مع عدم الكشف عن الهوية يبلغ الحاجة إلى البحث، وبالتالي يجعل معالجة المعاملات أسرع بكثير.

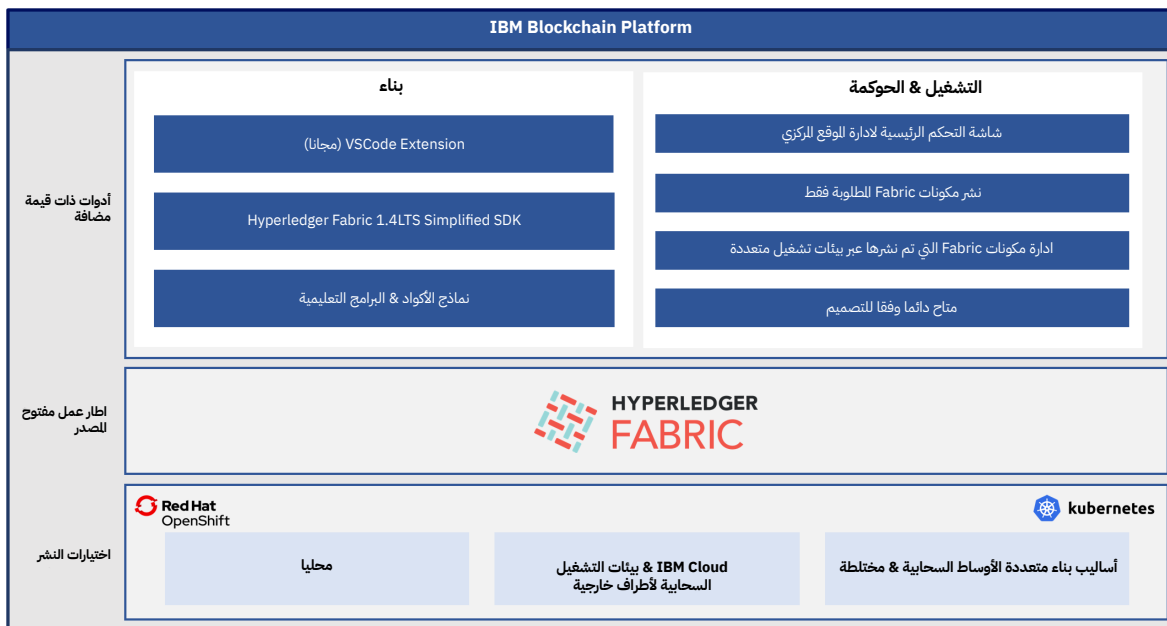
3. الخصوصية في شبكة الاتصال

تتطلب الأعمال ثقة كاملة بأن تكون بيانات المعاملات الخاصة بها والمعاملات نفسها سرية. يتيح IBM Blockchain Platform الخصوصية من خلال ثلاث آليات رئيسية: القنوات، قاعدة البيانات الخاصة، تقنية التشفير zero-knowledge proof. يتم استخدام القنوات عندما تكون المعلومات غير مطلوب مشاركتها مع شبكة الاتصال بالكامل. يتم تشغيل قاعدة البيانات الخاصة إلى جانب دفتر الأستاذ لتخزين البيانات الخاصة التي يمكن الإشارة إليها، مما يضمن الحفاظ على سرية المعلومات الخاصة. أخيرا، تسمح تقنيات تشفير zero-knowledge proof للطرف الذي يملك المعلومات الخاصة أن يثبت لطرف آخر أن المعلومات تفي مجموعة معينة من الخصائص بدون الكشف عن المعلومات.

مقدمة عن البنية الأساسية

يعتمد بناء IBM Blockchain Platform على تقنيات المصادر المفتوحة والتقنيات التي يتم حوكمتها بطريقة غير مقيدة مما ينتج عنه عدم التقييد بجهة توريد معينة من خلال الاستفادة من الوحدات النمطية والأداء والخصوصية وقابلية التوسع إلى Hyperledger Fabric. يقدم IBM Blockchain Platform المكونات الضرورية لتطوير وتشغيل وحوكمة وتطوير حلول Blockchain الخاصة بالمؤسسة. يوضح الشكل 1 نظرة عامة عالية المستوى لمكونات وإمكانيات IBM Blockchain Platform. يلخص هذا تجربة الثأت من العملة لتوفير بيئة تشغيل جاهزة للإنتاج لشبكات اتصال Blockchain بالمؤسسة.

الشكل 1: نظرة عامة على IBM Blockchain Platform



والقابلية للتوسع والاجماع بالنسبة لشبكات الانتاج. اعتبارا من سبتمبر 2019، تتكون Hyperledger الآن من أكثر من 250 مؤسسة مشاركة تقوم بتواصل تطوير امكانيات Fabric، المتاحة حاليا بالنسخة 1.4 LTS.

يقدم Hyperledger Fabric الخصائص الأساسية لتلبية احتياجات محددة لشبكة اتصال Blockchain للصرح بها مع عضوية تنظيمية من شركات الأعمال الكبيرة والصغيرة. تم تصميم Hyperledger Fabric باستخدام وحدات نمطية للسماح بعمليات اعداد متنوعة للتشفير وأكواد التعريف وبروتوكولات الاجماع ولغات التعاقد الذكية والجوانب الأخرى لتكون قابلة للتبديل بسهولة بناء على احتياجات الاتحاد. يوفر Hyperledger Fabric أساسا قويا لبناء شبكات أعمال لا مركزية بدون الحاجة الى دمج الحلول المختلفة.

الوحدات النمطية

يجب أن تكون شبكات Blockchain قادرة على دمج مجموعة واسعة من الخصائص "القابلة للتوصيل" الجديدة والحالية وذلك اعتمادا على المؤسسة والصناعة. نتيجة لذلك، تم تطوير Hyperledger Fabric ليكون معتمدا على الوحدات النمطية لدعم شبكات الاتصال عند ظهور خصائص جديدة.

يسمح استخدام الوحدات النمطية في Hyperledger Fabric لبنية تشغيل IBM Blockchain Platform بالاستفادة من خبرات الأمان الرائدة في الصناعة لخدمة الشبكات الجاهزة للانتاج، متضمنا أفضل الممارسات من GDPR و HIPAA.

القابلية للتوسع

تتطلب المؤسسات عبر القطاعات حولا قابلة للتوسع مع تجاوز الاستكشافات الأولية وأثبتت صحة المفاهيم. تم تصميم Hyperledger Fabric لدعم شبكات الأعمال التنامية التي تحتاج الى اضافة مشاركين بطريقة ديناميكية ودعم معالجة المعاملات المتزايدة. تعتمد العديد من جوانب القابلية للتوسع على توصيف شبكة الاتصال بالنسبة الى الاتفاق الجماعي والعضوية والأمان. يقوم IBM Blockchain Platform بالاستفادة من Hyperledger Fabric لتقديم بيئة وحدات نمطية تدعم القدرة على توصيف شبكة الاتصال لدعم أرقام الانتاجية المطلوبة وتدعم نمو شبكة الاتصال.

الاتفاق الجماعي

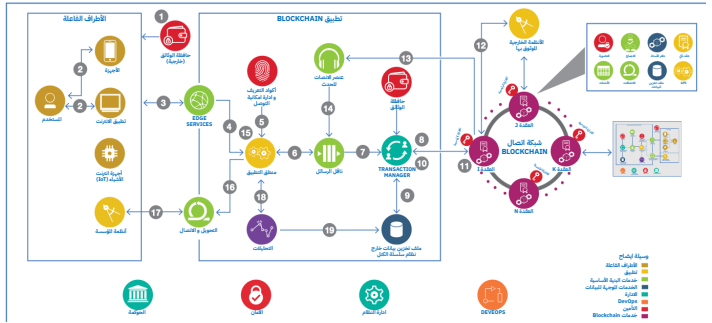
من الخصائص الهامة للأمان، القابلية للتوسع وإدراك أي اطار عمل من Blockchain، بروتوكول الاتفاق الجماعي للجهاز والمعرف بوضوح. كما تم الذكر بأعلى، تم تصميم الاتفاق الجماعي في Hyperledger Fabric لكي يكون قابلا للتوصيل ومناسبا لحالات استخدام محددة للمؤسسات. لذلك، يسمح لك Fabric باختيار أفضل بروتوكول اتفاق جماعي ليناسب احتياجات شبكات العمل الخاصة بك.

ويرجع نجاح Hyperledger Fabric حتى الآن الى الدعم الهائل من المجتمع الذي تم الحصول عليه من خلال Hyperledger. فقد سمحت الحوكمة المفتوحة لقاعدة الكود ذات الغرض الواضح له بالظهور كالبروتوكول الرائد في الصناعة واطار العمل لشبكات انتاج المؤسسات.

يعد IBM Blockchain Platform منصة Blockchain متكاملة تماما جاهزة للمؤسسات تم تصميمها لمساعدتك على تسريع عملية التطوير والحوكمة والتشغيل لشبكة الاتصال الخاصة بالأعمال متعددة المؤسسات. حيث يقدم مجموعة كاملة من البرامج والخدمات والأدوات والكود النموذجي الى Blockchain - كل ما تحتاج اليه لتكوين واختبار والتحكم وادارة شبكة اتصال Blockchain فعالة، حتى يمكنك تسريع عملية تكوين تطبيقات Blockchain في بيئات تشغيل سحابية متنوعة.

باستخدام أسلوب بناء Blockchain المرجعي هذا، يمكنك معرفة كيفية تصميم تطبيق Blockchain والتعرف على اللزايا التي يمكن أن توفرها Blockchain لمؤسستك. يمكنك تسجيل سجل تاريخي للمعاملات في دفتر أستاذ غير قابل للتغيير يمكن مشاركته لتطبيقات المعاملات. وتكون المعاملات موثوق بها وقابلة للمحاسبة وذات شفافية.

الشكل 2: أسلوب بناء Blockchain المرجعي (الرابط الخاص بتنزيل ملف PDF موجود أسفله)



يعرض أسلوب تصميم Blockchain هذا كيف تقوم الأطراف الفاعلة مثل المستخدمين وأجهزة IoT بالتفاعل مع تطبيق Blockchain النموذجي، الذي يتفاعل بدوره مع شبكة اتصال Blockchain. قبل بدء هذا المسار، تم بالفعل تصميم واعداد ونشر شبكة اتصال وحوكمة Blockchain، متضمنة النظراء وخدمات العضوية وسياسات التصديق ويتم تشغيلها بالفعل.

للحصول على ملف PDF للشكل الخاص بأسلوب البناء المرجعي الموضح بأعلى، برجاء الذهاب الى الرابط التالي:

<http://ibm.biz/BlockchainArchitecturePDF>

لشاهدة النسخة التفاعلية لأسلوب البناء، برجاء زيادة صفحة أسلوب البناء المرجعي الى <http://ibm.biz/BlockchainArchitecture>

Hyperledger Fabric

يعد للكون الأساسي ذو المصدر المفتوح لبنية تشغيل IBM Blockchain Platform هو Hyperledger Fabric. تم الاعلان بواسطة Hyperledger عن النسخة الجاهزة للانتاج من Hyperledger Fabric 1.0 في يوليو 2017. استفاد Hyperledger Fabric v1.0 من مشاركة 159 مطور برمجي من 28 مؤسسة - وقد تم البناء بواسطة مجتمع المؤسسة الى مجتمع المؤسسة. قامت اللجنة التوجيهية الفنية الى Hyperledger بدفع المشاركة والمساهمة المجتمعية بما يتماشى مع احتياجات قيام المؤسسة بتبني واتاحة الوحدات النمطية

أدوات مطوري IBM Blockchain Platform

منذ الاستثمار الأولي لشركة IBM في Blockchain في عام 2015، أصبح هناك شيء واحد واضح جدا: هو حاجة المطورين إلى أدوات مبتكرة لدعم التطوير، حيث يستمر الطلب على حلول Blockchain للمؤسسات في تزايد. لهذا السبب واصلت شركة IBM الاستثمار في البناء باستخدام المنصات التي يقوم المطورين باستخدامها بالفعل، والاستفادة من المصدر المفتوح، وجعل الأدوات والتعلم في متناول الجميع. أدوات مطوري Blockchain الشاملة من IBM Blockchain Platform تتضمن SDKs المبسطة في Hyperledger Fabric 1.4 LTS، والعينات التي تتضمن التطبيقات والعقود الذكية، وبرامج تعليمية لجعل كل خطوة من خطوات بناء التطبيقات سهلة، وامتدادا شاملا قويا من Visual Studio Code.

نحن متحمسون لتقديم امتداد IBM Blockchain Platform إلى Visual Studio Code مجانا. منذ أكتوبر 2018، قمنا ببناءه في العلن، ونقدم بانتظام خصائص جديدة تعتمد على تعليقات من مجموعة المطورين لدينا. تم تركيب الامتداد أكثر من 20000 مرة، وخلال السنة أشهر الماضية، قمنا بإصدار خصائص جديدة كل أسبوعين. ستستمر الإصدارات القادمة في تقديم الأدوات الأساسية التي يحتاجها كل مطور Blockchain، إلى جانب البرامج التعليمية والعينات لتزويد المطورين بأساسيات Blockchain.

امتداد IBM Blockchain Platform من Visual Studio Code

سيجد المطورون الجدد بالنسبة إلى IBM Blockchain Platform أنه من السهل البدء في تطوير تطبيقات Blockchain. يشتمل الامتداد على مجموعة من البرامج التعليمية للتكاملة التي توجه المطور خلال تطوير أول عقد ذكي ونشر هذا العقد الذي على شبكة اتصال مستضافة بمنصة سحابية، بالإضافة لنماذج توضح حالات الاستخدام الحقيقية وأفضل الممارسات في العالم.

كما يوفر الامتداد أيضا للمطورين مجموعة واسعة من الامكانيات التي تساعدكم طوال عملية تطوير حلول Blockchain الخاصة بهم.

يستطيع المطورين تكوين مشروعات عقود ذكية جديدة بطريقة سريعة، مع أفضل الممارسات الخاصة بالفحص واختبار الوحدة من البداية. يعد وضع نظير Fabric محلي لأغراض التطوير أمرا بسيطا مثل الضغط على مفتاح، ويستطيع المطورين تجهيز ونشر العقود الذكية الخاصة بهم بسرعة لهذا النظير. يستطيع المطورين اختبار العقود الذكية الخاصة بهم التي تم نشرها بطريقة تفاعلية من خلال تقديم العلامات، ويمكنهم تكوين مجموعة من الاختبارات الوظيفية التي يمكن تشغيلها آليا في مسارات اتصال CI/CD الخاصة بهم. عندما تسوء الأمور، يمكن للمطورين تصحيح العقود الذكية الخاصة بهم كما يفعلون بأي تطبيق آخر - من خلال المرور عبر سطور الكود سطرا سطرا مع تنفيذ العلامات. وعند انتقال التطوير من التطوير المحلي إلى البيئة السحابية، يمكن أن يقوم المطورين بإضافة اتصالات عبر نقطة الاتصال إلى أي نظير، يتم تشغيله في أي مكان باستخدام IBM Blockchain Platform.

يتم بناء IBM Blockchain Platform على أساس Fabric

يعد Hyperledger Fabric إطار عمل Blockchain الأولي لاستخدام المؤسسات. توجد العديد من الفوائد، كما تم ذكره بأعلى، للعمل باستخدام Fabric؛ لكن، بدمج Fabric مع IBM Blockchain Platform يتم الحصول على الامكانيات والقيمة اللازمة للمؤسسات للابتكار بالنسبة للأمان والسرعة والقابلية للتوسع المطلوبة في الصناعة اليوم. يتم بناء IBM Blockchain Platform على أساس Fabric من خلال تقديم Blockchain شاملة يتم ادارتها ودعمها بالكامل ويتم تقديمها كخدمة (BaaS) مع اتاحة اختيارات نشر مرنة لتفي بمتطلبات الأعمال الخاصة بك.

يقدم IBM Blockchain Platform، الذي تم بناءه على أساس Hyperledger Fabric، مجموعة من الامكانيات التي تعمل على توسيع وتحسين قيمة Fabric. كما يسمح للأعضاء بتكوين نماذج وتكوين وتشغيل شبكات الاتصال مع الأداء والأمان اللازمين للعديد من حالات الاستخدام في الصناعات التنظيمية. تحقق من بعض الخصائص الرئيسية بأسفل.

- تم البناء على أساس Hyperledger Fabric 1.4 LTS (مفتوح-المصدر)
- SDK مبسطة Hyperledger Fabric
- مجموعات أدوات واستعراضات بيانية للتطوير والتشغيل
- امتداد Visual Studio Code للمطورين (مجانا)
- اضافة أعضاء/مشاركين جدد في ثوان وليس دقائق
- تكوين قنوات خاصة وأمنة بضغطين
- كود نموذجي لحالات استخدام الصناعات المتعددة
- دعم لغات العقود الذكية المتعددة، متضمنة: Node.js، Go، Java، Solidity وما غير ذلك
- عمليات دورية لتطوير نسخة التحديثات دون توقف شبكة الاتصال عن العمل
- نماذج نشر متعددة الأوساط السحابية: IBM Cloud™ والأوساط السحابية المتعددة
- مساحة تسوق Blockchain جيدة متضمنة حلول Blockchain من IBM والأطراف الخارجية
- اتاحة الدعم 24x7x365 وأكثر من ذلك بكثير

التطوير

تتمثل الخطوة الأولى في التعرف على قيمة شبكات الأعمال الخاصة بالعمليات في تمكين المطورين من تجسيد أفكار الأعمال المبتكرة. يسمح IBM Blockchain Platform للمطورين بالاستفادة من الأدوات الأساسية واللغات التي يكثر استخدامها لتصميم وبناء واختبار ونشر تطبيقات الأعمال على شبكة أعمال موزعة.

- منصة تمكن المطورين من القيام بما يلي
- ضمان التوافق بين متطلبات الأعمال ومتطلبات التقنيات لتقليل وقت تطوير تطبيق Blockchain بشكل كبير.
- بناء مهارات Blockchain بسرعة من خلال الاستفادة من الأدوات واللغات التي يكثر استخدامها مثل JavaScript، Java™، Go، وما غير ذلك.
- التعلم والتطوير بمرونة في بيئات التشغيل المفضلة باستخدام مجموعة أدوات مفتوحة وحديثة، بما في ذلك تكامل Hyperledger و VS Code و SDK المبسطة.

وتضمن خصوصية وسرية مختلف فئات المعاملات (المحددة في القنوات) وتتيح عملية فحص لادخال أعضاء جدد.

يتم إتاحة امكانيات الحوكمة الأساسية مع IBM Blockchain Platform:

- تسمح أدوات الإدارة الديمقراطية لأعضاء شبكة الاتصال إدارة جماعية للقواعد والسياسات التي تحكم شبكة الأعمال اللامركزية
- تقدم بيئة الإدارة الديناميكية القدرة على إضافة أعضاء إلى شبكة الاتصال أثناء نموها، وأن تصبح العقود الذكية الجديدة متاحة
- أدوات تم بناءها مسبقاً للتهيئة والتفعيل بطريقة أسرع

يقدم IBM Blockchain Platform مجموعة متنوعة من امكانيات التشغيل والحوكمة للحفاظ على وتشغيل شبكات blockchain الخاصة بهم بالطريقة المثلى.

أدوات التفعيل

تتغير شبكات الأعمال اللامركزية باستمرار عند تكوين مشاركين ومعاملات جديدة. تسمح أدوات التفعيل المتاحة للأعضاء دعوة أعضاء جدد بسهولة، واعداد عقود ذكية جديدة، وتكوين قنوات آمنة داخل شبكة أعمال أوسع.

محور السياسات

يجب دعم الكونات الرئيسية لشبكة Blockchain مثل سياسات التصديق وسياسة العضوية والعقود الذكية وقنوات المعاملات بطريقة مرنة وديمقراطية. يسمح IBM Blockchain Platform للأعضاء المصاح لهم بشبكة أعمال لا مركزية أن يقوموا بشكل تعاوني بتحديث السياسات التي تحكم شبكة الاتصال.

محاكاة مسار العمل متعدد الأطراف

عند اتخاذ الخطوات الأولى لتكوين شبكة Blockchain أو فهم ما تمثله المشاركة في شبكة Blockchain، يفضل تكوين شبكة اختبار لمحاكاة كيفية تفاعل الأعضاء والمؤسسات. يسمح لك IBM Blockchain Platform بتكوين أي عدد من الأعضاء والمؤسسات اللازمة لمحاكاة الأعمال الخاصة بك. سيمنحك هذا رؤية وفهماً لكيفية تفاعل الأطراف بشبكة الاتصال. يمكنك أيضاً دعوة أعضاء من شبكة الأعمال الخاصة بك للانضمام، مما يجعل المحاكاة أكثر واقعية.

عمليات شبكة الاتصال

يقوم IBM Blockchain Platform بتمكين الأعضاء من بدء ودعوة وتوصيف شبكة اتصال من خلال واجهة تعامل مستخدم بسيطة. يستطيع المؤسسين بعد ذلك دعوة أعضاء/مشاركين إضافيين إلى شبكة الاتصال باستخدام أي عدد من النظراء. سيتلقى المشاركون اشعارات بالبريد الإلكتروني لدعوتهم حتى يتمكنوا من الانضمام إلى شبكة الاتصال بسهولة.

يمكن للمطورين تحقيق كل ذلك، وأكثر من ذلك، بدون الحاجة لترك IDE الخاصة بهم.

تم بناء الامتداد حول Hyperledger Fabric 1.4، ويمكن نشر أي تطبيقات وعقود ذكية تم بنائها بواسطة المطورين باستخدام الملحق على أي شبكة Hyperledger Fabric 1.4 باستخدام SDKs و CLIs القياسية.

نحن نواصل تطوير الامتداد، ونهدف إلى نشر نسخة جديدة من الامتداد كل أسبوعين. يستطيع المطورين مشاهدة سجل التغيير في السوق للحصول على معلومات عن أحدث التحسينات - وسيحصلون أيضاً على امكانية التوصل إلى رسوم Blockchain الخاصة بنا!

تواصل معنا وحقق النمو المطلوب

من خلال هذا الاستثمار في دورة حياة التطوير، والمرونة والتحكم في نسختنا الجديدة من IBM Blockchain Platform لشبكات الإنتاج، يمكن للمطورين التأكد من أن لديهم كل ما يحتاجون إليه ليكونوا قادرين على بناء وتوسيع نطاق وتلقي الدعم مع IBM Blockchain Platform. يمكن للمطورين البدء بتنزيل امتداد Visual Studio Marketplace مجاناً وبدء التطوير من خلال البرامج التعليمية للمبتدئين. نحن ندعو المطورين لطرح الأسئلة من خلال Stack Overflow والمشاركة من خلال GitHub.

IBM Blockchain Platform مقابل امتداد الكود:
<http://ibm.biz/IBP-VSCode>

أسئلة عن IBM Blockchain Platform Stack Overflow:
<http://ibm.biz/BlockchainStackOverflow>

IBM Blockchain مقابل Code GitHub:
<http://ibm.biz/IBP-VSCode-GitHub>

التشغيل والحوكمة

قد تكون أهم الخصائص لشبكات الأعمال اللامركزية هي أدوات ونماذج وتعريفات الحوكمة الواضحة والفعالة. يوفر IBM Blockchain Platform الخصائص الرئيسية والاستعراضات البيانية لضمان تكوين الشبكات باستخدام نموذج معرف جيداً ويتم التحكم به على أساس بروتوكولات الاتفاق الجماعي.

يمكن أن يستغرق بدء والتحكم بشبكة Blockchain عبر مجموعة من الأعضاء بمجرد تشغيلها قدراً كبيراً من التنسيق والوقت والجهد. غالباً ما يتم تجاهل والاستهانة بالقدرة على التحكم بشكل صحيح في شبكة Blockchain؛ ومع ذلك، تم بناء IBM Blockchain Platform مع وضع ذلك في الاعتبار، مما يمكن المستخدمين من التحكم وتشغيل شبكة الاتصال الخاصة بهم بسهولة.

تضمن الحوكمة الصحيحة أن الشبكة في حالة توافق، وإزالة عدم اليقين والمخاطر المترتبة على التزامات الأعمال الخاصة بك (الواردة في العقود الذكية)،

IBM Cloud في IBM Blockchain Platform

يعد IBM Blockchain Platform في IBM Cloud الجيل التالي من عروض IBM Blockchain Platform، الذي يمنحك التحكم الكامل على الشهادات وعمليات النشر الخاصة بك. تتضمن نسخة الجيل التالي هذه شاشة تحكم وواجهة تعامل للمستخدمين الجديدة، وواجهة تعامل للمستخدمين التي يمكنها تبسيط وتسريع عملية نشر المكونات في IBM Cloud Kubernetes Service التي يتم ادارتها والتحكم بها بواسطة. تقدم هذه النسخة الحديثة من IBM Blockchain Platform الامكانيات الأساسية التالية:

- **بناء شبكة الاتصال الخاصة بك بطريقة أسرع وأسهل من خلال تجربة سلسة.** يتضمن هذا التكامل السلس بين تطوير العقد الذكي (VS Code) وإدارة شبكة الاتصال. تسمح لك مجموعة ممارسات DevOps البسيطة الانتقال من التطوير إلى الاختبار إلى الانتاج في بيئة تشغيل واحدة. إتاحة الدعم لكتابة عقود ذكية باللغات JavaScript، Java، Go.
- **تشغيل وحوكمة شبكات الاتصال مع التحكم الكامل.** نشر مكونات Blockchain التي تحتاجها فقط (النظراء، خدمة الطلب، صلاحية الشهادة) وتطوير النسخة بسهولة من خلال أسلوب بناء Kubernetes. تسمح لك شاشة التحكم الرئيسية المعاد تصميمها بإدارة مكونات شبكة الاتصال في مكان واحد، بغض النظر عن مكان نشرها – مع الحفاظ على التحكم الكامل على أكواد التعريف ودقتر الأستاذ والعقود الذكية.
- **تنمية شبكات الاتصال الموزعة بسهولة بفضل مرونة الأوساط السحابية المتعددة التي تم إتاحتها مؤخرًا.** الاتصال بالعقد التي يتم تشغيلها في أي بيئة تشغيل (بيئات تشغيل سحابية محلية، عامة، مختلطة). توصيل نظير واحد بسهولة لشبكات الاتصال الصناعية للتعدي. ابدأ صغيراً، وادفع بينما تنمو مقابل ما تستخدمه دون أي استثمار مقدم.

يتوافق IBM Blockchain Platform، الذي تم نشره على IBM Cloud، مع أعلى معايير FIPS 140-2 المستوى 4 لوحدات برامج أمان الأجهزة (HSM).

بالإضافة إلى ذلك، فإن IBM Blockchain Platform، الذي تم نشره على IBM Cloud، "دائم الإتاحة" وفقاً للتصميم. حيث يدعم تحديثات شبكة الاتصال أثناء التشغيل ويقدم الأداء الأمثل بنظام Linux الأسرع في العالم. كل من هذه الخصائص يتم دعمها بواسطة خبرات شركة IBM العميقة من Hyperledger Fabric والتغطية 365x7x24 للدعم الفني إلى Blockchain.

يتم تضمين أدوات وإمكانيات محددة في بيئة التشغيل لجعل تشغيل شبكة الاتصال أسهل وأكثر أماناً. ويتضمن هذا:

- مراقبة وإدارة المصادر بشبكة الاتصال
- إدارة دورة الحياة للحصول على تطوير نسخة سلس للكود بالكامل دون إيقاف الشبكة مؤقتاً
- أمان قوي مع عدم وجود توصل متميز وبرامج ضارة ومقاومة للعبث
- تشفير 100% للقرص وحماية HSM الأساسية

باستخدام IBM Blockchain Platform في IBM Cloud، يمكنك حتى إدارة مكونات Fabric الأخرى باستخدام شاشة التحكم الرئيسية، بغض النظر عن مكان النشر الخاص بها. هذا الجيل التالي من منصات التشغيل يمثل بيئة منصة Blockchain مفتوحة حقاً وقابلة للتشغيل المتبادل ويمكن أن توجد في أي مكان.

بناءً على الموافقة من أعضاء شبكة الاتصال، يقوم التوصيف بتمكين الأعضاء من توصيف مكونات شبكة الاتصال الرئيسية مثل التحقق من كود التعريف وتكوين قنوات. هذا يساعد على ضمان وصول المستخدمين للصرح لهم فقط إلى شبكة الاتصال، وإتاحة المعاملات السرية من خلال القنوات.

العمليات الخاصة بالأعمال

يقدم IBM Blockchain Platform شاشة تحكم مركزية (واجهة تعامل للمستخدم) لدعم العمليات الخاصة بالأعمال في شبكة Blockchain فعالة. يتم إجراء التحديثات بدون توقف شبكة الاتصال واستمرار العمليات.

تمثل العقود الذكية خاصية أساسية لشبكة Blockchain من خلال التشغيل الآلي لتبادل المعلومات والأصول. يستطيع مستخدمو IBM Blockchain Platform القيام بنشر وتطوير نسخة العقود الذكية بسهولة عبر شبكة الاتصال من خلال واجهة تعامل مستخدم واحدة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يقوم للمستخدمين بتعديل سياسات قناة يتم حوكمتها بالاتفاق الجماعي. تضمن هذه الخصائص أن تكون عمليات الأعمال مرئية وتشغيلية وقابلة للتكيف لشبكة متنامية.

النشر المرن

تتطلب الأعمال وشبكات اتصال الأعمال المرنة في نماذج النشر، مع توافر اختيارات لمكان وكيفية نشر تطبيقات وشبكات اتصال Blockchain. بالإضافة إلى IBM Cloud (العامة والمخصصة والخاصة)، يمكن نشر IBM Blockchain Platform محلياً أو ببيئة تشغيل سحابية لطرف خارجي أو في بيئات تشغيل سحابية متعددة/مختلطة.

اختيارات النشر

للمشاركة كعضو في شبكة اتصال، يجب أن يقوم كل عضو بتشغيل واحد أو أكثر من النظراء لتمكينهم من التعامل وتمثيل النسخة الخاصة بهم من دفتر الأستاذ الموزع. يسمح IBM Blockchain Platform للأعضاء بإدارة نظرائهم ومكونات Hyperledger Fabric الأخرى من خلال الاختيار من مجموعة متنوعة من اختيارات النشر بناءً على احتياجات النظام البيئي من أجل الأداء الحوسبي والعزل:

1. **IBM Blockchain Platform في IBM Cloud:** الجيل القادم من IBM Blockchain Platform، يعتمد على أسلوب تصميم Kubernetes، ويشمل المزيد من التحكم والمرنة والقابلية للتوسع وأدوات حديثة للمطورين.

2. **IBM Blockchain Platform لبيئات التشغيل متعددة الأوساط السحابية والمختلطة:** الاستفادة من حل IBM Blockchain Platform الكامل خلف جدار الحماية الخاص بك في بيئة التشغيل السحابية الخاصة بك أو في بيئات التشغيل السحابية لأطراف خارجية وفقاً لاختيارك.

IBM Blockchain Platform لبيئات التشغيل المختلطة ومتعددة الأوساط السحابية

يوجد لدى العديد من المؤسسات متطلبات لاحتواء البيانات تتطلب تشغيل بعض أحجام العمل في مراكز البيانات أو بيئات التشغيل السحابية الخاصة، خلف جدار الحماية الخاص بها أو في بيئات التشغيل السحابية لأطراف خارجية. في العديد من حالات الاستخدام، لن تكون عمليات نشر Blockchain استثناء. ولذلك، قامت شركة IBM بتقديم IBM Blockchain Platform لبيئات التشغيل المختلطة ومتعددة الأوساط السحابية، مما يمكنك من النشر في البيئة التي تلي الاحتياجات الخاصة بك. يقوم IBM Blockchain Platform بتسهيل إدارة التكاليف والأمان وسيادة البيانات بطرق تناسب.

في سبتمبر 2019، تم تحسين IBM Blockchain Platform بشكل كبير لاتاحة الأمكانية لقيامك بتكوين شبكات Blockchain في أي مكان. قامت شركة IBM بالاعلان عن نسخة جديدة من برنامج IBM Blockchain Platform، والذي تم تحسينه للنشر على Red Hat® OpenShift®، منصة Kubernetes للبتكرة للمؤسسات من Red Hat. هذا يعني أن لديك الآن مرونة أكبر عند اختيار مكان نشر مكونات شبكة Blockchain الخاصة بك، سواء محليا أو في بيئات التشغيل السحابية العامة أو المتعددة/المختلطة. خارج الصندوق، يتضمن البرنامج على الأدوات لبناء وتشغيل وحكومة وتنمية شبكات Blockchain.

يقدم IBM Blockchain Platform مع Red Hat OpenShift:

البساطة. يقوم برنامج IBM Blockchain Platform الحائز على الجوائز، الذي يتميز بأكثر برامج وخدمات وأدوات ونماذج الكود اكتمالا من Blockchain، بتقديم كل شيء تحتاجه أنت والمشاركون في الشبكة الخاصة بك لبناء وتشغيل وحكومة وتنمية شبكة Blockchain.

المرونة. مع IBM Blockchain Platform و Red Hat OpenShift، يمكنك احتواء العقود الذكية والنظراء وصلاحيات الشهادات وخدمات الطلب ونشرها بسهولة في بيئة التشغيل المفضلة لديك.

الوثوقية. يقدم الدمج بين IBM Blockchain Platform و Red Hat OpenShift أداء للمهام الحرجة والاتاحة في كل مرحلة من مراحل تطوير Blockchain ونشر وانتاج.

من خلال المئات من ارتباطات العملاء، شاهدنا مجموعة متنوعة من نماذج الشبكات ذات متطلبات متفردة. يعد IBM Blockchain Platform و Red Hat OpenShift مثاليين للمؤسسات التي:

- تريد الاحتفاظ بنسخة من دفتر الأستاذ وتشغيل أحجام العمل بالبنية الأساسية الخاصة بهم لأسباب تتعلق بالأمان أو تقليل المخاطر أو التوافق
- تحتاج الى تخزين البيانات في أماكن محددة لتلبية متطلبات تواجد البيانات
- تحتاج الى نشر مكونات Blockchain في بيئات تشغيل سحابية متعددة أو مختلطة لتلبية احتياجات الاتحاد

بالإضافة الى ذلك، توفر الأدوات المقدمة المتاحة في IBM Blockchain Platform قيمة أكبر من Hyperledger Fabric مفتوح المصدر. تقوم بيئة التشغيل بتكوين عناصر متوافقة 100% مع Hyperledger Fabric ذو المصدر المفتوح، مما يمنحك الحرية الكاملة للتصرف عبر الشبكة الخاصة بك. يسمح لك هذا بالتعامل مع الموردين الآخرين الذين يوفرون الحلول والخدمات والمنتجات التي تعتمد على Hyperledger Fabric.

يفضل القوة للدمجة لكلا من IBM Blockchain Platform و Red Hat OpenShift، لم يكن من السهل مطلقا بدء التحول في مؤسستك وعبر شبكة الأعمال الخاصة بك.

تعد اللامركزية مبدءاً أساسياً لتقنية Blockchain، وتستمر في دفع تبني Blockchain. بدمج هذا مع تفضيلات البنية الأساسية أصبحت أكثر تنوعاً، ونحن نرى طلباً واضحاً على منصات Blockchain التي تمكن المشاركين في الشبكة من نشر مكونات الشبكة في بيئة تشغيل حوسبية من اختيارهم. ضمن فكرة أن Blockchain عبارة عن شبكة نظير إلى نظير، فإن IBM Blockchain Platform مع اختيارات النشر المرنة يجعل ذلك ممكناً.

ملخص ما سبق

شهدت السنة الماضية قدراً لا يصدق من ابتكارات Blockchain من مجموعة متنوعة من المنظمات. تم تعزيز هذا الابتكار من خلال منظمات ذات مصادر مفتوحة تجمع المؤسسات والمطورين لجعل Blockchain جاهزة للمؤسسات. يمثل IBM Blockchain Platform الخطوة التالية في هذا الابتكار من خلال اتاحة تطوير وتشغيل شبكات الانتاج من خلال واجهة تعامل سهلة الاستخدام مبنية على أساس بروتوكول جاهز للمؤسسات. من السهل البدء في تكوين حالة الاستخدام أو التطبيق أو شبكة الاتصال الخاصة بك اليوم باستخدام IBM Blockchain Platform. ماذا يمكننا حله معاً؟ دعنا نكتشف.

لمزيد من المعلومات: <https://ibm.com/blockchain/platform>

للمطورين من أجل البدء:

<https://www.ibm.com/cloud/blockchain-platform/developer>

IBM Corporation

Pyramids Heights Office Park, Building C10
Cairo – Alexandria Desert Road, KM 22
Giza, Egypt

يمكن التوصل للصفحة الرئيسية لشركة IBM على العنوان:
ibm.com

تعد IBM وشعار IBM و IBM Cloud و IBM.com علامات تجارية لشركة International Business Machines Corp. مسجلة بجمع أنحاء العالم. قد تكون أسماء المنتجات والخدمات الأخرى علامات تجارية لشركة IBM أو شركات أخرى. يتم اتاحة القائمة الحالية للعلامات التجارية لشركة IBM على الانترنت على "Copyright and trademark information" بالوقوع <http://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml>

وتعد Red Hat و OpenShift علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لشركة Red Hat, Inc. أو فروعها في الولايات المتحدة والبلاد الأخرى.

تعد العلامات التجارية Java وكل ما هو أساسه Java وشعاراتها هي علامات تجارية مسجلة لشركة Oracle و/أو كل للتنسب له.

تعتبر هذه الوثيقة فعالة اعتباراً من تاريخ النشر الأولي، ويمكن تغييرها من قبل شركة IBM في أي وقت. ولن تعتبر كل العروض متاحة بكل من البلاد التي تعمل بها شركة IBM.

THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT IS PROVIDED "AS IS"
WITHOUT ANY WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING
WITHOUT ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A
PARTICULAR PURPOSE AND ANY WARRANTY OR CONDITION OF NON-
INFRINGEMENT. يتم ضمان منتجات شركة IBM طبقا للشروط والأحكام الخاصة
بالاتفاقية التي يتم تقديمها بموجبها.

© Copyright IBM Corporation 2019