

CREAZIONE DI UN E-COMMERCE CON PAGAMENTI TRAMITE SMART CONTRACT SU RETE POLYGON.

La relazione descrive un progetto di e-commerce sviluppato utilizzando Next.js come framework per la creazione del front-end, Sanity come CMS per la gestione dei contenuti e MongoDB come database per la gestione dei dati. Inoltre è stato utilizzato Moralis, collegato ad un parse server, per la gestione degli utenti, l'autenticazione e le chiamate al Web 3.0.

La scelta di utilizzare Next.js come framework (oltre ad un'esperienza utente fluida e reattiva) è stata motivata dal fatto che include funzionalità di server-side rendering (SSR) out-of-the-box.

La scelta di utilizzare Sanity come Content Management System (CMS) è stata motivata dalla semplicità di utilizzo e dalla possibilità di creare un'interfaccia di amministrazione dedicata per la gestione dei contenuti del sito web, rimanendo isolato dal database a cui ha accesso il parse server, così da non avere conflitti.

La scelta di utilizzare MongoDB come database del parse server è stata motivata dalla sua efficienza e dalla possibilità di creare una struttura di dati flessibile e scalabile.

La scelta di utilizzare Moralis per la gestione degli utenti e l'autenticazione è stata motivata dalla sua facilità d'uso e dalla possibilità di creare un sistema di autenticazione personalizzato tramite le API messe a disposizione.

Per quanto riguarda l'utilizzo di un parse server, questa scelta è stata motivata dal fatto che utilizzando un parse server si ha la possibilità di aumentare le prestazioni del sistema e di gestire in modo più efficiente l'autenticazione e le chiamate a Moralis, in questo modo si hanno performance migliori, maggior controllo e più sicurezza.

Il progetto consiste in un e-commerce che utilizza la rete polygon per i pagamenti tramite smart contract. Il contratto è stato scritto in Solidity: un linguaggio di programmazione utilizzato per creare smart contracts EVM compatibili.

Il contratto è stato deployato, sulla testnet Mumbai (utilizzando Remix) all'indirizzo [0xe0C78f4d638c2B70b7aF73E6ee7b8dDf445D2F98](https://polygonscan.com/address/0xe0C78f4d638c2B70b7aF73E6ee7b8dDf445D2F98), dove può consultato il codice sorgente (essendo stato verificato).

Il sito web presenta una home page con un banner, un elenco di prodotti e un footer. Cliccando su un prodotto, l'utente può accedere alla sua pagina specifica, dove è possibile visualizzare titolo e descrizione, nonché acquistarlo o aggiungerlo al carrello. Per poter effettuare un acquisto, l'utente deve prima eseguire l'autenticazione e la connessione al web 3 tramite i pulsanti "Auth" e "Connect". Una volta completata

l'autenticazione e la connessione, l'utente può inserire i dati di spedizione e utilizzare il pulsante "Pay with Matic" per effettuare una chiamata allo smart contract che gestisce i pagamenti, permettendogli di pagare in MATIC e salvando tutti i dati su MongoDB.

L'e-commerce è utilizzabile seguendo il link <https://tecnologie-internet.vercel.app/>.

Il codice del progetto (che include all'interno anche il contratto in Solidity utilizzato, il parse server ed il backend di Sanity) è consultabile su GitHub seguendo il link <https://github.com/orsissimo/tecnologie-internet>.

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and curves, located in the lower right quadrant of the page.