

Blockchain et l'arbre causal de la référence

Nicolae Sfetcu

08.03.2020

Sfetcu, Nicolae, «Blockchain et l'arbre causal de la référence », SetThings (8 mars 2020), URL = <https://www.telework.ro/fr/blockchain-et-larbre-causal-de-la-reference/>

Email: nicolae@sfetcu.com



Cet article est sous licence Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International. Pour voir une copie de cette licence, visitez <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>.

Une traduction partielle de :

Sfetcu, Nicolae, « Teoriicauzalealereferinței pentru numeproprii », SetThings (7 iulie 2019), DOI: 10.13140/RG.2.2.23906.89289, ISBN: 978-606-033-233-6, URL = <https://www.telework.ro/ro/e-books/teorii-cauzale-ale-referintei-pentru-nume-proprii/>

Dans un article précédent, *The Philosophy of blockchain technology - Ontologies*, (Sfetcu 2019)j'ai parlé de l'application de la théorie narrative de Paul Ricoeur dans le développement d'une ontologie de la technologie blockchain. (Ricoeur 1990)Dans cette section, j'ai l'intention de mettre en évidence l'idée d'une analogie entre la technologie blockchain et les théories causales de la référence. Dans la mesure où la poursuite de l'élaboration de cette idée se révélera viable, je vais essayer de développer une théorie basée sur cette analogie.

Blockchain, (The Economist 2015)(Morris 2016)(Popper 2017)est une chaîne de blocs en croissance constante (Brito and Castillo 2016)(Trottier [2013] 2018)qui contient des enregistrements appelés blocs, qui communiquent entre eux par le biais de messages. (The Economist 2015) Nous pouvons considérer un *bloc* comme une *certaine phrase*. La phrase n'est

considérée que si elle inclut la référence, car dans une blockchain, un bloc doit contenir les données de transaction. Chaque bloc / phrase contient un horodatage et les données de la transaction. Les *données de la transaction* peuvent être considérées ici comme analogues à la *référence*, qui relie un nom à un objet. Tout comme dans une blockchain, une transaction est *initiée* par un *mineur* et la chaîne causale part de lui, dans une théorie causale il y a un *initiateur* qui donne le nom et établit la référence entre nom et objet dans un processus (*baptême initial*).

La blockchain est conçue comme « un registre ouvert et distribué qui peut enregistrer les transactions entre deux parties de manière efficace et de manière vérifiable et permanente », (Iansiti and Lakhani 2017) en utilisant un réseau peer-to-peer. La *transaction* est la nomination initiale (*baptême*, selon Kripke (Kripke 1980)), et le *réseau peer-to-peer* représente le système de *communication bilatéral* entre deux *nœuds* de la chaîne de blocs, respectivement deux *utilisateurs* d'une communauté. Après *l'enregistrement des données (acceptation de la référence)*, les données / référence dans un bloc / phrase donné ne peuvent pas être modifiées rétroactivement sans changer toutes les données / référence dans tous les blocs / phrases inclus dans cette chaîne, ce qui nécessite le consentement du réseau (des nœuds de la chaîne, des utilisateurs dans le cas de la théorie causale). Contrairement à la blockchain, où la communication en bloc est effectuée uniquement entre deux nœuds, et donc une chaîne chronologique est formée, dans le cas d'une communication de référence communautaire peut être effectuée d'un utilisateur à plusieurs utilisateurs simultanément, qui peuvent ensuite transmettre la référence, ici nous pouvons en fait parler d'un système d'arbres, un **arbre causal de la référence**. Dans la blockchain, en même temps que la transmission des données, d'autres informations supplémentaires peuvent être transmises, mais l'acceptation n'est faite que pour les données de transaction, les informations supplémentaires donnent des détails sur les transactions

mais ne comptent pas sur l'acceptation. Dans cette potentielle théorie causale, des informations supplémentaires (descriptions) peuvent être transmises simultanément avec la référence, mais celles-ci ne sont pas prises en compte lors de l'acceptation de la référence par les autres utilisateurs. De ce point de vue, une telle théorie d'un arbre causal de la référence accepte plutôt l'idée de Saul Kripke, (Kripke 1980) que dans une théorie causale les descriptions n'ont pas d'importance. Si les descriptions sont destinées à être incluses dans l'arbre de référence causal et que certaines de ces descriptions sont modifiées, disparaissent ou ajoutées au fil du temps, un système d'horodatage peut être imaginé pour enregistrer les changements. Une idée serait, selon Tom Gruber dans l'article *Sur les principes de conception des ontologies utilisées pour l'échange de connaissances*, (Gruber 2008) que les descriptions peuvent être assimilées à l'ontologie en tant que terme technique dans le domaine de l'informatique :

« Une ontologie est une description (en tant que spécification formelle d'un programme) de concepts et de relations qui peuvent exister formellement pour un agent ou une communauté d'agents. Cette définition est compatible avec l'utilisation de l'ontologie comme un ensemble de définitions conceptuelles, mais plus généralement. Et c'est un sens différent du mot que son utilisation en philosophie. »

Une telle théorie causale devient ainsi, comme la blockchain, un système sécurisé et distribué avec une tolérance élevée aux erreurs. (Raval 2016)

Chaque accepteur d'une référence mémorise ainsi la connexion entre le nom et l'objet, et éventuellement les autres informations complémentaires (descriptions, attributs). L'arbre causal n'est propagé que par les utilisateurs qui ont accepté la référence (accepteurs), et ceux-ci peuvent à leur tour transmettre la référence à d'autres membres de la communauté dans les discussions ultérieures, qui peuvent également devenir des accepteurs lorsqu'ils acceptent la référence.

Chaque nœud / membre d'une communauté peut initier une nouvelle transaction / peut nommer un objet par un baptême initial, qui est le point de départ d'une nouvelle chaîne / arbre dans la mesure où il est accepté par d'autres nœuds / membres.

Les communautés qui incluent l'arbre de référence causal peuvent être ouvertes (peuvent inclure de nouveaux membres acceptant la référence établie), fermées (la référence est transmise uniquement entre les membres actuels de la communauté - dans le cas de groupes ésotériques, par exemple, ou de références considérées comme secrètes), ou perméable, lorsque la référence n'est transmise en dehors de la communauté que dans des conditions particulières.

Si l'un des nœuds / membres a, pour le nom accepté, une autre référence, ou modifie (intentionnellement ou non) la référence acceptée pour ce nom, une nouvelle branche est formée pour la nouvelle référence, mais pas dans le même plan que la référence acceptée avec le consentement des autres utilisateurs. C'est le cas d'un changement de référence dans les théories causales. Cela conduit à un **arbre de référence causal tridimensionnel**, et la nouvelle branche est le baptême initial de la nouvelle référence. Si cette nouvelle référence est acceptée par d'autres membres, elle est transmise de manière causale à travers l'arbre bidimensionnel nouvellement formé, parallèle à l'arbre dimensionnel déjà existant dont il est issu.

Pour plus d'arbres à deux dimensions qui font partie d'un arbre à trois dimensions, l'arbre à deux dimensions le plus développé devient l'arbre principal à deux dimensions de l'arbre à trois dimensions (le cas d'un nom faisant référence à une personne célèbre). Les autres arbres composants bidimensionnels deviennent des arbres secondaires.

Une telle théorie peut être interprétée comme le résultat d'une notation syntaxique dans un champ de référence, basée sur la théorie narrative développée par Paul Ricoeur dans *Time and Narrative*. (Ricoeur 1988) Pour Paul Ricoeur, il y a un ordre et une structure de l'histoire transmis à travers la narration de l'histoire, sinon l'histoire serait inintelligible. Mais les événements et les faits de cette histoire racontée perturbent l'ordre dominant et le réorganisent. Ricoeur a examiné plusieurs formes différentes de discours étendu, à commencer par le discours métaphorique. Le

discours narratif est l'une des formes étudiées par Ricœur, (Pellauer and Dauenhauer 2002) configurant des concepts hétérogènes qui identifient les actions à un moment où une chose se produit non seulement après autre chose, mais aussi à cause de quelque chose d'autre dans une narration ou une histoire qui peut être suivie. Il remodèle les événements physiques en événements narratifs, qui ont du sens car ils racontent ce qui se passe dans une narration ou une histoire. Les narrations sont toujours une synthèse des concepts hétérogènes qui façonnent les épisodes de l'histoire.

Dans *Time and Narrative*, Ricœur a souligné l'importance de l'idée d'une identité narrative. (Ricoeur 1988) L'argument de Ricœur concernant l'individualisation se poursuit par une succession d'étapes. Il part de la philosophie du langage et du problème de l'identification de la référence aux personnes en tant qu'individus eux-mêmes, et pas seulement des choses. Cela conduit à considérer le sujet parlant comme un agent, en passant par la sémantique de l'action que Ricœur avait apprise de la philosophie analytique.

Bibliografie

- Brito, Jerry, and Andrea Castillo. 2016. *Bitcoin: A Primer for Policymakers*. 2 edition. Arlington, Virginia: Mercatus Center at George Mason University.
- Gruber, Tom. 2008. "Ontology." 2008. <http://tomgruber.org/writing/ontology-definition-2007.htm>.
- Iansiti, Marco, and Karim R. Lakhani. 2017. "The Truth About Blockchain." *Harvard Business Review*, 2017. <https://hbr.org/2017/01/the-truth-about-blockchain>.
- Kripke, Saul. 1980. *Naming and Necessity*. Harvard University Press.
- Morris, David Z. 2016. "Leaderless, Blockchain-Based Venture Capital Fund Raises \$100 Million, And Counting." *Fortune*. 2016. <http://fortune.com/2016/05/15/leaderless-blockchain-vc-fund/>.
- Pellauer, David, and Bernard Dauenhauer. 2002. "Paul Ricoeur." <https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/ricoeur/>.
- Popper, Nathaniel. 2017. "A Venture Fund With Plenty of Virtual Capital, but No Capitalist." *The New York Times*, 2017, sec. Business. <https://www.nytimes.com/2016/05/22/business/dealbook/crypto-ether-bitcoin-currency.html>.
- Raval, Siraj. 2016. *Decentralized Applications: Harnessing Bitcoin's Blockchain Technology*. O'Reilly Media, Inc.

- Ricoeur, Paul. 1988. "Time and Narrative, Volume 3, Ricoeur, Blamey, Pellauer." 1988.
<https://www.press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/T/bo3711629.html>.
- . 1990. *Time and Narrative, Volume 1*. Translated by Kathleen McLaughlin and David Pellauer. 1 edition. Chicago, Ill.: University of Chicago Press.
- Sfetcu, Nicolae. 2019. *Filosofiatehnoologiei blockchain - Ontologii*. MultiMedia Publishing.
<http://doi.org/10.13140/RG.2.2.25492.35204>.
- The Economist. 2015. "The Great Chain of Being Sure about Things." *The Economist*, 2015.
<https://www.economist.com/briefing/2015/10/31/the-great-chain-of-being-sure-about-things>.
- Trottier, Leo. (2013) 2018. *Historical Repository of Satoshi Nakamoto's Original Bitcoin*. C++.
<https://github.com/trottier/original-bitcoin>.