

Stefano Bortolato

dsb005

# Informatica Blockchain

Blockchain:  
impieghi,  
criptomonete  
e altri usi

Roma 3/8/2023

5





## Blockchain: impieghi, criptomonete e altri usi



Nella 1° lezione abbiamo visto cosa sono le blockchain.

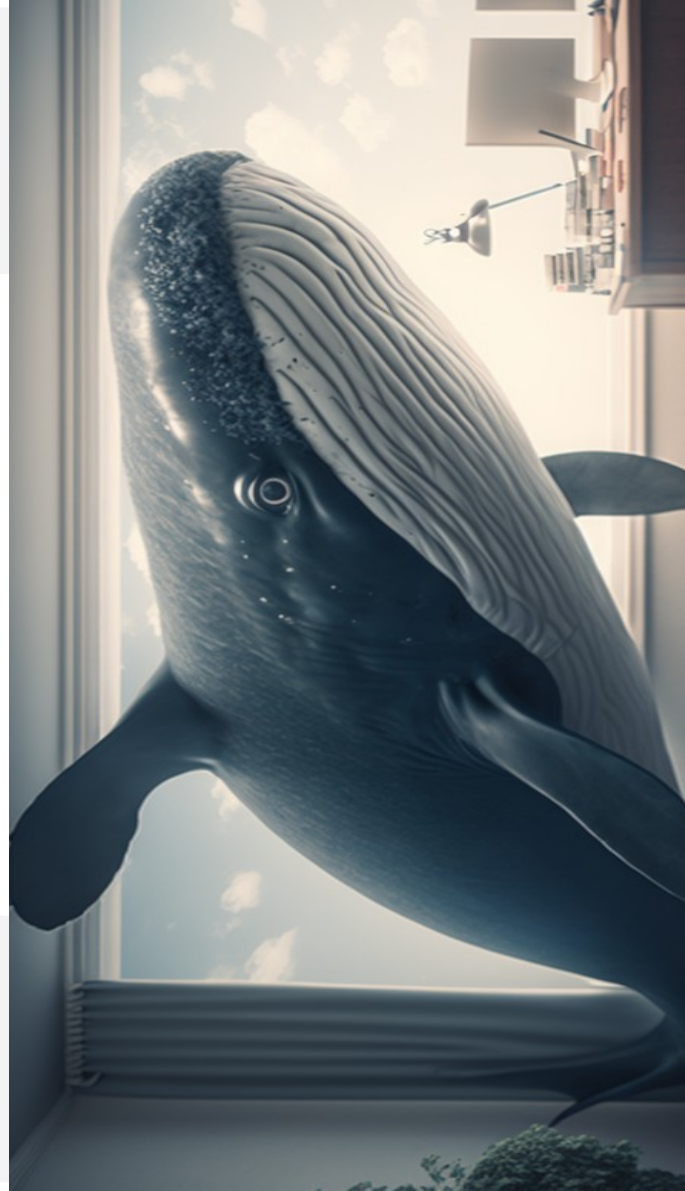
Nella 2° lezione abbiamo visto cosa sono le criptomonete.

Nella 3° lezione abbiamo visto le reti ad alta sicurezza.

Nella 4° lezione abbiamo visto i database *speciali*.

Vediamo cosa permettono di fare le tecnologie dei registri distribuiti (blockchain) oltre alle applicazioni nelle criptomonete.

# Premessa







### Premessa

In precedenza abbiamo visto che le tecnologie che costruiscono le blockchain danno origine ad un'entità che ha un'asse centrale comune, ma può diversificarsi molto nello sviluppo di dettaglio.

L'implementazione delle criptomonete è all'origine delle blockchain, ma non esaurisce i campi di applicazione possibili.

Allo scopo di offrire un adeguata percezione del possibile campo di applicazione facciamo una piccola rassegna di casi d'uso. Si tratta di un elenco volutamente non esaustivo, fotografa parte degli attuali usi e gli impieghi, anche nel futuro prossimo, sono tutti da vedere.

Infine l'elenco proposto non ha un carattere scientifico, ma esemplificativo.

# Social Network





## Social Network

Alcune reti di social impiegano le tecnologie dei registri distribuiti per gestire i messaggi, i contenuti, conservarli e distribuirli permettendo la gestione dei contenuti e, contemporaneamente, l'autenticità e la non alterazione.

# Messaggistica decentralizzata







## Messaggistica decentralizzata

I sistemi di messaggistica, analogamente ai social, a volte usano le tecnologie delle blockchain per garantire la distribuzione dei messaggi, la conservazione (nei tempi e modi previsti dal loro contratto di servizio) e soprattutto la non alterazione del messaggio scritto dall'autore.

# Agenzie Stampa





## Agenzie Stampa

Le aumentate casistiche di fake news ha portato diverse agenzie stampa (e organi simili) ad adottare tecnologie di registro distribuito per garantire l'autenticità delle news ed impedire la manipolazione delle notizie.

# Sistemi di pagamento





## Sistemi di pagamento

Analogamente alle criptomonete diversi sistemi di pagamento hanno adottato le tecnologie delle blockchain per le opportunità che offrono.



# Assicurazioni



## Assicurazioni

La progressiva *tecnologizzazione* e automazione delle assicurazioni ha portato questi enti a considerare anche le tecnologie dei registri distribuiti, magari interconnessi a dispositivi IoT come le cosiddette *scatole nere* per le auto. Impiegare blockchain significa anche poter automatizzare rendendo totalmente inalterabili i dati del processo assicurativo.

# Strumenti di Governance





## Strumenti di Governance

Svariati sono gli usi che possono essere fatti nel governo di un paese.

Le attività di governo, di legiferare, ecc... possono beneficiare di una agevole pubblicazione elettronica che traccia tutto, rende inalterabili e distribuite le informazioni.

Un particolare caso d'uso che rende la cifra è il caso dei documenti, come la carta di identità elettronica, e l'anagrafe che può diventare una sorta di fascicolo personale.

# Voto







### Voto

Altro caso particolare degli strumenti di governo è il voto elettorale.

Adozione ancora molto discussa in alcuni paesi, è intuitivo comprende come queste tecnologie rendono *sicuro* il voto elettronico.

# Cloud e Storage



## Cloud e Storage

Le aziende che offrono servizi cloud normalmente hanno più edifici che contengono i server e anche i server stessi non sono macchine singole, ma ambienti con molti server all'interno.

Per il buon funzionamento di tutto ci si affida a tecnologie di tracciamento e di sicurezza come quelle blockchain che permettono anche trasmissioni dei dati da un server all'altro, da un centro all'altro con caratteristiche di sicurezza e integrità.

# Medicina





## Medicina

Un interessante campo d'uso e di deciso bene comune è il campo medico: cartelle personali, radiografie ecc... possono essere gestiti e trasferiti con tutti i requisiti del caso. Il fascicolo medico personale trova una digitalizzazione potenzialmente a prova di bomba.



# Libri mastri





## Libri mastri

Sia per la gestione del pubblico, sia nella gestione del privato le tecnologie dei registri distribuiti permettono una smaterializzazione completa e sicura dei libri mastri nelle loro varie forme.

La versione elettronica assume le caratteristiche di diventare permanente, immutabile, trasparente, automatica, assegnare un titolare certo agevolando gestioni come quelle dei diritti.

# Arte Digitale





## Arte Digitale

Non si tratta di *creare opere* o di digitalizzare *opere d'arte*.

Si tratta della frontiera più recente dove artisti creano opere esclusivamente digitali.

# Distribuzione manufatti digitali





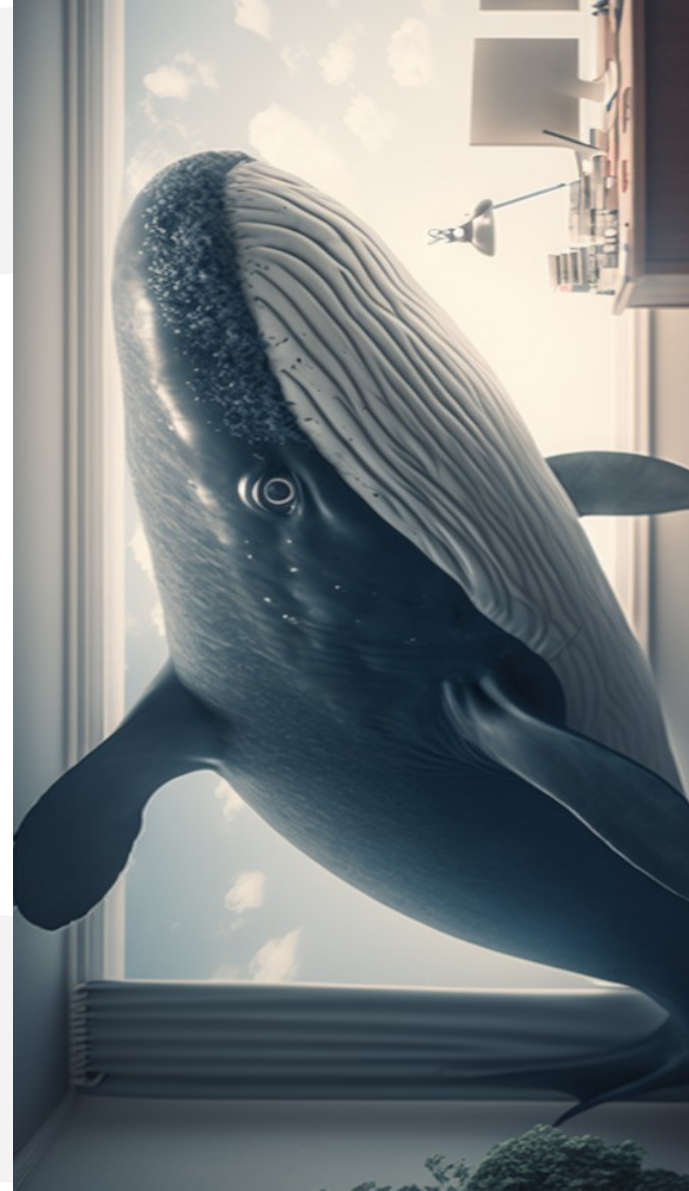


## Distribuzione manufatti digitali

Distribuzione Video, Musica, Foto e manufatti digitali.

Tramite una blockchain si conosce con certezza l'ubicazione, il proprietario, i passaggi di vendita, ecc... rendendo impossibile copie spacciate per autentiche, millantare la proprietà o lo sfruttamento dei diritti, ecc...

# Conclusione





## Conclusione

Alla fine di questo piccolo corso composto da 5 lezioni possiamo trarre alcune considerazioni:

- obiettivo del corso non era né ingegneristico, né di un percorso esaustivo. Infatti abbiamo accennato alle tecnologie, ma non abbiamo visto gli algoritmi e le implementazioni;
- blockchain non è sinonimo di criptovalute, anche se assumono l'attuale fisionomia con l'invenzione delle criptomonete;
- blockchain, invece, è sinonimo di "registro distribuito";
- parlare di blockchain è parlare di molte tecnologie che vengono *cucite* insieme come un vestito;



### Conclusione

- le blockchain possono avere diverse fisionomie e diverse potenzialità: dipende se vogliamo che inglobino tutte le tecnologie o solo alcune; se vogliamo che abbiano un approccio forte in tutti gli aspetti e se devono essere più *permissive*;
- le blockchain possono essere usate in molti campi diversi, dalle criptomonete, al governo, all'arte digitale;
- le blockchain (bisogna ammetterlo) offrono delle brillanti soluzioni a molti problemi informatici (e non solo!);
- le blockchain, però, sono molto energivore;





## Conclusione

- inoltre creano grandi volumi di dati, sia in rete che negli storage;
- la complessità delle tecnologie impiegate non le rendono facili da creare, né potenzialmente longeve.

In conclusione ultima potremmo considerare che abbiamo visto cose interessanti, potenzialmente utili al di là degli usi già in essere, ma che hanno anche un lato oscuro e poco sostenibile.



# Domande?

# Questions?

Stefano Bortolato

dsb005

# Informatica Blockchain

## Blockchain: impieghi, criptomonete e altri usi

Roma 3/8/2023

# 5



