

Arborele cauzal al referinței

Nicolae Sfetcu

04.07.2019

Sfetcu, Nicolae, "Arborele cauzal al referinței", SetThings (4 iulie 2019), URL = <https://www.setthings.com/ro/arborele-cauzal-al-referintei/>

Email: nicolae@sfetcu.com



Acest articol este licențiat sub Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International. Pentru a vedea o copie a acestei licențe, vizitați <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>.

Într-un articol anterior, *Filosofia tehnologiei blockchain - Ontologii*, (Sfetcu 2019) am vorbit despre aplicarea teoriei narative a lui Paul Ricœur în dezvoltarea unei ontologii a tehnologiei blockchain. În acest articol intenționez să evidențiez ideea unei analogii între tehnologia blockchain și teoriile cauzale ale referinței. În măsura în care aprofundarea ulterioară a acestei idei se va dovedi viabilă, voi încerca să dezvolt o teorie pe baza acestei analogii.

Blockchain, (The Economist 2015) (Morris 2016) (Popper 2017) este un lanț de blocuri, (Brito and Castillo 2016) (Trottier [2013] 2018) în continuă creștere care conține înregistrări numite blocuri, care comunică între ele prin mesaje. (The Economist 2015) Putem considera *un bloc* ca fiind *o anumită propoziție*. Propoziția este luată în considerare doar dacă include referința, la fel cum în blockchain un bloc trebuie să conțină obligatoriu datele tranzacției. Fiecare bloc/propoziție conține un marcaj de timp și datele tranzacției. *Datele tranzacției* pot fi considerate aici ca analoge *referinței*, care leagă un nume de un obiect. La fel cum în blockchain o tranzacție

este *inițiată* de un *miner* și de la el pornește lanțul causal, într-o teorie causală există un *inițiator* care dă numele și stabilește referința între nume și obiect în cadrul unui proces (*botezul* inițial).

Blockchain este proiectat ca "un registru deschis, distribuit, care poate înregistra tranzacțiile între două părți eficient și într-un mod verificabil și permanent", (Iansiti and Lakhani 2017) folosind o rețea peer-to-peer. *Tranzacția* este numirea inițială (*botezul*, conform lui Kripke), iar *rețeaua peer-to-peer* reprezintă sistemul de *comunicare bilaterală* între două *noduri* din lanțul de blocuri respectiv doi *utilizatori* ai unei comunități. După *înregistrarea datelor* (*acceptarea referinței*), datele/referința dintr-un bloc/propoziție dat nu pot fi modificate retroactiv fără modificarea tuturor datelor/referinței din toate blocurile/propozițiile incluse în acel lanț, ceea ce necesită consensul rețelei (a *nodurilor* din lanț, respectiv a *utilizatorilor* în cazul teoriei causale). Spre deosebire de blockchain, unde comunicarea blocului se face doar între două noduri, și astfel se formează un lanț cronologic, în cazul unei comunități comunicarea referinței se poate face de la un utilizator la mai mulți utilizatori simultan, care pot transmite apoi mai departe referința, astfel încât aici putem vorbi de fapt de un sistem arborescent, un **arbore causal de referință**. În blockchain, simultan cu transmiterea datelor se pot transmite și alte informații suplimentare, dar acceptarea se face doar pentru datele tranzacției, informațiile suplimentare dau detalii despre tranzacții dar nu contează la acceptare. În această potențială teorie causală, la fel, se pot transmite informații suplimentare (descrieri) simultan cu referința, dar acestea nu se iau în considerare la acceptarea referinței de către ceilalți utilizatori. Din acest punct de vedere, o astfel de teorie a unui arbore causal de referință acceptă mai degrabă ideea lui Saul Kripke, că într-o teorie causală nu contează descrierile. În cazul în care se intenționează includerea descrierilor în arborele causal de referință, iar unele din aceste descrieri se modifică, dispar sau se adaugă în timp, se poate imagina un sistem de marcaj temporar pentru a înregistra schimbările. O idee ar fi, conform Tom Gruber

în lucrarea *Despre principiile de proiectare a ontologiilor utilizate pentru schimbul de cunoștințe*, (Gruber 2008) descrierile pot fi asimilate ontologiei ca termen tehnic în domeniul informaticii:

”O ontologie este o descriere (ca o specificare formală a unui program) a conceptelor și a relațiilor care pot exista formal pentru un agent sau o comunitate de agenți. Această definiție este compatibilă cu utilizarea ontologiei ca set de definiții conceptuale, dar mai general. Și este un alt sens al cuvântului decât folosirea lui în filosofie.”

O astfel de teorie cauzală devine astfel, la fel ca blockchain, un sistem sigur, distribuit, cu o toleranță ridicată la erori. (Raval 2016)

Fiecare acceptor al unei referințe memorează astfel obligatoriu legătura dintre nume și obiect, și opțional celelalte informații suplimentare (descrieri, atribute). Arborele cauzal se propagă doar prin utilizatorii care au acceptat referința (acceptori), iar aceștia la rândul lor pot transmite mai departe altor membri ai comunității referința în cadrul unor discuții ulterioare, care pot deveni la rândul lor acceptori atunci când acceptă referința respectivă.

Fiecare nod/membru al unei comunități poate iniția o nouă tranzacție/poate numi un obiect printr-un botez inițial, care constituie punctul de plecare a unui nou lanț/arbore în măsura în care este acceptat de alte noduri/membri.

Comunitățile care includ arborele cauzal al referinței pot fi deschise (pot include noi membri care acceptă referința stabilită), închise (referința este transmisă doar între membrii actuali ai comunității - în cazul unor grupuri ezoterice, de exemplu, sau al unor referințe considerate secrete), sau permeabile, în care referința este transmisă în afara comunității doar în condiții speciale.

În cazul în care unul din noduri/membri are, pentru numele acceptat, și o altă referință, sau modifică (intenționat sau nu) referința acceptată pentru numele respectiv, se formează o nouă ramură pentru noua referință, dar nu în același plan cu referința acceptată în consens de ceilalți utilizatori. Acesta este cazul unei *schimbări de referință* în teoriile cauzale. Se poate ajunge astfel

la un **arbore causal tridimensional al referinței**, iar noua ramură constituie botezul inițial pentru noua referință. În cazul în care această nouă referință este acceptată de alți membri, ea se transmite causal prin arborele bidimensional nou format, paralel cu arborele dimensional deja existent din care s-a desprins.

Pentru mai mulți arbori bidimensionali componenți ai unui arbore tridimensional, arborele bidimensional care s-a dezvoltat cel mai mult devine arborele bidimensional principal al arborelui tridimensional (cazul unui nume referind la o persoană celebră). Ceilalți arbori bidimensionali componenți ajung arbori secundari.

O astfel de teorie poate fi interpretată ca un rezultat al notării sintactice într-un câmp de referință, pe baza teoriei narative dezvoltate de Paul Ricœur în *Time and Narrative*. (Ricoeur 1988) Pentru Paul Ricœur, există o ordine și o structură a istoriei transmise prin narația istoriei, altfel istoria ar fi neinteligibilă. Dar evenimentele și faptele din această istorie narată perturbă ordinea dominantă și o reordonează. Ricœur a examinat o serie de forme diferite de discurs extins, începând cu discursul metaforic. Discursul narativ este una din formele investigate de Ricœur, (Pellauer and Dauenhauer 2002) configurând concepte eterogene care identifică acțiunile într-un moment în care un lucru se întâmplă nu numai după altceva, ci și din cauza altui lucru dintr-o poveste sau istorie care poate fi urmată. Reformează evenimentele fizice ca evenimente narative, care au sens deoarece spun ceea ce se întâmplă într-o poveste sau într-o istorie. Narațiunile sunt întotdeauna o sinteză a conceptelor eterogene care configurează episoadele povestirii.

În *Time and Narrative*, Ricœur a subliniat importanța ideii unei identități narative. (Ricoeur 1988) Argumentul lui Ricœur privind individualizarea continuă printr-o succesiune de etape. El pornește de la filozofia limbajului și de la problema identificării referinței la persoane ca indivizi

în sine, nu doar lucruri. Aceasta duce la considerarea subiectului vorbitor ca agent, trecând prin semantica acțiunii pe care Ricoeur o învățase din filosofia analitică.

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>.
- 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>.
- Sfetcu, Nicolae. 2019. *Filosofia tehnologiei 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>.