شبكة جبريل

مايو 2017

مسودة ثانية

VICTOR MEZRIN
فيكتور ميزرين
victor@jibrel.network

YAZAN BARGHUTHI
يزان برغوثي
yazan@jibrel.network

نبذة مختصرة

تهدف شبكة جبريل إلى تسهيل رقمنة وإدراج وتداول الأصول التقليدية مثل العملات والسندات والأدوات المالية الأخرى، على بلوكيشن. سيسمح البنك الاقتصادي جبريل للمستخدمين منصة لإيداع نقودهم، وأدوات سوق المال أو إنشاء الخاصة إيصالات الإيداع التشفير (CryDRs) والاستفادة من على سلسلة / وخارجها. ويمكن للمنظمات والأموال اللامركزية التي تتعرض لمخاطر أكبر بالعملات الرقمية أن تحمي مواقفها وأن تحمي تمويلها بأصول مستقرة. وعلاوة على ذلك، سوف جبريل تزويد المطورين مع منصة كاملة لبناء الأدوات والتطبيقات للمعاملات والاستثمار والتحوط، من خلال الاستفادة التقليدية الرموز المدعومة بالأصول.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن جبريل سوف يتيح رسوما فورية وقريبة من الصفر، والمدفوعات العالمية والتحويلات في شكل صفقة للمعاملات المالية التي يمكن القيام بها من خلال النظير إلى الأقران، والأعمال التجارية إلى الأعمال التجارية أو المستهلك إلى قنوات التاجر.

توضح هذه الورقة البيضاء المكونات الأساسية التي تتكون من جبريل، وكيفية تفاعلها، وتهدف إلى توضيح كيفية بناء الشبكة بكفاءة باستخدام البنية التحتية القائمة.

ملاحظة : كريدرس تعني CryDRs

أولا - المقدمة

منذ إدخال بيتكوين في عام 2009 [1]، بلوكيشن قد فتحت قيمة هائلة. باستخدام هذه التكنولوجيا الجديدة، يمكنك التحقق من المعاملات وإجرائها في دفتر أستاذ لامركزي غير قابل .للتغيير، أو تنفيذها على نطاق أوسع، وتحقيق توافق آراء لا مركزي

هذا الابتكار لا يصدق وتحول حاليا عالمنا من خلال تآكل الحاجة للوسطاء موثوق بها، مكاتب التسوية والمقاصة، ومقدمي الخدمات منتصف رجل عبر مجموعة واسعة من الصناعات .والقطاعات

ومع ذلك، وبسبب التبني المحدود على المستوى المؤسسي، فإن معظم قيمة الاقتصاد الخفي لا تزال صامتة بسبب حالة الاستخدام أو الجغرافيا. وبالإضافة إلى ذلك، هناك خطر منتظم .واسع النطاق بسبب الاختناقات التي تفرضها في شكل تحديات وقيود في التحويل بين الأصول التقليدية و الأصول الرقمية

وبالنظر إلى الانفصال بين الاقتصاد التقليدي والاقتصاد الخفي، فإن التحديات نفسها التي تواجهها الأولى لا تزال قائمة في هذه الأخيرة. المستخدمين الذين يرغبون في تحويل العملة التقليدية بين بعضهم البعض لا تزال تواجه التأخير الوقت والرسوم المفروضة من خلال الاعتماد على مزيج من التبادلات العملات الرقمية والمؤسسات المالية التقليدية، فضلا عن .معالجات الدفع

وعلاوة على ذلك، يتم ردع المستثمرين الأفراد والمؤسسات التقليدية، الذي يمكن أن يسهل حركة سريعة من الأصول التقليدية خارج سلسلة من المشاركة بسبب عدم التوافق الأساسية الموجودة - وأبرزها، عدم وجود الشفافية والأسواق تقلبات شديدة [2]

وأخيرا، والمنظمات اللامركزية، الذي جمع التمويل من خلال مبيعات الحشد، وكذلك الأموال اللامركزية والتشفير المستثمرين، الذين تعريض في الأصول الرقمية و العملات الرقمية، وخيارات محدودة لتنويع الحيازات التقليدية

وتزداد المخاطر تعقيدا بسبب أن العملات الرقمية تؤدي دورا متعدد الأوجه، وهي تستخدم لمكافأة عمال المناجم لتسهيل المعاملات؛ كوسيلة لنقل القيمة؛ كأداة استثمارية مضاربة؛ ومؤخرا، إلى تمويل الجماعي وتشغيل المنظمات وتطبيقات اللامركزية و الحوسبة اللامركزية على سبيل المثال التمويل الجماعي [3]، تخزين مركزي [4]

وفي مجال التمويل التقليدي، تستخدم أدوات مختلفة لهذه الوظائف وتنظم وفقا لذلك. وهذا يساعد على إدارة المخاطر النظامية. وإلى أن يتم إكمال بروتوكولات الإجماع التنظيمية اللامركزية بشكل كامل، يواجه الاقتصاد الخفي مخاطر الأمن والاحتيال، في شكل تبادلات غير منظمة؛ مخاطر السوق، الناتجة عن العملات المتقلبة للغاية التي تستخدم خارجها عرض معماري؛ و المخاطر النظامية الناشئة عن الأموال الجماعية التي تخزن في عملات رقمية متقلبة، ومن ثم تقفل بعقود ذكية
وتحلل هذه الورقة القيود والتحديات التي تواجه البيئة الحالية وتقترح نهجا يعزز البنية التحتية القائمة لتوفير حل لجميع أصحاب المصلحة

2. الرموز التقليدية ذات الأصول المدعومة

أصحاب المصلحة الرئيسيين في النظام البيئي للشبكة هم؛ المستخدمين دون الاستثمار، الذين يسعون للاستفادة من قيمة مقفلة من قبل العملات الرقمية والتكنولوجيا بلوكيشن، مثل رسوم التحويلات منخفضة والتحويلات الفورية. المستثمرين التقليديين، الذين يسعون للاستفادة من عائدات مرتفعة من اقتصاد-العملات الرقمية الناشئة؛ والمنظمات اللامركزية / الصناديق والمستثمرين المشفرين، الذين يسعون إلى تنويع ممتلكاتهم الخفية ذات الأصول الثابتة ذات العائد المنخفض، على السلسلة، من أجل أن تظل شفافة للممولين

ويمكن تلبية احتياجات جميع أصحاب المصلحة بنجاح من خلال جلب استقرار الأدوات المالية التقليدية إلى بلوكيشن. ويمكن تحقيق ذلك عن طريق قطع الرموز المرتبطة مع دعم واحد إلى واحد من الأصول التقليدية الكامنة التي تمثلها. باستخدام مثل هذه الطريقة، يمكن استخدام الرموز المرتبطة للدلالة على العملة [5] أو حتى سلعة [6]

من خلال تطوير "الضامن" الذي يضم الأصول التقليدية ويصدر الرموز التي تمثل ملكية الأصول الأساسية، يمكن للمرء أن تمكن مجموعة واسعة من العملات والسلع وأدوات سوق المال وغيرها من الأدوات المالية، ليتم تداولها علنا

3. بنية النظام

يعرض القسم التالي العناصر الرئيسية لشبكة جبريل وما هو مطلوب لتسهيل وضع الأصول التقليدية على السلسلة.

3.1 بلوكيشن للعامة

في حين أن الاعتماد على بلوكيشن آخر يفرض قائمة طويلة من التحديات والقيود الجديدة، بلوكيشن عامة و مطلوبة للإصدارات المبكرة من جبريل، حتى الاتصالات عبر سلسلة كاملة ممكنة.

3.2 تبادل العملات الرقمية

وفر تبادل العملات الرقمية للمستخدمين حسابات فيات FIAT بالعملة المحلية والمحافظ الرقمية لعقد العملات الرقمية. يمكن للمستخدم شراء، التجارة أو نقل العملة الرقمية، بسهولة تحويل بين التشفير وعملات فيات FIAT.

3.3 العملات المرتبطة

وستكون هناك حاجة إلى العملات المرتبطة لإنشاء الرموز التقليدية المدعومة بالأصول. لكل الأصول التقليدية التي تحتفظ بها العملة المميزة المربوطة. . .عند بيع الأصل الأساسي، يتم تدمير الرمز المميز

3.4 الضامن

من أجل ضمان العملات المرتبطة عقد قيمة كل منها، هناك حاجة إلى الضامن. يحتفظ الكفيل بأصول تقليدية ويصدر العملات المرتبطة الخاصة به، فضلا عن استرداد الرموز وتدميرها مقابل الإفراج عن ملكية الأصول التقليدية الأساسية أو نقل ملكية تلك الأصول.

3.5 التطبيقات والمكتبات والقوالب

مرة واحدة يتم إنشاء العملات المرتبطة، مجموعة من التطبيقات التي تعزز قدراتها يمكن تطويرها، بما في ذلك معالجات الدفع، محافظ التحويلات ومنصات التداول. ولتسهيل تطوير التطبيقات بسرعة، ستكون هناك حاجة إلى طبقة تطبيقات مخصصة مع مكتبات سهلة الاستخدام ونماذج رموز.

3.6 عمليات نقل الملكية

مرة واحدة يتم إصدار رمز مميز، يمكن تداول الأصول الأساسية بسهولة مماثلة لأي عملة رقمية. وترد أدناه العملية الرفيعة المستوى

إلى الضامن FIAT يرسل المستخدم فيات
الضامن يعود ج فيات FIAT
يدفع المستخدم التاجر في ج فيات FIAT
تاجر يعيد ج فيات FIAT
إلى حساب التاجر FIAT الضامن يرسل فيات

ومع وجود ضامن يدعم الرمز المميز، مع الوعد باسترداد الأصول الأساسية في وقت لاحق، يمكن للرمز أن يبقى في النظام وأن يستخدم في الدفعات عبر السلسلة وخارج السلسلة.

3.7 الرسوم والشحن

نقل ملكية كل من الأصول الرقمية والتقليدية يرتبط بالرسوم والشحن التي ستحتاج إلى حساب.

3.8 الرقابة / التنظيم

يجب أن تكون أي معاملة على سلسلة تمثل نقل الملكية أو القيمة خارج السلسلة متوافقة مع اللوائح الدولية والمحلية ويجب أن تدار وفقا لذلك.

وينبغي وضع بروتوكولات / أدوات تنظيمية لضمان الإدارة السليمة والرقابة.

مكافحة غسل الأموال / KYC يجب أن تستوفي جميع المعاملات لوائح.

4. تنفيذ شبكة جبريل

.يوضح هذا القسم كيفية تنفيذ كل مكون في شبكة جبريل

4.1 إثر يوم بلوكيشن

يجب على بلوكيشن المحدد فصل مكافآت التعدين والمعاملات الأساسية بين المشاركين في النظام. لهذا السبب، إثيريوم هو مناسبة تماما لتشكيل الأساس للهندسة الأساسية جبريل. وستكون مكافآت التعدين في شكل "إثريوم"، في حين أن أي رمز مميز لن يكون جزءا من عملية التعدين [7].

في حين أن شبكة جبريل أيضا مناسبة ليتم بناؤها على أومني بروتكول .بيتكوين، وهذا النهج هو خارج نطاق هذه الورقة

4.2 إيصالات الإيداع التشفير كريدرس

كريدرس هي الرموز المربوطة التي تمثل ملكية الأصول التقليدية الكامنة التي يحملها جبريل. في هذه الورقة، يشار إليها على أنها جست (على سبيل المثال ج الدولار، ج اليورو). عند إطلاقه، سوف يدعم ستة عملات فيات واثنين من أدوات سوق المال، مع خطط لإضافة أدوات مالية إضافية في .المستقبل

4.2.1 العملات / فيات

تهدف شبكة جبريل إلى دعم الدولار الأمريكي واليورو والجنيه الإسترليني والروبل الروسي والنيوزيلندي والدولار الأمريكي مع دعم إضافي للعملات .تضاف تدريجيا مع دمج الشركاء الاستراتيجيين في مجال الصرف

4.2.2 أدوات سوق المال

الأصول الثابتة ذات العائد المنخفض هي العرض الأساسي لجبريل، و سيتمكن المستثمرون المشفرون من شراء الرموز المرتبطة بأذون الخزانة الأمريكية وشهادات الإيداع من القسائم. وبالنسبة لتكرار الأول لشبكة ال جبريل، ستشمل جميع أدوات سوق المال آلية تمرير تلقائي أو آلية استحقاق. وهذا يعني أن القيمة العادلة المستلمة من الاستثمارات المستحقة سوف يتم إعادة توزيعها تلقائيا في أصول مماثلة. وبالمثل، يتم استحقاق الأرباح أو الفوائد حتى ينضج الأصلي أو يباع. في الإصدارات المستقبلية، سوف تكون .أدوات سوق المال شكلي

4.2-3 الأدوات المالية الأخرى

وفي المستقبل، مع دمج المؤسسات المالية التقليدية في منصة ال جبريل، يمكن تقديم الدعم الكامل للأدوات المالية الأخرى، بما في ذلك الأسهم .المدرجة والأسهم الخاصة

4.2.4 الامتثال الذكي

CryDRs قابلة للبرمجة تماما أنها يمكن أن تكون جزءا لا يتجزأ مع التنظيم. سوف تكون عملات فيات غير مقيدة، غير أن شراء وإعادة بيع الأصول الأخرى سوف تحتاج إلى أن تكون مقيدة حسب الفئة والجغرافيا لتكون متوافقة تماما. يتم تضمين هذا المنطق في كل CryDRS

4.3 بنك جبريل اللامركزي

البنك اللامركزي جبريل سوف يتلقى ويحفظ الأصول التقليدية نيابة عن أصحابها إلى المحفظة المالك. عند استرداد الرمز المميز، يتم تدمير الرمز المميز ويتم تحويل الأصل الأساسي إلى حامل الرمز المميز

في حين يهدف البنك إلى أن يكون لامركزية تماما، حتى الكامل على سلسلة التكامل بين المؤسسات المالية التقليدية، مكونات كبيرة من النظام سوف تحتاج إلى أن تكون خارج السلسلة. يتطلب النشاط خارج السلسلة إسهام .الجهات الرقابية المحلية والدولية والإشراف عليها

لهذا السبب، يجب إدارة التفاعل مع أصحاب المصلحة بشكل صحيح لضمان الامتثال التنظيمي الكامل دون التضحية بـ الشفافية والموثوقية. وسيتم تحقيق ذلك من خلال بوابات الأصول، والكيانات المخصصة العاملة مع الامتثال .الكامل في المناطق الجغرافية لكل منها

4.4 بوابات الأصول

وتستخدم بوابات الأصول لاتخاذ الخطوات القانونية والمالية اللازمة لتحويل .الأصول التقليدية إلى أصول رقمية على سلسلة

سوف البوابات فيات تكون التبادلات كريبتو كيرنسكي بسيطة. ويمكن تشكيل شراكات استراتيجية مع التبادلات القائمة في حين يمكن إنشاء شبكة تبادل جبري مخصصة ذات مدى جغرافي كاف. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه من خالل إسكان جزء من احتياطيات شركة جبريل في البورصات القائمة، يتم تخفيض أوقات النقل والرسوم بشكل كبير مع توفير التبادل في الوقت نفسه مع السيولة .التي تشتد الحاجة إليها

وتتطلب البوابات غير الإلكترونية وجودا خارج السلسلة للقيام بالعناية الواجبة .اللازمة وتولي ملكية الودائع غير المؤهلة

في معظم المناطق الجغرافية، وسوف تتطلب بوابات الأصول التراخيص وساطة المال. وفي الحالات التي تنطوي على ولايات قضائية خاضعة للتنظيم الشديد أو على أصول مالية أكثر دقة، قد يلزم إشراك الجهة التنظيمية الكاملة .والرقابة عليها

ومع تطور اللوائح، ستتمكن بوابات الأصول من تحقيق اللامركزية وتصبح مدفوعة بالمجتمعات المحلية. و سيتمكن المستثمرون المؤسسون والمؤسسات المالية الأخرى من إدراج أصولهم التقليدية على سلسلة، باستخدام منصة .جبريل

4.5 رمز الشبكة جبريل (JNT)

على الرغم من أن البوابات غير الرسمية تحمل رسوما غير مباشرة بالعملات الورقية، فإن الرسوم والعمولات في البنك ستفرض على شكل رموز شبكة (JNT).

. سيتم سرد العملة على التبادل المتوافق مع ERC-20

5. البنية التحتية

سيتم تخزين البيانات الهامة، مثل أرصدة المستخدم والمعاملات، على بلوكيشن بينما يتم استضافة جميع البيانات الأخرى على خوادم التنمية.

وقد وضعت بالفعل عدة بيئات وأدوات وأطر إنمائية لتمكين التطور السريع للتطبيقات اللامركزية [8]. سيحتاج جبريل إلى تطوير مكونات وأدوات وأطر مماثلة للمطورين لتمكين اعتماد وتوزيع كريدرس على نطاق واسع.

سوف تكون هناك حاجة إلى البنية التحتية عبر بعدين رئيسيين، وواجهات برمجة التطبيقات على سلسلة وواجهات برمجة التطبيقات أو / وأدواتها.

5.1 البنية التحتية على السلسلة

لن يلزم تشغيل سوى أربعة عقود ذكية رئيسية لكي تعمل الشبكة بفعالية.

5.1.1 عقود كريدر الذكية

وسيكون لكل أصل مسجل لدى ج.د.ب كريدرس صادرة في شكل عقد ذكي. سوف تكون عقود كريدر الذكية متوافقة مع إ.ر.ك-20. إعادة توجيه كريدرس بين حسابات المستخدمين يشبه إعادة توجيه الرموز الأخرى إرك-20 بين محافظ.

5.1.2 العقد الذكي لبنك جبريل الالمركزي

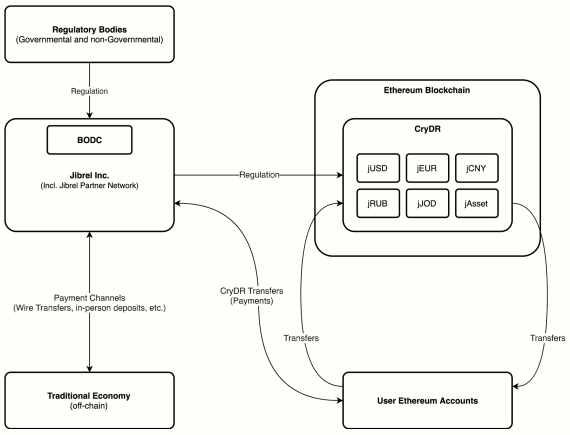
وهناك عقد الذكية جدب مخصصة تنظم أعمال عقود كريدر الذكية.

5.1.3 مجلس الإدارة العقد الذكي

إن عقد مجلس الإدارة الذكي هو الآلية الوحيدة للتفاعل و/أو التأثير على عقد بنك جبريل الالمركزي.

سيتم إدارة بودك من خلال نظام التصويت، حيث يمكن لأعضاء المجلس استخدام حسابات إثريوم للتصويت على الإجراءات بودك. وسيكون تخزين واستخدام المفاتيح الخاصة من مسؤولية الأعضاء. ومن الناحية المثالية، سيتكون المجلس من التشفير قادة الفكر وخبراء الخدمات المالية.

الشكل 1. إيصالات الإيداع التشفير - سير العمل العام



5.1.4 المساعدين / الاستخدامات - العقود الذكية المساعدة

سوف نحتاج إلى إنشاء العديد من العقود الذكية المساعدة لتمكين الوظائف المساعدة مثل التبديل بين العقود التي تعمل على إصدارات مختلفة وتمكين ميزات أ.ب.ي إضافية.

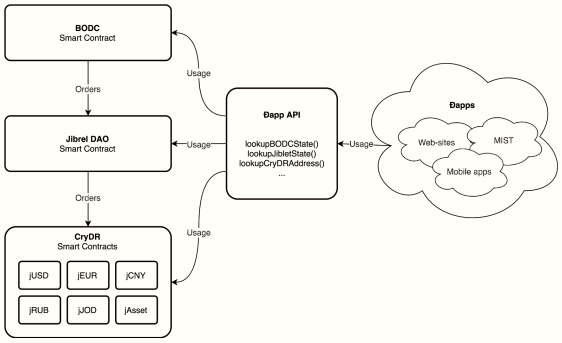
إن وصفها التفصيلي خارج نطاق هذه الوثيقة.

5.2 البنية التحتية خارج السلسلة

من أجل تسهيل اعتماد كريدرس على نطاق واسع كأداة الصفقة والاستثمار والتحوط، سيتم الافراج عن المكتبات سهلة الاستخدام ونماذج التعليمات البرمجية لمطوري التطبيقات.

الشكل 2

Jibrel DApp API Workflow



5.2.1 المكتبات والقوالب

نحن نتوقع أن المطورين سوف تستخدم المكتبات الموجودة على التفاعل مع Ethereum Blockchain (على سبيل المثال، JS web3). سنقوم بإطلاق مغلفات لهذه المكتبة ورموز العينات التي من شأنها تبسيط التفاعل مع جدب العقود الذكية.

5.2.2 محفظة كريدر

سيتم إنشاء محفظة مفتوحة المصدر، مما يسمح للمستخدمين لعرض البيانات الوصفية كريدر والتفاعل مع بودك وكذلك التحقق يدويا ملكية الأصول الأساسية من قبل جدب.

5.2.3 مجموعة أدوات مجلس الإدارة

سيتم إنشاء أدوات لدمج البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الداخلية من كريدر المحدودة مع بلوكشين إثريوم. على وجه الخصوص، لتنظيم التفاعل بين أعضاء مجلس الإدارة مع ب.و.د.ك وللرصد العملي لحالة النظام

6. تنفيذ اللوائح الذكية

يوضح هذا القسم تنفيذ كريدرس، التنظيم الذكي والامتثال داخل شبكة جبريل

6.1 إيداع ذكي للعملة الرقمية و استلام (كريدر) بناءة

كريدرس أنفسهم عقود الذكية نشرها بلوكشين إثريوم. ولتسهيل نظام قوي وقابل للتطوير، ينبغي أن تستوفي معايير كريدرس متطلبات متعددة:

لتكون متوافقة مع أدوات إدارة ERC20 التوافق العالي: يجب استخدام واجهة الرمز المميز الموجودة
منطق الأعمال القابلة للتحديث: يجب أن تكون قابلة للترقية بسهولة لمواكبة تطور القواعد واللوائح في العالم الحقيقي
عدم الاستقرار: يجب أن تكون غير قابلة للتغيير بمجرد نشرها
قابل للترحيل: يجب تخزين الأحداث والتخزين بشكل منفصل
التفاعل: يجب أن تكون كريدرس قادرة على التفاعل مع بعضها البعض

6-2 المنهجيات القائمة

ومن الصعب تحقيق هذه المتطلبات التقنية باستخدام الأدوات المتاحة حاليا داخل النظام الإيكولوجي إيثيريوم. إن العقود الذكية القابلة للترقية هي تحديات صعبة التنفيذ، وعلى الرغم من وجود بعض الأدوات والمنهجيات، فإن لكل منها حدودها الخاصة.

6.2.1 إف.م ديليغاتيكال

في إثريوم الجهاز `DELEGATECALL` النهج الأول المحتمل روافع أوبكود (الظاهري (إ.ف.م.

في حين أن هذا هو أداة قوية لتحديث منطق الأعمال، لديها العديد من السلبيات. على وجه التحديد، بمجرد نشرها، يجب الحفاظ على هيكل تخزين العقد الذكي الأصلي في جميع التحديثات. ولهذا السبب، لا يمكن استخدام هذا النهج إلا في عمليات تنفيذ بسيطة قابلة للترقية ولا يمكن استخدامها في حالة استخدام جبريل.

6.2.2 التقليم الذكي التقليم

وهناك حل آخر محتمل هو التقليم من العقد ونشر عقد جديد آخر لنفس العنوان، للحفاظ على الأحداث والدولة. في حين أن هذا سيكون حلا مثاليا لشبكة جبريل، فإنه لم يتم تنفيذه بعد في إي.ف.م.

6.3 نهج شبكة جبريل

في بناء جبريل، نحن نعمل على الاستفادة من اكثر من حل هي شاقة ولكن شمولية - نقوم بتفكيك النظام برمته إلى عدة عقود ذكية متطورة التي تتفاعل مع بعضها البعض، ولكن يمكن أن توفر ترقيات وتحديثات سلسة

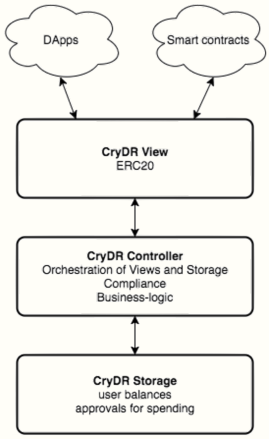
في حين أن أكثر تعقيدا لتنفيذ، لانه يوفر خلفية قوية ل جبريل د.ا.ب.س.

6.3.1 نظام كريدر ثلاثي الطبقات

يتم تفكيك كريدرس في مكوناتها الحرجة:

التخزين - منازل جميع البيانات
عرض: واجهة لعقود طرف ثالث وتطبيقات الويب
المراقب المالي: تنفذ الامتثال والمنطق التجاري، أوركستراتس تخزين وعرض العقود

الشكل 3. العمارة المتداخلة

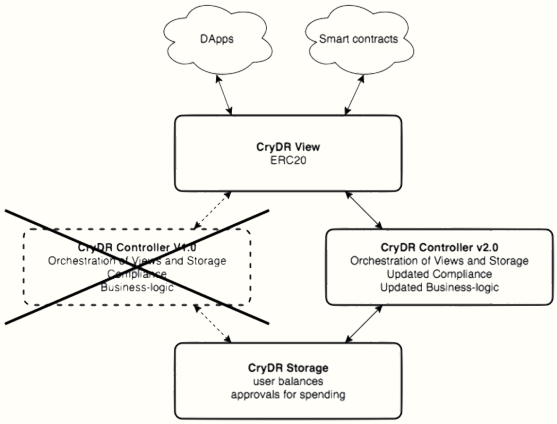


6.3.1.1 تحديث الامتثال

مع هذا الهيكل، يمكننا بسهولة نشر عقد تحكم كريدر جديد وتكوين عرض وتخزين العقود لاستخدام هذه وحدة تحكم جديدة.

على نحو فعال، وهذا يسمح لنا لتحديث بسهولة الامتثال الكامنة والمنطق الأعمال كريدرس الطاقة، ما نشير إليه باسم التنظيم الذكي.

الشكل 4. تحديثات وحدة تحكم

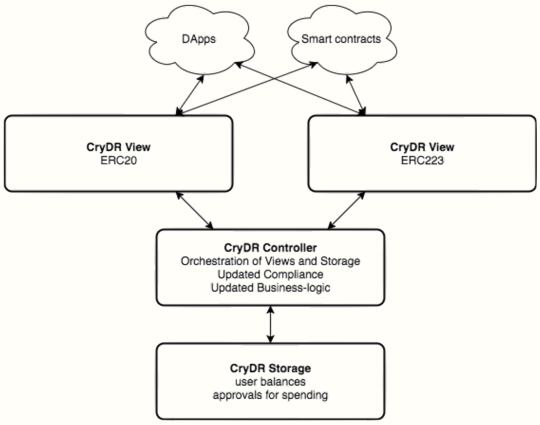


من خلال تسهيل عملية تسمح لمنطق الأعمال ليتم تحديثها، شبكة جبريل تضمن الرموز يمكن أن تبقى متوافقة تماما من خلال تطور مع التغيرات في التنظيم في العالم الحقيقي.

6.3.1.2 رفع مستوى الواجهات البينية

باستخدام هذه البنية، يمكننا أيضا ترقية واجهات الرمز المميز بسلاسة، مثل توفير دعم إضافي للمعايير الرمزية الجديدة (على سبيل المثال ERC223)

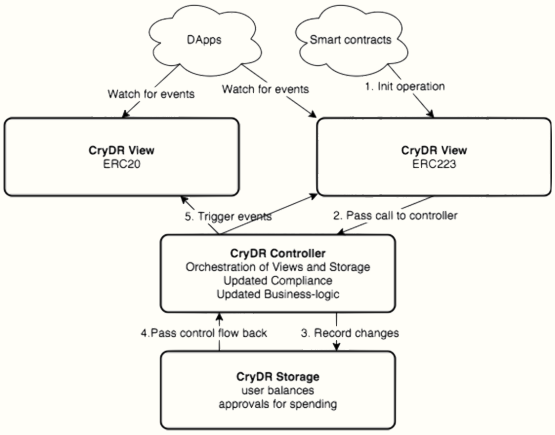
الشكل 5. عرض ترقيات



.عند إجراء مثل هذه التحسينات، تخزين كريدر لا يزال دون تغيير / غير متأثر

نظرا لأن المشاهدات تعمل كطبقة متدرجة قبل وحدة التحكم، تظل جميع الأحداث سليمة أثناء التحديثات. وهناك وحدة تحكم تنفيذها بشكل جيد يؤدي جميع وجهات .النظر المتصلة، بحيث يمكن للعملاء الحصول على جميع الأحداث

الشكل 6. الأحداث الزناد



6.3.2 هندسة التنظيم الذكي

يتطلب تطبيق إجراءات اعرف عميلك / مكافحة غسل الأموال ضوابط صارمة .ومفصلة لإذن الحساب
وقد ورثت العقود الذكية القيود، في المقام الأول، فهي فقط قادرة على الوصول إلى .البيانات على سلسلة، مع دعوات إلى خدمات طرف ثالث يحظرها التصميم

من أجل الوصول إلى البيانات خارج السلسلة، يجب أولا دفع البيانات إلى بلوكشين .في شكل المعاملات

.وببساطة، يجب تنفيذ جميع تدابير الامتثال على سلسلة عبر العقود الذكية

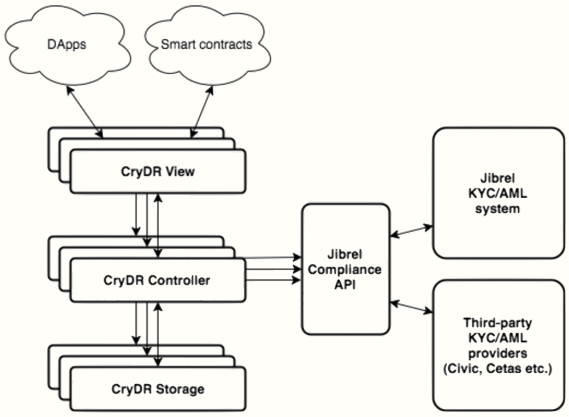
:من أجل تنفيذ إجراءات اعرف عميلك / مكافحة غسل الأموال، نحتاج إلى تنفيذ حلين

تخزين البيانات: لتخزين بيانات المستخدم على السلسلة
تطبيق القاعدة: تطبيق قواعد اعرف عميلك / مكافحة غسل الأموال على كل معاملة

وتتناول العديد من المشاريع المهمة الأولى. مثل سيفيك، و أوبورت. ومع ذلك، تم بناء هذه الحلول لتكون قادرة على التكيف وتنوعا، ونتيجة لذلك، هذه الحلول هي فقط قادرة على تخزين معلومات المستخدم العامة التي لا تلبي بما فيه الكفاية الحاجة إلى درجة .المؤسسات كيك / مكافحة غسل الأموال العمليات

ولهذا السبب، سيقوم جبريل ببناء واجهة برمجة تطبيقات خاصة بالامتثال تتوافق مع كل من وحدة جيبل كيك / مكافحة غسيل الأموال، بالإضافة إلى حلول الجهات .الخارجية المتاحة اليوم

الشكل 7. أ.ب.ي لامتثال جبريل



6.3.3 دور رمز الشبكة جبريل (ج.ن.ت)

أحد متطلبات العمل الرئيسية لشبكة جبريل هو أن جميع كريدرز يجب أن تظل مربوطة بالأصل الأساسي. ولتحقيق ذلك، يجب أولا ضمان الأصول خارج السلسلة، وهذا هو السبب في ضرورة عملة صرف افتراضية. على حد سواء التعامل مع .الشبكة، فضلا عن تسهيل دفع رسوم خارج السلسلة

العملة الحالية (مثل بتكوين، إيثريوم) ليست مناسبة لأن تحركات أسعار هذه العملات لا علاقة لها بالفائدة في شبكة جبريل. ويفرض هذا الفصل مخاطر السوق والائتمان. وبالإضافة إلى ذلك، إذا كانت شبكة جبريل تهدف إلى توفير سلسلة مخصصة في .المستقبل، سوف تكون هناك حاجة إلى رمز مخصص لتسهيل عملية الهجرة السلس

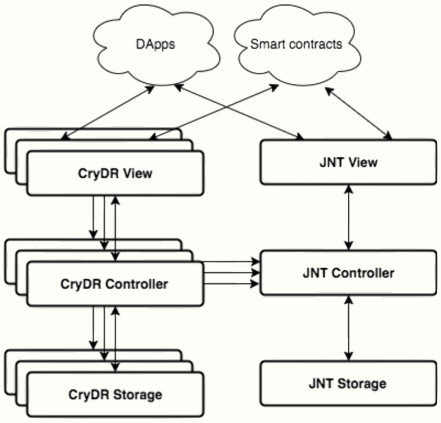
كريدرس أنفسهم غير مناسبة لهذا الحل، لأنها يجب أن تبقى مربوطة إلى الأصول في العالم الحقيقي، والاستفادة منها كجزء من دفع يسبب آخر

.قطع للخروج، وعدم توازن النظام

سوف رمز الشبكة جبريل (جنت) بمثابة "الوقود" أو "الغاز" للشبكة. سوف جنت توفير وصول الجميع إلى جميع الميزات التي تقدمها شبكة جبريل و جبريل دابس .ذات الصلة

جنت يضمن جميع كريدرز تبقى مربوطة الأصول الأساسية الخاصة بها في جميع .الأوقات، إضافة طبقة إضافية من الامتثال

الشكل 8. التفاعل الرمزي شبكة جبريل



7. عمليات غير مرخصة بالكامل

في الأجلين القصير والمتوسط، سيلزم الاضطلاع بأنشطة خارج السلسلة للاضطلاع بالعناية الواجبة القانونية والمالية اللازمة لتحويل الأصول المادية إلى الأصول الرقمية. وبالإضافة إلى ذلك، ستكون هناك حاجة إلى أعضاء مجلس الإدارة .للإشراف على البنك المركزي الأردني لضمان الشفافية الكاملة و الامتثال التنظيمي على المدى الأطول، من المتوقع أن تتطور القواعد التنظيمية لتيسير التحقق من سلسلة الأصول المتعلقة بالملكية، مما يتيح للجبريل أن يصبح منظمة مستقلة لا .مركزية

7.1 بوابات الخدمة الذاتية

بمجرد أن تكون القيود التكنولوجية مثل القدرة الحاسوبية على السلسلة وجدوى تنفيذ البراهين المعقدة للمعرفة الصفرية [9]؛ فضلا عن العقبات التنظيمية في الحصول على التراخيص ذات الصلة، يمكن للجبريل أن يعمل بوابات الخدمة الذاتية (أي .(منصات التبادل التقليدية التي تستضيفها السلسلة، والتواصل مع شبكة جبريل

.إن بناء هذه البوابات أمر بالغ الأهمية للبلوغان لتحقيق اللامركزية الكاملة

7.2 الهوية الرقمية عبر السلسلة / اعرف عميلك / مكافحة غسل الأموال

في حين أن العديد من الهوية الرقمية على سلسلة وحلول اعرف عميلك موجودة اليوم، فهي محدودة في الأداء الوظيفي. وسوف تكون هناك حاجة إلى حلول تحديد أكثر تقدما .لتحقيق بوابات الخدمة الذاتية

7.3 مجلس الإدارة د.ا.و

بمجرد أن تصل العمليات إلى حالة مستقرة، يمكن حل مجلس الإدارة والاستعاضة عنه .بكيان تنظيمي مستقل مكلف بالإشراف على عمليات البنك

8. استخدام الحالات

توفر الرموز التقليدية المدعومة بالأصول التي يسهل تبادلها مجموعة واسعة من حالات الاستخدام

8.1 تبادل الأصول التقليدية / الرقمية

من خالل السماح بتداول الأصول التقليدية والأصول الرقمية بحرية بين بعضها البعض، يتم تطوير المنصة بطبيعتها التي تسهل عوائد منخفضة المخاطر للمستثمرين من المؤسسات من خالل بيع أدوات الاستثمار التقليدية للمستثمرين والكيانات التي .تسعى إلى الحصول على أصول رقمية مستقرة

8.1.1 منصة الاستثمار

يمكن لبنك استثماري إيداع أدوات أو سلع سوق المال في البنك المركزي ألردني ومن ثم البيع

تلك المنتجات (كريدرس) للمنظمات اللامركزية والصناديق يتم ترقيتها، والاستفادة من .على سلسلة / خارج التحكيم المراجحة

8.1.2 رموز التحوط

المنظمات اللامركزية المستقلة والصناديق يمكن شراء سوق المال كريدرس وتخزينها على سلسلة، مع شفافية كاملة، مطمئنة المستثمرين أن تمويلهم آمنة. ويمكن أن تختار الصناديق الذاتية اللامركزية من مجموعة واسعة من الأصول التقليدية لتكملة حافظاتها .الرقمية والحماية من الانكماشات الخفية

8.2 التحويلات العالمية

من خلال توفير الرموز المدعومة بالأصول، منصة قادرة على توفير الرموز التي تمتلك كل الصفات المرغوبة من كل من الأصول التقليدية - على وجه الخصوص، .والاستقرار والاعتماد العالمي، والأصول الرقمية - قابلية، وسهولة نقل والموثوقية

مع هذه الرموز، وبوابات الدفع، وقنوات التحويلات وغيرها من حالات استخدام تحويل .الأموال يمكن تنفيذها

8.2.1 التحويلات

يمكن جبريل تمكين التحويلات من خلال تمكين فيات للتحويلات المالية التي تستخدم التشفير البنية التحتية لتنفيذ المعاملات. يمكن للمستخدمين إضافة الأموال ونقلها إلى أي شخص في العالم، والاستفادة من الرسوم المنخفضة التي تقدمها العملات الرقمية في حين لا يزال الحفاظ على الاستقرار والأمن والسلامة من العملات التقليدية.

8.2.2 المحفظة العالمية

يمكن إنشاء محافظ العملة التي تسمح للمستخدمين لتحويل بحرية بين العملات وجعل التحويلات إلى أي شخص، في أي مكان في أي عملة، من دون الرسوم الباهظة المرتبطة عادة مع هذه المعاملات.

8.3 المدفوعات عبر الحدود

وبالمثل، يمكن للجبريل تمكين المدفوعات عبر الحدود.

8.3.1 أ.ب.ي العملة

مع الرموز الأساسية، جبريل يمكن أن توفر أبي العملة التي تسمح للمستخدمين لتحويل بحرية بين العملات.

8.3.2 واجهة برمجة تطبيقات التاجر

جبريل يمكن أن توفر تجارة بسيطة وسهلة الاستخدام بوابة الدفع التي يمكن أن تقبل المدفوعات بأي عملة ودفع بالعملة المحلية. دون تكبد رسوم التبادل أو التحويل.

وبمجرد إنشاء الشبكة، سوف يكون التجار قادرين على إنشاء بوابات الدفع بالعملة باستخدام مكتبات جبريل سهلة الاستخدام و أ.ب.ي

9. المراجع

[1] ناكاموتو، ساتوشي، بيتكوين: نظام النقد الإلكتروني من نظير إلى نظير، 2008
العنوان - {https://bitcoin.org/bitcoin.pdf}

[2] برينان ولون، كريدي سويس إكيتي ريبورتس - بلوكشين - ذي ديستروبتور: تيشنيكال ليدجر تيشنولوغي أند ذي إمباكت أون ستوكس، 2016
العنوان - {http://www.the-blockchain.com/docs/Credit-Suisse-Blockchain-Trust-Disrupter.pdf}

[3] غولم، ذي غولم بروجيكت: كرودفندينغ وايت بابر، 2016
العنوان - {http://golemproject.net/doc/DraftGolemProjectWhitepaper.pdf}

[4]: A بير-تو-بير كلاود ستوريج نيتورك، ويلكنسون، شون، ستورج بروجيكت 2014
العنوان - {https://storj.io/storj.pdf}

[5] تيثر لت، تيثر: عملات فيات على بلوكشين بيتكوين، 2016
العنوان - {https://tether.to/wp-content/uploads/2016/06/TetherWhitePaper.pdf}

[6]، D إيجيكس: ذي غولد ستاندارد إن كريبتواسيتس، يوفيميو، تشنغ أند دجي 2016
العنوان - {https://dgx.io/whitepaper.pdf}

[7] بوتيرين، فيتاليك، إثريوم: عقد ذكي من الجيل التالي ومنصة تطبيق لامركزية، 2013
العنوان - {http://ethereum.org/ethereum.html}

[8] صلابة، صلابة: لغة موجهة نحو العقد، عالية المستوى لآلة إثريوم الظاهرية، الإصدار 0.4.10 التوثيق
العنوان - {http://solidity.readthedocs.io/en/v0.4.10/}

[9] بن ساسون، تشيزا، غارمان، جرين، ميرس، تروما وفيرزا، زيروكاش: المدفوعات اللامركزية المجهولة من بيتكوين، 2014
العنوان - {http://zerocash-project.org/media/pdf/zerocash-extended-20140518.pdf}