

# IoT

## Internet of Things

Emanuel Dimas de Melo Pimenta

2017

*Se pensi che l'Internet ha cambiato la tua vita, pensa di nuovo. L'IoT sta per cambiarla di nuovo!*

*Brendan O'Brien (Sistemi Aria)*

*l'Internet scomparirà. Ci saranno tanti indirizzi IP, tanti dispositivi, sensori, cose che indossi, cose con cui stai interagendo, che tu non ne va neanche meno la percepire. Sarà parte della tua presenza tutto il tempo.*

*Eric Schmidt (Google)*

*Il settore industriale globale è pronto a subire un fondamentale cambiamento strutturale simile alla rivoluzione industriale mentre avanziamo all'IoT. Le apparecchiature stanno diventando più digitalizzate e connesse, creando reti tra macchine, persone e Internet, portando alla creazione di nuovi ecosistemi che consentono una maggiore produttività, una migliore efficienza energetica e una maggiore redditività.*

*Goldman Sachs report.*

*Sarcasmo: l'ultimo rifugio delle persone modeste e pure di anima quando la privacy della loro anima è invasata grossolanamente e inavvedutamente.*

*Fyodor Dostoevskij*

*Sono cresciuto con la comprensione che il mondo in cui ho vissuto era quello in cui le persone godono di una sorta di libertà di comunicare tra di loro in segretezza, senza essere monitorati, senza essere misurati, analizzati o giudicati da queste figure o sistemi ombrosi, ogni volta la persona menziona una cosa che viaggia attraverso le linee pubbliche.*

*Edward Snowden*

*L'America non sarà mai distrutta dall'esterno. Se non siamo riusciti e perdiamo le nostre libertà, sarà perché abbiamo distrutto noi stessi*

*Abraham Lincoln*

*La scelta per l'umanità si colloca tra la libertà e la felicità, e per la grande massa dell'umanità, la felicità è migliore.*

*George Orwell*

La gente ama - con tutte le ragioni - avere accesso a una favolosa database come l'Internet, che sicuramente renderebbe gli scrittori più fantasiosi delle *Mille e Una Notte* sentirsi molto piccoli. Le persone amano i loro telefoni cellulari e smartphone. Amano così tanto che molti dormono con loro. È un amore che si estende al comfort fornito dalle voci ancora un po' "meccaniche" dei dispositivi GPS che ci conducono tranquillamente come Ariadne ha condotto Teseo a annientare il Minotauro. Oppure i programmi audio-visivi - spesso ancora in televisione - che ci rivelano civiltà perdute, universi umani che possono succedere ora, in tempo reale, dall'altra parte del pianeta.

A questi, possiamo facilmente unire molti altri "amori", molti dei quali invisibili.

Da orologi da polso a telecamere di sorveglianza, da bancomat a occhiali di realtà aumentata, da servizi come Google a programmi di pubblicità e marketing - tutto è in rete, e tale rete implica una connessione permanente tra oggetti che comunicano tra di loro.

Le etichette con i chip RFID - che significa l'identificazione di radiofrequenza - possono essere quasi ovunque, ultra miniaturizzati, denunciando il movimento degli oggetti, la loro posizione - oggetti che possono essere praticamente in qualsiasi cosa utilizziamo, interagendo con altre "cose".

Léon Theremin, musicista e inventore russo, responsabile dell'invenzione del favoloso strumento musicale chiamato *theremin*, è entrato nella storia come padre dei precursori del RFID, nel 1945, dopo un dispositivo di spionaggio che ha creato.

Il concetto di IoT - Internet delle Cose ha cominciato ad evolversi soprattutto dagli inizi degli anni '1980, quando è stata iniziata la speculazione sulla possibilità di un mondo dove gli oggetti si comunicassero tra di loro, collegati in rete.

Nel 2014, la Harvard Business School ha pubblicato uno interessante

studio sulla Internet delle Cose, dove afferma: "La rapida proliferazione della connettività, la disponibilità di cloud computing e la miniaturizzazione di sensori e chip di comunicazione hanno reso possibile più di dieci miliardi di dispositivi (...) Le stime suggeriscono che l'IoT potrebbe aggiungere decine di migliaia di miliardi di dollari al PIL entro dieci anni e va ben oltre i consumabili, i contatori intelligenti e le auto connesse. Le organizzazioni in tutto il mondo stanno spingendo avanti con l'implementazione e la raccolta di vantaggi come un miglioramento del servizio clienti, un aumento delle entrate e un migliore utilizzo delle risorse del settore. Inoltre, l'IoT ha ampie implicazioni per la sostenibilità, offrendo ai consumatori e alle imprese l'utilizzo di risorse come l'acqua e l'energia in modo più efficiente. Le aziende hanno utilizzato sensori e reti per fornire un flusso costante di informazioni su dove i dispositivi sono, come vengono utilizzati, la loro condizione e lo stato del loro ambiente da più di vint'anni. Ciò che aiuta a portarlo all'avanguardia oggi è la crescita esplosiva dei dispositivi mobili e delle applicazioni e l'ampia disponibilità di connettività wireless. Altri fattori includono l'emergere della cloud come un modo per memorizzare e elaborare grandi quantità di dati in modo economico e il rapido dispiegamento di tecnologie di analisi che consentono alle aziende di gestire ed estrarre informazioni utili da grandi volumi di dati, in modo rapido e conveniente".

Ma, come gli antichi Romani insegnarono, il dio Giano è ovunque.

Giano era il dio del cambiamento, della trasformazione, passato e futuro, buono e cattivo, illuminazione e oscurantismo, presente in una sola testa con due facce.

Nel 1997 ho realizzato una installazione chiamata *Giano* al Centro Cultural Belém, Lisbona, Portogallo, nell'ambito del Cyber Arts Festival. In quel lavoro, all'entrata, la gente si trovava di fronte a quattro grandi e potenti computer con quattro grandi schermi, tavoli da disegno digitali e iper-matite, con cui i visitatori potevano disegnare. Questi computer espandevano tremendamente le funzionalità delle matite, rendendo molto facile cambiare la struttura, il colore, la sensibilità tattile, servire come porta alle immagini e così via. Ogni visitatore ha divenuto così, anche prima di entrare nella mostra, in un artista, attraverso la sperimentazione. Ma era un profondo coinvolgimento sull'effetto, l'intrattenimento e la soddisfazione immediata. Incanto senza ragionamento. Così si ha stabilito la questione: cosa è arte? Questo è accaduto nella prima parte dell'installazione, in un universo di qualità. Non appena le persone entrarono nello spazio della mostra, non si aspettavano di vedere i loro disegni e dipinti digitali proiettati su grandi superfici di tessute - come quelle di una nave - all'interno di una stanza buia, in tempo reale, attraverso le quali potevano camminare. Con il passare del tempo, si rese conto che ciò che era stato fatto da loro era inevitabilmente cancellato da chi erano entrato nell'esposizione. Tutto era effimero e quella stanza piena di superfici luminose di tessuto era un rapporto concreto con la vita. Ma ciò che

la gente non si aspettava è che alla fine della grande mostra, quando avevano già attraversato tutti gli artisti, all'uscita, avrebbero dovuto affrontare grandi schermi mostrando a che cosa stavano facendo gli persone all'ingresso. Camuffati, telecamere nascoste erano sparse vicino ai computer e nella stanza buia. Alla fine tutti controllavano tutto, non c'era più spazio per la privacy.

In un certo senso, questa è la realtà di Internet delle Cose. Mentre consolida, aumenta il comfort e finisce ogni possibilità di democrazia, perché tutto e tutti diventano conosciuti e controllati.

L'Internet delle Cose, proprio come l'universo del personal computer, smartphone o quasi qualsiasi dispositivo elettronico fin dall'inizio del ventesimo secolo, non è altro che un'apparecchiatura militare finanziata dalle sue vittime - come mostro nel mio libro *The Grasshopper Man*. Tutto sarebbe iniziato con l'esercito americano e ora si diffonde da l'Europa e della Cina tra gli altri paesi.

Camminiamo per le strade e siamo permanentemente monitorati. Facciamo un acquisto e tutte le informazioni appartengono a una rete. Più veloce o più lento camminiamo, tutto viene rilevato. Le nostre preferenze, le nostre idee politiche, le nostre preferenze sessuali, il nostro comportamento, tutto è conosciuto.

Questa vigilanza permanente e il controllo, invisibile e indolore, implica una rete di comunicazione tra le cose, una robotizzazione della realtà, l'emergere di una realtà parallela che è al di là della nostra coscienza.

Nel 2017 ho mappato le reti che collegano "cose" al lungo della via Garrett, in una delle zone centrali della città di Lisbona, in Portogallo. Ho identificato quattrocentotrenta-trenta punti di trasmissione e ricezione lungo i duecento metri della strada.

Un bombardamento di onde elettromagnetiche ogni circa cinquanta centimetri.

Così nasce la composizione musicale IoT, durata quaranta minuti.

Il percorso di questa distanza in quaranta minuti significa camminare ad una velocità di circa un quarto del ritmo normale di camminata, cioè andando molto lentamente sulla strada - dalla piazza Camões al vecchio Armazéns do Chiado.

Questa è la base della composizione musicale IoT. Dai quattrocento e trenta punti della rete di cose sparsi lungo la via Garrett, ho scelto cinque set, o cinque voci. Questi punti furono collocati in uno spazio elaborato all'interno della Realtà Virtuale. Ogni volta che la persona passa un punto, viene emesso un suono. La quinta voce, con soli nove elementi, ha lunghe durate.

La traiettoria rivela una rete di punti di rete, attraverso i quali passano migliaia di persone, i cui oggetti personali o "cose" stanno inviando e ricevendo informazioni da e verso altre "cose".

Questa nuvola di informazioni, che costituisce una seconda città, è sostanzialmente impercettibile, ma è presente in praticamente tutto.

Ancora una volta, come nella preistoria, i confini dell'individuo si disintegrano in un processo in cui tutto è di nuovo ambiente.

Lo Stato compila automaticamente i nostri dichiarazioni di redditi; certificati, prove e tutti i tipi di documenti sono richiesti come azioni preventive; nessuna privacy è consentita di fronte alla sicurezza; noi diamo via le nostre informazioni ogni minuto; non esiste praticamente nessuna possibilità di viaggiare o di muoversi senza essere soggetto alla sorveglianza. Ma, paradossalmente, i crimini e gli attacchi terroristici continuano.

Ma questo non significa niente contro la tecnologia. La tecnologia è, in definitiva, tutto ciò che facciamo, i nostri strumenti, i nostri mezzi, la struttura del nostro pensiero.

Tutto è fatto de cambiamento, tutto il tempo.

Le nuove tecnologie, i nuovi modi di fare, possono emergere solo con interrogativi, con la comprensione del mondo.

Che ci ricorda Eraclito quando sostenne che "niente rimane, solo il cambiamento".