

Blockchain : La revolució en la traçabilitat i transparència de les dades

Joan Jou i Buch – CTO de Zertifier

25 de Gener del 2024 - Ajuntament de Celrà



1. Que és la tecnologia Blockchain

1.1 Que és la Blockchain (Cadena de Blocs)

La blockchain és una **capa de confiança** que posem per sobre de la capa de transferència d'informació que és internet .

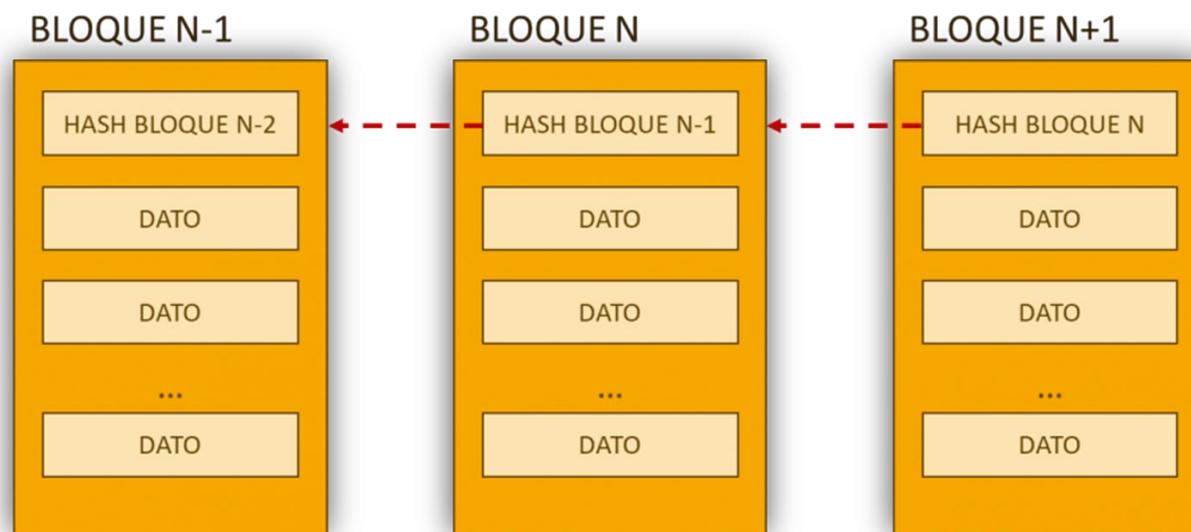
És una tecnologia disruptiva que permet la **transferència de valor P2P** sense la necessitat d'una entitat de confiança (Banc, Estat...).

Permet la **certificació** del l'origen de les dades, en garanteix la **integritat** i evita la falsificació i la duplicació.

És la base del funcionament de les criptomonedes com el Bitcoin, però la seva aplicabilitat s'estén molt més enllà d'això.

1.2 Característiques principals

És una base estructura de dades **descentralitzada**, la informació està replicada en centenars o milers d'ordinadors anomenats nodes, que enregistren la informació d'una manera **immutable i transparent**. Aquesta informació es guarda en blocs que estan connectats entre si de manera segura mitjançant **criptografia**.



2. Com funciona

2.1 Creació de Blocs:

Les transaccions s'agrupen en blocs, i cada bloc conté un resum criptogràfic (**hash**) del bloc anterior i una **marca de temps**.

2.2 Validació dels Blocs:

La xarxa valida les transaccions mitjançant diversos mètodes (proof of stake, proof of work...). Tots requereixen del **consens** dels validadors (**51%**).

2.3 Inmutabilitat:

Una vegada que la informació es grava en un bloc i aquest s'afegeix a la cadena, no pot ser modificada ni tant sols pel seu creador, sense canviar tota la cadena.

2.4 Encriptació Asimetrica:

Sistema basat en clau publica i clau privada.

2.5 Perqué la descentralizació importa:

Un sistema resident a la censura.

2.6 Perqué la privacitat importa:

El dret a la privacitat és un dret universal.

2.7 Que son els SmartContracts:

Codi de programació que s'executa descentralitzadament en els nodes, no pot ser modificat i per tant és fiable.

2.8 Blockchains públiques contra privades:

Una blockchain privada és manipulable pel seu propietari i per tant perd la seva més gran funcionalitat.

3. Alguns exemples d'aplicació

3.1 Traçabilitat:

Permet seguir el recorregut dels productes des de la producció fins al consumidor final. Millora la transparència i redueix la possibilitat de falsificacions.

3.2 Contractes Intel·ligents:

Automatitzen els acords en la cadena de subministrament, com ara pagaments i lliuraments...

3.3 Gestió de la Propietat Intel·lectual:

Creació de registres immutables de drets d'autor i protegir la propietat intel·lectual.
Qualitat del Producte:

3.4 Certificacions:

La blockchain pot emmagatzemar certificacions de qualitat i conformitat, assegurant la integritat de la informació.

3.5 Gestió de Residus i Reciclatge:

Permet rastrejar els residus fins el punt de reciclatge.

3.6 Transferència Internacional de Fons:

Facilita pagaments internacionals de manera més ràpida i econòmica.

3.7 Historial Mèdic:

Encriptació dels registres mèdics per garantir l'accés autoritzat.

3.8 Comerç d'Energia:

Facilita el comerç d'energia entre productors i/o consumidors.
Certificat d'origen de les energies renovables.

3.9 Votació Electrònica:

Pot millorar la transparència i la seguretat en els processos electorals.

3.10 Registres Públics i Govern:

DNI, Registres de Propietat, matricules de vehicles...

Cas pràctic 1

Fabricant de complements de moda francès

Certificat d'autenticitat

1. Sistema antifrau(codi únic per producte)
2. XIP NFC + NFT certificat BC
2. Traçabilitat total del producte
3. Garantia digital del producte

NFTs disponibles a OpenSea



100 for Product 1



100 for Product 2



100 for Product 3



Cas pràctic 2

Antifrau : Fabricant de mobles italia

Antifrau

Fabricant de mobles de disseny italià de gama alta, que vol certificar l'autenticitat del seu producte per evitar que els seus clients puguin ser enganyats amb còpies falses.

Agrega als seus mobles un xip NFC i un codi QR

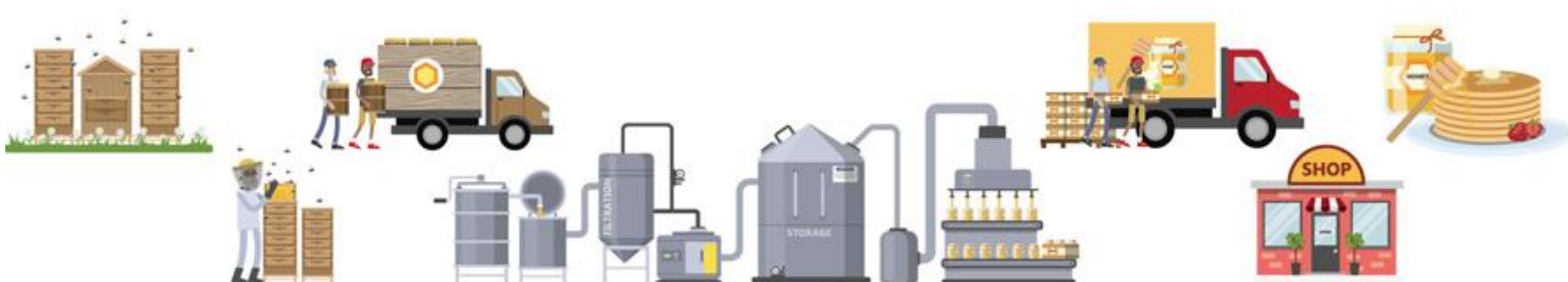


Cas pràctic 3

Traçabilitat alimentària

BOTANIST CHOICE

Traçabilitat de la mel d'un fabricant de Vancouver que exporta el producte al Japó i vol certificar la traçabilitat de tota la fase de producció, l'autenticitat i l'origen.



Torn de preguntes



Diputació de Girona

Gràcies per la vostra assistència

Joan Jou i Buch – CTO de Zertifier

Joan@zertifier.com



Finançat per la Unió Europea
NextGenerationEU

