Blockchain and Beyond: Navigating the Technology of the Future

Scopri le potenzialità, le applicazioni e le sfide della rivoluzione blockchain e delle tecnologie emergenti

Docente

Antonio Seveso

Head of Engineering @ ODF Data



Agenda del corso

- Introduzione alla blockchain e alla sua tecnologia
- Casi d’uso ed esempi
- Privacy e sicurezza

01

Che cos'è la "Blockchain"?

Che cos'è la "blockchain"?

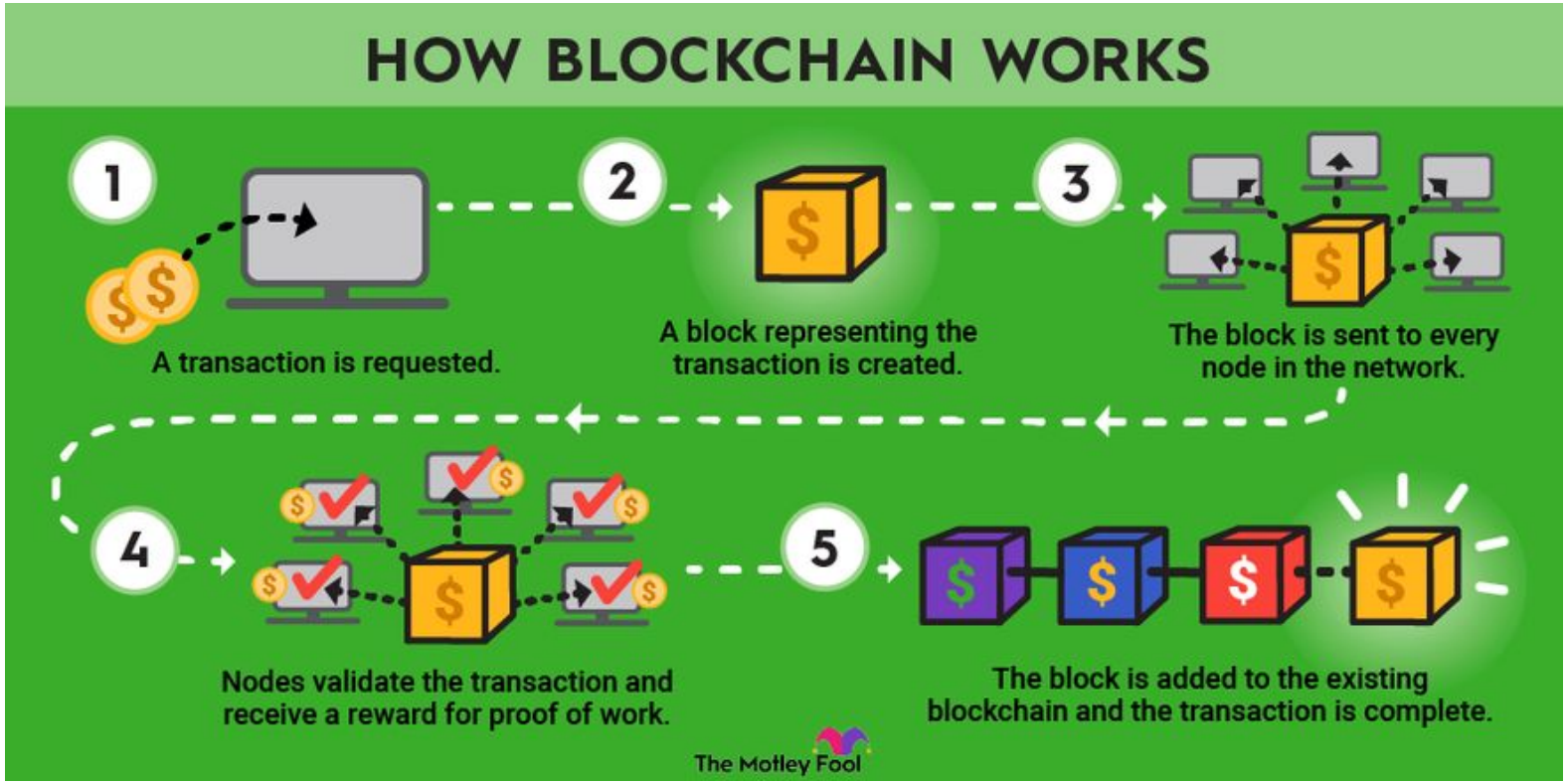


Image credits to fool.com

Che cos'è la "blockchain"?

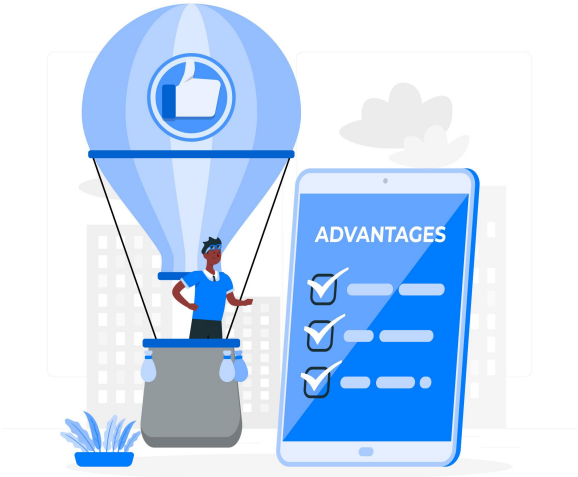
Caratteristiche principali

- Catena di blocchi
- Decentralizzazione
- Sicurezza tramite crittografia
- Immutabilità

Che cos'è la "blockchain"?

Vantaggi della blockchain

- Trasparenza
- Eliminazione degli intermediari
- Efficienza
- Riduzione dei costi



02

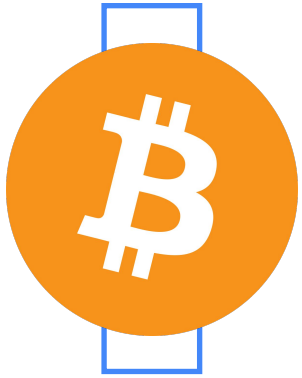
Da Bitcoin agli smart contracts

Da Bitcoin agli smart contracts





Da Bitcoin agli smart contracts

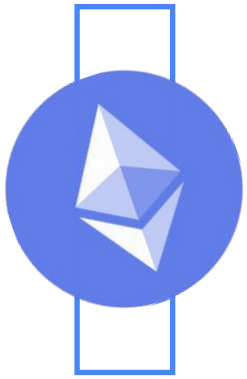


Bitcoin è stato creato nel 2008-2009

- La prima criptovaluta
- Basata su blockchain
- Transazioni peer-to-peer
- Proof of Work (PoW)

bitcointalk.org

Da Bitcoin agli smart contracts



Ethereum e Smart Contracts

- Piattaforma blockchain programmabile
- Smart contracts: codice auto-eseguibile
- Sostiene applicazioni decentralizzate (dApps)
- Proof of Stake (PoS) per generazioni blocchi

ethereum.org

03

Reti blockchain pubbliche VS private: qual è la differenza?

Reti blockchain pubbliche vs private



Image credits to pixelplex.io

Blockchain pubbliche

- Aperte a tutti
- Decentralizzate
- Esempi: Bitcoin, Ethereum
- Maggiore sicurezza, minor controllo



Blockchain private

- Accesso limitato
- Centralizzate o semi-decentralizzate
- Esempi: Hyperledger, Corda
- Maggiore controllo, minor sicurezza



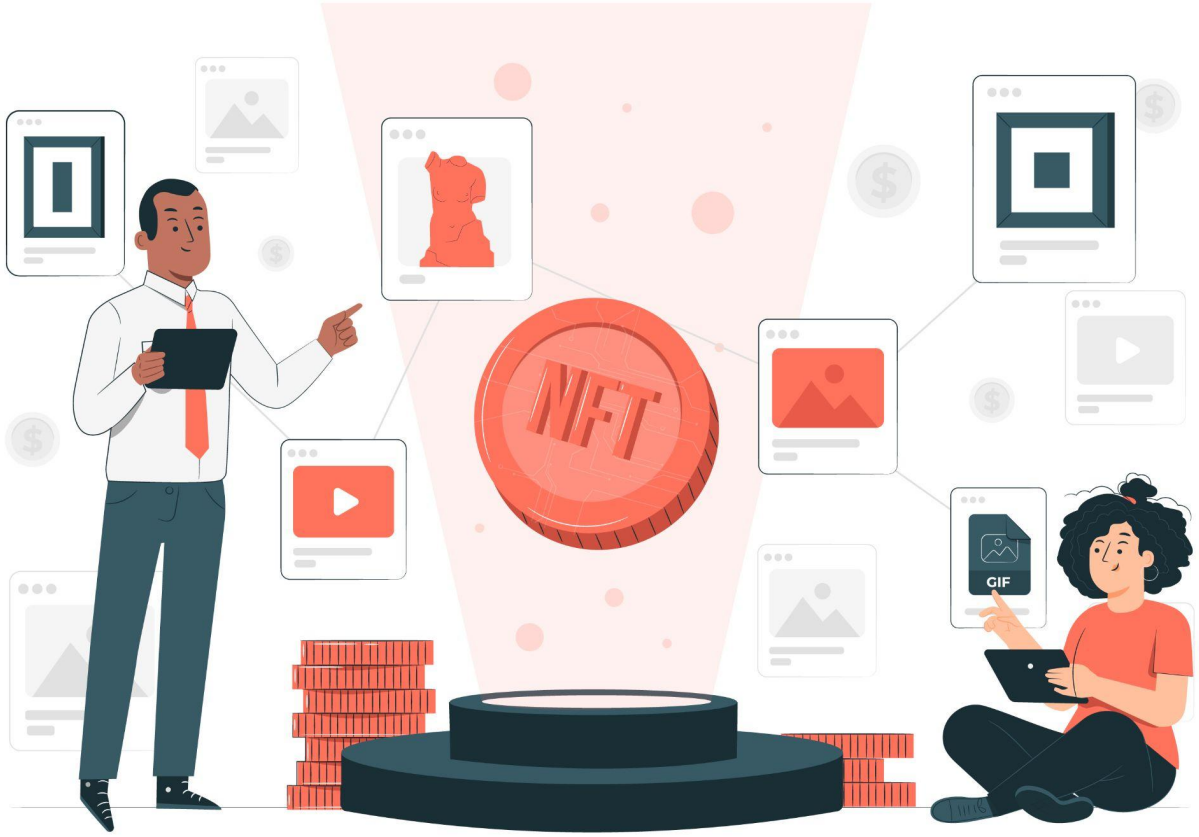
Confronto tra blockchain pubbliche e private

Caratteristica	Pubbliche	Private
Accesso	Aperto	Limitato
Consenso	PoW/PoS	Voting
Velocità	Lenta	Veloce
Sicurezza	Alta	Variabile

04

Token per un mondo tokenizzato

Token per un mondo tokenizzato



Tipi di Token

- **Security Token (ST)**

  Rappresentano asset security, complessi nelle regolamentazioni (come azioni).

- **Utility tokens (UT)**

  Token che possono svolgere funzioni anche senza valore economico. Raccolta punti.

- **Non-fungible tokens (NFT)**

  Rappresentano beni non divisibili (un biglietto).

Security Tokens

- Rappresentano asset finanziari
- Soggetti a regolamentazione
- Offrono diritti di proprietà o reddito



Utility tokens

- Accesso a beni o servizi
- Non rappresentano diritti di proprietà
- Esempi: Filecoin, Basic Attention Token



Non-fungible tokens (NFT)

- Rappresentano oggetti unici e indivisibili
- Arte digitale, collezionabili, metaversi
- Esempi: CryptoKitties, Decentraland



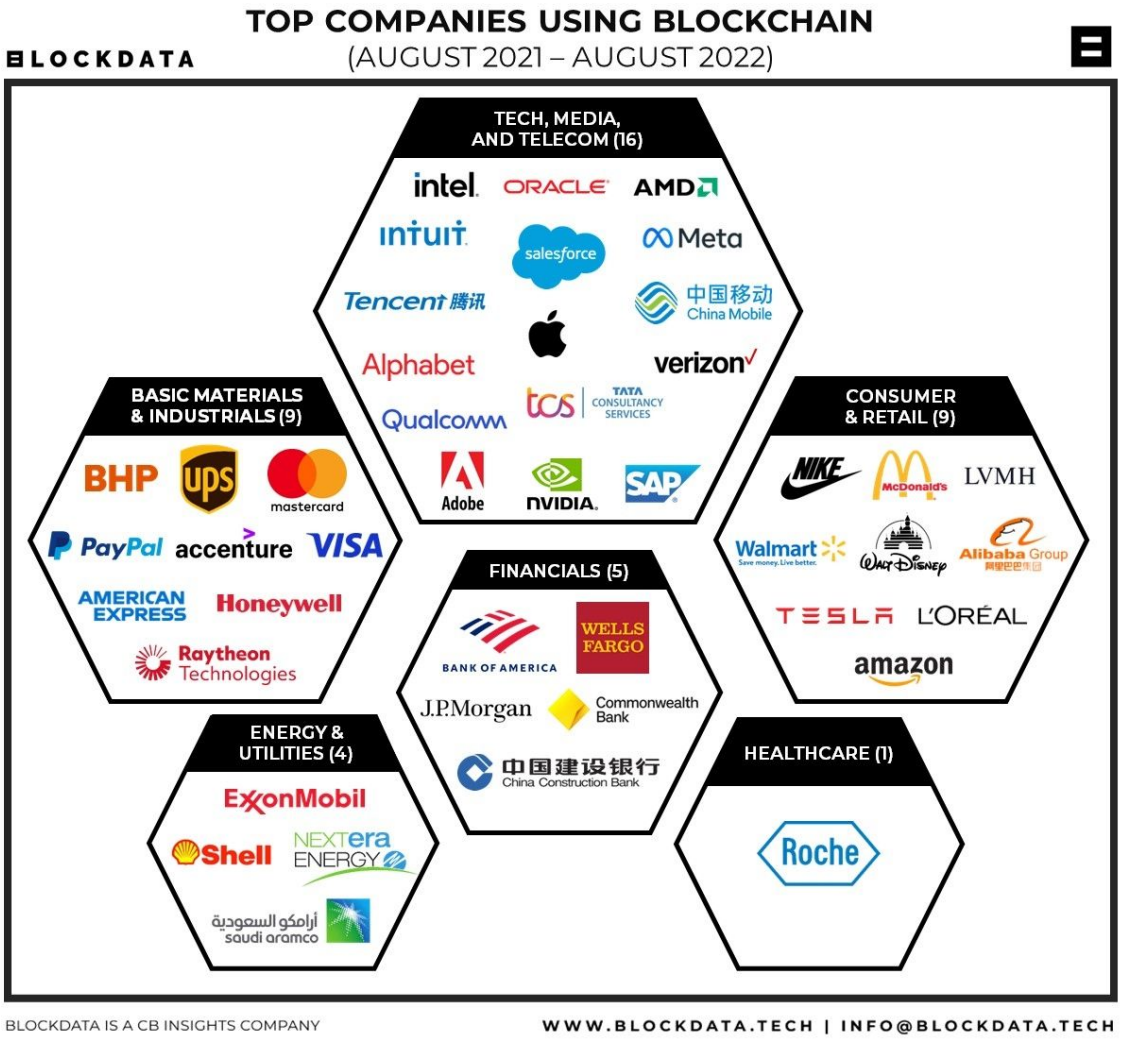
Q & A

Domande?

05

Blockchain in azione: casi d’uso reali in diversi settori

Blockchain in azione: Casi d'uso reali in diversi settori



Settore finanziario

- **Pagamenti internazionali**

  Senza intermediari di alcun genere, con controllo diretto del pagamento

- **Trade finance**

  Scambio di valori effettuato direttamente a livello di chain.

- **Gestione degli asset**

  Controllo dei propri asset tramite wallet.

Supply chain

- **Tracciabilità dei prodotti**

  Tramite sistemi di firma con device autorizzati

- **Prevenzione di frodi**

  Garantendo che solo certi soggetti hanno avuto accesso a determinati prodotti.

- **Certificazione di origine**

  Possibilità di controllare la provenienza di un prodotto.

Energia

- **Scambio di energia P2P**

  Vendita / acquisto direttamente tramite tecnologia blockchain

- **Certificati di energia rinnovabile**

  Governati da smart contract opportunamente realizzati.

- **Gestione delle reti intelligenti**

  Comunicazioni tra diversi componenti tramite layer blockchain.

Sanità

- **Condivisione sicura dei dati sanitari**

  Garantendone l’accesso solo ai diretti interessati (principalmente con tecnologia ZK)

- **Ricerca clinica**

  Per la condivisione e l’endorsement di file contenenti dati di ricerca.

- **Tracciabilità dei farmaci**

  Simile a Supply Chain, ma focalizzata all’industria del farmaco.

06

Identità digitale 2.0: come è possibile con la Blockchain

Identità digitale 2.0: Come è possibile con la Blockchain

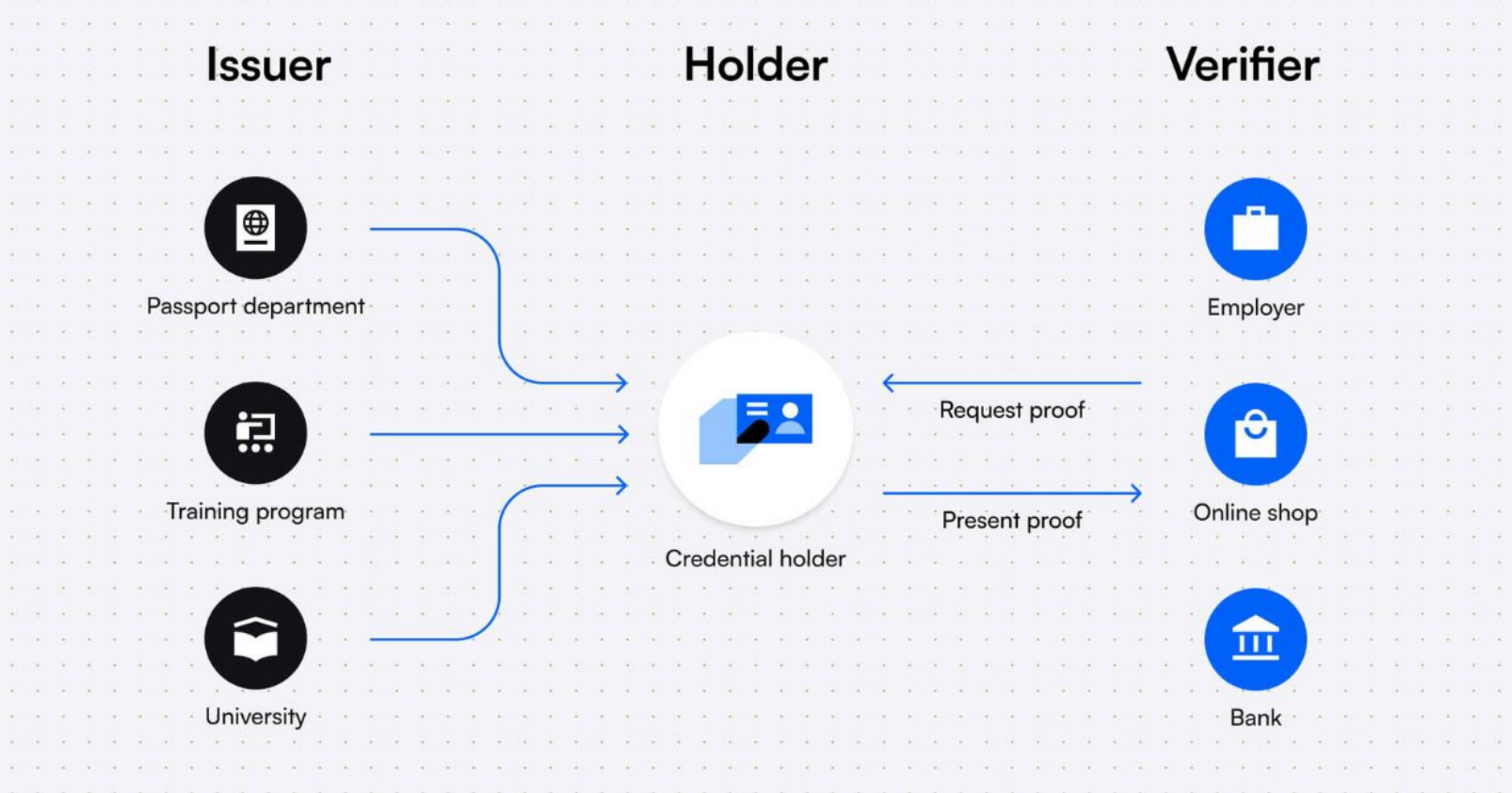


Image credits to dock.io

Problemi con identità digitale tradizionale (SPID)

- Furto di identità
- Privacy insufficiente
- Controllo centralizzato

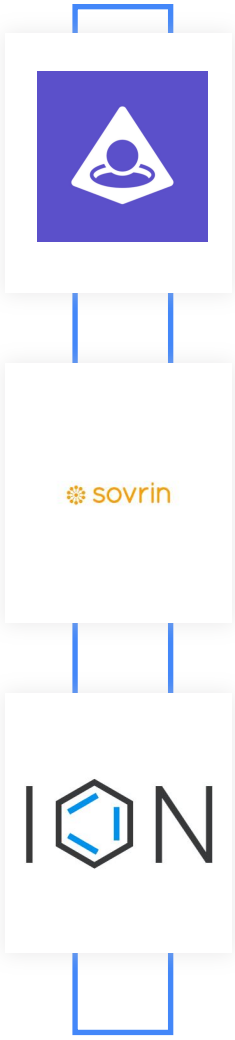


Blockchain per l'identità digitale

- Decentralizzazione
- Controllo dell'utente sui propri dati
- Sicurezza e immutabilità



Esempi di soluzioni blockchain



uPort - Now split into Serto and Veramo projects.

Sovrin - Governed and developed by the The Sovrin Foundation

Microsoft ION - Sistema di identità digitale sviluppato da Microsoft.

07

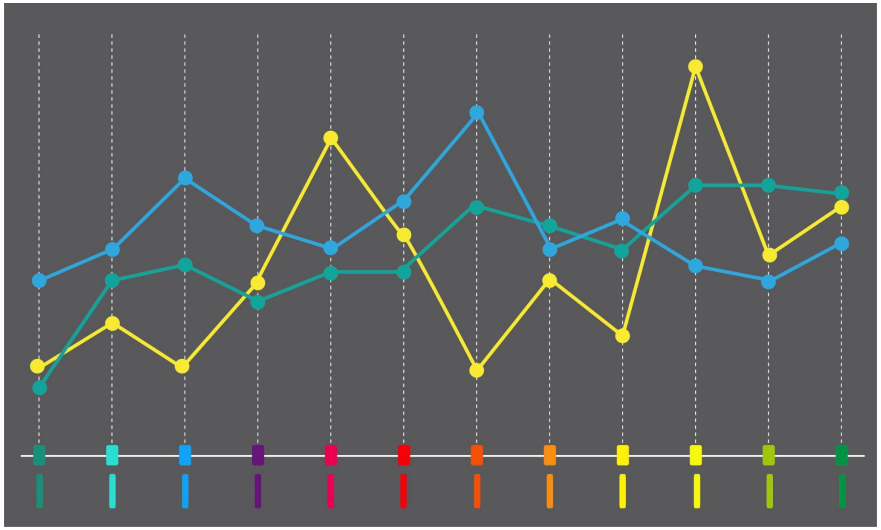
Investire nel futuro: comprendere blockchain e criptovalute

Investire nel futuro: Comprendere blockchain e criptovalute



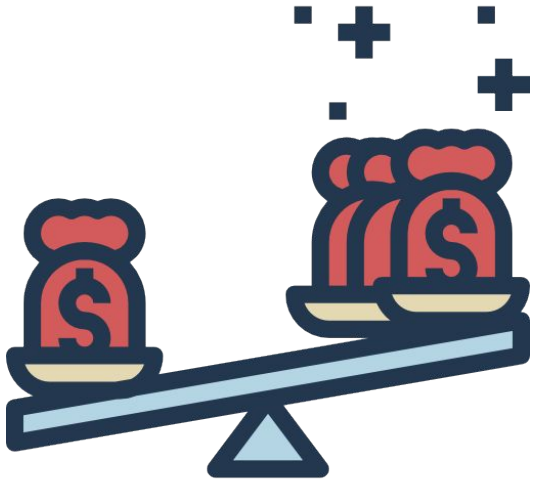
Tipi di investimento in criptovalute

- Comprare e detenere criptovalute
- Trading
- Staking e farming
- Investimenti in progetti blockchain



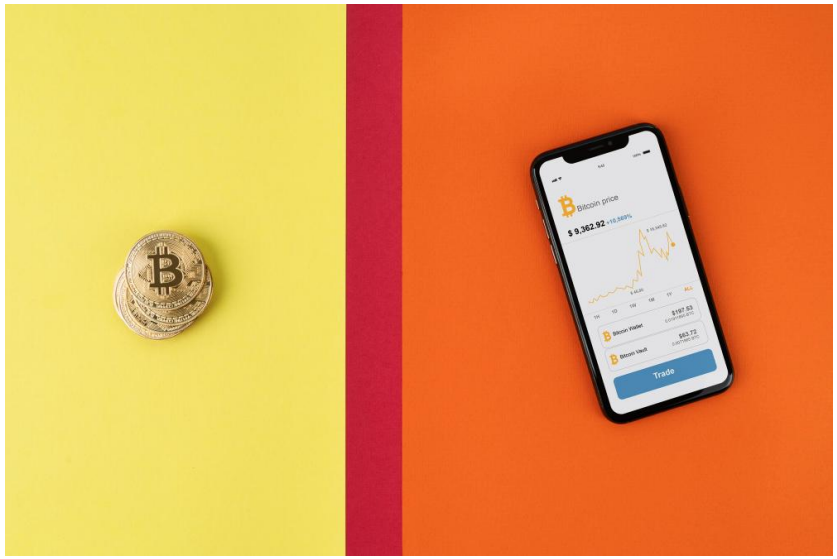
Fattori da considerare

- Volatilità del mercato
- Regolamentazione
- Prospettive a lungo termine
- Diversificazione del portafoglio



Risorse per l'investimento

- Piattaforme di scambio (exchange)
- Wallets per criptovalute
- Servizi di staking e farming
- Gruppi e forum di discussione



08

Governance decentralizzata: il futuro del decision making

Governance decentralizzata: Il futuro del decision making



Image credits to defipicks.com

Cos'è la governance decentralizzata?

- Modello decisionale distribuito
- Partecipazione degli stakeholder
- Consenso basato sulla comunità



Vantaggi della governance decentralizzata

- Maggiore trasparenza
- Resilienza alle influenze esterne
- Adattabilità e scalabilità
- Impegno della comunità



Esempi di governance decentralizzata

- DAO (Decentralized Autonomous Organizations)
- Protocolli DeFi (Decentralized Finance)
- Piattaforme di voto su blockchain



09

Casi d’uso reali della Blockchain per gli utenti di tutti i giorni

Casi d'uso reali della blockchain per gli utenti di tutti i giorni



Pagamenti e trasferimenti

- Transazioni veloci e a basso costo
- Pagamenti internazionali
- Microtransazioni



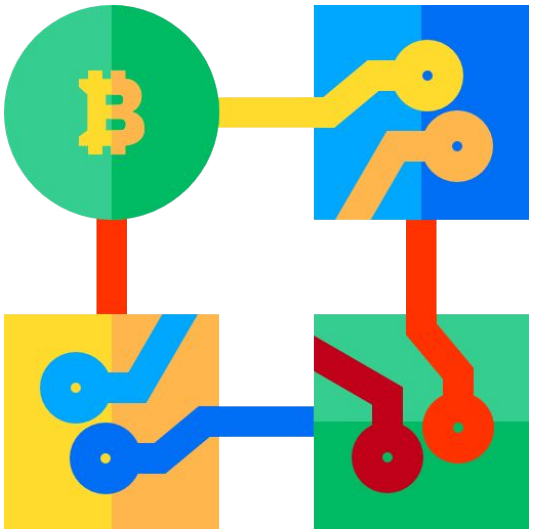
Gestione delle identità

- Sovranità dei dati personali
- Autenticazione sicura
- Prevenzione del furto di identità



Economia tokenizzata

- Programmi di lealtà e premi
- Monetizzazione di contenuti digitali
- Accesso a servizi finanziari



10

L’impatto della blockchain sul business: opportunità e sfide

L'impatto della blockchain sul business: opportunità e sfide



Opportunità

- Efficienza operativa
- Riduzione dei costi
- Nuovi modelli di business
- Trasparenza e responsabilità



Sfide



- Scalabilità
- Interoperabilità
- Regolamentazione
- Adozione e cambio culturale

Strategie per le aziende

- Sperimentazione e innovazione
- Collaborazione e partnership
- Formazione e sviluppo delle competenze
- Valutazione dei rischi e dei benefici



Q & A

Domande?

11

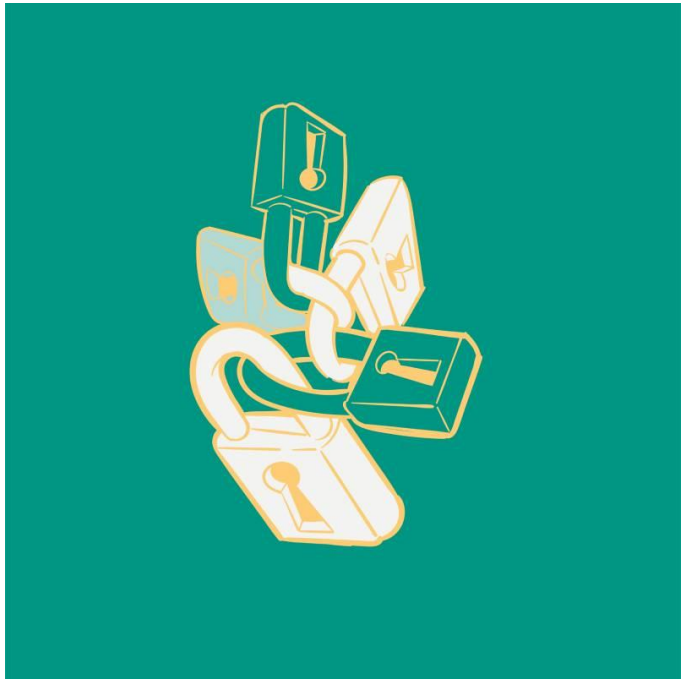
Fiducia e sicurezza nell’era Blockchain

Fiducia e sicurezza nell'era della blockchain



Meccanismi di sicurezza

- Crittografia a chiave pubblica
- Immutabilità dei dati
- Consenso distribuito



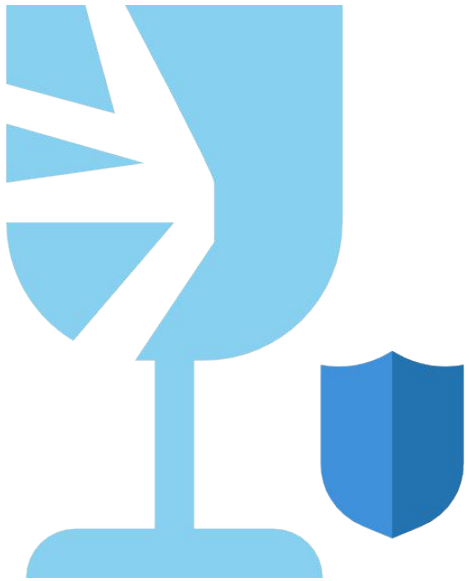
Gestione della fiducia

- Eliminazione degli intermediari
- Trasparenza e auditabilità
- Verifica delle transazioni



Sfide di sicurezza

- Attacchi al 51%
- Smart contract vulnerabili
- Privacy e anonimato



12

I tuoi asset digitali, il tuo controllo: portafogli di criptovalute

I tuoi asset digitali, il tuo controllo: portafogli di criptovalute



Tipi di portafogli

- Hot wallet (online)
- Cold wallet (offline)
- Hardware wallet
- Paper wallet







Sicurezza dei portafogli

- Protezione delle chiavi private
- Frase di recupero (seed phrase)
- Aggiornamenti software
- Precauzioni contro il phishing



Suggerimenti per la gestione dei portafogli

- Utilizzare portafogli diversi
- Conservare i backup in luoghi sicuri
- Non condividere le chiavi private
- Monitorare le transazioni e gli indirizzi



13

Privacy dei dati su Blockchain: sfide e implicazioni

Privacy dei dati su blockchain: Sfide e implicazioni



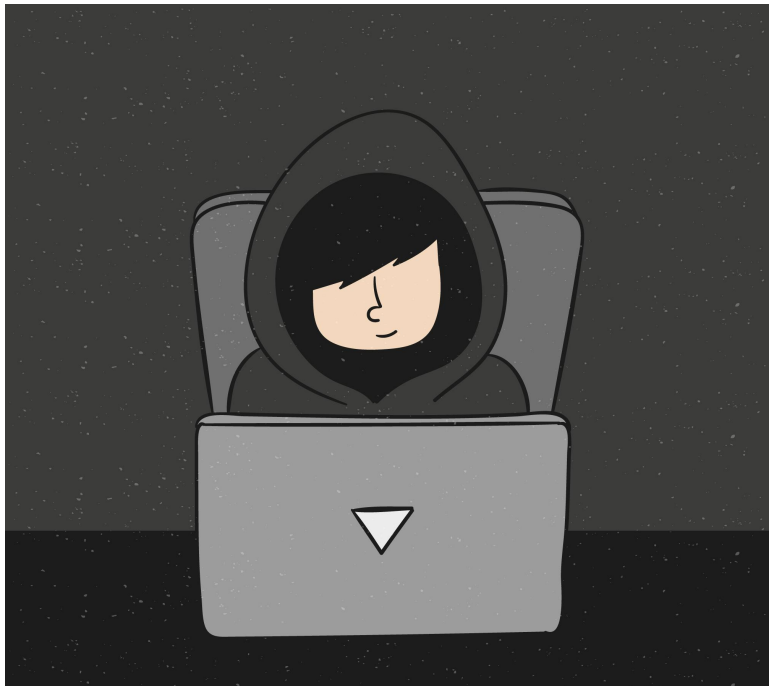
Sfide per la privacy

- Dati pubblici e trasparenti
- Immutabilità dei dati
- Protezione delle informazioni sensibili



Soluzioni per la privacy

- Zero-knowledge proof
- Blockchain private e consorziate
- Off-chain storage



Implicazioni per la privacy

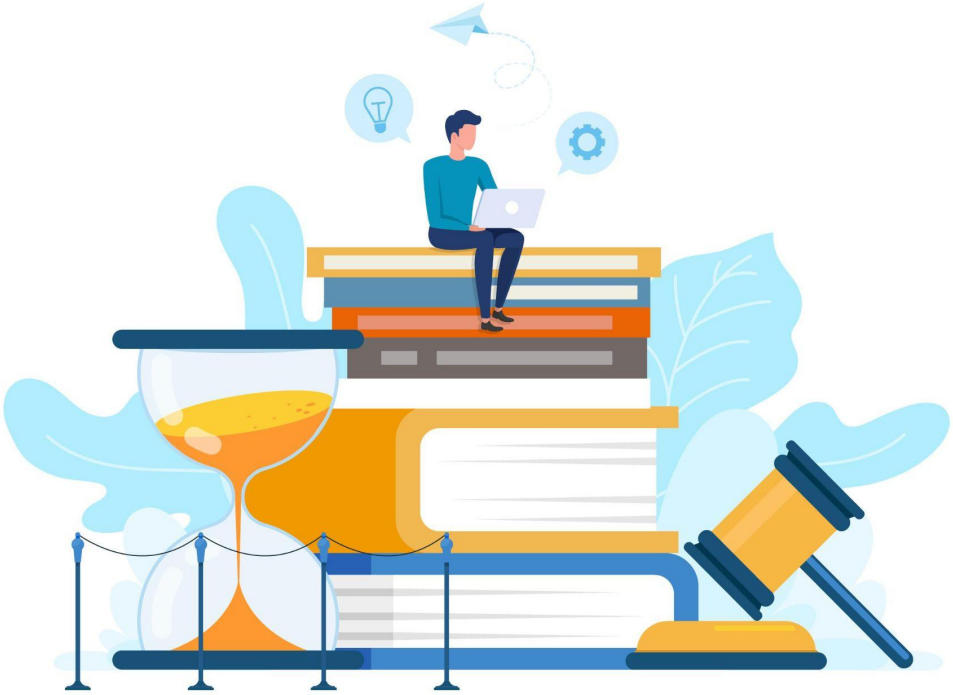
- Equilibrio tra trasparenza e riservatezza
- Adozione di standard di privacy
- Regolamentazione e conformità



14

Blockchain e Legge: navigare tra regolamentazioni e conformità

Blockchain e Legge: Navigare tra regolamentazioni e conformità



Regolamentazioni per criptovalute

- KYC (Know Your Customer)
- AML (Anti-Money Laundering)
- Tassazione



Regolamentazione per gli smart contract

- Legge applicabile
- Esecuzione del contratto
- Responsabilità legale



Navigare tra regolamentazioni e conformità

- Collaborazione con le autorità
- Monitoraggio delle leggi in evoluzione
- Sviluppo di best practice
- Adattamento all'ambiente normativo



Q & A

Domande?

CONTATTI



Antonio Seveso

as@odfdata.com

www.odfdata.com