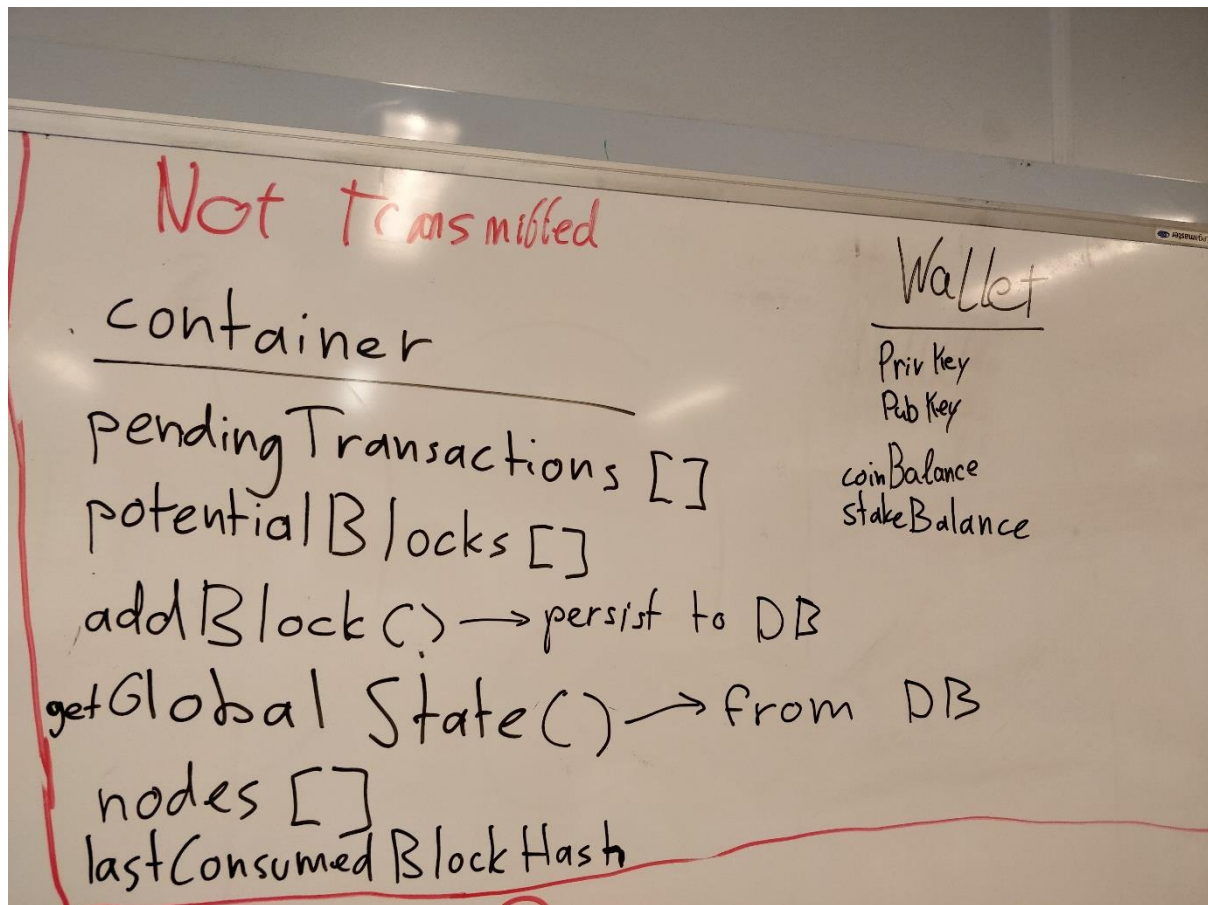


Blockchain op basis van de Bluckur



Jeffrey Cornelissen

FHICT

11-12-2018

1 Inleiding

In het voorjaar van 2018 is er door 3 projectgroepen in semester 6 van de het S-Profiel van de FHICT, een compleet nieuwe blockchain ontwikkeld. Dit is een blockchain op basis van JavaScript.

1.1 ICT & Software

Binnen FHICT S-profiel (ICT & Software) wordt er in het 6^e semester geavanceerde software engineering gegeven. Hierbij zijn performance, schaalbaarheid, modulair, enz de sleutelwoorden. In de standaard uitvoering van het semester wordt er op basis van Java Enterprise Edition (tegenwoordig Jakarta EE) een “monoliet” gemaakt die binnen de enterprise server schaalbaar is. In de rand opdrachten moeten de studenten ook javascript en microservices maken.

1.2 O&O

Dienst O&O heeft aangegeven dat ze ervaring willen gaan op doen met blockchain en dat ze daar graag een project over op willen zetten. De projectopdracht omschrijft een opdracht waarbij docenten feedback(-up of -forward) aan de student geeft. De student kan aan de feedback waarde koppelen. Zo ontstaat er in de loop van de tijd een profiel over hoe de docent feedback geeft.

1.3 Ordina

Ordina is de oorspronkelijke opdrachtgever van de bluckur omgeving. Zij hebben een blockchain voor ogen waarbij de gebruikers gemotiveerd worden om ervaring en kennis op te doen. Dit heeft geresulteerd in een blockchain die nog niet werkt in een real world omgeving, maar conceptueel wel klopt.

1.4 De opdracht

Dienst O&O heeft de opdracht gegeven om feedback te verwerken via de blockchain. Hierbij moet een docent feedback kunnen geven en de student mag daar een waarde aanhangen. De opdracht bestaat uit de blockchain met nodes, client software en management tooling. Voor meer info zie **‘Op weg naar kwalitatieve feedback’**. (Masha Boosten, Jos Speetjens, 2018)

2 Indeling

2.1 De uitdaging

Blockchain is een relatief nieuw vakgebied en het kan er soms heel complex aan toe gaan. Documentatie is vaak heel wetenschappelijk of juist totaal niet, maar iets wat er tussen in zit is er eigenlijk niet. Voor de student is er dus een uitdaging om goed na te gaan hoe een blockchain werkt en hoe je hier software voor maakt.

Tevens is het ontwikkel proces ook anders dan bij gangbare software projecten. Er is niet meer een duidelijk gedefinieerde server (of service), maar men praat of over nodes, peers en wallets. Communicatie is niet meer met een centraal systeem, maar met een netwerk. Studenten moeten zich kunnen verdiepen in de verschillende P2P protocollen.

Dan is er nog de uitdaging van de bestaande code. Een nieuw project opstarten en met niks beginnen is soms makkelijker, dan het bestaande uit te breiden.

2.2 Inschrijving

Studenten worden uitgenodigd om zich in te schrijven voor de opdracht. Er wordt om een motivatie gevraagd om er voor te zorgen dat ze er goed over na denken voor ze de opdracht aan gaan. In grote mate van waarschijnlijkheid hebben we dan vooral studenten die graag iets anders willen doen en bereid zijn om extra werk te verzetten om het project rond te kunnen krijgen.

2.3 De opdrachten

Er zijn maximaal 3 opdrachten voor dit project :

- 1) Uitbreiden/verbeteren huidige bluckur blockchain
- 2) Feedback en value opslaan in de huidige bluckur
- 3) Maken van een smartcontract engine

2.3.1 Uitbreiden verbeteren huidige bluckur

De huidige bluckur werkt. Echter is de functionaliteit beperkt en werkt bluckur niet over het internet. Tevens kan de backup-validator niet dubbel uitgevoerd worden, waardoor het decentrale karakter verdwijnt. Aan de proftaak-groep is het de taak om te kijken hoe het systeem in elkaar zit en waar de verbeteringen kunnen worden toegepast.

2.3.2 Feedback opslaan/ sidechain

De huidige transacties in de bluckur kunnen maar 2 waardes opslaan. Hoeveel OrdinaCoins iemand heeft en wat zijn experience level is. Voor het kwalitatief feedback geven is dit niet zo interessant, maar wat moet er dan wel opgeslagen worden en hoe?

Bij deze opdracht wordt er gekeken wat er nodig is om de transactie uit te breiden, zonder dat dat ten koste gaat van opslag en performance. Daarbij gaat het niet alleen over transacties of een transactieblok, maar ook over organisaties via sidechains, of private/public chains.

2.3.3 Smartcontract maken

Een “should have” voor elke blockchain is een smart contract. Hiermee kan er een stuk code uitgevoerd worden, waardoor er ook processen opgeslagen kunnen worden. Deze kunnen dan weer gebruikt worden voor een conditionele transactie. De studenten moeten onderzoeken welke engines er zijn, hoe er om gegaan moet worden met opslag van gegevens, privacy en hoe je voorkomt dat systemen volraken door het alleen maar uitvoeren van smart-contracts.

3 Locatie

Ordina heeft aangegeven dat ze graag een aantal studenten zouden willen faciliteren in een werkplek op het kantoor van Ordina in Eindhoven. Er is in ieder geval plaats voor 18 studenten, maar meer is niet uitgesloten. Ze zouden dan graag ook begeleiders van Ordina er bij willen betrekken zodat er wat meer interactie ontstaat tussen de studenten en de programmeurs van Ordina.