

Minecash

Piattaforma per la monetizzazione su siti web



Cos'è

- Servizio online che permette di guadagnare grazie un sito web
- Risultato simile a quello di altri servizi di advertising, come Google AdSense
- Funzionamento completamente diverso
- Non è necessario occupare zone preziose della propria pagina web
- Non infastidisce l'utente finale

Come funziona

- Un sito web può inserire codice nelle pagine che viene eseguito dal browser
- Di conseguenza può controllare parte della potenza di calcolo del dispositivo
- Può utilizzare questa potenza a disposizione per eseguire calcoli utili
- Il metodo più semplice ed efficace per creare profitti è il mining di criptovalute
- Possono essere successivamente scambiate per moneta tradizionale

Criptovalute

Breve introduzione alle criptovalute

I've been working on Bitcoin's design since 2007. At some point I became convinced there was a way to do this without any trust required at all and couldn't resist to keep thinking about it.

- Satoshi Nakamoto, 18/06/2010

Concetto di criptovaluta

- Strumento che ha caratteristiche tipiche di una valuta tradizionale
 - Simile alle materie prime preziose
- Utilizza la crittografia per creare un ecosistema trasparente senza entità fidata
- Non può essere controllato da aziende o governi

Funzionamento in pratica

- Basato sull'esistenza di una *blockchain*, un archivio pubblico in continua crescita che contiene transazioni firmate digitalmente
- La sicurezza viene mantenuta da molti computer che eseguono calcoli complessi
- Questi computer vengono ricompensati in criptovaluta periodicamente

Fase di “mining”

- Il processo di creazione di nuova moneta viene definito *mining*
- Paragonabile alla ricerca di metalli preziosi
- Viene eseguito un lavoro (calcolo di hash di numeri casuali) per provare a vincere una ricompensa
- Riceve la ricompensa chi trova un numero che soddisfi particolari proprietà
- Statisticamente chi fa più tentativi ha più possibilità di ricevere la ricompensa

Minecash

Descrizione del progetto

We shouldn't delay forever until every possible feature is done. There's always going to be one more thing to do.

- Satoshi Nakamoto, 22/06/2010

Punti critici del progetto

- Scelta della moneta
 - Bitcoin ad esempio usa un algoritmo di hashing durante il mining poco efficiente su browser
 - La moneta migliore è Monero, simbolo XMR
- Politica di distribuzione del lavoro
 - Posso accreditare gli hash solo in possesso di una “Proof of Work”
 - Devo riuscire ad assegnare lavori che non durino più di 10 secondi

Modello di business

- Una percentuale della moneta prodotta da un sito web viene trattenuta
- Può essere venduta immediatamente per moneta tradizionale o scambiata per altre criptovalute
 - Molto simile allo scambio di valute tradizionali

Clienti target

- In generale qualunque sito che abbia un tempo di permanenza di visitatori abbastanza elevato
- Blog, forum, siti di news, social network
- Viene offerta all'utente la possibilità di scegliere tra la pubblicità o questo sistema

Tecnologie utilizzate

- I componenti lato server sono stati realizzati in NodeJS, versione 6.10
- Le informazioni vengono salvate in un database/cache NoSQL (Couchbase)
- L'interfaccia di amministrazione è stata realizzata in AngularJS
- Il “miner”, ovvero il componente che esegue i calcoli nel browser viene preparato in 4 versioni diverse:
 - Con ottimizzazioni sia per architetture little endian che per big endian
 - Sia in WebAssembly per browser moderni sia in JavaScript (asm.js) per browser più vecchi
- La comunicazione tra miner e server viene gestita con Socket.IO
 - Ottimizza il protocollo di comunicazione (WebSocket, Long Polling, Flash) in base alle caratteristiche del browser

Architettura lato server

- Il sistema utilizza l'ecosistema di Amazon AWS
- L'intero applicativo di amministrazione è statico
 - Viene servito da un sistema di CDN (CloudFront), insieme agli script per il mining
 - Bassa latenza in tutto il mondo
- Un load balancer NGINX riceve le richieste per il backend di amministrazione e le distribuisce su più istanze
 - Prestazioni migliori e maggiore affidabilità
- Più load balancer NGINX in diverse parti del mondo distribuiscono i client pronti per il mining su più server in ascolto
 - Bassa latenza, molto importante vista la breve durata dei job (10 secondi)

Demo

