

Het handpicked learn to earn op de blockchain

Inleiding

Nu er is gevormd hoe de learn to earn van handpicked eruit moet komen te zien, is het belangrijk om te weten hoe een learn to earn technisch in elkaar zit. Voor het uiteindelijke advies document komt er ook de informatie bij hoe de blockchain technologie eruit ziet en hoe dit geprogrammeerd zou moeten worden in de learn to earn backend. In dit onderzoek wordt er gekeken naar verschillende blockchain technologieën die bij een to earn model worden toegepast. Hierdoor kan geconcludeerd worden welke blockchain technologieën worden toegepast op het learn to earn product.

Ook wordt in dit document onderzocht welke soorten smart contracts en crypto tokens er zijn binnen de to earn wereld. Zodat geconcludeerd kan worden welke relevant zijn voor de handpicked learn to earn app.

Dit onderzoek zal analyseren welke blockchain technologieën komen kijken bij to earn programma's en welke smart contracts en tokens zij gebruiken. Hierdoor kan geconcludeerd worden welke van deze technologieën, smart contracts en tokens gebruikt kunnen worden voor de handpicked learn to earn. Als vervolgonderzoek wordt er gekeken naar het gebruik van hoe deze elementen en hoe ze aan de programmeer kant moeten worden vormgegeven.

Blockchain technologieën bij “To Earn”

In het “Learn to Earn Web 3.0” is er een algemene kennis op gebouwt over wat web 3.0 is en wat precies de blockchain is. In dit kopje wordt er specifiek gekeken naar wat er rondom de blockchain zit. Welke blockchains zijn er allemaal en wat zijn essentiële features rondom blockchain? Door dit kopje kan er geconcludeerd worden hoe de blockchain eruit komt te zien van de handpicked Learn to Earn.

Soorten Blockchain netwerken

Er zijn 4 soorten blockchain netwerken

Openbare Blockchain-netwerken

Een openbare blockchain is een blockchain waar iedereen aan kan deelnemen, bijvoorbeeld Bitcoin of Ethereum. Omdat de blockchain openbaar staat kost het veel rekenkracht als er een transactie wordt gemaakt. Dit is nadeling omdat dat veel stroom kost. Ook heb je binnen een openbare blockchain geen privacy voor transacties. Het is dus openbaar voor iedereen.

Privé Blockchain-netwerken

Een privé blockchain is vergelijkbaar met een openbare blockchain. Beide zijn gedecentraliseerde netwerken die peer-to-peer zijn. Het verschil is echter dat er een organisatie het netwerk beheert bij een privé blockchain. Zij mogen dus de ledger onderhouden en bepalen wie er mag deelnemen. Daarom worden deze blockchains vaak binnen het bedrijf gehost.

Permissioned Blockchain-netwerken

Voor een permissioned blockchain netwerk heb je een uitnodiging nodig om mee te doen aan de blockchain. Dit kan voor zowel voor privé blockchains zijn als voor publieke blockchains. Alleen gebruikers die uitgenodigd zijn kunnen de blockchain gebruiken en meedoen aan de transacties. Het kan gezien worden als een hybride vorm van een openbare en privé blockchain.

Consortium Blockchain-netwerken

Er is sprake van een consortium blockchain wanneer het door een groep wordt onderhouden. Dit kunnen meerdere bedrijven zijn die bepalen wie bepaalde data of transacties kan bepalen. Hierdoor kunnen meerdere bedrijven en de werknemers daarvan dezelfde blockchain gebruiken.

Bij learn to earn applicaties verdien je crypto en certificaten als beloning, die staan op een openbare blockchain. Dit is omdat iedereen kan meedoen aan deze to earn applicaties en wat ze krijgen aan transacties openbaar transparant op te halen zijn.

Binnen Handpicked Agencies zou een learn to earn op een openbare blockchain ook moeten staan om ervoor te zorgen dat de certificaten en tokens in web 3.0 gebruikt kunnen worden en dat de verdiende NFT diplomas transparant staat voor iedereen.

De blockchain voor de Handpicked Learn To Earn

De openbare Ethereum blockchain wordt gebruikt voor het Learn To Earn model. Dit komt omdat gebruikers binnen de applicatie willen dat je transacties en NFT diplomas openbaar komen te staan. De transparantie van de diplomas zorgt er namelijk voor dat er openbaar kan worden vastgesteld dat de gebruiker met hun eigen kennis de diploma eerlijk heeft verdiend. Ook wil je de crypto die je als gebruiker earned gebruiken buiten om de leeromgeving, met een openbare blockchain zoals Ethereum is dit mogelijk.

De Ethereum blockchain is een van de grootste openbare blockchains waar je smart contracts kunt vormen. Daarom wordt de Ethereum blockchain gebruikt voor het project. Handpicked Lab heeft ook een eigen blockchain, maar voor een learn to earn is het belangrijk dat de blockchain openbaar is om ervoor te zorgen dat de diplomas waarde hebben en dat mensen de cryptocurrency kunnen gebruiken.

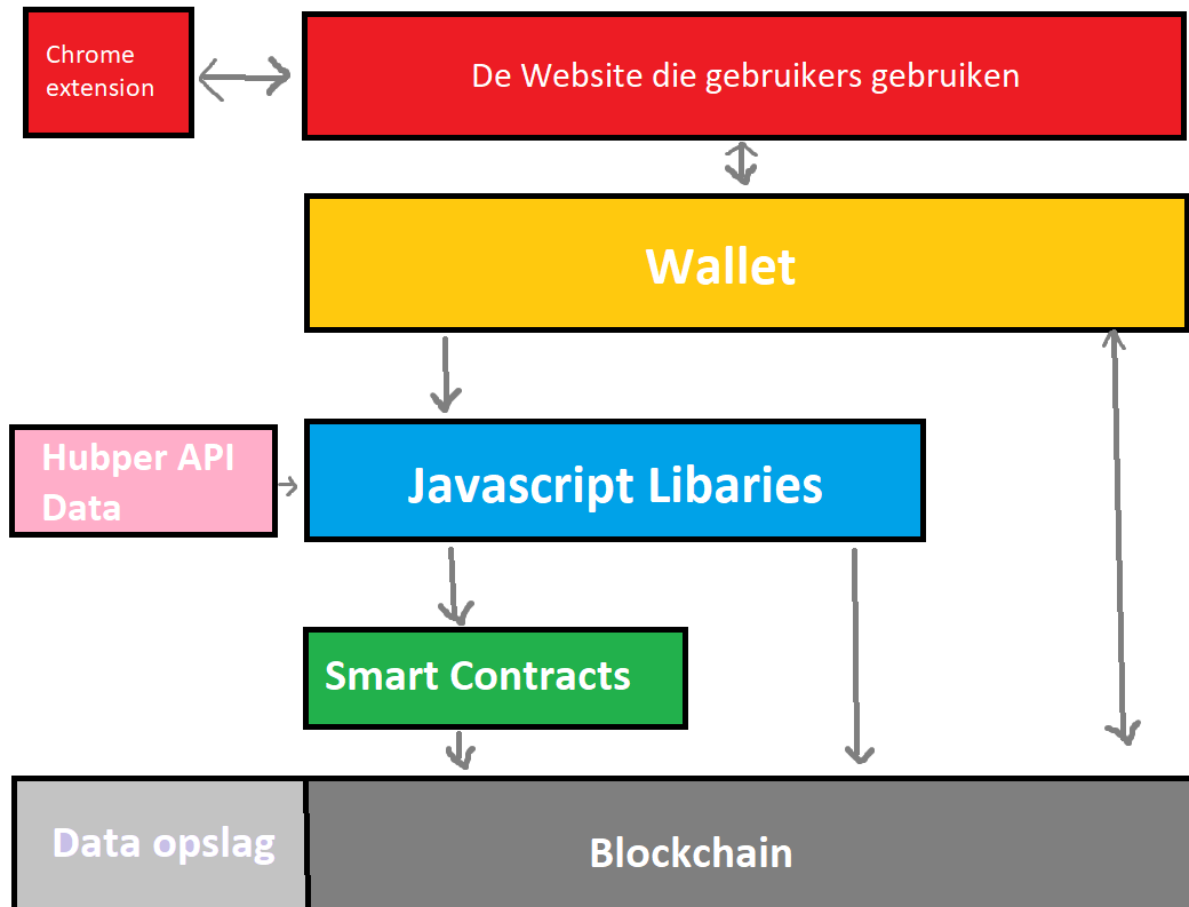
De Handpicked Learn To Earn programmeren

De Handpicked Learn To Earn wordt een DApp, een Decentrale Applicatie die draait met behulp van de blockchain. Bij de LinkedIn-cursussen over DApps, wordt er door experts verteld welke programma's, programmeertechnieken en library's komen kijken bij het maken van een decentrale applicatie op de Ethereum blockchain.

De onderstaande technieken worden toegepast op de Handpicked leeromgeving:

1. Smart contracts worden geprogrammeerd in de omgeving [Remix](#) met de taal Solidity. Om een applicatie op de blockchain te maken zijn smart contracts nodig. Remix is een programmeer omgeving waar je smart contracts kunt programmeren. Het voordeel van Remix is dat de smart contracts gelijk compiled kunnen worden zodat je het straks makkelijk kunt gebruiken met een javascript library.
2. Ook kan het binnen visual studio code worden getest en gemaakt met hardhat.
3. De website wordt gemaakt met react.js, html, css, javascript en ether.js. De website moet real time veranderingen kunnen laten zien welke NFTs en crypto je hebt binnen de UI. Hiervoor wordt react.js gebruikt om dit voor elkaar te krijgen. Ether.js is een javascript library die als een brug werkt tussen smart contracts en de website. Met ether.js kun je de smart contracts aansturen en daarmee functies uitvoeren.
4. De website wordt lokaal binnen Handpicked gehost. Omdat alleen werknemers van Handpicked gebruik mogen maken van de Handpicked Agencies shop, moet de website lokaal worden gehost. Wat decentraal is aan de applicatie is de user wallet, waar hun verdiende tokens en NFT's staan.
5. [Truffle](#) gebruiken om zo smart contracts te kunnen testen
6. [IPFS.io](#) gebruiken om zo de hubper Api images decentraal te zetten. Vanuit hier kan er een NFT worden gemaakt met het decentrale diploma.
7. [Pinata](#) gebruiken om blockchain data makkelijk op te halen, om vervolgens met [Infura](#) het te kunnen lezen
8. Meta Mask gebruiken als de standaard user wallet, om zo te testen of het learn to earn systeem werkt.

De DApp Stack



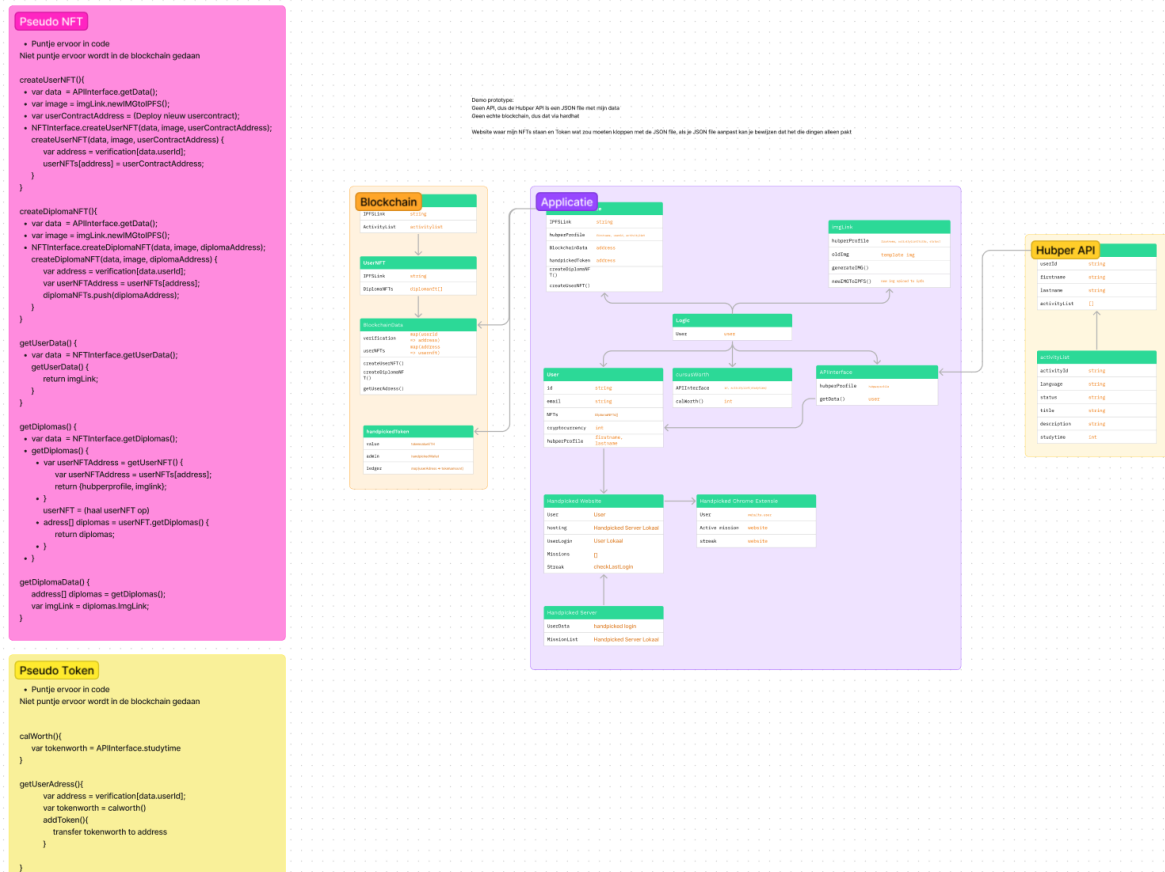
Het learn to earn model voor de leeromgeving werkt zo:

De hubper API-data wordt omgezet naar afbeeldingen en tokens, dit wordt gedaan binnen javascript. Vervolgens wordt deze data omgezet in smart contracts, die zetten in dan op de blockchain waar het wordt opgeslagen. De wallet kan dan vervolgens deze data van de blockchain ophalen en dit op de website laten zien aan de gebruikers. Tot slot krijgt de chrome extensie de data te zien van de website.

UML Klassendiagramm

Het onderstaande klassendiagram is een uitwerking van hoe het hele learn to earn model technisch in elkaar zit.

<https://www.figma.com/file/ubX01w59W5lxCHUwk06evq/UML-DIAGRAM?node-id=0%3A1&t=GDxL2wDJ6CFoQiUa-1>



Handpicked Tokens

Handpicked Tokens voor binnen bedrijf exchanges, minder gassfee. Tokens staan decentraal maar moet gassfee betalen om het naar andere token soort te zetten. Handpicked kan zelf de tokens met ethereum kopen en dat aan werkers geven.

User doet cursus > Voltooid cursus > Krijgt NFT certificaat op wallet.

User doet cursus > Voltooid cursus > Smart contract wordt gevormd met de Handpicked

Aka. Handpicked pot wallet > Contract waar staat dat perse cursus moet afgerond zijn voor geld > User heeft cursus afgerond en krijgt het aantal waarde dat past bij de cursus

Token design

- Initial Supply
- Capped / max supply
 - Functie nodig om supply aan te passen
 - Variable werknemers (handpicked moet kunnen aanpassen)
 - Variable budget (handpicked moet kunnen aanpassen)
- minting strategy
- block reward
- burnable

Vervolg

De bovenstaande informatie wordt gebruikt om de handpicked learn to earn high fidelity prototype te maken.

Literatuurlijst

EatTheBlocks. (2021, 20 oktober). Web3.js in 2 mins. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=b41OPU0-4bY>

Fireship. (2021, 27 september). Solidity in 100 Seconds. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=kdvVwGrV7ec>

GeeksforGeeks. (2022, 2 augustus). Types of Blockchain.
<https://www.geeksforgeeks.org/types-of-blockchain/>

Nakamoto, S. (z.d.). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Bitcoin.org.
Geraadpleegd op 7 november 2022, van <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

Reichental, J. (3AD, november 22). Blockchain: Beyond the Basics. LinkedIn.
<https://www.linkedin.com/learning/blockchain-beyond-the-basics-14660547/blockchain-technology-offers-unique-capabilities>

Solidity. (z.d.). soliditylang. Geraadpleegd op 8 november 2022, van <https://soliditylang.org/>

Web3.js — Javascript Ethereum API. (z.d.). <https://web3js.org/>

What is Blockchain Technology? - IBM Blockchain | IBM. (z.d.).
<https://www.ibm.com/topics/what-is-blockchain>

Falkman, D. (2022, 25 augustus). Building Web3 Decentralized Apps in Ethereum
<https://www.linkedin.com/learning/building-web3-decentralized-apps-in-ethereum/>

Explorer, B. (2022, 11 september). ERC20 Token Tutorial | Create Your Own Cryptocurrency.
YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=gc7e90MHvl8&feature=youtu.be>