

Smart contract. Non tutto è possibile

di Massimo Giuliano*

Gli smart contract si auto-eseguono senza l'intervento del fattore umano e non possono essere disattesi dalle parti, per cui al verificarsi di una certa condizione si produce l'evento digitalmente collegato, senza la necessità di affidarsi ad autorità centrali. Ma vi sono alcune problematiche che andranno affrontate per i casi più complessi, nei quali sarà necessario prevedere codici in grado di fermare l'esecuzione del contratto, ad esempio, per ordine dell'autorità giudiziaria. Infatti, non tutto ciò che è eseguibile tecnologicamente è giuridicamente possibile

Le monete digitali sono molto diverse dai comuni *file* che vengono scambiati quotidianamente. In virtù del loro valore, infatti, è necessario garantire che esse non vengano duplicate poiché, altrimenti, si riscontrerebbe una doppia spesa. Tale tutela si può ottenere attraverso centralizzazione o decentralizzazione. Nel sistema centralizzato intervengono gli intermediari finanziari, che attraverso un laborioso processo di compensazione garantiscono che una moneta digitale venga spesa solo dal soggetto beneficiario del trasferimento. In tale sistema, si ha un'unica base dati centralizzata, controllata da un'autorità garante, dove l'identità di ciascun utente è assicurata da un sistema di autenticazione. Nel sistema decentralizzato ci si affida, invece, alla blockchain, un protocollo informatico che rende possibile lo scambio di moneta digitale direttamente tra gli utenti senza terze parti, risolvendo, allo stesso tempo, il problema della doppia spesa.

Da non confondere con la blockchain è il bitcoin, un trasferimento di firme digitali, raggruppate in blocchi, registrate in un libro mastro distribuito e decentralizzato, dove ciascun blocco è incatenato all'altro secondo un criterio cronologico formando una catena – appunto – la blockchain. La blockchain è quindi solo una delle tecnologie sottostanti al sistema bitcoin e, di contro, ha innumerevoli applicazioni oltre a esso. Basti pensare alla protezione di un'opera dell'ingegno, poiché grazie a questa tecnologia è estremamente facile risalire alla paternità di un'opera, datarne la redazione e proteggere i diritti d'autore, o al settore della filiera produttiva dove viene abilitato un meccanismo di trasparenza che consente al consumatore di conoscere l'intera storia del prodotto grazie alle informazioni contenute nel registro. Si pensi alla blockchain Ethereum, che utilizza lo stesso meccanismo di consenso del bitcoin per validare le transazioni, ma che consente anche la programmazione di applicazioni in grado di trasporre in codice informatico i cosiddetti *smart contract*, accordi giuridici che si auto-eseguono senza l'intervento del fattore umano. Il codice informatico espressione dello *smart contract* non può più essere disatteso dalle parti, per cui al verificarsi di una certa condizione, matematicamente accertabile, si produce l'evento digitalmente collegato, senza la necessità di affidarsi ad autorità centrali.

Casi di utilizzo si riscontrano nel campo assicurativo, in cui il classico funzionamento di una polizza, sebbene semplice

– “Nella vendita del quadro *14 small electric chairs* di Andy Warhol – opera del valore circa di 5,6 milioni di dollari – attraverso un'emissione di *token*, grazie all'utilizzo di *smart contract*, sono stati raccolti, da 800 offerenti, 1,7 milioni di dollari corrispondenti al 31% dell'opera” –

nella logica, presenta una struttura complessa ed elevati costi di gestione per presenza di più partecipanti nella gestione del contratto. Con uno *smart contract* non è necessario alcun soggetto che garantisca l'esecuzione del processo, essendo il tutto gestito automaticamente, senza possibilità di frodare il sistema e a costi ridotti. Così, nel caso di polizza viaggio, il pagamento dell'indennizzo in favore del beneficiario avviene automaticamente nell'istante in cui il sistema registrerà, da una fonte esterna, previamente indicata, il ritardo del volo oggetto di assicurazione. La compagnia assicurativa, soggetto indispensabile prima dell'avvento della blockchain, viene integralmente intermedia e sostituita da uno *smart contract*.

Si pensi poi ai casi di utilizzo di *token*, insieme di informazioni digitali, utilizzati per rappresentare un bene o un diritto legato al mondo esterno alla blockchain. Con la tokenizzazione molti *business* si sono trasformati, con benefici in termini di velocità nelle transazioni, trasparenza e, soprattutto, liquidità. Si pensi, ad esempio, alla recente tokenizzazione del quadro *14 small electric chairs* di Andy Warhol – opera del valore circa di 5,6 milioni di dollari – dove, attraverso un'emissione di *token*, grazie all'utilizzo di *smart contract*, sono stati raccolti, da 800 offerenti, 1,7 milioni di dollari corrispondenti al 31% dell'opera.

Tuttavia, non tutto ciò che è eseguibile tecnologicamente è giuridicamente possibile. Vi sono infatti alcune problematiche che andranno affrontate per i casi più com-

plici, nei quali sarà necessario prevedere codici in grado di fermare l'esecuzione del contratto, ad esempio, per ordine dell'autorità giudiziaria. Si pone, inoltre, un problema di determinazione della legge applicabile al contratto, nonché di imputazione della responsabilità nel caso in cui vi siano errori nel codice della stessa blockchain che processa lo *smart contract*, specie se la blockchain è pubblica e aperta a tutti, con codici sorgente *open source*. Tuttavia, affinché tali tecnologie siano in grado di esprimere le loro potenzialità necessitano di un quadro normativo adeguatamente strutturato, pertinente e versatile, in grado di adeguarsi allo sviluppo tecnologico in atto. Un *framework* normativo tale da consentire di dare alle relazioni che si generano la necessaria efficacia reale. A tal proposito, l'Italia si pone all'avanguardia, essendo il primo Paese in Europa ad aver dato valore legale ai dati registrati nella blockchain e certezza giuridica agli *smart contract*. Si tratta sicuramente di un passo importante per conferire certezza ai diritti che sorgono e si dipanano grazie a tali nuove tecnologie.

*Avvocato e membro del gruppo di esperti blockchain del ministero dello Sviluppo economico

Rivista fondata da Paolo Messa

Direttore responsabile

Flavia Giacobbe

Direttore editoriale

Gustavo Piga

Art director

Fulvio Caldarelli

Hanno collaborato

Alessandra Micelli

Chiara Brandimarte

Copertina e illustrazioni

Bristol

Progetto grafico

blueforma

Impaginazione

Giulio Fermetti – essegstudio

Stampato in Italia

da Rubbettino Print

viale Rubbettino 10

88049 Soveria Mannelli

Redazione

info@formiche.net

Pubblicità

comunicazione@formiche.net

Editore Base per altezza s.r.l.

corso Vittorio Emanuele II, 18

00186 Roma

telefono 06 454 73 850

fax 06 455 41 354

partita iva 05831140966

Consiglio di amministrazione

Presidente Gianluca Calvosa

Consiglieri Roberto Arditti,

Giovanni Lo Storto, Brunetto Tini,

Federico Vincenzoni

Registrazione presso il Tribunale
di Roma, n. 194/2008 n.s.

*

Formiche lascia agli autori la
responsabilità delle opinioni espresse.
I manoscritti inviati non si restituiscono.
L'editore è a disposizione degli eventuali
proprietari dei diritti sulle immagini ripro-
dotte, nel caso non si fosse riusciti
a reperirli.

Abbonamento annuale (11 numeri)

Ordinario 39,99 euro

Sostenitore 1.000 euro

Tutte le informazioni per l'acquisto su
www.formiche.net

Recapito a cura di Nexive
comunicazione@nexive.it

INFORMATIVA PRIVACY (ART.13 REGOLAMENTO UE
2016/679). La sottoscrizione di un abbonamento a For-
miche (cartaceo/digitale) comporta la comunicazione
di dati personali e la contestuale autorizzazione al trat-
tamento. Il trattamento avviene nel rispetto delle pro-
cedure di sicurezza, protezione e riservatezza dei dati.
L'informativa completa sulle finalità, modalità, durata
del trattamento e sui diritti esercitabili dall'interessato è
disponibile sul sito www.formiche.net/abbonati/ e viene
visualizzata in fase di sottoscrizione dell'abbonamento.
Titolare del trattamento è la Base per Altezza srl, corso
Vittorio Emanuele II, 18, 00186 Roma.

FIREANTS
communication cult.ure

Communication cult.ure

Un network interattivo
di professionalità
e competenze specifiche
nel settore della comunicazione,
che si confrontano e collaborano
in funzione delle esigenze
di ciascun progetto.

Consulenza Strategica

Advertising

Corporate Identity

Eventi e BTL

Digital e New Digital

Progetti Speciali

PR e Media Relations

Formazione

Fundraising

Concessionaria di spazi pubblicitari

www.fireants.it

telefono 06 454 73 850 | fax 06 455 41 354 |

info at: comunicazione@fireants.it

IN QUESTO NUMERO

IL NOCCIOLO

Il veleno nei pozzi 1

STORIA DI COPERTINA

In bilico nel Mediterraneo

Paolo Magri e Valeria Talbot

Da Istanbul l'inizio di una crepa? 6

Vittorio Da Rold

I dilemmi economici di Ankara 8

Soner Cagaptay

Erdogan, cogli l'attimo! 10

Germano Dottori

Tatticismi e mani libere con gli altri Paesi 12

Paolo Quercia

Lo strano pivot di un Mediterraneo

orientale post-americano 14

Stefano Stefanini

Con Washington, alleanza sotto stress 16

Ian Lesser

Una questione a tre.

Tra Trump, Erdogan e Putin 18

Paper

Kemal Kirişçi

Le relazioni turco-iraniane da Khomeini a oggi 20

POLITICA

Machiavelli, meglio di Rousseau

Marcello Veneziani

A lezione di (buona) politica 30

Lorenzo Ornaghi

Promemoria sui rischi della democrazia diretta 32

Corrado Ocone

L'arte di governare, fra consenso

e interesse generale 34

Carlo Galli

Élite e popolo. Il confronto che dura da secoli 36

Michele Ciliberto

Pensatore della crisi

e della decadenza dell'Italia 39

Gianfranco Borrelli

Tra fede e senso di patria 42

ECONOMIA

L'innovazione e il suo diritto

Barbara Pontecorvo

L'intelligenza artificiale si fa legale 52

Tommaso Edoardo Frosini

Per un costituzionalismo 2.0 54

Gianluigi Passarelli

Quali leggi sono applicabili alla blockchain? 56

Walter Arrighetti

Così l'Europa tutela le attività

transfrontaliere digitali 58

Maurizio Talamo

Una rivoluzione guidata dai dati 60

Massimo Giuliano

Smart contract. Non tutto è possibile 62

Rosa Giovanna Barresi

Alla ricerca della moneta perfetta 64

Pietro Lanza

Un interesse politico che genera business 66

Andrea Bonaceto e Mattia Mrvosevic

Anche le aziende si adeguano 68

IDEE

Dentro al cloud gaming

Giovanni Boccia Artieri

La rivoluzione del videogioicare 80

Francesca Comunello

Rapporti non lineari tra tecnologia e utenti 84

Augusto Preta

L'attrazione della killer-app 86

Marco Saletta

Tutte le incognite del nuovo intrattenimento 88

RUBRICHE

Ue! Antonio Villafranca 25

Oeconomicus Giuseppe Pennisi 27

Lo Specchio Francesco Posteraro 44

Mentori Enzo Argante 46

Innovation circle Lorenzo Tagliavanti 48

Accelera Italia Pietro Della Peruta 70

Made in Italy Federica Argentati 73

Langolostorto Giovanni Lo Storto 75

Themis Antonio Maria Leozappa 77

Palchi e platee Beckmesser 91

Schermaglie Fabio Benincasa 93

Inchiodati Alessandra Micelli 94

Benedette parole Benedetto Ippolito 96