البلوكشين ومكافحة الفساد

Paul Semaan

Digital Transformation Expert

خبير التحول الرقمي - برنامج الأمم المتحدة الإنمائي

البرنامج

- ما هو البلوكشين؟
- أهم خصائص البلوكشين
- العلاقة بين البلوكشين والبيتكوين والعملات الرقمية
- أمثلة عملية - الانتخابات والتصويت - نتائج الطلاب والدرجات الجامعية...
- استخدام تقنية البلوكشين في المشتريات العامة والإفصاح عن الأصول
- البلوكشين الخاص
- العقود الذكية
- التحديات في تطبيق تقنيات البلوكشين
- سبل التغلب على هذه التحديات
- اختبر معلوماتك

ما هو البلوكشين؟ ومن أين بدأ؟

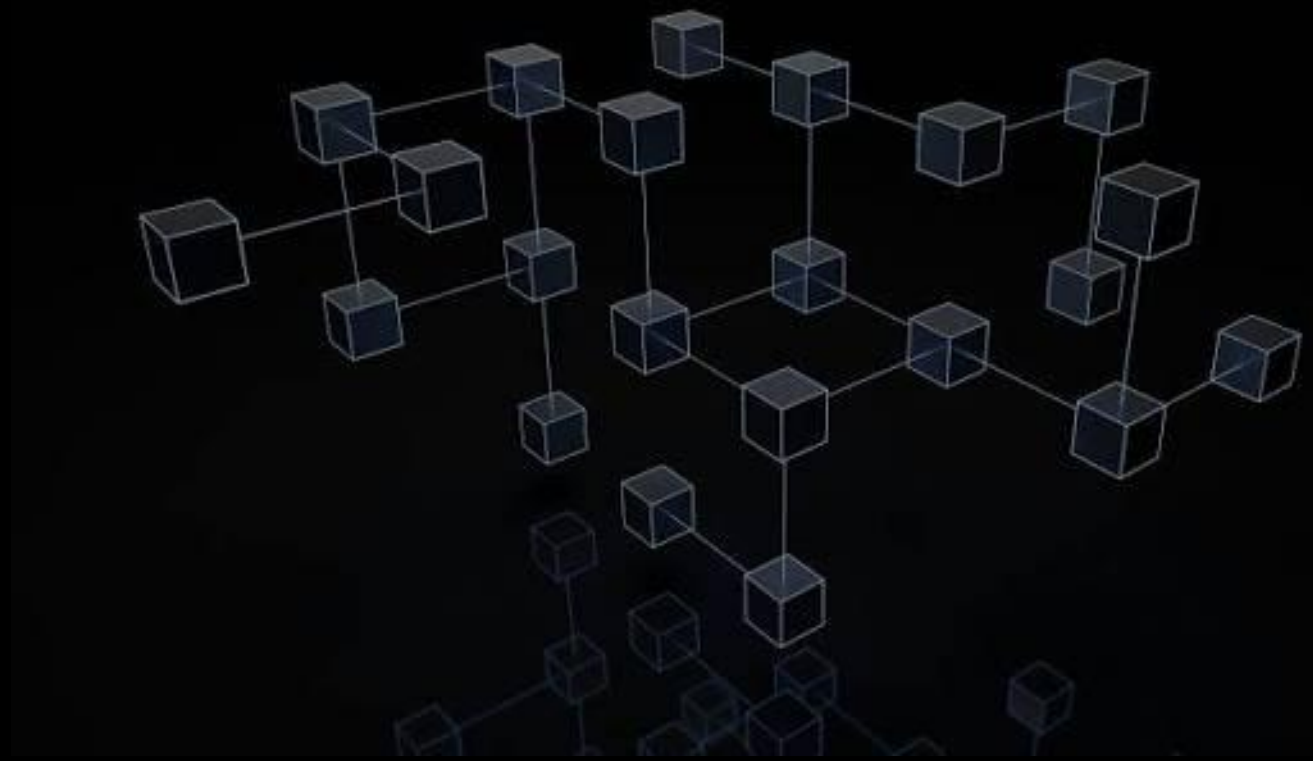
✅ البلوكشين

- هو دفتر رقمي لامركزي وغير قابل للتعديل، صُمّم في البداية ليكون البنية التحتية للعملة الرقمية الأولى في العالم.
- البيتكوين، التي ظهرت عام 2009 على يد شخص أو مجموعة مجهولة تُعرف باسم ساتوشي ناكاموتو، وتُعد أول تطبيق عملي بُني على تقنية البلوكشين.

✅ كيف يمكن تبادل الأموال بين شخصين عبر الإنترنت دون الحاجة لطرف ثالث كالبنك؟

- **الجواب:** عبر إنشاء شبكة موزعة يتحقق فيها المشاركون من صحة المعاملة بشكل جماعي، ويتم توثيقها في سجل عام لا يمكن تغييره.

أهم خصائص البلوكشين



✅ **اللامركزية:**
- لا تسيطر جهة واحدة على البيانات.

✅ **الشفافية:**
- يمكن لكل الأطراف المصرح لها أن ترى السجل ال للمعاملات.

✅ **عدم القابلية للتغيير:**
- لا يمكن تعديل البيانات بعد تسجيلها.

✅ **التوثيق الزمني:**
- كل معاملة مسجلة بتاريخ ووقت دقيق.

العلاقة بين البلوكشين والبيتكوين والعملات الرقمية

العلاقة بين البلوكشين والبيتكوين والعملات الرقمية

✅ البيتكوين أول استخدام عملي للبلوكشين

✅ البلوكشين في هذه الحالة يسجل كل عملية تحويل بيتكوين من شخص إلى آخر.

✅ كل "كتلة" تحتوي على مجموعة من هذه التحويلات، ويتم ربطها بالكتلة السابقة لتشكيل سلسلة.

✅ لا يمكن تعديل أو حذف أي معاملة بمجرد إضافتها.

✅ بعد نجاح البيتكوين، ظهرت عملات أخرى (مثل الإيثيريوم، لايتكوين، وغيرها) تستخدم نفس الفكرة – بلوكشين خاص بها.

✅ ظهرت أيضًا تطبيقات غير نقدية تعتمد على البلوكشين مثل العقود الذكية، NFTs، وأنظمة التصويت الرقمي

ما هي مزايا استخدام العملات الرقمية وتقنية البلوكشين؟

✅ **التحويلات المالية السريعة والرخيصة**

- لا حاجة لبنك أو وسطاء، مما يخفض التكاليف ويُسرّع التحويل (ثوانٍ بدلاً من أيام)
- مثال: تحويل أموال من بلد إلى آخر دون رسوم مصرفية مرتفعة.

✅ **الخصوصية وعدم الكشف عن الهوية**

- لا تُطلب بيانات شخصية لإجراء المعاملة – فقط عنوان إلكتروني مشفر.

ما هي مزايا استخدام العملات الرقمية وتقنية البلوكشين؟

✅ **التحكم الكامل في الأصول**

- كل شخص يحتفظ بمفاتيح التشفير الخاصة به، ولا يمكن لأي طرف ثالث مصادرة الأموال دون إذنه.

✅ **إمكانية الوصول العالمي**

- يمكن لأي شخص يمتلك إنترنت أن ينشئ "محفظة رقمية" ويبدأ باستخدام العملات الرقمية، حتى من لا يملك حسا مصرفياً.

أمثلة عملية

🎓 نتائج الطلاب والدرجات الجامعية

🏛️ في النظام المركزي:

كل الدرجات محفوظة داخل قاعدة بيانات مركزية تابعة للجامعة، وغالبًا ما يملك قسم الامتحانات أو المسؤول الأكاديمي صلاحية الدخول والتعديل.

وهنا تظهر عدة مشاكل:

- إذا اختُرِق النظام، يمكن تغيير علامات الطلاب دون علمهم.
- في بعض البيئات، قد يتم التلاعب أو المحاباة في النتائج من قبل موظف لديه صلاحيات عالية.

🧱 في النظام اللامركزي (باستخدام البلوكشين):

- يتم تسجيل كل درجة على شبكة بلوكشين، مرتبطة بهوية الطالب المشفّرة، ولا يمكن لأي طرف تعديلها دون أن يظهر التغيير بوضوح في سجل غير قابل للحذف.

النتيجة:

✅ لا يمكن التلاعب بالنتائج أو تعديلها سرًا.
✅ الطالب يمكنه مشاركة نتيجته مباشرة مع جهات العمل أو الجامعات الأخرى بشكل موثوق.
✅ العملية شفافة وآمنة وتمنع الفساد الأكاديمي.

🏢 وسائل التواصل الاجتماعي – من يتحكم في المحتوى؟

🏛️ في النظام المركزي:

جميع المنصات الكبرى مثل فيسبوك، إنستغرام، تويتر تعمل بنظام مركزي، أي أن شركة واحدة تتحكم بـ:

- ما يتم عرضه أو حجبه.
- ما يُروّج له من منشورات أو محتوى.
- إغلاق أو تقييد الحسابات بناءً على سياستها الخاصة.
- هذا يجعل من السهل فرض رقابة أو حذف محتوى معين دون مراجعة حيادية، كما أن خوارزميات المنصة تتحكم بما نراه، ما قد يؤدي إلى التلاعب في الرأي العام أو تغييب بعض القضايا.

🧱 في النظام اللامركزي مثل: Mastodon

يتم توزيع المحتوى عبر شبكات اجتماعية لا مركزية، حيث لا توجد جهة واحدة تتحكم في المنصة.

- كل مستخدم يملك بياناته.
- لا يمكن حذف محتوى بشكل مركزي.
- المستخدم يختار القواعد التي تحكم تجربته عبر "عُقد" مختلفة.

النتيجة:

✅ حرية تعبير أكبر.
✅ مقاومة للرقابة السياسية أو التجارية.
✅ لا يمكن التلاعب بالترندات أو الأخبار بسهولة.

🗳️ الانتخابات والتصويت

🏛️ في النظام المركزي:

- تُجمع الأصوات إلكترونيًا أو ورقيًا في مركز واحد، وتُعالج النتائج عبر جهة رسمية واحدة، مما يفتح باب الشكوك حول نزاهة العدّ أو التلاعب.

🧱 في النظام اللامركزي:

- كل صوت يُسجّل على شبكة بلوكشين شفافة لا يمكن تعديله، ويستطيع كل مواطن التحقق من صوته عبر رمز فريد دون معرفة هويته.

النتيجة:

✅ تصويت آمن، شفاف، لا يمكن التلاعب بنتيجته.

الملف الصحي للمريض

في النظام المركزي:

- تحتفظ المستشفى ببياناتك الصحية في خوادمها الداخلية، ولا يمكن لأي طبيب من مستشفى آخر الوصول لها إلا بإجراءات معقدة أو موافقة مكتوبة.
- وقد تتعرض البيانات للفقدان إذا تعطلت الأنظمة أو سُرقت الحسابات.

في النظام اللامركزي:

- يتم تخزين بياناتك الصحية على شبكة آمنة لا مركزية (باستخدام تكنولوجيا البلوكشين مثلاً)، ويكون لك مفتاح خاص تتيح من خلاله صلاحيات مؤقتة لأي طبيب.

النتيجة:

✅ الخصوصية محفوظة، وسهولة مشاركة البيانات في حالات الطوارئ، مع تتبع كامل لمن اطلع على المعلومات.

🌐 السجل العقاري الحكومي

🏛️ **في النظام المركزي:**

- كل معلومات العقارات (الملكية، المساحة، التاريخ) موجودة في دائرة عقارية واحدة مركزية، تُحفظ في خوادم الحكومة.
- إذا تعرّضت تلك الخوادم لعطل أو هجوم إلكتروني، قد تضيع البيانات أو تتلف، وقد يتم التلاعب بها من الداخل.

🧱 **في النظام اللامركزي**

- تُسجَّل المعاملات العقارية على شبكة موزعة لا يمكن لأي طرف واحد تعديلها دون موافقة الشبكة.

النتيجة:

✅ لا يمكن تزوير الملكيات، وكل عملية نقل ملكية تكون موثقة وتُراجع جماعيًا على الشبكة.

💰 نظام التحويل المالي

🏛️ **في النظام المركزي:**

- عندما تقوم بتحويل مبلغ مالي، يمر عبر بنك مركزي (مثل البنك المحلي أو المصرف المركزي)، الذي يملك سلطة تأكيد أو رفض العملية.
- التأخير ممكن، وقد يتم رفض المعاملة دون تفسير، وهناك جهة واحدة تتحكم بكل شيء.

🧱 **في النظام اللامركزي:**

- تستخدم العملات المشفرة مثل Bitcoin أو Ethereum نظامًا لامركزيًا حيث يتم التحقق من المعاملات عبر آلاف الحواسيب حول العالم.

النتيجة:

✅ لا جهة واحدة تتحكم، والعملية أكثر شفافية، ولا يمكن تزويرها.

استخدام تقنية البلوكشين في المشتريات العامة والإفصاح عن الأصول

كيف تُستخدم البلوكشين في المشتريات العامة؟

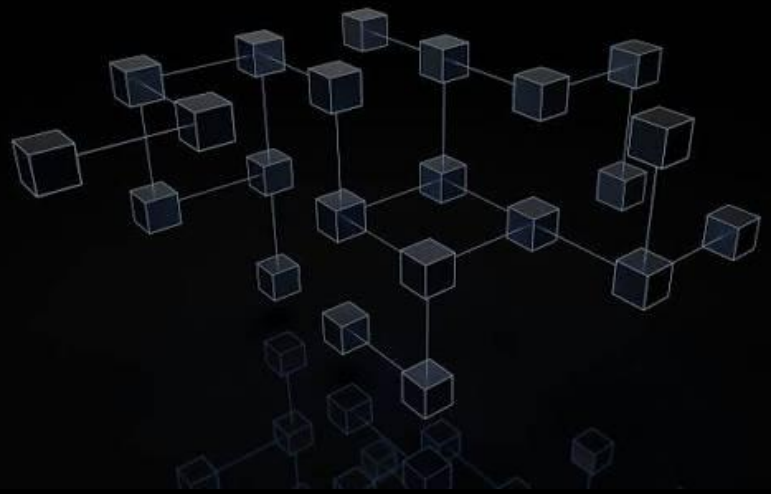
✅ تسجيل العطاءات والمناقصات

- يتم تسجيل كل عرض يُقدم في أي مناقصة مباشرة على البلوكشين.
- يمكن للجمهور أو الجهات الرقابية التحقق من العروض وتوقيتها ومحتواها.
- هذا يمنع إدخال عروض مزورة في اللحظة الأخيرة أو التلاعب بالنتائج.

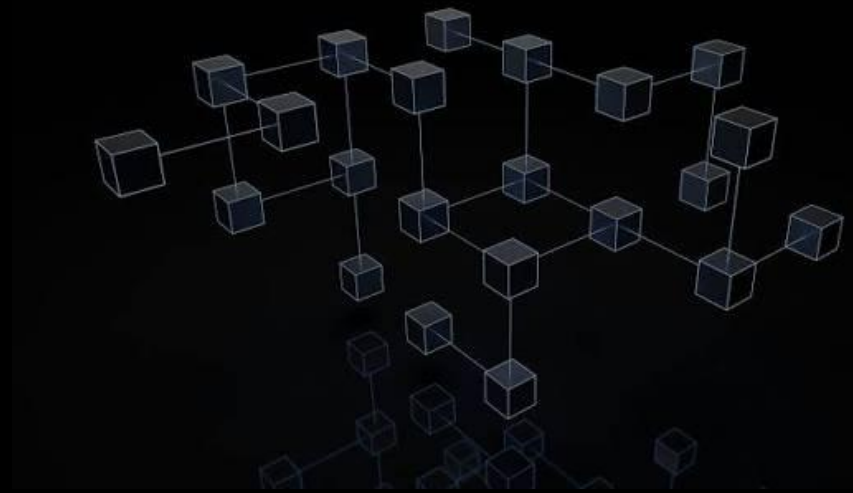
✅ تتبع سلسلة التوريد

Supply Chain Traceability

- من المصنع أو المورد إلى الجهة الحكومية، يتم توثيق كل خطوة في سلسلة التوريد.
- يمكن تتبع مصدر المنتجات، تواريخ الشحن، الجودة، وأي تأخير أو خلل.
- مثال: تتبع شحنات أدوية أو معدات طبية ضمن مشروع حكومي.



كيف تُستخدم البلوكشين في المشتريات العامة؟



✅ **الشفافية الكاملة في العقود**

- العقود الحكومية، بما في ذلك البنود، الأسعار، ومواعيد التسليم، تُسجل على البلوكشين.
- أي تعديل أو تغيير يتم تسجيله ويظهر في سجل المعاملة، مما يمنع التلاعب.

✅ **منع المحاباة والتلاعب**

- بمجرد بدء المناقصة وتسجيل العروض، لا يمكن التراجع أو تعديل العروض.
- يمنع تفضيل شركات معينة أو إدخال شروط تخدم جهة محددة دون علم الأطراف الأخرى.

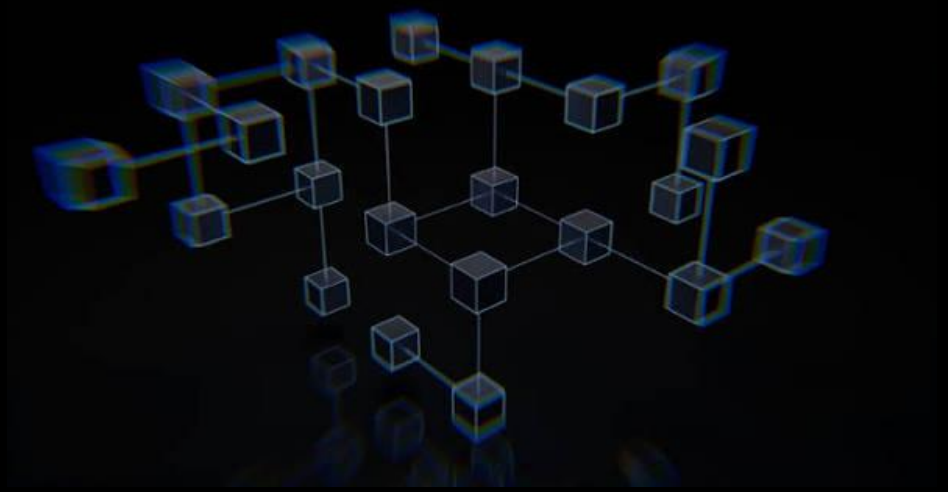
استخدام البلوكشين في الإفصاح عن الأصول والمصالح

ما هو الإفصاح عن الأصول؟

الإفصاح عن الأصول هو إجراء تُلزم فيه الحكومات موظفيها، خصوصاً أصحاب المناصب العليا، بتقديم قوائم بممتلكاتهم ومصادر دخلهم ومصالحهم المالية.

الهدف منه هو:

- ✅ تعزيز الشفافية
- ✅ كشف حالات تضارب المصالح
- ✅ ردع الإثراء غير المشروع



لكن المشكلة في معظم الأنظمة التقليدية هي:

- 🔴 إمكانية التلاعب بالتصريحات
- 🔴 عدم وجود سجل زمني للتعديلات
- 🔴 صعوبة الوصول إلى المعلومات من قبل الجهات الرقابية أو العامة

فوائد ملموسة لتطبيق البلوكشين في الإفصاح

✅ **عدم قابلية التعديل**
- يمنع حذف أو تعديل المعلومات دون ترك أثر، مما يعزز النزاهة

✅ **التوثيق الزمني**
- يمكن معرفة متى أُدخلت كل معلومة ومن قام بتعديلها

✅ **تسهيل عمليات التدقيق**
- تُصبح عمليات المراجعة الداخلية والخارجية أسرع وأكثر دقة

✅ **الثقة العامة**
- عندما يرى المواطن أن تصريحات المسؤولين متاحة وموثّقة، يزداد شعوره بالثقة

✅ **الربط مع أنظمة أخرى**
- كشف الفجوات بين ما هو مُصرّح به وما هو مملوك فعليًا

البلوكشين الخاص

الخصائص المميزة للبلوكشين الخاص

البلوكشين العام مناسب للشفافية المجتمعية الواسعة، أما البلوكشين الخاص فهو مثالي لتبادل المعلومات بين المؤسسات الحكومية أو ضمن المؤسسة نفسها.

- ✅ **التحكم في من يمكنه الدخول** إلى الشبكة أو تعديل البيانات
- ✅ إمكانية التوسع والتخصيص حسب احتياجات الجهة الحكومية
- ✅ توثيق كل معاملة بشكل زمني ودقيق
- ✅ منع التلاعب الداخلي لأن البيانات غير قابلة للتعديل أو الحذف
- ✅ تعزيز الثقة بين المؤسسات لأنها ترى نفس البيانات، ولا يمكن لأي طرف أن يُخفي أو يُغيّر شيئاً دون علم الآخرين

الفوائد في مكافحة الفساد

✅ توحيد البيانات بين الجهات

- لا يمكن التلاعب أو تقديم نسخ مختلفة من نفس التقرير

✅ منع الحذف أو التعديل

- كل عملية تُسجّل وتُوثّق بوقت وتاريخ دقيق

✅ تسهيل التدقيق والمراجعة

- كل جهة يمكنها الرجوع إلى السجل الكامل بدون طلب بيانات من جهة أخرى

✅ تقليل الفجوات والمغالطات

- لا مجال لعدم تطابق الأرقام أو إخفاء معلومات

✅ دعم القرارات المبنية على بيانات حقيقية

- توفّر بيانات فورية ودقيقة لصنّاع القرار

العقود الذكية

ما هو العقد الذكي؟

العقد الذكي هو برنامج رقمي يُخزَّن على شبكة البلوكشين، ينفّذ تلقائيًا اتفاقًا معيّنًا بين طرفين أو أكثر دون الحاجة لطرف ثالث.

✅ يعمل بناءً على "إذا حدث كذا → فافعل كذا".
✅ لا يمكن تعديله أو التلاعب به بعد تخزينه.
✅ يتم تنفيذه تلقائيًا عندما تتحقق الشروط.

تخيّل أنك وضعت أموالك في آلة بيع، واخترت عصيرًا معيّنًا...
بمجرد إدخال المبلغ الصحيح، تُسلّمك الآلة العصير تلقائيًا.
هذا هو مبدأ العقد الذكي: شرط → تنفيذ تلقائي، دون موظف أو وسيط.

أمثلة عملية على العقود الذكية:

📒 الدفع مقابل الخدمة

- إذا سلّم المتعهد العمل الرقمي المطلوب → يُحوّل له المبلغ تلقائيًا.

📒 شهادات التخرج الرقمية

- إذا أكمل الطالب جميع المواد وحقق العلامات المطلوبة → يُصدر له العقد الذكي شهادة رسمية رقمية لا يمكن تزويرها.

📒 حضور التدريب الإلكتروني

- إذا أكمل الموظف 100% من محتوى الدورة التدريبية → يتم منحه شهادة إلكترونية تلقائيًا.

هل يمكن حذف أو تعديل البيانات على البلوكشين؟

🔴 لا، لا يمكن حذف أو تعديل البيانات مباشرة بعد أن تُسجّل على البلوكشين.
✅ لكن يمكنك إضافة "تحديث جديد" أو "تصحيح" يتم ربطه بالبيانات السابقة.

🧠 **كيف يتم التحديث على البلوكشين؟**

بدلًا من تعديل البيانات القديمة، يتم:

- إضافة سجل جديد يعكس التعديل المطلوب.
- يربط السجل الجديد بالسابق ضمن سلسلة واضحة وشفافة.
- يمكن للجميع رؤية "ما كان" و"ما تغيّر".

📝 **مثال بسيط:**

سجّلت عقدًا ذكيًا لتحويل مبلغ 100$ لشخص عند تسليم تقرير.
لاحقًا أردت تعديل المبلغ إلى 120$.
لا يمكنك تغيير العقد القديم...
✅ لكن يمكنك إنشاء عقد ذكي جديد يُلغي أو يستبدل العقد الأول، ويتم ربطهما معًا.

الأخطاء في العقود الذكية

🔴 العقود الذكية هي شيفرات تُنفذ تلقائيًا، لكنها تُكتب من قِبل مبرمجين. إذا كان هناك خطأ، يمكن استغلاله.

📜 في 2016، تعرض مشروع " "The DAOالمبني على شبكة Ethereumلاختراق بسبب خطأ في العقد الذكي، وتمت سرقة 60 مليون دولار من الإيثريوم.

📌 مثال تطبيقي : مشروع لتوثيق الشهادات الجامعية باستخدام تقنية البلوكشين

مشروع لتوثيق الشهادات الجامعية باستخدام تقنية البلوكشين

✅ الخطوة الأولى: ما هي فكرة المشروع؟

- 🔹 تقوم الفكرة على استخدام تقنية البلوكشين لتسجيل الشهادات الجامعية بطريقة رقمية آمنة وغير قابلة للتلاعب.
- 🔹 يتم تسجيل كل شهادة على شبكة البلوكشين بصيغة مشفّرة دائمة، بحيث لا يمكن تعديلها أو حذفها لاحقًا.
- 🔹 يُصبح لكل شهادة سجل رقمي موثوق يمكن التحقق منه في أي وقت ومن أي مكان.

✅ الخطوة الثانية: من هم مستخدمو النظام؟

👩‍🎓 الطالب

– يتلقى شهادة إلكترونية بعد التخرج يمكنه مشاركتها مع الجهات التي تطلبها.

🏫 الجامعة أو المؤسسة التعليمية

– تقوم بإصدار وتسجيل الشهادات مباشرة على منصة البلوكشين من خلال واجهة إدارية خاصة.

🏢 الجهات الخارجية (شركات، جامعات، مؤسسات حكومية)

– يمكنها استخدام واجهة تحقق إلكترونية لمسح رمز QR والتحقق من صحة الشهادة دون الحاجة للتواصل مع الجامعة.

مشروع لتوثيق الشهادات الجامعية باستخدام تقنية البلوكشين

✅ **الخطوة الثالثة: كيف يعمل النظام من الناحية التقنية والوظيفية؟**

- يتخرج الطالب بنجاح من الجامعة.
- تدخل الجهة المعنية بيانات الشهادة (الاسم، البرنامج، التخصص، التاريخ...) في واجهة إلكترونية مخصصة.
- يتم تسجيلها عبر عقد ذكي على شبكة البلوكشين.
- يُولَّد رمز QR فريد لكل شهادة، يحتوي على رابط إلى سجل الشهادة المشفر.
- يحصل الطالب على الشهادة الإلكترونية مع رمز التحقق.
- عند قيام أي جهة خارجية بمسح الرمز، يتم التحقق من السجل الرقمي مباشرة من البلوكشين، دون وسطاء.

💡 **واجهة المستخدم:**

- لوحة تحكم للإداريين في الجامعة Dashboard لتسجيل ومراجعة الشهادات.
- بوابة تحقق عامة تسمح بإدخال رقم الشهادة أو مسح QR للتحقق من صحتها.

مشروع لتوثيق الشهادات الجامعية باستخدام تقنية البلوكشين

✅ الخطوة الرابعة: ما فوائد استخدام البلوكشين في هذا السياق؟

🔒 **أمان:**
– تمنع تقنية البلوكشين أي تعديل أو حذف للسجلات بعد حفظها، مما يضمن عدم إمكانية تزوير الشهادات.

🕓 **السرعة:**
– يمكن لأي جهة التحقق من صحة الشهادة خلال ثوانٍ، دون الحاجة لخطابات أو أوراق رسمية.

🌍 **الشفافية:**
– البيانات الأساسية تبقى متاحة للتحقق بشكل دائم، مما يعزز ثقة أصحاب العمل والمؤسسات الأخرى.

✅ مثال حقيقي: BlockMEDC – المملكة المغربية

- ✔ مشروع رائد أطلقته مجموعة من الجامعات المغربية.
- ✔ يهدف إلى توثيق الشهادات الجامعية باستخدام تقنية البلوكشين لضمان المصداقية.
- ✔ يعتمد المشروع على شبكة Ethereum لتخزين بصمة الشهادة

أمثلة

Blockchain-Based System for Moroccan Education Certification (BlockMEDC)

Saudi Food and Drug Authority (SFDA) - الهيئة العامة للغذاء والدواء

تعمل الهيئة على تطوير **نظام لتتبع سلسلة توريد الأدوية باستخدام البلوكشين**، بهدف ضمان سلامة الأدوية ومكافحة التزوير، من خلال تسجيل بيانات التصنيع والتوزيع والتخزين بشكل آمن وشفاف.

دائرة الأراضي والأملاك في دبي

يتم تسجيل المعاملات العقارية، وعقود الإيجار، وسجلات الملكية على البلوكشين.

https://dubailand.gov.ae/ar/eservices/real-estate-tokenization/#/

أمثلة

أطلقت السعودية والإمارات **مشروع عابر، وهو تجربة مشتركة لإصدار عملة رقمية** مزدوجة الاستخدام بين البنوك المركزية في البلدين، بهدف تحسين كفاءة المدفوعات المحلية والعابرة للحدود. أظهرت نتائج المشروع نجاح تقنية البلوكشين في تقليل التكاليف وزيادة الشفافية في عمليات التسوية.

CBDC – Central Bank Digital Currencies

التحديات في تطبيق تقنيات البلوكشين

التحديات في تطبيق تقنيات البلوكشين

قلة الفهم والوعي بالتكنولوجيا

- كثير من صُنّاع القرار وموظفي المؤسسات لا يمتلكون فهمًا عميقًا لكيفية عمل البلوكشين أو فوائده العملية.
- الخلط بين البلوكشين والعملات المشفّرة (مثل بيتكوين) يخلق خوفاً غير مبرر.

نقص الكفاءات التقنية

- قلة عدد المهندسين والمطورين القادرين على بناء وتطوير حلول بلوكشين.
- غياب برامج التدريب المتخصصة في المؤسسات الحكومية.

غياب الأطر التشريعية والتنظيمية

- لا توجد قوانين واضحة تحكم استخدام البلوكشين في إدارة البيانات الحكومية، أو الاعتراف القانوني بالمعاملات المسجلة عليه.
- صعوبة تحديد المسؤولية القانونية في حال حدوث أخطاء أو تسريبات.

التحديات في تطبيق تقنيات البلوكشين

تكاليف التنفيذ والبنية التحتية

- بناء نظام بلوكشين (خاصة الخاص) يتطلب خوادم، تأمين شبكات، وتكاليف استشارية.

التردد في مشاركة البيانات

- بعض الجهات الحكومية تتردد في مشاركة معلوماتها على شبكة واحدة خوفاً من فقدان السيطرة أو كشف ضعف الأداء.
- غياب ثقافة الشفافية المؤسسية.

مقاومة التغيير الداخلي

- الخوف من أن تؤدي الشفافية العالية إلى كشف الفساد الداخلي أو أخطاء الإدارة.
- مقاومة من الموظفين أو المدراء الذين يرون أن البلوكشين "معقّد" أو "لا حاجة له.

سبل التغلب على هذه التحديات

سبل التغلب على هذه التحديات

✅ **نشر الوعي وبناء فهم مبسط للتقنية**
- تنظيم ورش عمل للمسؤولين والموظفين تشرح البلوكشين بلغة بسيطة، مع أمثلة واقعية.
- استخدام فيديوهات تفاعلية أو تمارين مبسطة لشرح كيفية عمل البلوكشين.

✅ **تدريب الكوادر التقنية محليًا**
- إنشاء برامج تدريب مكثّف داخل المؤسسات الحكومية بالتعاون مع الجامعات أو الشركاء الدوليين.
- استثمار في موظفين شباب لديهم استعداد لتعلم التكنولوجيا الناشئة.

✅ **العمل على وضع إطار قانوني تدريجي**
- مراجعة القوانين الحالية وتحديد الثغرات القانونية المتعلقة بالمعاملات الرقمية.
- وضع لائحة تنظيمية خاصة بتقنية البلوكشين، مع إشراك الهيئات القضائية والرقابية.

✅ **البدء بمشاريع صغيرة Pilot Projects**
- تجريب التقنية في نطاق ضيق، مثل: تسجيل منح تراخيص أو توثيق العقود في بلدية واحدة.
- تقييم النتائج وتحسينها قبل التوسيع التدريجي.

اختبر معلوماتك

ما هو تعريف تقنية البلوكشين؟

A. قاعدة بيانات تقليدية تستخدم لتخزين الملفات فقط
B. نظام مركزي لتبادل المعلومات المالية
C. دفتر رقمي لا مركزي وغير قابل للتعديل
D. منصة للتواصل الاجتماعي المفتوح

ما هو تعريف تقنية البلوكشين؟

A. قاعدة بيانات تقليدية تستخدم لتخزين الملفات فقط
B. نظام مركزي لتبادل المعلومات المالية
C. دفتر رقمي لا مركزي وغير قابل للتعديل
D. منصة للتواصل الاجتماعي المفتوح

الشرح: البلوكشين هو دفتر رقمي لا مركزي يُسجل المعاملات بطريقة شفافة ولا يمكن تعديلها بعد توثيقها.

ما هي العلاقة بين البيتكوين والبلوكشين؟

A. البلوكشين يعتمد على البيتكوين
B. لا علاقة بينهما
C. البيتكوين هو أول تطبيق عملي للبلوكشين
D. البلوكشين يستخدم فقط لتخزين العملات

ما هي العلاقة بين البيتكوين والبلوكشين؟

A. البلوكشين يعتمد على البيتكوين
B. لا علاقة بينهما
C. البيتكوين هو أول تطبيق عملي للبلوكشين
D. البلوكشين يستخدم فقط لتخزين العملات

الشرح: البيتكوين هو أول استخدام فعلي لتقنية البلوكشين، التي تُستخدم لاحقًا في مجالات أخرى.

أي من الخصائص التالية يُعد من خصائص البلوكشين؟

A. سهولة التعديل على البيانات
B. مركزية التحكم
C. التوثيق الزمني
D. التخزين الورقي

أي من الخصائص التالية يُعد من خصائص البلوكشين؟

A. سهولة التعديل على البيانات
B. مركزية التحكم
C. التوثيق الزمني
D. التخزين الورقي

الشرح: كل معاملة في البلوكشين يتم تسجيلها بوقت وتاريخ دقيق.

كيف يمكن استخدام البلوكشين في الإفصاح عن الأصول؟

A. لمنع التدقيق
B. لتعديل التصريحات بسرية
C. لضمان عدم تعديل المعلومات دون أثر
D. لحذف التصريحات القديمة

كيف يمكن استخدام البلوكشين في الإفصاح عن الأصول؟

A. لمنع التدقيق
B. لتعديل التصريحات بسرية
C. لضمان عدم تعديل المعلومات دون أثر
D. لحذف التصريحات القديمة

الشرح: البلوكشين يمنع تعديل المعلومات دون أن يُترك أثر رقمي واضح.

أي من المزايا التالية تنطبق على العملات الرقمية؟

A. ترتبط بالبنك المركزي دائمًا
B. لا يمكن استخدامها خارج بلد المنشأ
C. تتطلب مستندات ورقية للتحقق
D. التحويلات السريعة دون وسيط

أي من المزايا التالية تنطبق على العملات الرقمية؟

A. ترتبط بالبنك المركزي دائمًا
B. لا يمكن استخدامها خارج بلد المنشأ
C. تتطلب مستندات ورقية للتحقق
D. التحويلات السريعة دون وسيط

الشرح: العملات الرقمية مثل البيتكوين تتيح تحويلات مباشرة بين الأفراد دون وسيط.

ما الفائدة من استخدام البلوكشين في الانتخابات؟

A. تكرار التصويت بسهولة
B. تسجيل كل صوت بشفافية ودون تعديل
C. سهولة تعديل النتائج
D. تقليل نسبة المشاركة

ما الفائدة من استخدام البلوكشين في الانتخابات؟

A. تكرار التصويت بسهولة
B. تسجيل كل صوت بشفافية ودون تعديل
C. سهولة تعديل النتائج
D. تقليل نسبة المشاركة

الشرح: تسجيل الأصوات على البلوكشين يمنع التلاعب ويعزز الشفافية.

ما هي إحدى خصائص البلوكشين المفيدة في مكافحة الفساد؟

A. توثيق كل عملية دخول أو تعديل
B. مرونة الحذف والتعديل
C. إخفاء بيانات المعاملات
D. تقييد الوصول التام لكل الجهات

ما هي إحدى خصائص البلوكشين المفيدة في مكافحة الفساد؟

A. **توثيق كل عملية دخول أو تعديل**
B. مرونة الحذف والتعديل
C. إخفاء بيانات المعاملات
D. تقييد الوصول التام لكل الجهات

الشرح: كل تعديل أو دخول يُسجل بشكل دائم في سجل البلوكشين.

ما الذي يجعل الشهادة المسجلة على البلوكشين أكثر موثوقية؟

A. يمكن تعديلها لاحقًا بسهولة
B. يتم حذفها بعد فترة
C. لا يمكن لأي شخص التحقق منها
D. تُسجل عبر عقد ذكي ولا يمكن تغييرها

ما الذي يجعل الشهادة المسجلة على البلوكشين أكثر موثوقية؟

A. يمكن تعديلها لاحقًا بسهولة
B. يتم حذفها بعد فترة
C. لا يمكن لأي شخص التحقق منها
D. تُسجل عبر عقد ذكي ولا يمكن تغييرها

ما سبب خوف بعض المؤسسات من استخدام البلوكشين؟

A. لأنه مكلف جدًا دائمًا
B. بسبب الخوف من فقدان السيطرة والشفافية
C. لأنه لا يحفظ البيانات
D. لأنه لا يسمح بأي مشاركة

. ما سبب خوف بعض المؤسسات من استخدام البلوكشين؟

A. لأنه مكلف جدًا دائمًا

B. بسبب الخوف من فقدان السيطرة والشفافية

C. لأنه لا يحفظ البيانات

D. لأنه لا يسمح بأي مشاركة

الشرح: بعض الجهات تخاف من أن الشفافية الكاملة تكشف ضعف الأداء أو الفساد.

ما الفارق الجوهري بين البلوكشين العام والخاص؟

A. البلوكشين الخاص لا يستخدم التشفير
B. البلوكشين العام يمنع المشاركة
C. البلوكشين الخاص يُستخدم بين جهات محددة
D. البلوكشين العام يُستخدم فقط في العملات الرقمية

ما الفارق الجوهري بين البلوكشين العام والخاص؟

A. البلوكشين الخاص لا يستخدم التشفير
B. البلوكشين العام يمنع المشاركة
C. البلوكشين الخاص يُستخدم بين جهات محددة
D. البلوكشين العام يُستخدم فقط في العملات الرقمية

شرح: البلوكشين الخاص يُستخدم داخل المؤسسات أو بين جهات محددة، ولا يكون مفتوحًا للعامة، مع صلاحيات دخول محددة.

ما هو العنصر الأساسي الذي يميز العقود الذكية؟

A. أنها تُكتب على الورق وتُوقّع يدويًا
B. تُنفّذ تلقائيًا عند تحقق الشروط دون تدخل بشري
C. تُخزّن في البريد الإلكتروني
D. تُستخدم فقط في العقارات

ما هو العنصر الأساسي الذي يميز العقود الذكية؟

A. أنها تُكتب على الورق وتُوقّع يدويًا

B. تُنفّذ تلقائيًا عند تحقق الشروط دون تدخل بشري

C. تُخزّن في البريد الإلكتروني

D. تُستخدم فقط في العقارات

الشرح: العقود الذكية هي برامج رقمية تُنفّذ تلقائيًا عند تحقق شروط محددة دون وسيط.

كيف يتم تصحيح خطأ في عقد ذكي؟

A. بتعديل الكود مباشرة
B. بحذف العقد من البلوكشين
C. بإيقاف الشبكة مؤقتًا
D. بإنشاء عقد ذكي جديد يُلغي العقد السابق

كيف يتم تصحيح خطأ في عقد ذكي؟

A. بتعديل الكود مباشرة
B. بحذف العقد من البلوكشين
C. بإيقاف الشبكة مؤقتًا
D. بإنشاء عقد ذكي جديد يُلغي العقد السابق

الشرح: لا يمكن تعديل عقد ذكي على البلوكشين، لكن يمكن إنشاء عقد جديد يشير إلى تصحيح ما سبق.

في ماذا تختلف العقود الذكية عن العقود التقليدية؟

A. العقود الذكية تُنفذ تلقائيًا ولا تحتاج توقيع بشري
B. العقود الذكية تُخزّن ورقيًا
C. العقود التقليدية أوثق قانونيًا
D. لا فرق حقيقي

في ماذا تختلف العقود الذكية عن العقود التقليدية؟

A. **العقود الذكية تُنفذ تلقائيًا ولا تحتاج توقيع بشري**
B. العقود الذكية تُخزّن ورقيًا
C. العقود التقليدية أوثق قانونيًا
D. لا فرق حقيقي

الشرح: العقود الذكية هي برامج تنفذ نفسها عند تحقق الشروط دون الحاجة إلى تنفيذ يدوي أو قانوني تقليدي.

لماذا يُعتبر البلوكشين أداة فعالة في تقليل الفساد؟

A. لأنه يُستخدم في العملات الرقمية فقط
B. لأنه يسهّل حذف البيانات
C. لأنه يمنع التعديل والإخفاء ويوفر سجل شفاف دائم
D. لأنه يقلل عدد الموظفين

لماذا يُعتبر البلوكشين أداة فعالة في تقليل الفساد؟

A. لأنه يُستخدم في العملات الرقمية فقط
B. لأنه يسهّل حذف البيانات
C. لأنه يمنع التعديل والإخفاء ويوفر سجل شفاف دائم
D. لأنه يقلل عدد الموظفين

الشرح: البلوكشين يجعل كل معاملة قابلة للتتبع، مما يمنع التلاعب ويوفر الشفافية.

ما أثر البلوكشين على الثقة في البيانات الحكومية؟

A. يقللها بسبب كثرة التشفير
B. يزيدها لأنه يضمن عدم التغيير
C. لا يؤثر
D. يُضعفها لأن البيانات عامة

ما أثر البلوكشين على الثقة في البيانات الحكومية؟

A. يقللها بسبب كثرة التشفير

B. يزيدها لأنه يضمن عدم التغيير

C. لا يؤثر

D. يُضعفها لأن البيانات عامة

الشرح: البلوكشين يضمن أن البيانات لم تُعدّل أو تُخفى، مما يزيد الثقة لدى المواطنين.

كيف يدعم البلوكشين مبادئ النزاهة في الوظيفة العامة؟

A. بإصدار تقارير إخبارية
B. من خلال ربط بيانات التوظيف بأنظمة شفافة لا يمكن التلاعب بها
C. بإخفاء الرواتب
D. بتسريع التوظيف العشوائي

كيف يدعم البلوكشين مبادئ النزاهة في الوظيفة العامة؟

A. بإصدار تقارير إخبارية
B. من خلال ربط بيانات التوظيف بأنظمة شفافة لا يمكن التلاعب بها
C. بإخفاء الرواتب
D. بتسريع التوظيف العشوائي

الشرح: عند ربط بيانات التوظيف والمشتريات بالبلوكشين، تصبح جميع الإجراءات قابلة للتدقيق العام، مما يقلل فرص التوظيف الوهمي أو الفساد.

شکرا