

الخلايا العصبية

اتفاقية التفاعل
CELL-CODE
PARTNERSHIP

العقد الذكي

SMART CONTRACT EXECUTION

SMART CONTRACT EXECUTION

SMART CONTRACT EXECUTION

[illegible]

اتفاقية الخلايا العصبية والعقد الذكي

الخلايا العصبية

العقد الذكي

**اتفاقية التفاعل
CELL-CODE
PARTNERSHIP**

```
private solidity {
    state_ = "لبنية الصيغ";
    public e tuRet();
    address log(ceel - 2 Lit);
    // ...
}

contract SmartContract {
    // stvort sonstoc as amadaFeo(w...);
    if (nestion) {
        return capnapac();
    }
    ceotngrapofrtg! "scde tbcing" .46us");
}
```

SMART CONTRACT EXECUTION

SMART CONTRACT EXECUTION

SMART CONTRACT EXECUTION

[illegible]

الخلايا العصبية

اتفاقية الخلايا العصبية والعقد الذكي

العقد الذكي

**اتفاقية التفاعل
CELL-CODE
PARTNERSHIP**

```
private solidity {
    state_ = "لبنية الصيغ";
    public e tuRet();
    address log(ceel - 2 Lit);
    // ...
}

contract SmartContract {
    // stvort sonstoc as amadaFeo(w...);
    if (nestion) {
        return caprtopac();
    }
    ceotnggrapofrgt/"scde.tbcing" .46us");
}
```

SMART CONTRACT EXECUTION

SMART CONTRACT EXECUTION

SMART CONTRACT EXECUTION

اتفاقية الخلايا العصبية والعقد الذكي

الخلايا العصبية

العقد الذكي

**اتفاقية التفاعل
CELL-CODE
PARTNERSHIP**

SMART CONTRACT EXECUTION

```
private solidity {
    state = "المدينة الجديدة";
    public e tuRet();
    address log(ceel - 2.1);
}

contract smartContract {
    // stvort sonstoc as amadaFeo(w...);
    if (nestion) {
        return capnapad;
    }
    ceotnggrapofrtg! "scde tbctngs" 4608""));
}
```

SMART CONTRACT EXECUTION

```
introlow smart contract tojects {
    // tmdzid clovelt prait
    (jwarkucenstrast Exeodfent));
}

pocto fult seolenost Onpadbant selhdactnos/martedssos.soooth.tb@2/)
noce &r
lqere &lloest s cadecapred(homant p "...")
sbans e oohijs SMAA) {
    Strant s oama nnpuleent!
    oem-corttaovt exeection(i)
}
```

SMART CONTRACT EXECUTION

الخلايا العصبية

العقد الذكي

**اتفاقية التفاعل
CELL-CODE
PARTNERSHIP**

SMART CONTRACT EXECUTION

SMART CONTRACT EXECUTION

SMART CONTRACT EXECUTION

اتفاقية الخلايا العصبية والعقد الذكي

الخلايا العصبية

العقد الذكي

اتفاقية التفاعل
CELL-CODE
PARTNERSHIP

SMART CONTRACT EXECUTION

```

private solidity {
    state_ = 'السياسة السيادية';
    public e tuRet();
    address log(ceel - 2, 1);
    // ...
}

contract smartContract {
    // ...
    if (condition) {
        return execute();
    }
}

contract smartContract {
    // ...
    execute();
}

```

SMART CONTRACT EXECUTION

SMART CONTRACT EXECUTION

اتفاقية الخلايا العصبية والعقد الذكي

الخلايا العصبية

العقد الذكي

اتفاقية التفاعل
CELL-CODE
PARTNERSHIP

SMART CONTRACT EXECUTION

```

private Solidity {
    state_ = 'السياسة السيخية';
    public e tuRet();
    address log(ceel - 2, 1);
    // ...
}

contract SmartContract {
    // ...
    if (nestion) {
        return capnopa();
    }
    // ...
}

```

SMART CONTRACT EXECUTION

SMART CONTRACT EXECUTION

Satoshi Nakamoto remains one of the most intriguing and mysterious figures in the cryptocurrency world. This fictitious creator launched Bitcoin in 2008 and contributed to its development until 2010, laying the foundation for the modern crypto ecosystem. ^[1] Despite extensive speculation and investigation, Satoshi's true identity remains unknown, fueling ongoing fascination and debate within the crypto community. Four prominent individuals have been suspected or accused of being Satoshi Nakamoto, though none have been definitively proven to hold that title. ^{[2][3]}



لا يزال ساتوشي ناكاموتو أحد أكثر الشخصيات إثارة للفضول والغموض في عالم العملات الرقمية. أطلق هذا المبتكر الوهمي عملة البيتكوين عام ٢٠٠٨، وساهم في تطويرها حتى عام ٢٠١٠، واضعاً بذلك حجر الأساس للنظام البيئي الحديث للعملات الرقمية. ١ معهد ساتوشي ناكاموتو. "ورقة بيتكوين للدفع الإلكتروني من نظير إلى نظير". على الرغم من التكهانات والتحقيقات الواسعة، لا تزال هوية ساتوشي الحقيقية مجهولة، مما يثير فضولاً ونقاشاً مستمرين داخل مجتمع العملات الرقمية. وقد تم الاشتباه في أربعة شخصيات بارزة أو اتهامهم بأنهم ساتوشي ناكاموتو، إلا أنه لم يتم إثبات ذلك بشكل قاطع. ٣ ٢

ساتوشي ناكاموتو هو الاسم المستعار المفترض للشخص (أو الأشخاص) الذين ساهموا في تطوير أول برنامج بيتكوين، وقدموا مفهوم العملات المشفرة للجمهور العام من خلال ورقة بحثية بعنوان "بيتكوين: نظام نقدي إلكتروني من نظير إلى نظير" (2008). كان ناكاموتو أول من حل مشكلة النسخ الخاطئ للعملات المشفرة الرقمية، وذلك بإنشاء نظام سلسلة الكتل (البلوك تشين) للتحقق. في سلسلة الكتل، تُضاف الطوابع الزمنية إلى معلومات المعاملات، ثم تُشفّر البيانات. لا يمكن تغيير هذه البيانات، ويجب التحقق منها. تتحقق الشبكة من صحة عملات البيتكوين المنشأة باستخدام آلية إجماع تُسمى "إثبات العمل" أو "التعدين". تُعد البيتكوين أكبر عملة مشفرة في العالم من حيث القيمة السوقية، حيث بلغت قيمتها في عام 2024 حوالي 1.4 تريليون دولار، أي أكثر من قيمة سوق الفضة العالمي.



KEY TAKEAWAYS

- Satoshi Nakamoto's true identity remains one of the most significant mysteries in the cryptocurrency world.
- Dorian Nakamoto was incorrectly identified as the creator of Bitcoin by Newsweek, impacting his privacy.
- Craig Wright claimed to be Bitcoin's founder, but a court found overwhelming evidence against his claims.
- Nick Szabo is considered a potential Bitcoin creator due to his work on Bit Gold and similar writings.
- It is widely believed that Satoshi Nakamoto could be a group of people rather than one individual.

أهم النقاط لا تزال هوية ساتوشي ناكاموتو الحقيقية واحدة من أكثر الألغاز غموضًا في عالم العملات الرقمية. أخطأت مجلة نيوزويك في تحديد هوية دorian ناكاموتو باعتباره مبتكر البيتكوين، مما أثر على خصوصيته. ادعى كريغ رايت أنه مؤسس البيتكوين، لكن المحكمة وجدت أدلة دامغة تدحض ادعاءاته. يُعتبر نيك سزابو أحد مبتكري البيتكوين المحتملين نظرًا لعمله على مشروع "بيت غولد" وكتابات المشابهة. يُعتقد على نطاق واسع أن ساتوشي ناكاموتو قد يكون مجموعة من الأشخاص وليس فردًا واحدًا.

نيكولاس زابو [1] هو عالم كمبيوتر ، وباحث قانوني، [2] ومتخصص في التشفير معروف بأبحاثه في العقود الرقمية والعملات الرقمية . تخرج من جامعة واشنطن عام 1989 بدرجة علمية في علوم الكمبيوتر [3] وحصل على درجة الدكتوراه في القانون من كلية الحقوق بجامعة جورج واشنطن . [4] حصل على درجة الأستاذية الفخرية في جامعة فرانسيسكو ماروكين . [5]

بهدف جلب ما Szabo تم تطوير عبارة ومفهوم "العقود الذكية" بواسطة يسميه الممارسات "المتطورة للغاية" لقانون العقود والممارسة لتصميم بروتوكولات التجارة الإلكترونية بين الغرباء على الإنترنت. [6] [7] في عام 1994، كتب مقدمة لهذا المفهوم، وفي عام 1996، قام باستكشاف ما يمكن أن تفعله العقود الذكية. اقترح نيك زابو إنشاء سوق رقمي يعتمد على هذه العمليات التلقائية والأمن من الناحية المشفرة.

جادل زابو بأن الحد الأدنى من التفاصيل للمدفوعات الصغيرة يتم تحديده من خلال تكاليف المعاملات العقلية. [8] [9] في وقت واحد [متى؟] كان زابو من أنصار تقنيات إطالة الحياة "الخارجية". [10]

بت الذهب

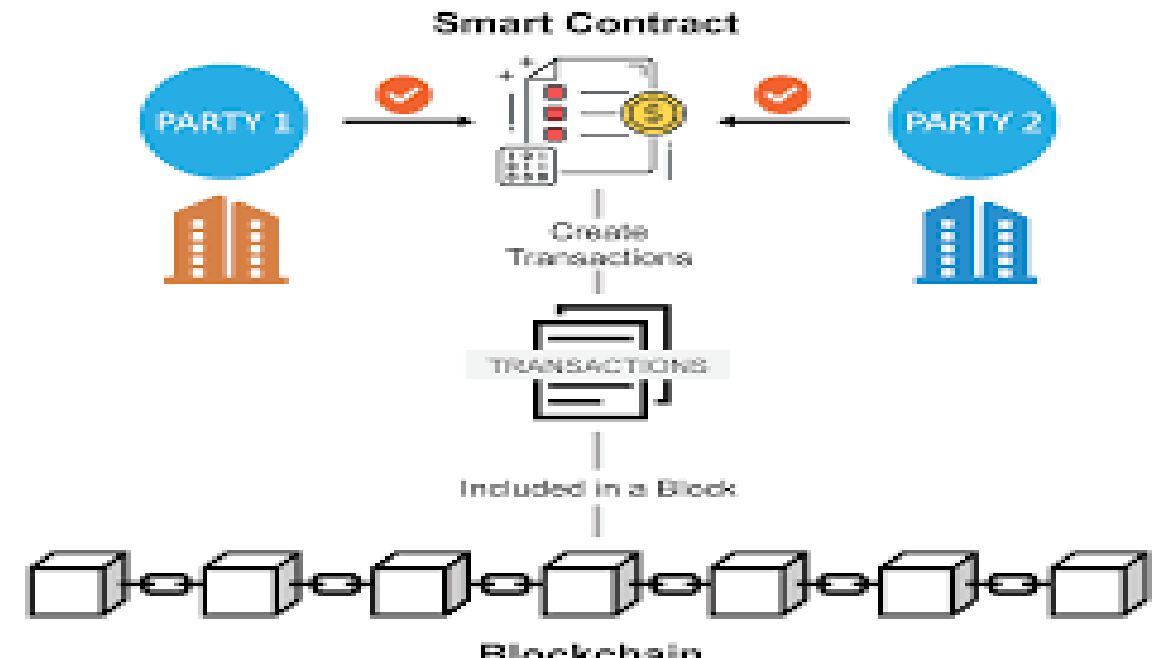


What is a smart contract?

A "smart contract" is simply a program that runs on the [Ethereum](#) blockchain. It's a collection of code (its functions) and data (its state) that resides at a specific address on the Ethereum blockchain.

Smart contracts are a type of [Ethereum account](#). This means they have a balance and can be the target of transactions. However they're not controlled by a user, instead they are deployed to the network and run as programmed. User accounts can then interact with a smart contract by submitting transactions that execute a function defined on the smart contract. Smart contracts can define rules, like a regular contract, and automatically enforce them via the code. Smart contracts cannot be deleted by default, and interactions with them are irreversible.

العقد الذكي هو ببساطة برنامج يعمل على سلسلة كتل إيثيريوم. وهو عبارة عن مجموعة من التعليمات البرمجية (وظائفها) والبيانات (حالتها) الموجودة في عنوان محدد على سلسلة كتل إيثيريوم. العقود الذكية هي نوع من حسابات إيثيريوم، أي أنها تمتلك رصيدًا ويمكن أن تكون هدفًا للمعاملات. مع ذلك، لا يتحكم المستخدم بها، بل تُنشر على الشبكة وتنفذ وفقًا لبرمجتها. يمكن لحسابات المستخدمين التفاعل مع العقد الذكي عن طريق إرسال معاملات تُنفذ وظيفة مُعرّفة فيه. يمكن للعقود الذكية تحديد قواعد، مثل أي عقد عادي، وتطبيقها تلقائيًا عبر التعليمات البرمجية. لا يمكن حذف العقود الذكية افتراضيًا، والتفاعلات معها غير قابلة للإلغاء.



Perhaps the best metaphor for a smart contract is a vending machine, as described by [Nick Szabo](#). With the right inputs, a certain output is guaranteed.

To get a snack from a vending machine:

1 money + snack selection = snack dispensed

This logic is programmed into the vending machine.

A smart contract, like a vending machine, has logic programmed into it. Here's a simple example of how this vending machine would look if it were a smart contract written in Solidity:

لعلّ أفضل تشبيه للعقد الذكي هو آلة البيع، كما وصفها نيك سزابو. فمع المدخلات الصحيحة، يُضمن الحصول على مخرجات محددة. للحصول على وجبة خفيفة من آلة البيع:

المال + اختيار الوجبة الخفيفة = الوجبة الخفيفة المُقدّمة

هذه الآلية مُبرمجة في آلة البيع. العقد الذكي، كآلة البيع، مُبرمج فيه منطق مُحدد. إليك مثال بسيط لكيفية عمل آلة البيع هذه لو كانت عقدًا ذكيًا مكتوبًا بلغة سوليديتي.

Permissionless

Anyone can write a smart contract and deploy it to the network. You just need to learn how to code in a [smart contract language](#), and have enough ETH to deploy your contract. Deploying a smart contract is technically a transaction, so you need to pay [gas](#) in the same way you need to pay gas for a simple ETH transfer. However, gas costs for contract deployment are far higher.

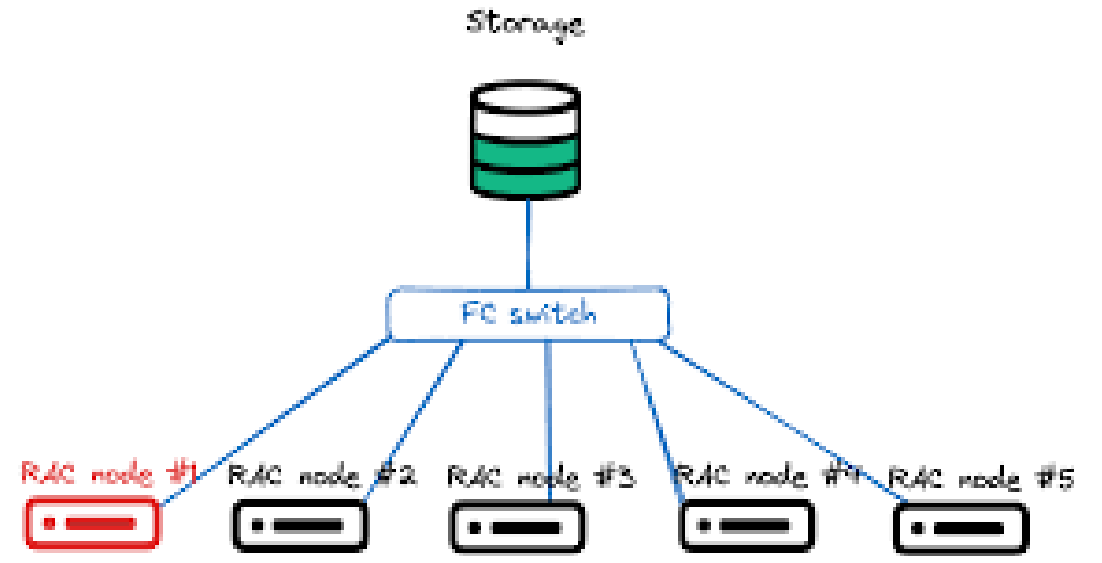
Ethereum has developer-friendly languages for writing smart contracts:

- Solidity
- Vyper

بلا قيود يمكن لأي شخص كتابة عقد ذكي ونشره على الشبكة. كل ما تحتاجه هو تعلم البرمجة بلغة العقود الذكية، وامتلاك رصيد كافٍ من الإيثيريوم (ETH) لنشر عقدك. يُعد نشر العقد الذكي، من الناحية التقنية، معاملة، لذا عليك دفع رسوم الغاز (Gas) كما هو الحال في تحويلات الإيثيريوم العادية. مع ذلك، فإن رسوم الغاز لنشر العقد أعلى بكثير. يوفر إيثيريوم لغات برمجة سهلة الاستخدام لكتابة العقود الذكية: Solidity Vyper

لا تستطيع العقود الذكية وحدها الحصول على معلومات حول أحداث العالم الحقيقي لأنها لا تستطيع استرجاع البيانات من مصادر خارجية. وهذا يعني أنها لا تستطيع الاستجابة للأحداث في العالم الحقيقي. وهذا مقصود. فالاعتماد على معلومات خارجية قد يُعرّض الإجماع للخطر، وهو أمر بالغ الأهمية للأمن واللامركزية.

مع ذلك، من المهم لتطبيقات البلوك تشين أن تكون قادرة على استخدام البيانات الخارجية. والحل هو ، وهي أدوات تستقبل البيانات الخارجية وتجعلها متاحة للعقود الذكية **أوراكل** استخدام أدوات مثل



يُعدّ عقد أوراكل المكوّن الأساسي لخدمة أوراكل على سلسلة الكتل. يستمع هذا العقد لطلبات البيانات من العقود الأخرى، ويُعيد توجيه استعلامات البيانات إلى عُقد أوراكل، ويبثّ البيانات المُسترجعة إلى عقود العميل. كما قد يُجري هذا العقد بعض العمليات الحسابية على نقاط البيانات المُسترجعة لإنتاج قيمة إجمالية تُرسل إلى العقد الطالب.

يُعزز تمكين العقود الذكية من التنفيذ باستخدام بيانات خارج السلسلة من فائدة وقيمة التطبيقات اللامركزية. فعلى سبيل المثال، تعتمد أسواق التنبؤات على السلسلة على مصادر موثوقة لتوفير معلومات حول النتائج التي تستخدمها للتحقق من صحة تنبؤات المستخدمين. لنفترض أن أليس راهنت بـ 20 إيثريوم على من سيصبح الرئيس الأمريكي القادم. في هذه الحالة، يحتاج تطبيق سوق التنبؤات اللامركزي إلى مصدر موثوق لتأكيد نتائج الانتخابات وتحديد ما إذا كانت أليس مؤهلة للحصول على ربح.

يكشف عقد أوراكل عن بعض الوظائف التي تستدعيها عقود العميل عند تقديم طلب بيانات. عند تلقي استعلام جديد، يتضمن تفاصيل طلب البيانات. يُعلم هذا الحدث العقد الخارجية المُشاركة في السجل **حدث سجل** يُصدر العقد الذكي أمر مثل (JSON-RPC)، والتي بدورها تسترجع البيانات المُحددة في `eth_subscribe` (عادةً باستخدام حدث السجل).




Computer
(Node)



**Data
Source**

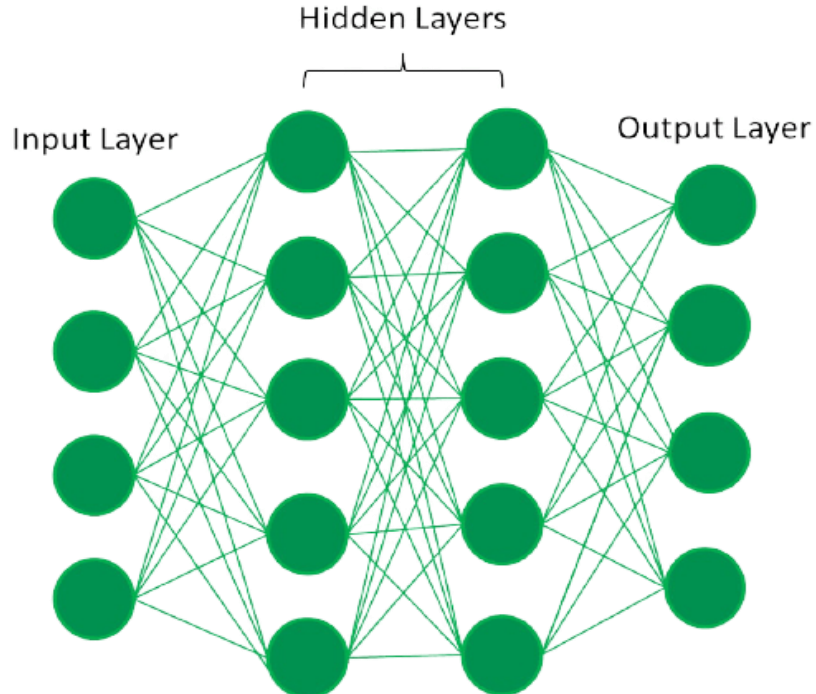
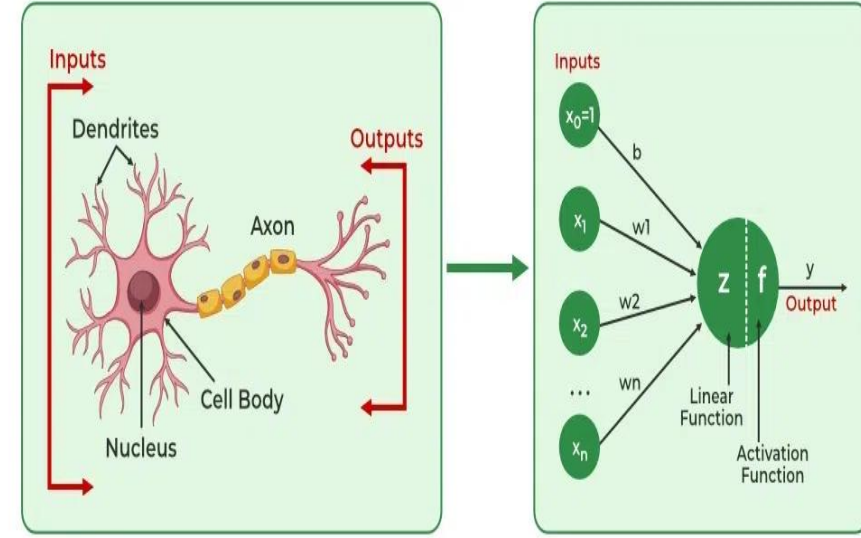
**Data
Source**

**Data
Source**

6. Deep Learning and Neural Networks

Deep Learning uses multi-layered neural networks to mimic human brain functionality, allowing robots to process complex data such as images, audio and motion patterns with exceptional accuracy.

- **Working:** Neural networks are trained on large datasets to automatically extract features and identify patterns. Robots use deep learning for perception, gesture detection, emotion recognition and predictive behavior modeling.
- **Applications:** Facial recognition systems, gesture-based robotic control, predictive maintenance in factories and decision-making in autonomous systems.



٦. التعلّم العميق والشبكات العصبية يستخدم التعلّم العميق شبكات عصبية متعددة الطبقات لمحاكاة وظائف الدماغ البشري، مما يسمح للروبوتات بمعالجة البيانات المعقدة، مثل الصور والصوت وأنماط الحركة، بدقة فائقة. آلية العمل: تُدرَّب الشبكات العصبية على مجموعات بيانات ضخمة لاستخراج الميزات وتحديد الأنماط تلقائيًا. تستخدم الروبوتات التعلّم العميق في الإدراك، واكتشاف الإيماءات، والتعرف على المشاعر، ونمذجة السلوك التنبؤي. التطبيقات: أنظمة التعرف على الوجوه، والتحكم الروبوتي القائم على الإيماءات، والصيانة التنبؤية في المصانع، واتخاذ القرارات في الأنظمة ذاتية التشغيل.

3. Natural Language Processing (NLP)

NLP allows robots to understand, interpret and generate human language, making human-robot interaction natural and intuitive. It bridges the communication gap between humans and machines.

- **Working:** NLP models convert speech or text into structured data using techniques like tokenization, sentiment analysis and intent recognition. Robots interpret this information to respond, execute commands or hold conversations.
- **Applications:** Service robots in hotels or airports, personal assistants like Alexa or Siri and medical robots that understand voice instructions from healthcare professionals.



٣. معالجة اللغة الطبيعية (NLP) تُمكن معالجة اللغة الطبيعية الروبوتات من فهم اللغة البشرية وتفسيرها وإنشائها، مما يجعل التفاعل بين الإنسان والروبوت طبيعيًا وبديهيًا. وهي تُسدّ فجوة التواصل بين الإنسان والآلة. آلية العمل: تُحوّل نماذج معالجة اللغة الطبيعية الكلام أو النص إلى بيانات مُهيكلّة باستخدام تقنيات مثل التجزئة، وتحليل المشاعر، والتعرف على النوايا. تُفسّر الروبوتات هذه المعلومات للاستجابة، أو تنفيذ الأوامر، أو إجراء المحادثات. التطبيقات: روبوتات الخدمة في الفنادق والمطارات، والمساعدون الشخصيون مثل أليكسا وسيري، والروبوتات الطبية التي تفهم التعليمات الصوتية من متخصصي الرعاية الصحية.

تطور العقود الذكية: من التنفيذ البسيط إلى التفاهم السياقي

الخلايا العصبية الاصطناعية تحوّل العقود إلى كيانات برمجية تتطور مع بياناتها

عين البيضاء، الجزائر

العقد التقليدي: منطق جامد

العقد الأذكي: منطق احتمالي تكيفي

تُمثّل عملية تفعيل الخلايا العصبية الاصطناعية داخل العقود الذكية نقلةً نوعيةً من "المنطق الجامد" إلى "المنطق الاحتمالي التكيفي"؛ حيث يتحول العقد من مجرد أداة تنفيذية تنصاع لشروط (إذا/فإن) البسيطة، إلى كيان برمجي قادر على موازنة المدخلات عبر أوزان رقمية ودوال تنشيط رياضية. هذا الدمج يمنح العقود القدرة على اتخاذ قرارات معقدة، مثل تقييم المخاطر الائتمانية أو تحليل البيانات الحيوية، مع الاعتماد على تقنيات مثل zk-ML لضمان الكفاءة الحسابية دون التضحية بأمان البلوكشين، مما يمهّد الطريق لجيل من "العقود الأذكي" التي لا تكتفي بتنفيذ الاتفاقات، بل تفهم سياقها وتتطور مع بياناتها.



الفكرة الأساسية:

بدلاً من الاعتماد على شروط برمجية تقليدية (مثل: "إذا حدث كذا، افعل كذا")، تعتمد هذه الآلية الجديدة على دمج قدرات الذكاء الاصطناعي (الشبكات العصبية) في العقد الذكي، مما يسمح له باتخاذ قرارات أكثر ذكاءً وتعقيداً.

خطوات العملية:

- 1. استقبال البيانات:** يقوم "أوراكل ذكي" بجمع البيانات من مصادر خارجية وتقديمها للعقد الذكي.
- 2. تحويل البيانات:** يتم تحويل هذه البيانات إلى مصفوفات رقمية، جاهزة للمعالجة.
- 3. المعالجة:** يتم معالجة هذه البيانات داخل "بوابة منطق عصبية" عبر ضربها في "أوزان ترجيحية" محددة مسبقاً. هذه الأوزان تمثل أهمية كل قطعة بيانات في اتخاذ القرار.
- 4. تنشيط التنفيذ:** إذا تجاوز ناتج هذه العمليات الحسابية "حد التنشيط المطلوبة"، تقوم "دالة التنشيط" بإطلاق أمر التنفيذ ذاتياً.
- 5. تحسين الأداء:** يتم استخدام تقنيات "الحوسبة خارج السلسلة" و "إثبات المعرفة الصفرية" لضمان دقة القرار دون إرهاق الشبكة بالتكاليف.
- 6. التعلم المستمر:** يتم إنشاء حلقة تغذية راجعة تسمح للعقد بتعديل أوزانه البرمجية وتطوير استجاباته بناءً على النتائج المحققة.

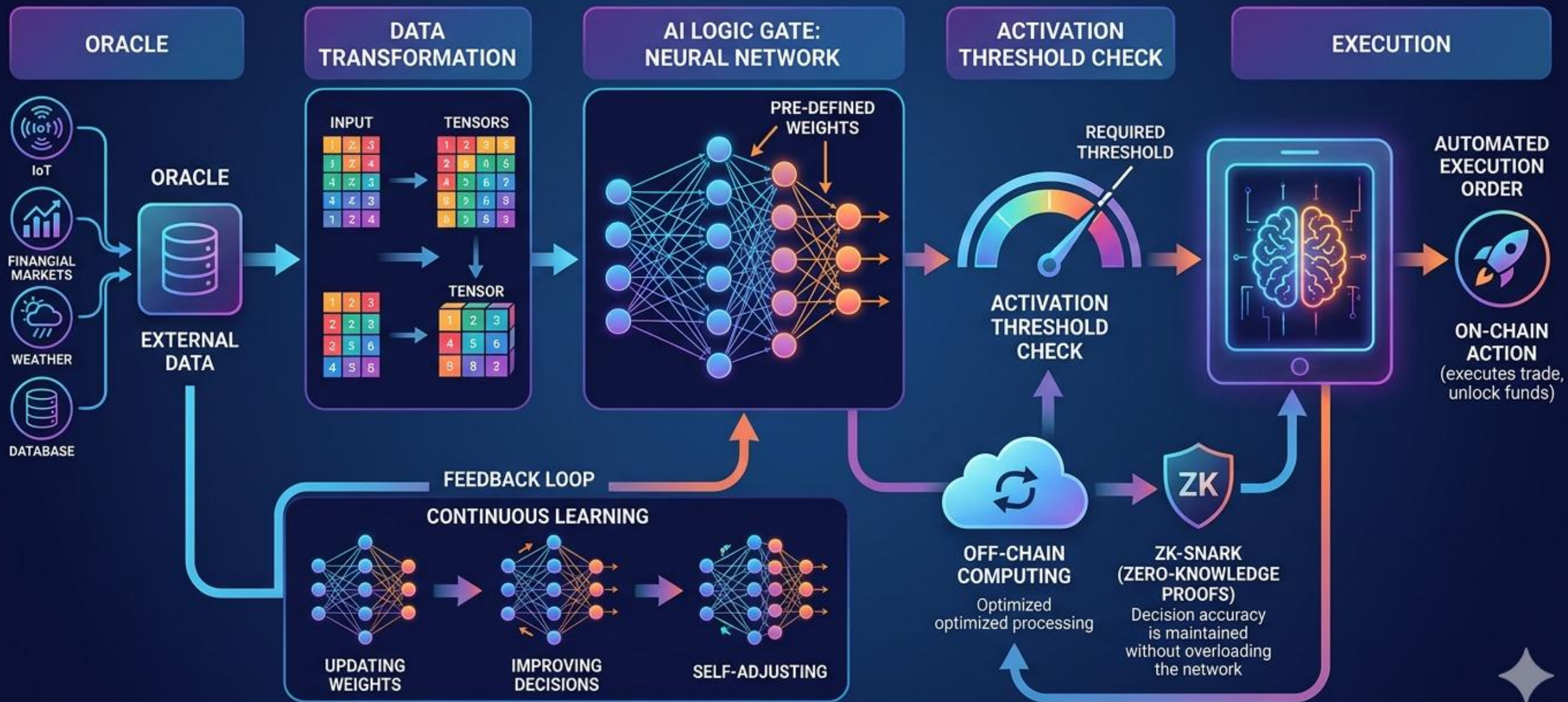
تفعيل الخلايا العصبية يحول العقد الذكي من "كود ساكن" إلى "وكيل ذاتي الحركة" (Autonomous Agent)؛ وهو كيان برمجي لا ينتظر الأوامر، بل يمتلك "عقلاً" تقنياً يحلل بيئته ويتصرف نيابة عن صاحبه.

في هذه المرحلة، لا يعود العقد مجرد اتفاق رقمي، بل يصبح موظفاً افتراضياً يعمل على مدار الساعة. هذا الوكيل الآلي يمتلك القدرة على مراقبة تدفق البيانات (عبر خلاياه العصبية)، واتخاذ قرارات استباقية مثل إعادة توازن المحافظ الاستثمارية، أو التفاوض مع وكلاء آخرين لشراء طاقة أو خدمات بأفضل سعر، كل ذلك دون تدخل بشري وبضمانة أمان البلوكشين. نحن هنا نتحدث عن الانتقال من "أتمتة التنفيذ" إلى "أتمتة الإرادة".

تعتمد آلية تحويل العقد الذكي إلى وكيل آلي على استبدال الشروط البرمجية التقليدية بـ "بوابة منطق عصبية" تعمل كمحرك لاتخاذ القرار؛ حيث يتم استقبال البيانات الخارجية عبر أوراكل ذكي وتحويلها إلى مصفوفات رقمية تُعالج داخل العقد بضربها في أوزان ترجيحية محددة مسبقاً. وعندما يتجاوز ناتج هذه العمليات الحسابية حد التنشيط المطلوب، تقوم دالة التنشيط بإطلاق أمر التنفيذ ذاتياً، مع الاستعانة بتقنيات الحوسبة خارج السلسلة (Off-chain) وبروتوكولات إثبات المعرفة الصفرية لضمان دقة القرار دون إرهاق الشبكة بالتكاليف. هذا التكامل يخلق حلقة تغذية راجعة تسمح للعقد بتعديل أوزانه البرمجية وتطوير استجاباته بناءً على النتائج المحققة، لينتقل بذلك من دور "المنفذ الجامد" إلى دور "الوكيل المستقل" الذي يمتلك إرادة برمجية توازن بين البيانات والأهداف بذكاء واحترافية.

تسوال فريد عقيرات المعتقات اتياسي جمش ككللي محدورية

Powered by integrated Artificial Intelligence (neural networks) and continuous learning replacing "if-then" logic





BLOCKCHAIN

Blockchain:

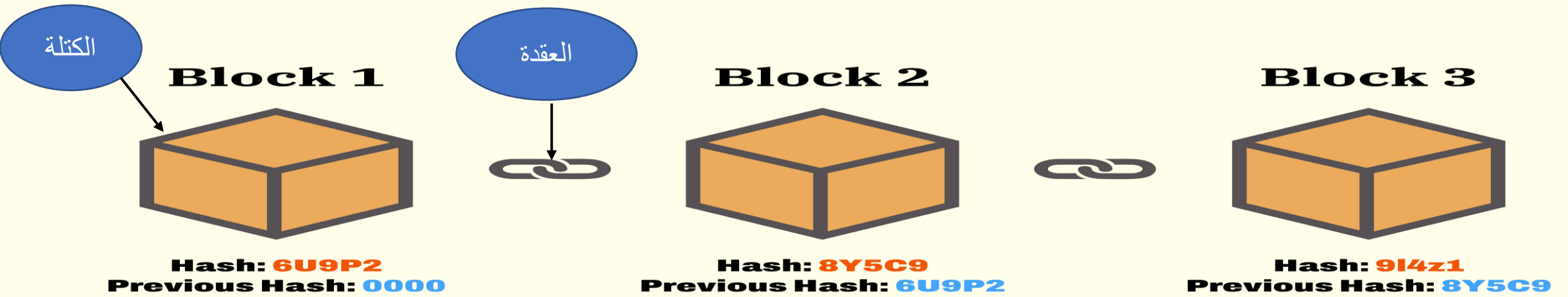
a system used to make a digital record of all the occasions a cryptocurrency (= a digital currency such as bitcoin) is bought or sold, and that is constantly growing as more blocks are added

البلوكتشين

نظام يستخدم لإنشاء سجل رقمي لجميع المناسبات التي يتم فيها شراء أو بيع عملة مشفرة (= عملة رقمية مثل البيتكوين) ، وهذا ينمو باستمرار مع إضافة المزيد من الكتل



blockchain: عبارة عن سجل، وهو قاعدة بيانات كبيرة تتميز بخصوصية مشاركتها في وقت واحد مع جميع مستخدميها، وجميعهم يمتلكون هذا السجل أيضاً، والذين لديهم أيضاً القدرة على إدخال البيانات فيه، وفقاً لقواعد محددة. بروتوكول كمبيوتر مؤمن بشكل جيد للغاية بفضل التشفير.

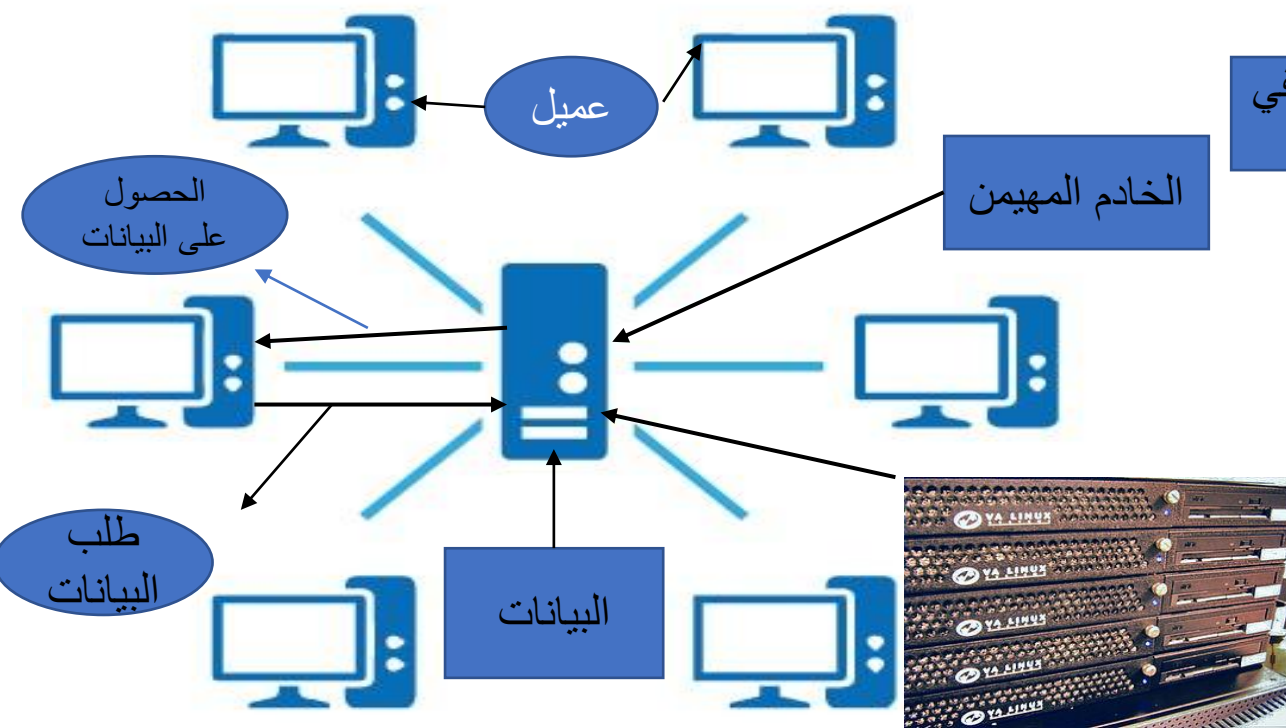


Section 205 ILCS 730/5 - Definitions

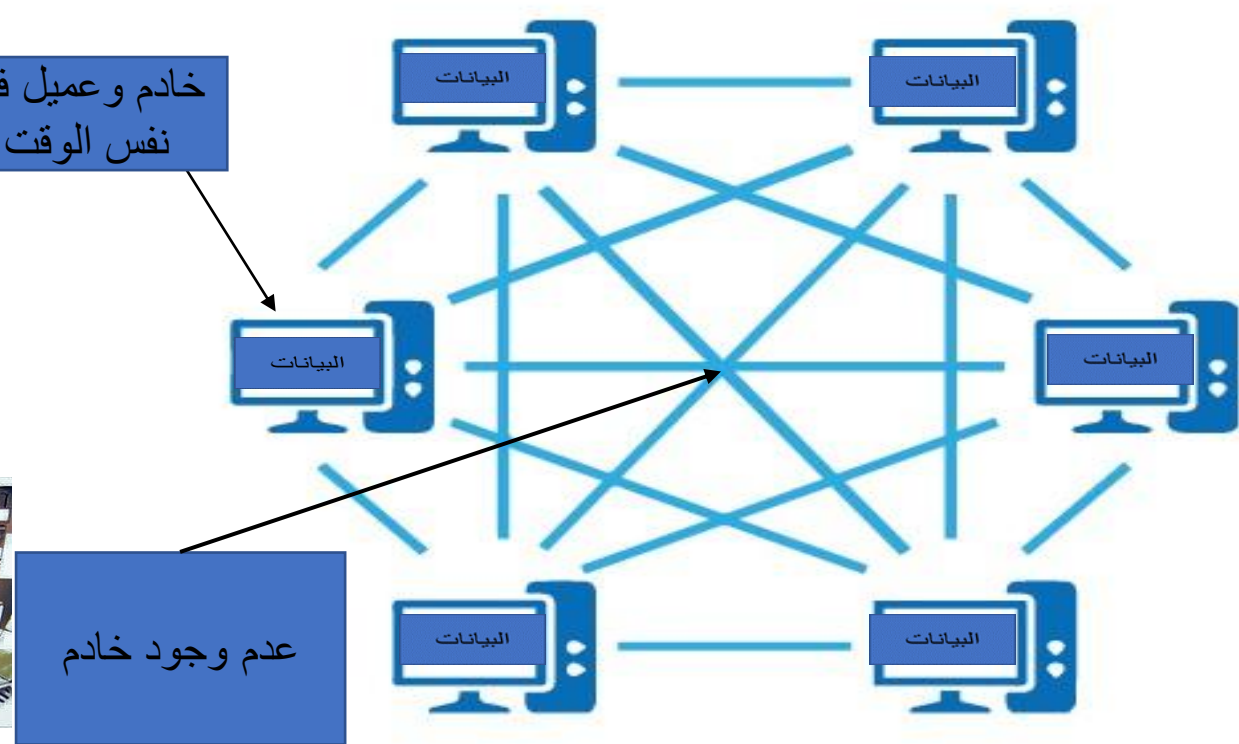
"Blockchain" means an electronic record created by the use of a decentralized method by multiple parties to verify and store a digital record of transactions which is secured by the use of a cryptographic hash of previous transaction information.

تعريف مأخوذ من قانون 730 - قانون تقنية البلوكشين القسم 205 الجزء 5:

يعني سجلاً إلكترونيًا تم إنشاؤه باستخدام طريقة لا مركزية من قبل أطراف متعددة للتحقق من السجل الرقمي للمعاملات وتخزينه، والذي يتم تأمينه باستخدام تجزئة مشفرة لمعلومات المعاملات السابقة.



A Server based Network



A Peer-to-Peer based Network

Serveur informatique

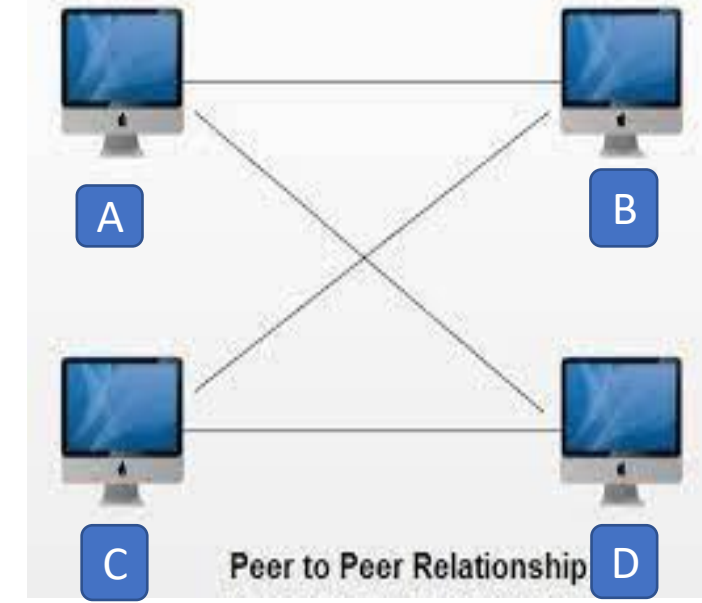
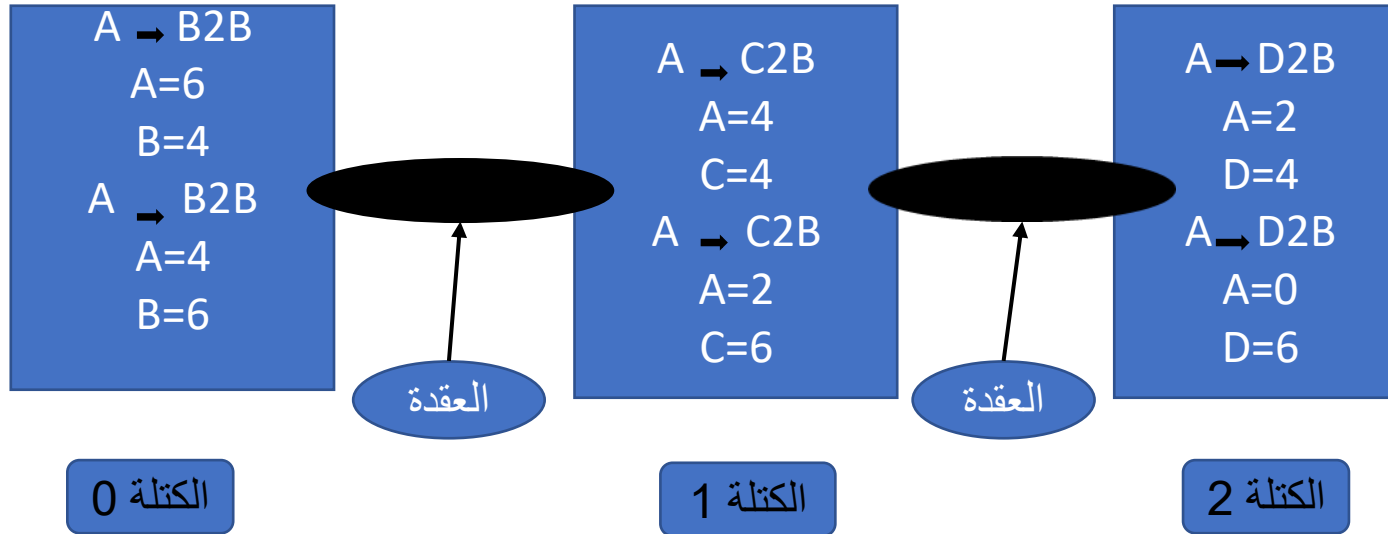
Un serveur informatique est un dispositif informatique (matériel et logiciel) qui offre des services à un ou plusieurs clients (parfois des milliers). Les services les plus courants

خادم الكمبيوتر هو جهاز حاسوبي (أجهزة وبرامج) يوفر الخدمات لواحد أو أكثر من العملاء (أحياناً الآلاف). الخدمات الأكثر شيوعاً.

Peer-to-peer network

نظام نظير إلى نظير 1 أو نظير إلى نظير 2 (باللغة الإنجليزية نظير إلى نظير ، غالباً ما يتم اختصاره "P2P" هو نموذج لتبادل الشبكة حيث يكون كل كيان هو العميل والخادم في نفس الوقت.

Le pair-à-pair¹ ou système pair à pair² (en anglais peer-to-peer, souvent abrégé « P2P ») est un modèle d'échange en réseau où chaque entité est à la fois client et serveur,



ترفض المعاملة من
بقية الحواسيب أو
الأفراد داخل الشبكة
أي من السيد C وD
استناداً لدفتر الأستاذ
الخاص بهم .

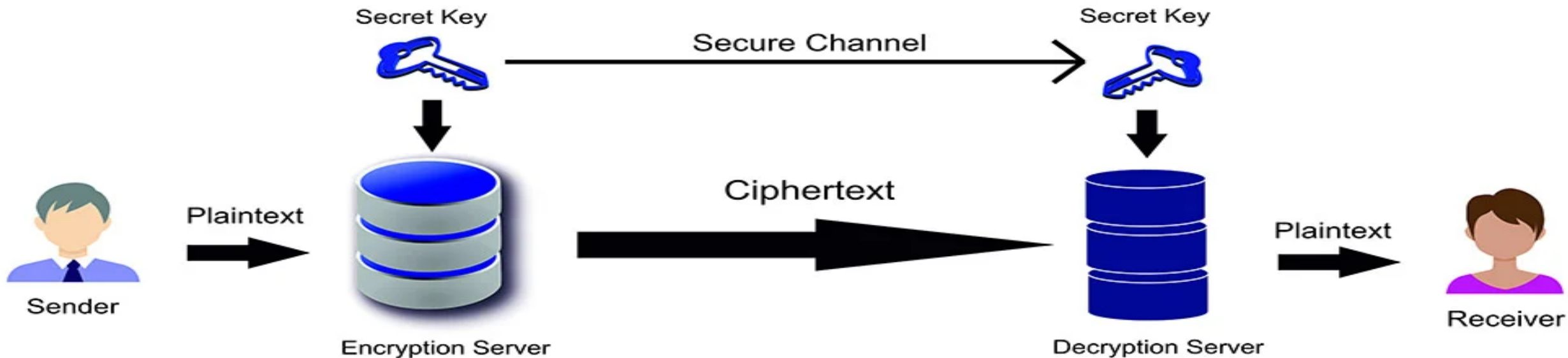
AD2B
A=0
B=6
AD2B
A=0X
B=6

لا يملك السيد A أي عملة
بتكوين يمكن تحويلها ل
السيد B في إطار العملية
المنطقية فبتالي الكتلة لا
تنشأ

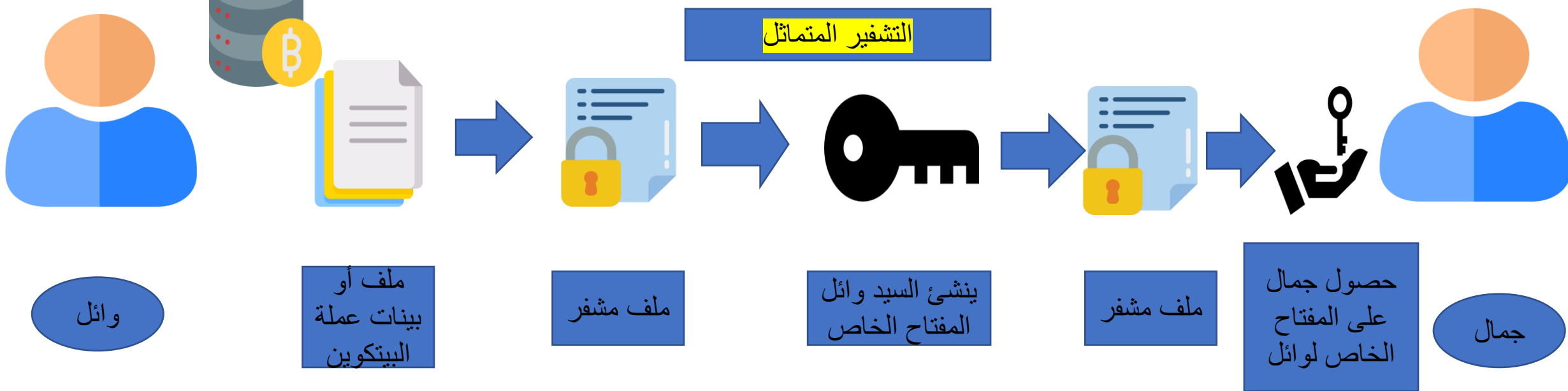
الكتلة 3:
لا يمكن إنشائها
وإضافتها لدفتر
الأستاذ.

✗

الكتلة لا يمكن أن تنشأ لمخافتها القواعد
المنطقية.

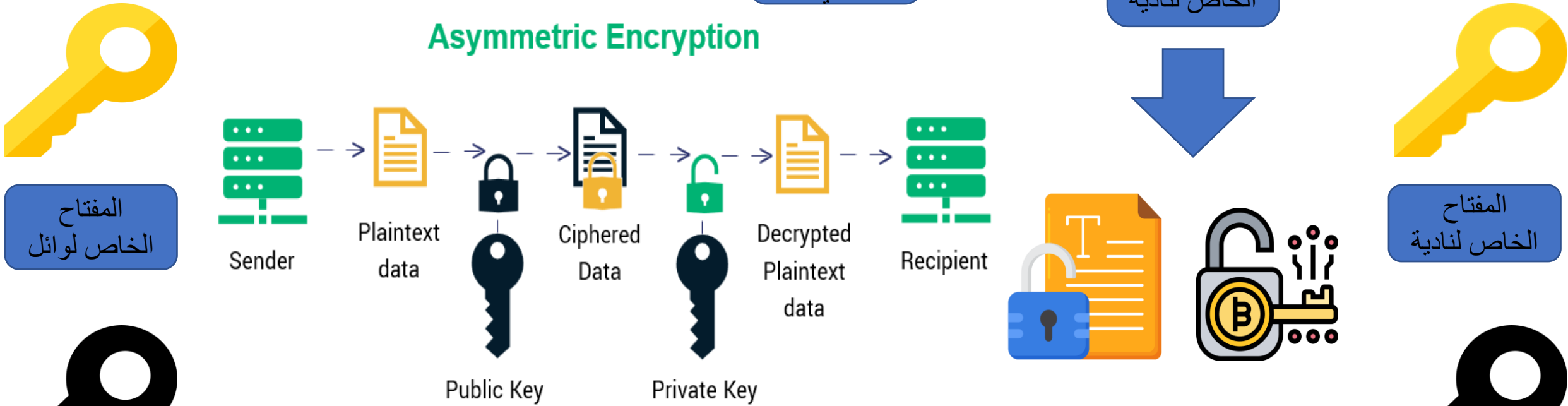


Symmetric Cryptography





Asymmetric Encryption



التشفير الغير متماثل

المفتاح العام لوائل

المفتاح العام لنادية