

Technology - Digital Literacy

"E quindi uscimmo a riveder le stelle" Dante Alighieri, Inferno XXXIV, 139

**OPERAZIONE
RISORGIMENTO
DIGITALE**



**OSSERVATORIO
PERMANENTE
GIOVANI-EDITORI**

Si ringraziano per i contributi portati
alla presente pubblicazione:

Luca De Biase, Editor di innovazione a Il Sole 24ORE e Nòva24

Carlo Sorrentino, Professore Ordinario di Sociologia dei Processi culturali dell'Università degli Studi di Firenze

Lapo Cecconi, Fondatore di Kinoa srl, docente di Progettare l'innovazione, Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze












Ester Macrì, Presidente di ReteSviluppo, docente di Progettare l'innovazione, Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze

© Copyright 2020 by TIM & Osservatorio Permanente Giovani-Editori

Curatore dell'editing: *Headline Giornalisti*

Progetto grafico e copertina: *Essedicom*

i 15 temi dell'alfabetizzazione tecnologica digitale

		Presentazione	4				
		di Carlo Sorrentino					
1		5G, Virtual & Augmented Reality	6	8		Motori di ricerca e SEO	70
2		API	16	9		Piattaforme e Cloud	78
3		Blockchain	22	10		Sensori e Waste management	90
4		Blog e Social Media	32	11		Smart Working e Smart School	98
5		Cittadinanza Digitale	42	12		Startup e Crowdfunding	112
6		Coding	54	13		Streaming e Video optimization	122
7		I Microprocessori	62	14		Tracciabilità	132
				15		World Wide Web e Open Source	140

Bussole per ripartire

di Carlo Sorrentino

Professore Ordinario di Sociologia dei Processi culturali dell'Università degli Studi di Firenze

Lo abbiamo già ripetuto più volte: l'ambiente digitale non è un luogo altro che si sostituisce al mondo reale, bensì uno spazio in cui tutti, ormai, abitiamo con maggiore o minore frequenza.

Il lockdown della scorsa primavera lo ha dimostrato in modo plastico. Tutti fisicamente chiusi in casa, ma tutti connessi al mondo attraverso la rete, per mantenere le nostre relazioni affettive, amicali, di vicinato, lavorative, scolastiche.

Niente, ahimè, meglio del lockdown poteva praticamente spiegare il concetto di virtualità reale di Manuel Castells.

Abitiamo in spazi che si compenetrano e che ci dislocano: siamo qui, ma anche altrove. Questa ridefinizione dello spazio e del tempo per molti anni ci ha spaventato. E per questo motivo abbiamo giocato sulla difensiva. Poi, piano piano, ci siamo affacciati dentro questa nuova realtà e abbiamo iniziato a comprenderne le potenzialità.

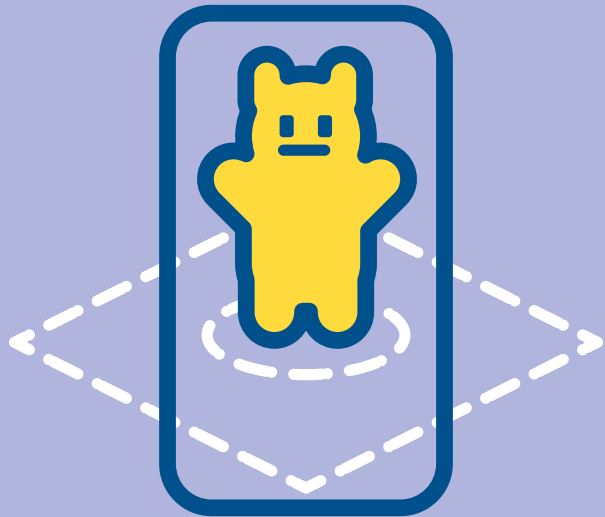
L'accelerazione imposta dal lockdown ce ne ha definitivamente fatto comprendere la forza. Eppure è proprio questo il momento in cui bisogna fermarsi un attimo e riflettere.

Non possiamo abitare questo nuovo immenso ambiente digitale senza conoscerlo bene, senza comprenderne le logiche che lo governano. Ne verremmo travolti. Per questo l'Osservatorio Permanente Giovani-Editori, in collaborazione con TIM, intende rafforzare il progetto "Technology - Digital literacy".

Nelle pagine che seguono troverete 15 schede finalizzate a farvi familiarizzare con termini ormai entrati nel nostro lessico quotidiano, ma il cui significato preciso sfugge a tanti di noi. Diciamocelo con sincerità: molte di queste parole provocano di primo acchito un moto di ritrazione, perché ci conducono nello scivoloso territorio del linguaggio tecnico, spesso con l'aggravante della terminologia esclusivamente espressa in lingua inglese. Ma dietro quei termini si nascondono alcuni dei processi che compiamo ormai decine e decine di volte al giorno.

Molti esperti del settore sostengono che per i nostri studenti il coding, cioè la capacità di programmazione informatica e più generalmente di sviluppo del pensiero computazionale (come sarà meglio spiegato in una delle schede), diventerà importante come per le attuali generazioni aver imparato l'inglese. Certo è che per poter stare disinvoltamente dentro un nuovo ambiente di scambi e relazioni è opportuno conoscerne le principali regole di funzionamento.

Soltanto tali acquisizioni permetteranno di cogliere le potenzialità dell'ambiente digitale, anche e soprattutto a fini educativi, ciò che maggiormente interessa in questo progetto.





1

5G, Virtual & Augmented Reality

di Lapo Cecconi

*Fondatore di Kinoa srl, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

e Ester Macrì

*Presidente di ReteSviluppo, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

ARTICOLO

Tutte le potenzialità del 5G

Redazionale - www.telecomitalia.com

24 febbraio 2020

Il nuovo standard per le comunicazioni mobili è la porta d'ingresso per la "Internet of Everything", dove oltre ai device tradizionali saranno connessi alla rete oggetti come semafori, frigoriferi, droni, allarmi domestici, termostati e molti altri.

Il 5G è arrivato e il mondo mobile è pronto a un salto evolutivo, che consentirà alla internet of things di dispiegare tutte le sue potenzialità e di dare vita a una nuova fase della digital transformation. Con la nuova generazione di trasmissione dati tutto sarà connesso alla rete: a smartphone, tablet e smartwatch si aggiungeranno infatti i frigoriferi intelligenti, le telecamere connesse, i semafori smart e ancora droni, allarmi domestici, termostati, illuminazione. Così, potrà prendere vita una vera e propria internet of (every)thing.

Secondo l'ultimo report della GSMA (associazione che riunisce oltre 800 operatori), il numero di dispositivi connessi alla rete triplicherà da qui al 2025, raggiungendo la cifra di 25 miliardi. Entro lo stesso anno, circa il 30% delle connessioni in Europa e in Cina saranno in 5G, percentuale che arriverà fino al 50% negli Stati Uniti. Tutto ciò creerà un valore aggiunto di 2.200 miliardi di dollari per l'economia globale; merito dell'impatto di questa nuova tecnologia nel mondo dei servizi, dell'impresa, della manifattura e molto altro ancora.

Questa vera e propria rivoluzione non avverrà soltanto grazie alla velocità delle reti 5G (20 gigabit al secondo per cella, con una media per utente di almeno 1 gigabit), ma anche alla bassissima latenza – il tempo d'attesa affinché avvenga la connessione tra due dispositivi – che passerà dai 20/40 millisecondi di oggi fino a circa 2 millisecondi, rendendo le comunicazioni veramente istantanee. Nel concreto, queste caratteristiche renderanno possibile la comunicazione tra auto autonome, il dispiegamento di sciame di droni agricoli o il controllo da remoto di robot che devono eseguire operazioni chirurgiche.

Fantascienza? Non proprio. TIM e il comune di Torino hanno recentemente annunciato l'accensione, primi in Europa, di una rete 5G con droni connessi, che saranno in grado di supervisionare la situazione dei fiumi cittadini (per intervenire preventivamente ed evitare o ridurre il rischio di future esondazioni), di monitorare le infrastrutture di monumenti artistici e pianificare eventuali restauri e di controllare la situazione dei parchi cittadini per garantire una maggiore sicurezza ai cittadini. La nuova generazione di trasmissione dati è infatti in grado di elaborare e gestire rapidamente una mole immensa di dati, consentendo ai droni di inviare immagini e riprese in altissima qualità

a un centro di controllo, che potrà così pianificare gli interventi necessari e ottimizzare tutti i processi di gestione.

Un mondo più smart

Uno dei principali protagonisti di questa trasformazione è però la mobilità. Come dimostrato da TIM con il suo progetto Smart Roads (sempre in collaborazione con il comune di Torino), grazie al 5G sarà possibile posizionare sulle strisce pedonali dei sensori che comunicheranno ai veicoli circostanti la presenza di un pedone, mentre delle unità poste su tutti i veicoli potranno segnalare sullo smartwatch di un ciclista o il display di un automobilista la reciproca posizione. Altri strumenti, come lo Urban Georeferenced Alert, forniranno informazioni relative a lavori in corso, code, rallentamenti e non solo, rendendo la circolazione più fluida e sicura. La futura evoluzione di questi strumenti, inoltre, giocherà un ruolo cruciale nell'avvento delle auto autonome, che necessiteranno di tecnologie in 5G per comunicare tra loro in tempo reale e in maniera affidabile.

Non solo: grazie alla nuova generazione delle comunicazioni digitali, le smart cities diventeranno realtà. I lampioni potranno segnalare autonomamente i guasti e ottimizzare l'energia consumata in base alla necessità, i cassonetti della raccolta differenziata comunicheranno quando è il momento di svuotarli, consentendo di pianificare al meglio gli interventi, i semafori gestiranno i flussi di automobili in base alle condizioni del traffico, i monumenti si arricchiranno di informazioni digitali da visualizzare attraverso la realtà aumentata e molto altro ancora.

Ma la rivoluzione digitale andrà oltre le città. Il 5G diventerà il tessuto di un intero ecosistema di sensori e dispositivi connessi, trasformando anche il mondo delle imprese. Il riferimento, inevitabile, è all'industria 4.0: nelle fabbriche, i macchinari coinvolti nella catena produttiva saranno connessi e comunicheranno tra loro, riducendo al minimo sprechi e imprevisti e fornendo big data da analizzare in tempo reale.

Il 5G renderà inoltre possibile la chirurgia a distanza, grazie alla quale i medici potranno manovrare da remoto i robot che compiranno materialmente l'operazione. Questo non solo consentirà di eseguire interventi molto delicati in zone sperdute del mondo, ma rivoluzionerà la medicina d'urgenza, consentendo, per esempio, di praticare operazioni a distanza direttamente in ambulanza.

Le nuove tecnologie svilupperanno ulteriormente anche l'agricoltura di precisione. Sarà infatti possibile utilizzare i droni a scopo agricolo, che diffonderanno i fertilizzanti solo nelle aree in cui ce n'è effettivamente bisogno (riducendo dell'85% l'impiego di pesticidi) oppure si organizzeranno in veri e propri sciami di droni in grado di comunicare tra di loro, di osservare con camere ad alta definizione i campi coltivati e rilevare la presenza di piante infestanti attraverso algoritmi di visione artificiale.



La internet delle abilità

E se si guarda al futuro, il meglio deve ancora venire. Mischa Dohler, docente di Comunicazioni Wireless al King's College di Londra, prevede infatti che il 5G darà vita a una nuova infrastruttura, battezzata la internet of skills. Dall'internet delle cose a quella delle abilità, insomma: un processo reso possibile dalla realtà aumentata, dalla robotica e dalle tecnologie tattili (che ricreano digitalmente la sensazione del tatto). "Questa innovazione sarà in grado di democratizzare il lavoro tanto quanto internet ha democratizzato l'informazione e la conoscenza", ha spiegato Dohler in una lezione. "Così, un domani, se in una zona sperduta del mondo crollerà un'infrastruttura, non sarà più necessario inviare una squadra di ingegneri; sarà invece possibile manovrare a distanza dei robot che ripareranno ciò che si è rotto".

Non solo: sarà anche possibile insegnare a suonare il pianoforte in remoto, come se l'insegnante fosse di fianco all'alunno e guidasse le sue mani. Ma forse non è necessario fare tanti esempi. Internet, per definizione, è in grado di trasformare qualunque cosa; allo stesso modo la internet of skills e il 5G renderanno possibile fare a distanza tutto ciò che è collegato al tatto e ai movimenti dei muscoli.

È per tutte queste ragioni che il 5G non rappresenta solo un passo in avanti, ma una vera e propria rivoluzione. La più importante innovazione digitale dall'invenzione del web, che promette di rendere il mondo attorno a noi più sostenibile, più efficiente, più sicuro. In una parola: più smart.

ARTICOLO

Realtà virtuale e insegnanti robot: ecco la scuola del futuro

Redazionale - www.telecomitalia.com

10 settembre 2018

La realtà virtuale fa irruzione nel mondo dell'istruzione e dell'educazione. L'unico limite è l'immaginazione: i visori intelligenti trasportano gli studenti negli angoli più remoti del pianeta, nelle profondità dell'oceano, persino in orbita.

Immaginate di studiare il sistema solare immergendovi nello spazio profondo: osservando i pianeti e i loro movimenti in tre dimensioni, come se fossero proprio davanti a voi. Oppure di imparare la storia esplorando in libertà il sito archeologico di Machu Picchu, ma senza mai lasciare la vostra classe. Queste sono solo due delle tante potenzialità della realtà virtuale nel mondo dell'istruzione e dell'educazione, che consentono di portare gli studenti negli angoli più remoti del pianeta, nelle profondità dell'oceano e anche in orbita. Basta indossare un visore per essere

catapultati in dettagliate ricostruzioni virtuali, godendo di completa libertà di manovra e muovendosi a proprio piacimento.

Tutto questo è già realtà per milioni di studenti e per i loro insegnanti, che possono sfruttare applicazioni e piattaforme online come Google for Education o Discovery VR (che ha avuto oltre quattro milioni di download) per scaricare tutti i materiali necessari a compiere viaggi virtuali pensati appositamente per l'istruzione. Non sono necessarie grandi risorse economiche: i programmi, in alcuni casi, sono addirittura gratuiti; mentre i visori adatti all'educazione in VR (virtual reality) costano solo poche decine di euro. I benefici per gli alunni, però, sono di grande valore: gli studenti di geografia del King's Ely, una scuola media britannica, hanno per esempio usato la realtà virtuale per esplorare in classe gli oceani e studiare la barriera corallina.

"Alcuni ragazzi si sono sdraiati per terra mentre, guidati da noi, osservavano i coralli. Abbiamo avuto reazioni immediate e molto positive; era come se fossero veramente lì."

Alan Parkinson, uno degli insegnanti

E in Italia? Le prime classi dotate di realtà virtuale iniziano a comparire anche da noi, per esempio alla scuola primaria Kennedy di Bresso (hinterland di Milano), dove è sorta la prima aula europea interamente dedicata alla MVR (mixed virtual reality): "Dalla scoperta dell'anatomia alla visita negli ambienti geografici terrestri, dalla visita dei musei fino a Machu Picchu, dalla pittura digitale all'osservazione dell'universo, i bambini possono provare un'esperienza unica, ampliando le conoscenze e partecipando attivamente ai processi di apprendimento attraverso una tecnica digitale innovativa che coinvolge tutti gli alunni", ha spiegato l'insegnante responsabile per le nuove tecnologie Emanuela Salamina.

Ovviamente, non mancano le controindicazioni: alcuni temono che tutto questo entusiasmo, da parte di studenti e insegnanti, possa esaurirsi non appena sarà finito l'effetto novità; mentre altri sottolineano il rischio di mescolare eccessivamente due piani che dovrebbero rimanere ben distinti: l'intrattenimento e l'educazione. La strada, però, sembra segnata. Nei prossimi anni, infatti, entrerà nelle scuole anche la realtà aumentata: una tecnologia che – grazie all'uso di smartphone o appositi visori – permette di vedere oggetti virtuali nel mondo reale (consentendo di posizionare, per esempio, la ricostruzione digitale di un uragano proprio sulla cattedra).

Anche le gite scolastiche non saranno più le stesse: i ragazzi potranno interagire digitalmente con i monumenti e le opere d'arte delle capitali europee, ricevere informazioni dettagliate e personalizzate, vedere filmati e immagini storiche relative ai luoghi che stanno visitando e molto altro ancora. Accedere al mondo virtuale, insomma, non significa restare sempre chiusi in classe; ma aumentare le



potenzialità complessive dell'insegnamento.

La trasformazione digitale della scuola non riguarda, però, solo il materiale didattico: gli studenti di alcune elementari neozelandesi a breve faranno infatti la conoscenza di Will, un software dal volto umano (proiettato su uno schermo) che insegnerà ai ragazzi la sostenibilità ambientale, il consumo responsabile e le principali caratteristiche e potenzialità delle energie rinnovabili. Gli studenti potranno interagire con Will sfruttando computer, tablet e smartphone; dialogando e rispondendo alle domande poste dall'intelligenza artificiale. "La reazione degli studenti è stata davvero affascinante", ha spiegato in un comunicato il responsabile per il digitale della società produttrice Vector, Nikhil Ravishankar. "Ripongo molte speranze nella capacità di questa tecnologia di poter, un domani, fornire esperienze educative ricche ed efficaci".

In futuro, infatti, questi software potranno adattarsi allo stile di apprendimento di ogni singolo studente, rendendo l'insegnamento personalizzato una realtà anche nelle scuole e affiancando (ma non sostituendo) i docenti nel loro lavoro. L'anno scolastico che sta per cominciare promette tante novità, anche grazie alle sorprese che ha in cantiere, per quanto riguarda l'Italia, la Scuola Digitale di TIM. Il mondo dell'educazione, insomma, sta entrando nella nuova epoca digitale: un futuro da affrontare con qualche precauzione, ma carico di fascino e potenzialità.

SCHEDA

5G, Virtual & Augmented Reality

di Lapo Cecconi e Ester Macrì

Con il termine 5G (Fifth Generation) si indicano tecnologie e standard di nuova generazione per la comunicazione mobile. Non si tratta di una mera evoluzione dell'attuale rete 4G: il 5G ha caratteristiche tecniche del tutto diverse, non solo per la quantità di banda più ampia e per la velocità; si tratta proprio di un modo diverso di gestire le comunicazioni e la copertura, con frequenze, antenne e tecniche di trasmissione dei dati differenti rispetto al passato. La rete 5G sarà caratterizzata da una velocità di trasmissione dati elevatissima, un consumo di energia ridotto, un tempo di latenza minore, la massima copertura di sempre e una maggiore affidabilità. Relativamente alla velocità, il 5G può arrivare potenzialmente fino a 10 gigabit per secondo: attualmente, si ipotizza che la sua velocità sarà 10 volte più elevata rispetto al 4G. Le prestazioni saranno superiori soprattutto in termini di latenza, cioè di tempi di risposta al comando dato all'oggetto connesso. Per raggiungere velocità così elevate, il 5G sfrutta le onde millimetriche, ossia onde radio tra 30 e 300 GHz, lo spettro di frequenza più elevato

possibile. Ad alte frequenze però peggiora la propagazione del segnale, che sarà molto più sensibile agli ostacoli fisici. Una delle caratteristiche principali di questa rete è in sintesi quella di permettere molte più connessioni in contemporanea rispetto a prima, con alta velocità e tempi di risposta molto rapidi, consentendo un netto miglioramento dell'interconnessione di miliardi di persone e di dispositivi.

Ma i veri vantaggi non saranno solo legati alla velocità e alle prestazioni degli smartphone: saranno piuttosto legati ai potenziali nuovi servizi possibili. L'elevata velocità di trasmissione e la bassa latenza aprono infatti la strada a numerosi ambiti in cui le nuove reti potranno mostrare tutto il proprio potenziale, ambiti legati soprattutto all'Internet of Things. La rete 5G permetterà di connettere tutte le apparecchiature intelligenti e di farle comunicare tra loro, creando una realtà in cui "ogni cosa" sarà connessa. Ci trasporterà a pieno nella digital life, incidendo nelle nostre vite con una serie di novità: dalle smart city alle smart house (elettrodomestici, auto, semafori, lampioni, orologi...), l'industria 4.0, la sensoristica, i veicoli connessi, il cloud, la realtà virtuale, e molto altro.

Il 5G avrà un enorme impatto anche nel settore medico, ad esempio tramite la possibilità di effettuare interventi chirurgici da remoto, con i medici situati a grande distanza dalle sale operatorie. Grande impatto vi sarà poi per le smart house, in quanto qualsiasi dispositivo elettronico presente in casa, dalla lavatrice alla TV, potrà essere collegato al 5G per una gestione veloce, semplice e coordinata. Anche la produzione e l'Industria 4.0 verranno impattate notevolmente, ad esempio con la possibilità di automatizzare numerosi processi produttivi e di logistica.

Il 5G permetterà poi un'enorme evoluzione dei sistemi di realtà aumentata e virtuale. Quando si parla di Augmented Reality (AR) ci si riferisce ad una versione "aumentata" della realtà, creata grazie all'uso della tecnologia, che aggiunge informazioni digitali sovrapponendole all'ambiente reale. Uno strato digitale si sovrappone al mondo fisico reale, integrando alla realtà una serie di informazione che vanno ad un aumentare ciò che percepiamo potenziando l'esperienza. Per fare ciò la realtà aumentata si avvale degli smartphone, su cui è possibile scaricare applicazioni AR, oppure di sistemi più sofisticati, come gli occhiali intelligenti e altri tipi di visori. In pratica, le APP di realtà aumentata utilizzano la fotocamera del telefono, e partendo dall'immagine iniziale aggiungono nuovi livelli di informazioni, come testi e / o immagini. Un banale esempio è l'APP Pokemon Go. In sintesi, la realtà aumentata parte dalla nostra realtà e la amplifica, aggiungendole qualcosa. Non "tele trasporta" altrove, come invece avviene con la Virtual Reality (VR), una tecnologia che trasporta l'utente in una realtà diversa da quella in cui si trova. La VR crea infatti un ambiente interattivo nuovo, completamente digitale, che fornisce un'esperienza immersiva totale, fatta di immagini e suoni.

Questo è possibile grazie a dei visori e sensori di movimento che, una volta indossati, isolano l'utente e lo trasportano altrove. Ci si può catapultare in una passeggiata sul lungomare, o in una lotta contro gli alieni su un altro pianeta. Con la realtà virtuale



l'utente può infatti interagire, muoversi, guardare in ogni in ogni direzione, compiere azioni, come se fosse davvero lì. Inoltre, questa tecnologia può portare l'utente anche in ambienti reali, ripresi attraverso telecamere 360, come musei o palazzi.

Le applicazioni di realtà aumentata e virtuale sono già oggi diffuse in moltissimi settori, a partire dall'intrattenimento fino ad arrivare al business e all'ambito industriale, nelle supply chain e nelle operations. L'unico problema è che il loro funzionamento richiede l'impiego di una enorme quantità di dati. Il 5G potrebbe perciò risultare rivoluzionario per queste tecnologie. Nei sistemi AR/VR tradizionali infatti l'onerosa componente di computazione deve risiedere sul dispositivo dell'utente, mentre nella rete 5G può essere spostata su server di rete con grandi capacità di calcolo e immagazzinamento di dati, aumentando significativamente le possibilità di fruizione.

TRACCIA PER L'ATTIVITÀ IN CLASSE

Immaginiamo che con l'avvento del 5G ad ogni studente sia data in dotazione dalla scuola una speciale penna connessa ad Internet. La classe si divide in gruppi e ogni gruppo realizza una breve presentazione della penna connessa.

- Nome della penna
- Design
- Caratteristiche
- Cosa è possibile fare con la penna?
- Interazione tra gli utenti (come comunica la penna con le penne degli altri studenti? come i professori entrano in questa interazione?)
- Quali sono i principali vantaggi di questo strumento?
- E le problematiche

Ogni gruppo presenta quindi la sua idea a tutta la classe.

Si discute insieme:

- Quali reali vantaggi avremmo dall'introduzione di questo strumento?
- E svantaggi?
- Quali strumenti presenti a scuola potrebbero essere connessi portando un beneficio per studenti e insegnanti?
- E nella vita di tutti i giorni? Quali oggetti sarebbe interessante connettere?

TEST

1. Il 5G è:

- a. l'evoluzione del 4G, che a sua volta era l'evoluzione del 3G;
- b. una promozione per cui tutti i possessori di smartphone avranno gratuitamente 5 giga Internet al mese;
- c. una tecnologia basata sulla blockchain;
- d. un modo diverso di gestire le comunicazioni e la copertura, con frequenze, antenne e tecniche di trasmissione dei dati differenti rispetto al passato.

2. Le caratteristiche del 5G sono:

- a. innovazione, basso costo, basso tempo di latenza, massima copertura e affidabilità;
- b. elevata velocità, consumo di energia ridotto, basso tempo di latenza, massima copertura e affidabilità;
- c. elevata velocità, consumo di energia ridotto, costi contenuti, capacità di condivisione, nuova visione;
- d. sicurezza, privacy, basso tempo di latenza, massima copertura e affidabilità.

3. Il 5G permetterà in particolare di:

- a. criptare tutti i contenuti Internet in modo che la nostra privacy sia tutelata;
- b. abbassare i costi degli abbonamenti a Internet;
- c. viaggiare nel tempo;
- d. fare in modo che gli oggetti siano sempre più connessi ad Internet e connessi tra loro.

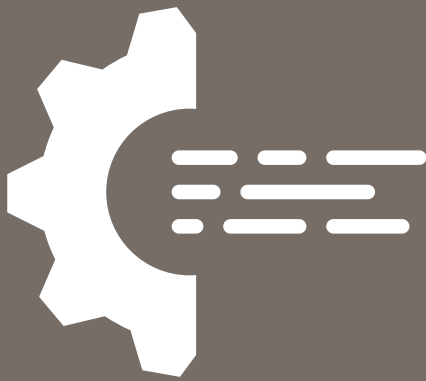
4. L'Augmented Reality (AR) è:

- a. la possibilità di vedere filmati in alta definizione anche dal computer;
- b. una versione "aumentata" della realtà, creata grazie all'uso della tecnologia, che aggiunge informazioni digitali sovrapponendole all'ambiente reale;
- c. una connessione Internet "aumentata" e quindi 10 volte più veloce di quella che abbiamo adesso;
- d. la possibilità di aumentare i giga a disposizione nell'abbonamento del proprio smartphone con un semplice click.

5. Che vantaggio può dare il 5G allo sviluppo della realtà aumentata?

- a. spostare la computazione dal dispositivo dell'utente al server di rete, rendendo di fatto più fruibile il servizio;
- b. la possibilità di un chirurgo di operare da remoto;
- c. abbassare i costi di produzione degli smartphone;
- d. nessuno.

Soluzioni: 1d, 2b, 3d, 4b, 5a





2

API

di Lapo Cecconi

*Fondatore di Kinoa srl, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

e Ester Macrì

*Presidente di ReteSviluppo, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

ARTICOLO



La logica open sceglie i microservizi alla Netflix

di Gianni Rusconi

30 aprile 2019

Con l'introduzione della direttiva sui pagamenti Psd2, che ha aperto a terze parti autorizzate le "porte" dei conti e dei dati dei clienti bancari offrendo alle fintech la possibilità di operare come soggetti finanziari integrati nel sistema, è scattato per gli operatori una sorta di obbligo non scritto per ripensare i sistemi informatici in un'ottica di standardizzazione e interoperabilità applicativa. Un operatore primario di servizi finanziari italiano ha affrontato, con successo, un progetto di digitalizzazione in chiave "open banking" partendo da un'esigenza di ottimizzazione dell'intero ciclo di vita del bonifico dai diversi canali (sportello, home e mobile banking) alle reti interbancarie, al fine di rendere istantanea e univoca la gestione della singola operazione. Tre i passaggi chiave: l'adozione nativa del metalinguaggio Xml, la gestione online del processo Sct (Sepa Credit Transfer) in modalità multicanale e multi-banca e l'utilizzo di standard aperti (Java) per lo sviluppo di applicazioni compatibili anche con i sistemi legacy e i mainframe esistenti.

Una logica di infrastruttura flessibile, dunque, votata al verbo delle Api (application programming interface) aperte e delle capacità di data analytics per aumentare esponenzialmente l'efficienza. Il risultato? L'integrazione con i sistemi di sportello a livello nazionale dell'operatore e, soprattutto, la possibilità di contabilizzare online in soli due decimi di secondo ogni singola transazione di bonifico, garantendo un picco di un milione di transazioni al giorno. E non è finita qui, perché il passo successivo è quello di evolvere la sua architettura informatica da una logica open a una basata su microservizi, e quindi piccolissimi componenti di sviluppo che si possono orchestrare, aggiornare e reintegrare in modo indipendente, sfruttando appieno la scalabilità verso l'alto delle prestazioni garantite dal cloud e dalla virtualizzazione. Una strada sicuramente innovativa, quella dei microservizi, a cui il mondo bancario sta guardando e che, non a caso, ha già intrapreso un gigante come Netflix per massimizzare la personalizzazione della propria offerta di contenuti on demand.

SCHEDA API

di Lapo Cecconi e Ester Macrì

Il termine API, acronimo di Application Programming Interface, indica un insieme di procedure che permettono lo scambio di informazioni tra due componenti software, ossia facilitano l'interazione (scambio automatizzato di dati) tra applicativi. Una buona API facilita lo sviluppo software fornendo dei componenti che possono poi essere facilmente impiegati dai programmatori. Si tratta, in linea generale, di un insieme di funzioni che permettono, mediante un linguaggio di programmazione, di accedere ai servizi di un'applicazione e a determinate informazioni messe a disposizione di terze parti. La particolarità di questi strumenti è che l'invio delle informazioni avviene senza che si abbia accesso al codice dell'applicativo da cui provengono: l'API effettua una sorta di "chiamata" da un programma a parti di un'applicazione o a librerie che permettono agli sviluppatori di usufruire delle funzioni di un determinato software.

Gli sviluppatori utilizzano questi strumenti per estendere o migliorare le funzionalità di un programma, una piattaforma, un'APP, una soluzione software, attingendo a risorse di altri sistemi. Le API hanno sicuramente il vantaggio di portare semplificazione, perché il programmatore può accedere alla preesistente implementazione di una piattaforma, evitando di scrivere ex novo i codici. Questo permette di risparmiare tempo, di ridurre i costi e di avere sicurezza circa la correttezza formale delle funzionalità utilizzate. Dall'altro lato, per uno sviluppatore mettere a disposizione un set di API di un suo software significa dare la possibilità ad altri di interagire con la sua piattaforma ed estendere le funzioni e le caratteristiche della struttura base della piattaforma. Le API rappresentano quindi un materiale davvero prezioso nel campo della programmazione, sia per gli sviluppatori che le utilizzano, sia per le software house che le rilasciano. Forbes le ha addirittura definite come la "colla digitale" che tiene unito il nostro mondo. In media, un'APP usa tra le 15 e le 20 API esterne. Chiunque voglia sviluppare un'APP per farlo può utilizzare infatti questa serie di servizi e tool esterni, già esistenti, che permettono di svilupparla in modo molto più veloce e meno costoso. L'APP diventa una sorta di collage di servizi messi a disposizione di altri: ad esempio, l'interfaccia per il login. Ormai, quasi tutti i colossi del mondo digitale mettono a disposizione di sviluppatori terzi API che consentono di integrare tra loro gli applicativi. Queste API sono fornite per facilitare agli sviluppatori il collegamento del proprio software al sistema operativo o al sito web. Un esempio pratico sono le API delle Google Maps, messe a disposizione da Google per tutti gli sviluppatori che le volessero utilizzare per un loro programma o piattaforma web. Sfruttando queste API, possono utilizzare il servizio di cartografia digitale di Google per realizzare ad esempio delle mappe personalizzate;



oppure possono utilizzarle per inserirle all'interno di app per smartphone o siti web. Altro esempio è l'API di Amazon, che viene utilizzata dagli sviluppatori per creare fronti di negozi online specializzati per scopi di e-commerce.

Le API sono ormai fondamentali anche nel mondo del business. Infatti, per le aziende esse costituiscono una grande opportunità per accelerare il processo di Digital Transformation. In un'epoca in cui la condivisione è al centro dell'universo informatico, poter avere accesso ai servizi messi a disposizione da altre applicazioni è un fondamentale passo verso l'innovazione e l'integrazione. Le API possono essere sfruttate dalle aziende per migliorare i processi di misura e controllo del business. Le API, ad esempio, forniscono una base importante di informazioni utili (es. come vengono utilizzati i servizi, in che modalità le applicazioni comunicano ed interagiscono, in base a quali richieste dell'utente, ecc.) che possono diventare una preziosa risorsa per migliorare la user experience di chi accede ai servizi digitali di un'azienda o di un brand. Oppure le API possono essere sfruttate nell'ambito dell'Artificial Intelligence: esse possono infatti essere impiegate ad esempio per integrare servizi già esistenti di assistenza al cliente via web con chatbot.

TRACCIA PER L'ATTIVITÀ IN CLASSE

Al link: <https://developers.facebook.com/docs/graph-api/using-graph-api/common-scenarios> sono riportati e spiegati gli usi comuni che si possono fare delle API graph di Facebook. In sintesi le API permettono di:

- ottenere un token di accesso;
- ottenere dati sul profilo mio o di altri;
- ottenere la lista degli utenti che hanno installato la tua APP;
- creare nuovi aggiornamenti di stato per conto delle pagine Facebook;
- fornire agli utenti della tua APP la possibilità di condividere contenuti sul loro diario;
- scoprire quante volte un URL è stato condiviso su Facebook;
- creare e pubblicare nuovi album fotografici e pubblicare foto o video;
- aggiungere un avvenimento passato ai post delle pagine;
- creare o eliminare utenti test e commentare un post come utente test. Puoi anche utilizzare la dashboard gestione APP per creare account utente test per le tue APP.

Analizzando le varie possibilità i ragazzi, divisi in gruppi, provano a immaginare una APP che sfrutti le API di Facebook e sia quindi collegata al Social Network (ad esempio un quiz, un gioco, una app di statistiche, ecc.). Cosa potrebbe fare? Quali API potrebbe utilizzare?

TEST

1. API è l'acronimo di:

- a. Artificial Platform Intelligence;
- b. Application Programming Interface;
- c. Application Programming Internet;
- d. Artificial Platform Interface.

2. Lo scopo delle API è:

- a. garantire la sicurezza interna di una APP, in modo che non sia attaccabile dall'esterno;
- b. rendere una APP scaricabile gratuitamente dal maggior numero di utenti possibile;
- c. facilitare lo sviluppo di software;
- d. rendere le APP più veloci e leggere, in modo che occupino meno memoria nello smartphone.

3. Perché Forbes ha definito le API "colla digitale"?

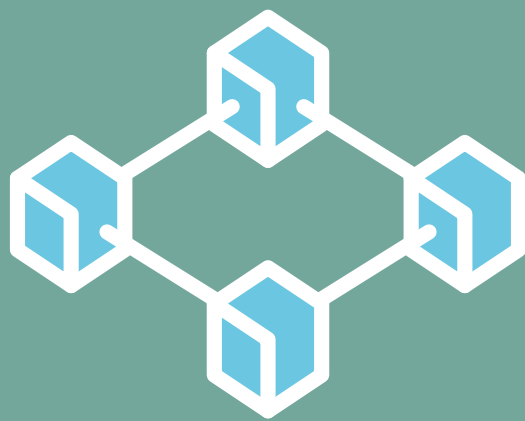
- a. perché grazie alle API i programmatori possono effettuare dei veri e propri collage per creare nuove soluzioni;
- b. perché le API sono un insieme di regole che tengono unita la comunità degli sviluppatori, evitando che ognuno faccia a modo suo;
- c. perché grazie alle API le funzionalità delle APP sono come "incollate", quindi sicure e non modificabili;
- d. perché le API favoriscono la dipendenza e gli utenti stanno incollati al web senza fare altro.

4. Quante API esterne usa in media una APP?

- a. al massimo 3;
- b. 4-6;
- c. 15-20;
- d. circa 40.

5. Come mai le API semplificano il lavoro dei programmatori?

- a. perché forniscono indicazioni importanti sui gusti e le preferenze dei possibili utenti tramite l'analisi di big data;
- b. perché fanno in modo che non si debba scrivere tutto il codice da zero;
- c. perché rendono le APP più sicure e non hackerabili;
- d. perché correggono in automatico gli errori di coding.



3

Blockchain

di Lapo Cecconi

*Fondatore di Kinoa srl, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

e Ester Macrì

*Presidente di ReteSviluppo, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

ARTICOLO

CORRIERE DELLA SERA

Non avete mai capito cosa è la blockchain? Proviamo a spiegarvelo noi

di **Andrea Marinelli**

4 luglio 2018

Si parla molto di Bitcoin, ma la vera rivoluzione è quella promessa dalla tecnologia che sta alla base delle criptovalute: la blockchain. Cos'è? Si potrebbe definire una specie di registro pubblico e decentralizzato che sfrutta la tecnologia «peer-to-peer» (da pari a pari) per validare transazioni tra due parti in modo sicuro, verificabile e permanente. Un network di computer raggiunge il consenso sulla creazione di un nuovo «blocco» che racchiude tutte le operazioni validate, e si unisce alla catena senza essere più modificabile. In questo modo non ci saranno dubbi su quello che è successo durante il percorso: non ci sono versioni differenti di uno stesso documento, ed ogni modifica è trasparente. Insomma, la blockchain svolge il ruolo del notaio (senza averne i costi) per trasferire in modo istantaneo e senza intermediari la proprietà di qualunque bene: case, denaro, auto, azioni, file e così via. La vera rivoluzione consiste nel fatto che non esiste un unico server controllato da qualcuno, ma tutti i partecipanti possiedono una copia, e in qualunque momento possono verificare se è stato modificato un dato, da chi, e isolarlo, poiché non coincide con quello originario di cui tutti hanno copia. Quando c'è necessità di modificare un'informazione, occorre aprire un nuovo blocco e dichiararlo. Non c'è quindi possibilità di corruzione, truffa o furto.

Ogni blockchain pesa alcuni gigabyte, si accede attraverso internet e funziona un po' come una email condivisa (o un Google Doc) alla quale accedono tutti coloro che ne hanno «la chiave». Per le transazioni economiche serve l'adozione di una criptovaluta. Esistono tre tipologie di blockchain:

1. pubblica, a cui chiunque può accedere alla pari ed effettuare transazioni una volta scaricata la blockchain;
2. appartenente a un consorzio, e quindi formata da un gruppo prestabilito di nodi, a cui può accedere chiunque oppure i soli partecipanti al consorzio, a volte con accesso limitato alle informazioni;
3. privata, e quindi gestita da una sola organizzazione (può essere il caso di un'azienda

che la utilizza per tutta la sua attività, di cui tutti i partecipanti sono a conoscenza). Banche, governi e imprese tradizionali stanno già sperimentando questa tecnologia: ad esempio il Venezuela ha lanciato una criptovaluta - il petro - sostenuta dalle riserve petrolifere nazionali per sopravvivere alla dura crisi economica che ha colpito il Paese e che ha portato a una svalutazione del bolivar e a un'inflazione che ha superato il 40.000%. Secondo l'amministrazione Maduro, il petro potrebbe aiutare il tesoro a pagare il debito e sostenere le importazioni di beni fondamentali. L'uso della blockchain, tuttavia, può essere applicata a numerosi ambiti.

- **Migranti:** Bitnation sta progettando una carta d'identità virtuale d'emergenza per migranti e rifugiati basata sulla blockchain, che potrebbe provare crittograficamente l'esistenza di una persona e le sue relazioni familiari, registrate su una blockchain pubblica;
- **Fame nel mondo:** Il World Food Programme delle Nazioni Unite ne ha riconosciuto il potenziale per aiutare le popolazioni che soffrono la fame. Al momento per ogni dollaro donato, al destinatario finale arriva molto meno perché passa da tanti intermediari, che la blockchain invece elimina;
- **Shipping:** la compagnia marittima danese Maersk la sta sperimentando con Ibm per migliorare efficienza e sicurezza del trasporto mercantile; l'obiettivo è velocizzare le decine di autorizzazioni necessarie per trasportare la merce da un porto all'altro. Ogni documento viene notificato a tutti nello stesso momento e la notifica, essendo criptata, costituisce la vidimazione;
- **Finanza:** la blockchain elimina gli intermediari nelle singole transazioni e i costi delle commissioni;
- **Agroalimentare:** permette di conoscere la storia di ogni prodotto, dalla nascita al consumatore finale;
- **Assicurazioni:** potrebbe prevenire le frodi e ridurre i costi delle piattaforme di gestione;
- **Sanità:** le cartelle cliniche potrebbero essere condivise fra i medici in qualunque parte del mondo, attraverso un database che consente di conoscere l'intera storia clinica di un paziente. Inoltre consente di seguire e validare l'attività di fornitura servizi e pagamenti con i fornitori;
- **Farmaceutica:** i medicinali possono essere tracciate e validati ad ogni passaggio della loro distribuzione, evitando contraffazioni e che scadano;
- **Musica:** la blockchain permette agli artisti di controllare la distribuzione della propria opera e il pagamento dei diritti, oggi facilmente aggirabili perché la musica viene scaricata gratis.

Insomma è una tecnologia che viaggia velocissima e le sue applicazioni sono numerose, ma non sarà la tanto declamata soluzione a tutti i mali, mentre ha punti deboli e criticità che devono essere normati, e occorre farlo in fretta. Sull'argomento è intervenuta anche la direttrice del Fondo monetario internazionale Christine Lagarde, che ha chiesto la



regolamentazione delle criptovalute per evitare che possano essere utilizzate in attività criminali come - ed è già successo - riciclaggio e finanziamento al terrorismo. Secondo Lagarde, inoltre, la volatilità delle criptovalute potrebbe essere una minaccia concreta per la stabilità dei mercati finanziari. Per questo, ha scritto, bisogna regolamentare e supervisionare la blockchain anche attraverso la cooperazione internazionale.

Negli ultimi anni si stima che siano stati 80 mila i progetti basati sulla blockchain, ma il 92% di questi è fallito entro dodici mesi. Nonostante ciò, la capitalizzazione di mercato di tutte le blockchain è al momento di 250 miliardi di dollari e, secondo gli esperti, potrebbe raggiungere a breve i 4 mila miliardi di dollari.

ARTICOLO

Come la blockchain cambierà il mondo dell'energia

Redazionale - www.telecomitalia.com

14 giugno 2020

Immaginate che i tetti dei condomini del vostro quartiere siano tutti ricoperti da pannelli solari di ultima generazione. Questo, però, non vi permette soltanto di utilizzare l'energia prodotta dal sole per la vostra abitazione, ma anche di immagazzinare quella in eccesso e rivenderla ai vicini che, invece, potrebbero averne bisogno. Tutto ciò – che consente di ottimizzare l'utilizzo delle rinnovabili e di ottenere ulteriori risparmi sulla bolletta – è reso possibile dalla blockchain: la tecnologia del registro distribuito (resa celebre dai bitcoin) che permette non solo di scambiare moneta digitale, ma anche di automatizzare la gestione di alcuni processi. Nel caso dell'energia, per esempio, sarà possibile vendere o acquistare elettricità in maniera completamente automatica (basandosi sul costo o sulla necessità di ogni singola abitazione) attraverso una semplice applicazione su smartphone, lasciando che sia la blockchain a trasferire l'energia da un appartamento all'altro e a eseguire le transazioni. Non è fantascienza, ma una realtà che si sta gradualmente diffondendo. L'ultima sperimentazione è stata lanciata nel febbraio di quest'anno a Brixton, un quartiere a sud di Londra i cui abitanti stanno testando la compravendita di energia solare tra privati. "Attraverso la collaborazione con i nostri partner e sfruttando la tecnologia blockchain, il progetto di Brixton mostra come piccole comunità urbane possano beneficiare da un sistema energetico locale e a basso impatto ambientale, in modi nuovi e trasformativi", ha spiegato Xavier Mamo, direttore della ricerca & sviluppo di EDF, azienda energetica che partecipa al progetto. Questo è solo una delle sperimentazioni che si stanno eseguendo in varie zone del mondo e i cui pionieri sono stati gli abitanti di Brooklyn, New York.

Già nel 2016, i residenti in President Street hanno infatti inaugurato una microrete elettrica alimentata a pannelli solari – chiamata “The Brooklyn Microgrid” – di cui fanno parte dieci abitazioni del quartiere, che possono scambiarsi elettricità senza doversi rivolgere a nessuna società pubblica o privata che svolga il ruolo di intermediario.

Gli abitanti decidono infatti in totale autonomia, attraverso aste automatiche, il prezzo a cui comprare o vendere energia pulita ai vicini, sfruttando a questo scopo la piattaforma TransActive Grid creata dalla startup LO3 Energy. Ma le applicazioni della blockchain nel settore energetico non finiscono qui: Bankymoon, una startup con sede in Sudafrica, sta infatti sperimentando l'utilizzo di contatori connessi alla rete in grado di pagare in autonomia le bollette, dopo aver verificato la correttezza dell'addebito. In questo modo, non solo i cittadini saranno al riparo dal pericolo di ricevere bollette più care del dovuto, ma i fornitori di energia potranno finalmente fare affidamento su pagamenti puntuali e sicuri. Secondo alcuni studi, l'utilizzo della blockchain in campo energetico può portare a risparmi strutturali anche del 30-60%. Il merito è anche dell'unione di questa tecnologia con la Internet of Things, che consentirà di raccogliere i dati inviati dai sensori collocati nelle zone più delicate dell'infrastruttura energetica, permettendo di individuare i problemi nell'erogazione e di prevenire le perdite, sfruttando la blockchain per trasmettere i dati in maniera sicura e per reagire in maniera automatica (e quindi immediata) ad alcune situazioni.

Questo contribuisce enormemente a migliorare l'efficienza delle reti elettriche, ma ha applicazioni che vanno molto oltre la sola industria energetica. In futuro, infatti, la blockchain consentirà a tutte le grandi aziende di gestire sempre meglio sia l'infrastruttura, sia il loro fabbisogno energetico, permettendo la gestione sicura di un flusso sempre crescente di dati, di ottimizzare consumi e ridurre gli sprechi. La tecnologia nata nel 2009 dimostra così di esprimersi al meglio quando viene incorporata con nuove soluzioni come la IoT e il 5G. Queste potenzialità sono al centro della partnership appena lanciata da TIM e Fujitsu Italia, che hanno siglato un'intesa per studiare con un approccio di co-creation proprio il 5G e la blockchain (oltre a una tecnologia avveniristica come il quantum computing) e ideare soluzioni in grado di potenziare l'efficienza dell'attuale infrastruttura di TIM. Le due società, parallelamente, esploreranno modalità innovative per l'abilitazione alle reti 5G, la connettività dell'Internet delle Cose e la prevenzione delle frodi attraverso l'utilizzo della tecnologia blockchain. “Il potenziale di applicazione di queste tecnologie emergenti, che garantiranno sempre maggiore valore ai nostri clienti in termini di qualità dell'infrastruttura di rete, è enorme”, ha commentato Lucy Lombardi, Responsabile Digital and Ecosystem Innovation di TIM. Dalla trasmissione dei dati all'efficienza energetica, per arrivare a una gestione ottimizzata dell'infrastruttura. L'integrazione tra blockchain, 5G e internet delle cose promette di avere applicazioni fondamentali nel campo energetico, ma anche in settori come automotive, finanza e manifattura (tutti ambiti che saranno al centro della partnership tra TIM e Fujitsu), accelerando così la trasformazione digitale italiana.



SCHEDA

Blockchain

di Lapo Cecconi e Ester Macrì

La blockchain, che letteralmente significa “catena di blocchi”, una tecnologia che permette di costruire un ecosistema inviolabile per scambiare dati tra una rete di soggetti. La sua origine è piuttosto recente (risale al 2009), e si deve alla mente di Satoshi Nakamoto, il misterioso inventore del Bitcoin. Infatti, Bitcoin è stata la prima criptovaluta ad utilizzare questa nuova tipologia di registro distribuito, noto appunto come Blockchain. Essa può essere definita come un database distribuito (una sorta di registro delle transazioni dove i dati non sono memorizzati su un solo computer, ma su più macchine collegate tra loro via Internet) fatto di blocchi di dati che memorizzano transazioni. Ogni dato, per essere consolidato all’interno di un blocco, viene prima sottoposto a un processo di validazione, e successivamente anche ogni blocco, prima di essere inserito nella “catena”, deve essere validato. Ciascun blocco della catena viene verificato e validato da migliaia, forse milioni, di computer distribuiti in rete, per poi essere aggiunto alla catena in modo permanente. Tutte le informazioni sono crittografate con crittografia matematica, il che rende praticamente impossibile qualsiasi tentativo di frode e falsificazione.

Si tratta quindi di un grande registro digitale, un’enorme banca dati condivisa a cui si possono aggiungere man mano nuovi blocchi e a cui tutti possono accedere, ma che non è modificabile e la cui sicurezza è garantita dalla crittografia. In essa vengono così archiviate in modo sicuro, verificabile e permanente le transazioni che avvengono tra due utenti appartenenti ad una stessa rete. I dati relativi agli scambi sono salvati all’interno di blocchi crittografici, i quali sono collegati in maniera gerarchica l’uno all’altro: in questo modo, si crea una catena di blocchi di dati che consente di risalire e verificare tutte le transazioni mai fatte. Di fatto, una volta che una transazione viene certificata e salvata all’interno di uno dei blocchi della catena non può più essere modificata né manomessa. Ogni blocco è infatti composto da un puntatore che lo collega al blocco precedente, un timestamp (che certifica l’orario cui è effettivamente avvenuto l’evento) e i dati della transazione. Qualsiasi eventuale richiesta di modifica del timestamp o del contenuto del blocco andrebbe a modificare anche tutti i blocchi successivi (dato che il puntatore viene creato in base ai dati presenti nel blocco precedente): ciò scatenerrebbe una vera e propria “reazione a catena”. Ma affinché ciò possa avvenire, sarebbe necessario che il 50%+1 della rete approvi il cambio, e questo è praticamente impossibile dato che la blockchain è distribuita in tutto il mondo tra milioni e milioni di utenti.

TEST

1. Blockchain letteralmente significa:

- a. catena bloccata;
- b. catena fissa;
- c. catena di blocchi;
- d. blocco della catena.

2. I Bitcoin sono:

- a. una valuta internazionale;
- b. un sistema di premialità a punti;
- c. una criptovaluta;
- d. una nuova valuta.

3. In sintesi, la blockchain si può definire come:

- a. un sistema bloccato per coniare moneta virtuale come i Bitcoin;
- b. un database distribuito fatto di blocchi di dati che memorizzano le transazioni;
- c. un linguaggio di programmazione per rendere sicuri i database;
- d. un sistema di transazioni monetarie virtuali un po' più complesso di PayPal.

4. Le principali caratteristiche della blockchain sono:

- a. immutabilità, tracciabilità, alto livello di sicurezza, assenza di un intermediario;
- b. trasferibilità, reperibilità, alto livello di complessità, presenza di specialisti;
- c. interscambiabilità, cooperazione tra gli utenti, natura open source, assenza di gerarchia;
- d. inattaccabilità, sistema di criptaggio evoluto, aggiornamento costante, assenza di dati personali degli utenti.

5. La funzione primaria di una blockchain è:

- a. segnalare frodi fiscali;
- b. sostituire le transazioni in contanti;
- c. certificare transazioni tra persone;
- d. far guadagnare le persone attraverso i Bitcoin.

Soluzioni: 1c, 2c, 3b, 4a, 5c





4

Blog e Social Media

di Lapo Cecconi

*Fondatore di Kinoa srl, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

e Ester Macrì

*Presidente di ReteSviluppo, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

ARTICOLO

CORRIERE DELLA SERA

I social hanno cambiato Internet, ma il vero problema è che hanno cambiato anche noi

di Chiara Severgnini

8 ottobre 2019

Una volta qui era tutto Internet. Poi sono arrivati i social e le app di messaggistica e nel giro di pochi anni lo hanno divorato. O, per meglio dire, sono riusciti a convincere una fetta consistente di utenti - in primis quelli con meno esperienza web alle spalle - di averlo fatto. Il boom dei social (a cominciare da Facebook, che da noi ha iniziato a imporsi intorno al 2008) ha cambiato il nostro modo di pensare alla Rete, ma soprattutto di fruirne. Si stava meglio prima? C'è chi lo pensa. Certo, una volta navigare era più lento, difficile e macchinoso. Ma, allo stesso tempo, era un atto più disimpegnato. Per certi versi più libero, o quanto meno liberatorio. Il web prima dei social era come una terra selvaggia tutta da scoprire, oggi somiglia a un ordinato giardino, zeppo di regole da seguire e costellato di pubblicità. Chi quella terra l'ha esplorata - o anche solo guardata dal finestrino di qualche forum o di un blog - oggi ha voglia di raccontarla, che poi è anche un modo per salvaguardarne il ricordo. Lo fa, ad esempio, la giornalista e scrittrice Eleonora C. Caruso nel podcast RetroWired (disponibile dal 3 ottobre su Spreaker e Spotify), che intende raccontare, puntata per puntata, vari aspetti del Web che non c'è più o forse c'è ancora.

Così Facebook ha convinto i neofiti di essere Internet

Ma davvero i social hanno divorato il web, inteso come tutto ciò di cui si fruisce tramite browser? La risposta è ni. Da un lato, lo strapotere dei social si fa sentire: se gli italiani passano in media 6 ore connessi, quasi un terzo di questo tempo è dedicato a Facebook&Co (e la metà se ne va in video, tra smart tv e streaming online). La classifica dei siti più cliccati in Italia vede al primo posto Google, seguito da Facebook; ma, guardando alla top-ten delle parole più cercate sul motore di ricerca nel 2018, scopriamo che Facebook è al secondo posto (dopo "meteo"). E così per tante persone - in particolare quelle che si connettono per la prima volta, e nell'ultimo anno, nel mondo, sono state tante: circa un milione - "andare su Internet" significa prima

di tutto collegarsi a una piattaforma social come YouTube, Facebook o Instagram; oppure messaggiare su WhatsApp. Insomma, siti, blog, portali tematici, forum e via elencando non si sono estinti, ma sono scivolati in secondo piano. E, intanto, la Rete è stata invasa di nuovi utenti - un tempo li avremmo chiamati "noob" o "niubbi" - e la loro presenza ha cambiato le regole del gioco. Niente è più come prima. Già, prima. Ma come era, la Rete, prima dei social?

Il fascino discreto del web prima del 2008

La prima connessione, in Italia, risale al 1986: anche volendo escludere la prima decade, quella decisamente pionieristica, tra 1996 e 2008 ci sono comunque dodici anni di esistenza di una Rete pre-Social. E, di conseguenza, di persone che l'hanno vissuta, in certi casi plasmata, e che ora la ricordano e a volte la rimpiangono. Un po' perché la nostalgia è la cifra distintiva della nostra epoca, un po' perché l'essere umano tende sempre a idealizzare il passato e un po' perché la Rete di oggi, così social-centrica, ha tanti lati negativi che iniziano a farsi sentire. Non a caso, il web "di una volta" è oggetto di una certa fascinazione che talvolta sconfinava nel collezionismo. Qua e là spuntano siti web che raccolgono design dell'epoca, gruppi Facebook che simulano epoche ormai scomparse o progetti come The Old Net, che raccoglie e riproduce siti Anni 90 (ed è introdotto da un testo in cui si legge: «il mio nome è Rich e non mi piace questa nuova Internet»).

La Rete che non c'è più ma forse c'è ancora

Ma la Rete di una volta è come un fiume carsico: non si vede, ma ogni tanto riemerge. Oppure trova uno stratagemma per ritagliarsi uno spazio in quella di oggi. Le newsletter, ad esempio, sono tornate in auge, dopo essere state relegate per un po' ad archeologia digitale. E poi ci sono le chat di gruppo, che, secondo il New York Magazine, «stanno facendo tornare Internet divertente» e riproducono la sensazione di familiarità che caratterizzava i forum e le chat di circa 15 anni fa. Succede anche nei cosiddetti "tagging group": gruppi chiusi su Facebook che nascono per essere taggati ironicamente sotto ai post, ma a volte sviluppano una loro community (e, secondo The Atlantic, così facendo «portano su Facebook la cultura dei forum»)). E vale la pena ricordare che anche Mark Zuckerberg si è accorto da un po' del fatto che gli utenti, stupefatti di stare sempre in vetrina, hanno fame di recinti chiusi. Per questo, ha introdotto gli "Amici più stretti" su Instagram e ha investito nella rinascita dei "gruppi" su Facebook.

I veterani della Rete

E poi ci sono i podcast. Certo, sulla Rete "di una volta" non c'erano, perché un lungo file audio mal si conciliava con le connessioni lente, ma hanno molte caratteristiche in comune con le forme di distribuzione e fruizione dei contenuti che la caratterizzavano:



richiedono tempo (che una volta, online, serviva eccome) e in cambio offrono approfondimento (altra cosa un tempo costitutiva del web, oggi un po' meno).

Non a caso, è proprio attraverso un podcast che Caruso punta a sviscerare la Rete degli Anni 90 e nei primi anni Duemila. Con un duplice scopo. Da una parte, raccontarne la storia. Dall'altro, andare alla ricerca di strumenti e approcci di ieri che possano rivelarsi utili per chi naviga oggi. «La mia», spiega Caruso, «è stata una generazione cerniera tra l'analogico e il digitale. Ed è come se quelli tra noi che si sono buttati per primi online fossero diventati gli adulti della Rete di oggi». Dei veterani, insomma, con un bagaglio di esperienze potenzialmente utile a tutti. In particolare per i neofiti. «Chi oggi confonde Facebook con Internet spesso si dimostra anche privo delle competenze per usare la Rete in modo sensato ed educato», continua la scrittrice, «molto spesso si tratta delle stesse persone che non capivano cosa facessi quindici anni fa quando passavo le ore connessa dal pc di casa».

In tutto questo analizzare e raccontare, ampio spazio sarà dato a quella che Caruso chiama «la memoria emotiva» dei veterani italiani della Rete: «Per me, ad esempio, Internet ha significato la fine della solitudine», spiega, «perché ho iniziato a navigare, nel 1998, spinto dal bisogno disperato di parlare con qualcuno della mia passione per i fumetti: essendo cresciuta in un paesino di 2500 abitanti, non avevo quasi nessuno con cui farlo. Per tanti, nella mia generazione, la Rete è stata anche un luogo di formazione emotiva, per non parlare del fatto che ha influenzato le scelte professionali future di tanti di noi». Il lato nostalgico fa parte dell'operazione? Inevitabilmente. Del resto, di caratteristiche della Rete vintage (per così dire) di cui è più che lecito provare nostalgia ce ne sono eccome. Con l'aiuto di Caruso, ne abbiamo identificate alcune che spiccano sopra le altre.

Cinque cose che ci mancano della Rete di una volta

Un'operazione, la nostra, che online non è nuova: dissertazioni sul tema "cose che ci mancano del web su cui siamo cresciuti" abbondano su portali come Reddit e su Quora, mentre sulle testate specializzate "la vecchia Rete non c'è più, viva la vecchia Rete" è ormai un genere letterario, che suona come un lamento collettivo. Condivisibile, ma a cui bisogna prestare attenzione. Vale la pena ricordare che la difesa della (presunta) Internet Culture originaria è uno dei segni distintivi di alcune delle community più aggressive e controverse di 4chan (e non solo), convinte che la Rete fosse migliore prima che diventasse nazionalpopolare.

Come racconta Angela Nagle nel suo *Contro la vostra realtà* (Luiss), l'hacker Andrew Alan Escher Auernheimer, noto online come "weev" e oggi legato alla cosiddetta alt-right, in un'intervista del 2009 ha spiegato il senso della vasta operazione di trolling da lui lanciata e coordinata con queste parole: «Il trolling è essenzialmente l'eugenetica di Internet. Voglio che se ne vadano tutti, da Internet».



SCHEDA

Blog e Social Media

di Lapo Cecconi e Ester Macrì

I social media sono “un gruppo di applicazioni basate sul web e costruite sui paradigmi (tecnologici ed ideologici) del web 2.0 che permettono lo scambio e la creazione di contenuti generati dagli utenti”. Ci sono sei tipi principali di social media, ossia Blog e microblog, social networking, mondi virtuali di gioco, mondi virtuali sociali, progetti collaborativi (es. Wikipedia), e infine content communities (es. Youtube).

Tra le prime forme di social media troviamo i blog. Un blog (“web log” - diario in rete) è una sorta di diario online, uno strumento che chi scrive può utilizzare per pubblicare opinioni, idee e conoscenze di qualsiasi tipo, combinando contenuti testuali, immagini e video. Si tratta di una forma particolare di sito web gestito da uno o più blogger che pubblicano, in modo generalmente costante, contenuti in forma testuale o in forma di post, che verranno visualizzati dall’utente in forma anti-cronologica, ossia dal più recente al più lontano nel tempo. I post possono essere inoltre raggruppati in categorie o organizzati per termini di ricerca, così che i visitatori siano facilitati nel trovare quello che stanno cercando. La differenza con il sito web tradizionale è che quest’ultimo è una raccolta di pagine web, non organizzate per data, molte delle quali hanno un contenuto che resta invariato nel tempo. Il sito web è più statico e permanente, mentre nei blog invece vi è un’evoluzione continua dei contenuti, e inoltre vi è una fondamentale fase interattiva tra chi scrive e chi legge: i lettori possono interagire, lasciare commenti, confrontarsi con il blogger, creando una vera e propria community, e questo non è possibile in un normale sito web. I blog possono trattare di qualsiasi argomento: gli argomenti più diffusi sono la vita quotidiana, i viaggi, le tendenze, la moda, la cucina, la salute e la bellezza, ma anche la tecnologia e l’attualità. Si può dire che oggi i blog sono molto più che semplici diari online e sono sfruttati anche da soggetti aziendali e istituzionali.

In Italia, il successo dei blog è arrivato nei primi anni 2000 con l’apertura di diversi servizi dedicati, come Blogger, AlterVista, WordPress, MySpace e Windows Live Space. Con l’avvento e la diffusione dei social network però, tra il 2009 e il 2010, moltissimi portali di blogging hanno chiuso.

Con social network si intendono dei servizi offerti mediante Internet, fruibili gratuitamente tramite siti web o applicazioni mobile, il cui scopo è quello di facilitare la gestione dei rapporti sociali consentendo la comunicazione e la condivisione di contenuti digitali. Essi permettono agli utenti di creare un proprio profilo, di organizzare una lista di persone con cui rimanere in contatto, di pubblicare e condividere un proprio



TRACCIA PER L'ATTIVITÀ IN CLASSE

Abbiamo visto che dire una cosa su un blog o dirla su un social network richiede un registro comunicativo molto differente. Differenti tipi di Social Network, poi, richiedono registri differenti. Individualmente o a piccoli gruppi gli studenti dovranno quindi sviluppare le tematiche indicate in 3 diverse modalità:

- articolo di blog;
- post su Facebook;
- post su Instagram.

Per ogni argomento dovranno quindi essere redatte 3 diverse versioni, adatte per i 3 diversi tipi di social media.

Argomenti:

- la didattica a distanza;
- il matrimonio di un noto influencer;
- indiscrezioni sulla prossima stagione de La Casa di Carta.

Guardiamo insieme i contenuti prodotti.

- Che differenze ci sono tra i tre tipi di contenuto? La lunghezza? Lo stile comunicativo?
- Quali argomenti erano secondo voi più adatti a un blog? Quali a un social network?
- Cosa consigliereste a chi vuole scrivere un blog? Come potrebbe renderlo accattivante?

TEST

1. I diversi tipi di social media sono:

- a. blog e microblog, social networking, mondi virtuali di gioco, mondi virtuali sociali, progetti collaborativi e content communities;
- b. blog e vlog, social networking, giochi di ruolo online, videogiochi online, progetti collaborativi e content communities;
- c. blog e vlog, social networking, mondi virtuali di gioco, mondi virtuali sociali, messaggistica istantanea e content communities;
- d. blog e microblog, social networking, giochi di ruolo online, videogiochi online, progetti collaborativi e content communities.

2. Un blog è:

- a. una sezione tematica di un sito che permette di approfondire un determinato argomento;
- b. un diario in Rete;



5

Cittadinanza Digitale

di Lapo Cecconi

*Fondatore di Kinoa srl, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

e Ester Macrì

*Presidente di ReteSviluppo, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

ARTICOLO



Dal “Risorgimento Digitale”, verso la “Repubblica Digitale”. Perché connessioni e tecnologia (da sempre) non bastano per abitare il cambiamento”

di Piero Dominici

14 aprile 2020

Senza polemiche (non mi sono mai interessate), ma sono abituato, da sempre, a dire ciò che penso. E non posso non tornarci, anche in questo caso. Al termine dei brani estratti, la mia riflessione e diversi contributi, nella consueta prospettiva di offrire percorsi di lettura e approfondimento che, peraltro, coincidono con percorsi di ricerca. Ripartiamo dal testo dell'articolo pubblicato sul Corriere della Sera:

“Aiutare la popolazione a comprendere tutte le potenzialità di Internet, soprattutto in un momento così delicato: è l'obiettivo di TIM che, da martedì 14 aprile, lancerà Maestri d'Italia, la prima scuola online che intende portare nelle case degli italiani la cultura digitale, attraverso la testimonianza di personaggi pubblici e format di apprendimento anche per i più piccoli. L'iniziativa rientra nel più ampio progetto denominato Operazione Risorgimento Digitale, l'idea nata dall'operatore, grazie anche al supporto di istituzioni, imprese e terzo settore, per favorire la diffusione delle competenze digitali tra cittadini, privati e pubbliche amministrazioni (corsi miei).

Il programma si rivolgerà a imprenditori, studenti, insegnanti e cittadini che potranno partecipare a interessanti lezioni e dialoghi sul digitale e sulla società, acquisendo così le nuove competenze legate al mondo di internet, ormai sempre più importanti, soprattutto in questo periodo di quarantena.

Le piattaforme su cui saranno visibili gli interventi in diretta saranno quelle di Facebook e YouTube, ma i contenuti saranno disponibili anche sul sito ufficiale e on demand sui portali della didattica online dei partner che hanno aderito all'iniziativa, come Cisco, Google, IBM e WeSchool”.

[...]

E la conclusione dell'articolo: “In un momento così complicato per il Paese, TIM, dunque, arricchisce ulteriormente il suo progetto, come sottolineato dal presidente Salvatore

Rossi: «Nel momento difficile che affrontiamo cresce a dismisura l'importanza del digitale e delle competenze necessarie a usarlo, a stare in rete».

Anche su questo punto, ci sarebbe da dire e scrivere moltissimo, e non è soltanto una questione di parole o concetti utilizzati. A proposito del digitale, si parla esplicitamente di "competenze necessarie a usarlo, a stare in rete". E, così, non possono non venirmi in mente, ancora una volta, le "false dicotomie" (e, tra queste, quella tra cultura e tecnologia che presenta tutta una serie di ricadute e ripercussioni) e l'urgenza di "ricomporre la frattura tra l'umano e il tecnologico", di cui parlo (didattica, ricerca, formazione) fin dalla metà degli anni Novanta. Partendo da una serie di presupposti forti: Tecnologia vs Cultura – Tecnologia e Cultura – Tecnologia è Cultura (Dominici, 1995 e sgg.).

Di nuovo, dall'articolo: "Operazione Risorgimento Digitale non poteva quindi fermarsi, doveva anzi accelerare. Dopo aver potenziato la capacità dei cittadini di connettersi fra loro e con la rete, abbiamo allora deciso di fare un ulteriore passo: Maestri d'Italia ci permetterà, in maniera concreta, di rafforzare il dialogo avviato con i cittadini di ogni età e in ogni angolo del Paese, dando loro informazioni e approfondimenti offerti da figure di eccellenza» (corsivi miei).

Di seguito, il link al testo dell'articolo: <https://www.corriere.it/tecnologia/servizi-digitali-per-lavoratori-genitori-famiglie/notizie/tim-lancia-maestri-d-italia-scuola-online-favorire-diffusione-competenze-digitali-4cf04be0-7d55-11ea-bfaa-e40a2751f63b.shtml> (Corriere della Sera, 13 aprile 2020)

Una premessa che, pur portandomi molto indietro nel tempo (studi e ricerche) ritengo necessaria e doverosa, anche in termini di approccio: «L'innovazione è processo complesso, anzi è complessità: istruzione, educazione, formazione ne devono essere gli assi portanti, non semplici "strumenti". Ecco le sfide di un'innovazione che non può essere per pochi» (Dominici, 1995-2020)

Perché educazione è cittadinanza, educazione è possibilità di partecipazione, educazione è inclusione; e, con tutte le sfumature e le dimensioni coinvolte, Educazione è Democrazia*. E...Democrazia è complessità (1995 #CitaregliAutori). D'altra parte, non è un caso che la Democrazia, le democrazie, attraversino una fase estremamente delicata, tra transizione e declino. Si tratta di tesi e definizioni che riaffermo con forza, da molti anni, in ricerche e studi condotti, sempre consapevole di trovarmi sulle ben note "spalle dei giganti". Nel negare o indebolire tali presupposti – strettamente legati a quelli dell'accesso e condivisione della/alla conoscenza – dobbiamo essere consapevoli che, come avviene da molto tempo, andiamo a negare e/o indebolire, in partenza, i pre-requisiti fondamentali e le possibilità, già minime, di un'innovazione inclusiva, di una partecipazione e di una cittadinanza effettive e "non eterodirette". Così facendo, i "famosi", e continuamente evocati, processi/cambiamenti "dal basso" sono destinati a rimanere nient'altro che "vuote parole" (NB: ricordo come il concetto di eterodirezione, che ho associato a quelli di partecipazione e cittadinanza in diverse pubblicazioni, sia stato proposto da David Riesman, 1950 #CitaregliAutori).



ARTICOLO



Nulla sarà come prima (?)... ma, prima o poi, ritorneremo al sociale. Del valore della presenza, della relazionalità e della condivisione

di Piero Dominici

28 marzo 2020

“Queste settimane di distanziamento sociale e di quarantena, forse -meglio ancora- di auto-isolamento, oltre a farci riflettere su tante questioni fondanti relative alla nostra vita privata e pubblica; oltre a farci riflettere sulla centralità strategica della conoscenza, della condivisione della conoscenza e del “sapere condiviso” (Dominici 1998, 2003, 2008) e, ancor di più, sull’assenza di dimensioni/aspetti/fattori che, ormai, tendiamo a dare per scontate/i (su tutti, quello della nostra “libertà”, concetto complesso con numerose sfumature e accezioni e, allo stesso tempo, quello del valore imprescindibile della “relazione”), ci stanno facendo riflettere molto anche su quanto questa pandemia, nella sua dimensione globale di fenomeno sociale, stia cambiando i nostri stili di vita (non credo i valori) e le nostre aspettative.

A tal proposito, come vado sostenendo da tempo, non credo proprio che, dopo queste settimane così difficili, ci ritroveremo/risveglieremo tutti più buoni, generosi, aperti e solidali (quante narrazioni!); una società costruita/edificata su valori individualistici e utilitaristici, su una competizione senza regole, segnata da particolarismi così radicati in tutti gli strati sociali, una società articolata in élites e corporazioni (modello sociale feudale-> 1995-2018), una “società asimmetrica” -così l’ho definita- non può modificarsi, in profondità, neanche in presenza di questa pandemia. Ci sono diversi precedenti, con riferimento a disastri, catastrofi ed emergenze di varia natura: spesso si parla - a mio avviso, erroneamente - di capitale sociale... di fiducia e cooperazione, meccanismi sociali complessi che necessitano di numerosi fattori scatenanti e concause”.

“Ma, in queste situazioni, il ‘vero’ collante sociale è sempre costituito dal bisogno, fondamentale e insostituibile, di sicurezza e da una solidarietà della paura, irrefrenabilmente alimentata, oltre che dalle nostre vulnerabilità e dal senso di

inadeguatezza/impreparazione, anche dalla copertura mediatica, dall'ecosistema dell'informazione e, con l'avvento della cd. rivoluzione digitale, da social media e ambienti iperconnessi. Con ogni probabilità (possiamo soltanto attendere lo scorrere degli eventi...anche se non sono pochi quelli che, già ora, dichiarano, "mostrano" di aver capito e saper/poter prevedere tutto) non cambieranno neanche gli attori sociali, gli individui, le persone, nonostante la viralità e l'invasività di questa pandemia sociale. Torno a ripetermi: dobbiamo/dovremmo - come ripetuto più e più volte negli anni (mai praticato, se non a livello di slogan) - pensare concretamente al lungo periodo anche, e soprattutto, per costruire una "cultura della responsabilità e della prevenzione" che, evidentemente, ha nella "cultura della complessità" un pre-requisito fondamentale (Dominici, 1995 e sgg.).

ARTICOLO

TIM, grande successo per Maestri d'Italia: in oltre 700mila hanno seguito la speciale scuola di Internet online

Redazionale - www.telecomitalia.com

29 maggio 2020

Oltre 700mila visualizzazioni durante sette settimane complessive di programmazione che corrispondono a 6mila minuti di dirette erogate e 18mila ore di on demand fruito, 33 giorni di diretta con 3 diversi format quotidiani, 80 live streaming e migliaia di interazioni social. Sono questi i numeri del grande successo di 'Maestri d'Italia', la speciale scuola di Internet online, ideata e curata da Riccardo Luna, promossa da TIM insieme ad oltre 30 partner nell'ambito del programma *Operazione Risorgimento Digitale* per portare nelle case degli italiani la cultura digitale attraverso le testimonianze di personaggi pubblici e contenuti formativi innovativi dedicati anche ai più piccoli. Una grande scuola online utile, calda, partecipata e sicura, su piattaforme facilmente accessibili da tutti, con contenuti disponibili anche on demand che hanno consentito di ascoltare maestri ed esperti, e di interagire con loro ponendo domande e richieste di chiarimento.

Il talk di chiusura di Maestri d'Italia vedrà oggi alle ore 16:30 la partecipazione del Presidente TIM Salvatore Rossi e del noto blogger e divulgatore informatico Salvatore Aranzulla, in live streaming sul sito *Operazione Risorgimento Digitale*, sui canali YouTube e Facebook.



“TIM è stata al fianco degli italiani in questa terribile emergenza e continuerà a farlo anche nella fase di ripartenza - ha dichiarato Salvatore Rossi, Presidente TIM -. Abbiamo favorito la diffusione delle tecnologie digitali, innanzitutto garantendo e rafforzando la rete di trasmissione voce e dati, ma anche fornendo a varie fasce della popolazione italiana lezioni e dialoghi sul tema dell’innovazione. Imprese, famiglie e studenti hanno potuto, grazie a TIM, fruire di una scuola di eccellenza sulle competenze digitali, vera chiave di sviluppo del Paese”.

“Maestri d’Italia è stata un’esperienza appassionante – ha commentato Riccardo Luna, ideatore e curatore di Maestri d’Italia - Operazione Risorgimento Digitale -: per sette settimane abbiamo tenuto compagnia ai bambini insegnando loro le basi del coding e della scienza e i cinque corsi di competenze digitali per adulti sono andati tutti esauriti. Ogni giorno inoltre abbiamo ospitato un grande maestro che ha fatto lezione agli studenti che faranno la maturità. Tutto online, in streaming, registrando numeri davvero importanti. Una conferma che Internet e i suoi strumenti sono fondamentali. E’ aumentata ora la consapevolezza dell’importanza di avere competenze digitali: per la scuola, per lavorare, per la vita sociale. Operazione Risorgimento Digitale ripartirà da qui: da questa nuova domanda di Internet”.

‘Maestri d’Italia’ è stata la prima grande scuola online, gratuita e interattiva nata dalla sinergia tra ‘luoghi’ virtuali e un ricco palinsesto di incontri e contenuti interattivi della durata di circa un’ora disponibili live sul sito *Operazione Risorgimento Digitale*, sui canali YouTube e Facebook anche on demand. Il programma ha accompagnato gli italiani durante la fase più dura del lockdown con lezioni per guardare tutto da nuovi e diversi punti di vista, in un racconto corale e multidisciplinare che ha accompagnato fino alla fase 2.

Tra i temi principali la pandemia, l’impatto sull’economia, come cambia il futuro in Europa e nel mondo tra nuove città, cultura e intelligenza artificiale unite a lezioni per la maturità su Dante, la fisica quantistica e tanto altro.

Per la sua settimana conclusiva di programmazione Maestri d’Italia ha proposto dieci appuntamenti nell’ambito della Milano Digital Week, con cinque laboratori di Edutainment per i ragazzi e cinque lezioni d’autore, una serie di webinar dedicati allo smart working, alle tecnologie di Extended Reality e alle soluzioni innovative sviluppate dalle startup di TIM WCAP a sostegno della trasformazione urbana.

‘Maestri d’Italia’ ha previsto un ciclo di oltre trenta lezioni tenute dai “Maestri” che hanno approfondito gli impatti sociali ed economici dell’emergenza Coronavirus con l’obiettivo di creare occasioni di dialogo e confronto con autorevoli personalità che si sono messe a disposizione dei cittadini per favorire la comprensione di temi rilevanti. Si ringraziano tutti i protagonisti di “Maestri d’Italia”: Italo Rota, Carlo Ratti, Carlo Cottarelli, Ilaria Capua, Massimo Recalcati, Patrizia Caraveo, Valentina Sumini, Roberto Burioni, Stefano Mancuso, Domenico De Masi, Rita Cucchiara, Telmo Piovani, Gianrico Carofiglio, Stefano Boeri, Francesca Cavallo, Walter Ricciardi, Francesco Bonami,



ARTICOLO

CORRIERE DELLA SERA

Maestri d'Italia

Redazione Economia

31 maggio 2020

Oltre 700 mila visualizzazioni durante sette settimane complessive di programmazione che corrispondono a 6 mila minuti di dirette erogate e 18 mila ore di on demand fruito, 33 giorni di diretta con 3 diversi format quotidiani, 80 live streaming e migliaia di interazioni social. Sono questi i numeri di «Maestri d'Italia», la speciale scuola di Internet online, ideata e curata da Riccardo Luna, promossa da Tim insieme ad oltre 30 partner nell'ambito del programma Operazione Risorgimento Digitale per portare nelle case degli italiani la cultura digitale.

SCHEMA

Cittadinanza Digitale

di Lapo Cecconi e Ester Macrì

Con "cittadinanza digitale" si intende quell'insieme di diritti e doveri che, grazie al supporto di una serie di servizi e strumenti, vuole semplificare il rapporto tra cittadini, imprese e pubblica amministrazione tramite le tecnologie digitali; essa rimanda dunque alla capacità di un individuo di partecipare alla società online. La cittadinanza digitale non è un'alternativa alla cittadinanza tradizionale, ma una sua estensione, dovuta all'ampliamento dei mezzi a disposizione del cittadino per l'esercizio di alcuni suoi diritti (come la partecipazione, l'informazione e l'interazione) e dei suoi doveri.

Con un decreto legislativo del dicembre 2017 è stata introdotta, all'interno del Nuovo Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD), la c.d. Carta della Cittadinanza Digitale, che contiene i diritti che cittadini ed imprese vantano nei confronti della Pubblica Amministrazione. L'obiettivo non è solo quello di fornire una disciplina in supporto alla riorganizzazione tecnologica della PA, ma anche costruire un nuovo rapporto fra cittadini ed amministrazioni, incentrato sui nuovi diritti digitali. Dunque, il CAD prevede per le PA un cambio del loro modello organizzativo, volto a creare un'amministrazione pubblica digitale, che si caratterizza per essere un'amministrazione semplificata, trasparente ed accessibile in Rete.

Nello specifico, alcuni tra i diritti-doveri più importanti previsti nella Carta della Cittadinanza Digitale riguardano:

1. Riduzione dell'accesso fisico agli uffici pubblici attraverso digitalizzazione di dati e documenti. La Carta sancisce il diritto del cittadino, "anche attraverso l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione...di accedere a tutti i dati, i documenti e i servizi di loro interesse in modalità digitale...al fine di garantire la semplificazione nell'accesso ai servizi alla persona" e "riducendo la necessità dell'accesso fisico agli uffici pubblici".
2. Definizione dei requisiti minimi per portali e servizi digitali della PA. Ad esempio, uno dei capisaldi della cittadinanza digitale è rappresentato dalla possibilità di effettuare versamenti e pagamenti alla PA in forma digitale.
3. Modifiche al Sistema Pubblico di Connettività (SPC). Il sistema pubblico di connettività (SPC) è la rete che collega tra loro tutte le pubbliche amministrazioni italiane, consentendo loro di condividere e scambiare dati e risorse informative.
4. Adozione e armonizzazione del Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID). Il Sistema Pubblico per la gestione dell'Identità Digitale di cittadini e imprese (SPID) permette ai cittadini di accedere ai servizi online offerti dalle pubbliche amministrazioni con un'unica identità digitale (username e password) utilizzabile da qualsiasi dispositivo elettronico.
5. Creazione del domicilio digitale. Il cittadino ha diritto ad eleggere un proprio domicilio digitale (ossia un indirizzo di posta elettronica certificato) presso cui ricevere le comunicazioni della PA per via telematica. Le comunicazioni elettroniche inviate a tale domicilio hanno gli stessi effetti giuridici delle "comunicazioni a mezzo raccomandata con ricevuta di ritorno ed equivalgono alla notificazione per mezzo della posta salvo che la legge disponga diversamente".

Parlare di cittadinanza digitale significa anche prendere in considerazione il problema dell'accesso digitale. Infatti, non tutti hanno le stesse opportunità nell'uso delle tecnologie, a livello di strumenti e a livello di competenze. Di conseguenza, lavorare per l'uguaglianza dei diritti digitali e sostenere l'accesso alle tecnologie a chiunque è il punto di partenza della cittadinanza digitale stessa.

Altro tema fondamentale è l'educazione alla cittadinanza digitale. Educare alla cittadinanza digitale significa rendere tutti i cittadini in grado di:

- esercitare la propria cittadinanza utilizzando in modo critico e consapevole la rete e i media;
- esprimere e valorizzare se stessi utilizzando gli strumenti tecnologici in modo autonomo
- sapersi proteggere dalle insidie del web (come ad esempio plagio, truffe, etc.);
- saper rispettare norme specifiche (rispetto della privacy, rispetto/tutela del diritto d'autore...);
- essere a conoscenza dei propri diritti digitali (es. privacy, libertà di espressione,



tutela della propria persona);

- essere cittadini competenti del contemporaneo.

TRACCIA PER L'ATTIVITÀ IN CLASSE

Il Comune di Utopia intende favorire la cittadinanza digitale e vuole quindi rendere i suoi servizi fruibili secondo le indicazioni della Carta della Cittadinanza Digitale. Di seguito è riportata la lista dei servizi che il Comune intende adeguare. I ragazzi, da soli o a piccoli gruppi, dovranno quindi pensare a come organizzare il servizio online secondo i criteri riportati nella griglia.

- Servizio erogabile interamente online? (sì/no)
- Se no in che misura
- Come si accede al servizio (indicare piattaforma, modo in cui il cittadino si identifica sulla piattaforma)
- Come si paga il servizio
- In che tempi viene erogato il servizio
- Come viene garantita la sicurezza del servizio
- Rinnovo carta d'identità
- Cambio di residenza
- Rinnovo tessera elettorale
- Certificato stato di famiglia
- Pagamento mensa scolastica
- Pagamento tassa sui rifiuti
- Pubblicazioni matrimonio
- Iscrizione asilo nido
- Richiesta contributo per l'affitto

TEST

1. La cittadinanza digitale è:

- a. una carta di identità che il cittadino può usare online;
- b. un insieme di diritti e doveri che vuole facilitare il rapporto tra cittadini, imprese e Pubblica Amministrazione;
- c. un regolamento che i cittadini devono rispettare per stare online;
- d. un diritto fondamentale.

2. La Carta dei diritti digitali nasce per:

- a. costruire un nuovo rapporto tra i cittadini, le imprese e la Pubblica Amministrazione per favorire i diritti digitali;
- b. spiegare a tutti come si usa Internet;
- c. vietare alcuni comportamenti scorretti che purtroppo sono diffusi online;
- d. vietare la riproduzione online di immagini di persone minorenni senza il consenso dei genitori.

3. Un'amministrazione digitale si caratterizza per essere:

- a. innovativa, chiara e sempre aggiornata;
- b. semplificata, trasparente ed accessibile in Rete;
- c. gratuita, rapida e capillare;
- d. flessibile, creativa e attenta ai bisogni dei cittadini.

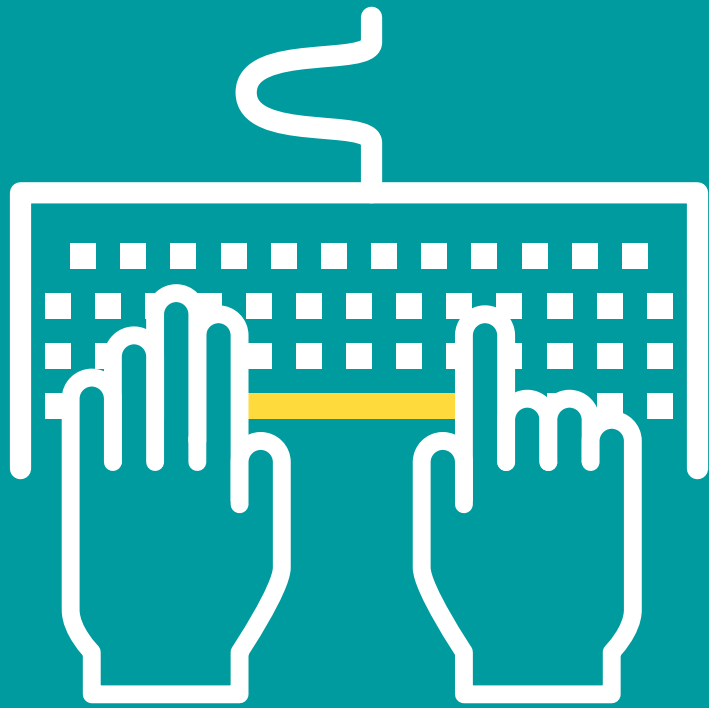
4. Il problema dell'accesso digitale deriva dal fatto che:

- a. se tutti i cittadini si collegassero nello stesso momento a una piattaforma, la Rete potrebbe sovraccaricarsi mettendo a repentaglio il funzionamento del servizio;
- b. se non viene cambiata spesso la password, qualcuno potrebbe hackerarla e rubare l'identità digitale di un altro cittadino;
- c. non tutti hanno le stesse opportunità nell'uso delle tecnologie, a livello di strumenti e a livello di competenze;
- d. non tutti i cittadini hanno un indirizzo e-mail.

5. Educare alla cittadinanza digitale significa:

- a. promuovere la conoscenza della Carta dei diritti digitali tra tutti i cittadini;
- b. insegnare informatica fin dalla scuola dell'infanzia;
- c. rendere tutti i cittadini capaci di esercitare la propria cittadinanza digitale in maniera consapevole;
- d. insegnare agli anziani a usare Internet.

Soluzioni: 1b, 2a, 3b, 4c, 5c



6

Coding

di Lapo Cecconi

*Fondatore di Kinoa srl, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

e Ester Macrì

*Presidente di ReteSviluppo, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

ARTICOLO

Ivrea, bambini e insegnanti a lezione di coding con Olivetti

Redazionale - www.olivetti.com

29 novembre 2018

Sviluppare nella scuola le competenze digitali al pari di quelle linguistiche e scientifiche. E' questo il filo conduttore della giornata andata in scena oggi al Laboratorio-Museo *Tecnologic@mente* di Ivrea, durante la quale è stato presentato il *Microninja* di Olivetti, un mini-computer realizzato per i bambini da 8 a 13 anni. Nelle due sessioni didattiche, una al mattino e l'altra nel pomeriggio, cinque classi dell'Istituto Comprensivo di Ivrea 1 hanno avuto la possibilità di provare il nuovo device e fare conoscenza con le nozioni-base del coding.

Con *Microninja* è possibile creare documenti per la scuola, effettuare ricerche su internet e avvicinarsi al mondo della tecnologia in modo attivo e guidato ed è parte integrante di un progetto studiato e sviluppato per bambini, genitori e insegnanti per giocare e divertirsi, imparando a interagire con la programmazione e la tecnologia.

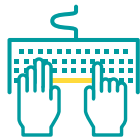
Bambini e ragazzi usano le tecnologie in modo passivo: app, social network, smartphone, tablet, smart TV: *Microninja* include app e giochi sviluppati per avvicinare i bambini, insieme a genitori e docenti, al mondo della programmazione e del coding, in modo divertente e coinvolgente.

Il coding è riconosciuto come efficace veicolo di esperienze digitali trasversali per adulti e ragazzi. Viviamo in un mondo di grandi sviluppi tecnologici, che hanno cambiato radicalmente il modo di lavorare e di relazionarsi con gli altri.

Per orientarsi, è necessario comprendere e saper utilizzare le tecnologie: imparare a programmare (coding) è una competenza importante per essere cittadini consapevoli nel futuro, non solo fruitori passivi, ma protagonisti attivi del mondo.

Questa giornata di presentazione ha segnato l'inizio di una fattiva collaborazione tra la Fondazione Natale Capellaro e Olivetti che prevederà, in primis, la realizzazione di nuovi laboratori didattici che verranno progettati e realizzati utilizzando questa tecnologia sviluppata e commercializzata da Olivetti Scuola Digitale.

Il Presidente della Fondazione, Luciano Iorio, ha espresso profonda soddisfazione per questo nuovo percorso didattico, che si inserisce perfettamente e coerentemente nel catalogo che viene annualmente proposto dal museo alle scuole di ogni ordine e grado. "Viene unita la storia di una delle maggiori realtà industriali del nostro Paese - Olivetti, eccellenza indiscussa del territorio canavesano - a quella di *Tecnologic@mente*, un museo che racconta i valori alle nuove generazioni, utilizzando prodotti e tecnologie



SCHEDA

Coding

di Lapo Cecconi e Ester Macrì

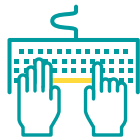
Letteralmente coding significa «programmazione informatica».

I linguaggi di programmazione sono definiti da regole e saper “programmare” significa saper riconoscere quali regole sussistono affinché determinati comandi conducano al risultato atteso. Dunque, il coding consiste nello spiegare al computer cosa fare, mediante l’uso di parole e numeri (algoritmi) che, ordinati nella corretta sequenza, gli impartiscono degli ordini.

Ma oltre a questo, il coding si può definire piuttosto come un metodo di approccio alle problematiche inerenti alla costruzione di un prodotto finale di qualsiasi tipologia o genere. Il coding è infatti una disciplina che ha come base il pensiero computazionale, ossia un processo mentale per la risoluzione di problemi costituito dalla combinazione di metodi e di strumenti intellettuali caratteristici. Questo pensiero non è solo direttamente applicabile all’ICT, alle reti, ai sistemi informatici, ma fornisce anche strumenti e approcci concettuali per affrontare problemi in molti altri ambiti e discipline. Il concetto di pensiero computazionale è stato introdotto dall’americana Jeannette Wing nel 2006. Secondo lei “il pensiero computazionale comporta la risoluzione di problemi, la progettazione di sistemi, la comprensione del comportamento umano attraverso quei concetti tipici solitamente attribuibili al campo della computer science”. Sempre secondo la Wing, “come leggere, scrivere e contare sono abilità che è importante imparare fin da bambini, così il pensiero computazionale deve essere appreso ed esercitato fin dai primi anni di scuola”. Il pensiero computazionale si basa su un processo logico-creativo che consente di scomporre il problema in più parti, la risoluzione di ognuna delle quali permette di risolvere il problema complessivo. In particolare, si tratta di un processo di problem-solving che consiste nel:

- formulare problemi;
- organizzare logicamente e analizzare dati;
- rappresentare i dati tramite astrazioni, modelli e simulazioni;
- automatizzare la risoluzione dei problemi tramite il pensiero algoritmico;
- identificare e testare le possibili soluzioni con un’efficace ed efficiente combinazione di passi e risorse.

Per risolvere un problema computazionale, bisogna coltivare e sviluppare la logica attraverso la comprensione iniziale della natura del problema, seguita poi dalla progettazione di un’appropriata procedura di risoluzione algoritmica, ovvero una sequenza di istruzioni formali che possono anche essere tradotte in un linguaggio intelligibile al computer (programma). Il tutto deve poi concludersi con una verifica



TRACCIA PER L'ATTIVITÀ IN CLASSE

Sul sito: <https://code.org/athome> sono disponibili alcuni giochi gratuiti e molto accattivanti per imparare il coding divertendosi.

L'insegnante può proporre ai ragazzi, anche divisi a piccoli gruppi, di scegliere uno dei giochi da fare. In particolare segnaliamo:

- **Ballando con il codice:** il primo modulo, della durata di 60 minuti, permette di animare dei personaggi e di farli ballare attraverso il coding. È previsto anche un livello avanzato per proseguire con progetti più complessi.
- **Minecraft:** offre la possibilità di portare avanti i livelli del popolare gioco Minecraft attraverso un pannello di controllo in cui i ragazzi devono programmare.
- **Flappy Bird:** permette di programmare un semplice videogioco personalizzato.

Sul sito sono presenti molti altri tutorial e possibilità di giochi sul coding, in inglese ma con sottotitoli in italiano.

TEST

1. Letteralmente coding significa:

- a. leggere un codice;
- b. codice di avvio;
- c. programmazione informatica;
- d. comando a distanza.

2. In cosa consiste il coding?

- a. spiegare al computer cosa fare, mediante l'uso di algoritmi che, ordinati nella corretta sequenza, gli impartiscono degli ordini;
- b. calcolare una serie di numeri secondo un preciso algoritmo;
- c. decifrare informazioni processate tramite un algoritmo;
- d. criptare qualcosa in modo che non sia comprensibile a tutti ma solo a chi ne conosce la chiave (codice).

3. Il pensiero computazionale è:

- a. un processo mentale per la risoluzione di problemi costituito dalla combinazione di metodi e di strumenti intellettuali caratteristici;
- b. la capacità di una intelligenza artificiale di arrivare a processare una grande mole di informazioni in modo da superare l'intelligenza umana;
- c. un tipo di pensiero che è tre volte più veloce del pensiero normale;

d. una capacità che permette di effettuare calcoli matematici in poco tempo attraverso uno specifico allenamento.

4. Su quale processo logico-creativo si basa il pensiero computazionale?

a. scegliere tra una moltitudine di problemi, separare i pro e i contro, immaginare gli effetti in senso longitudinale, creare modelli previsionali validi nel tempo e nello spazio al variare di una serie di condizioni;

b. formulare problemi, organizzare logicamente e analizzare dati, rappresentare i dati, automatizzare la risoluzione dei problemi tramite il pensiero algoritmico, identificare e testare le possibili soluzioni;

c. creare algoritmi capaci di simulare il pensiero umano, aiutare l'algoritmo ad apprendere in maniera autonoma, velocizzare l'apprendimento con specifiche istruzioni della macchina e l'inserimento di database aggiornati;

d. effettuare simulazioni, scegliere lo scenario migliore possibile, criticarlo, cercare di arrivare alla soluzione opposta nel tempo più rapido possibile.

5. Perché gli esperti definiscono il coding "il nuovo inglese"?

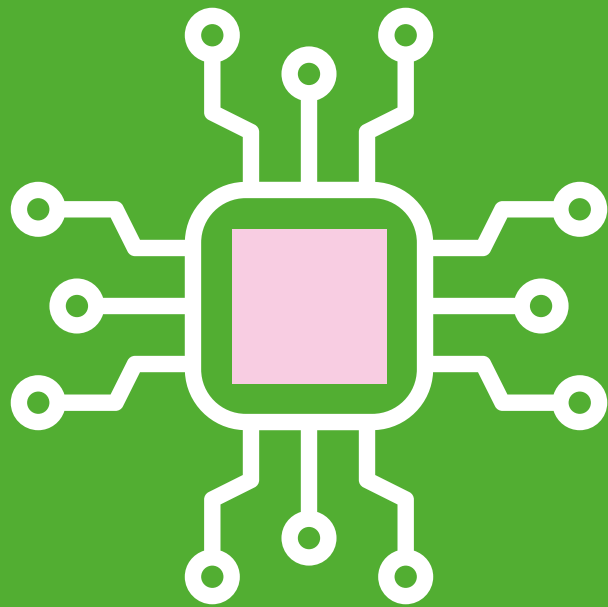
a. perché per andare nei Paesi anglofoni è necessario conoscere il coding;

b. perché nel futuro, invece di parlare ciascuno la propria lingua, parleremo in tutti i Paesi nello stesso linguaggio di programmazione;

c. perché impararlo per i ragazzi di oggi è essenziale, come lo è l'inglese;

d. perché alcune parole usate nei linguaggi di programmazione hanno rivoluzionato la lingua inglese.

Soluzioni: 1c, 2a, 3a, 4b, 5c





7

I Microprocessori

di Lapo Cecconi

*Fondatore di Kinoa srl, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

e Ester Macrì

*Presidente di ReteSviluppo, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

ARTICOLO

L'ascesa di Faggin, dal microprocessore al premio di Obama

Redazionale - Il Gazzettino

25 ottobre 2017

«Riesco a mangiare, ma non sono diventato miliardario». Federico Faggin, il fisico italiano che ha inventato il microprocessore, si è raccontato a Padova in occasione dell'evento di chiusura dell'edizione 2017 di DigitalMeet, in collaborazione con BoCulture, rassegna del palinsesto Universa 2017 dell'Università. Affollato l'auditorium dell'Orto Botanico per ascoltare le parole di un enorme successo. Nel 1971, dopo la laurea in Fisica al Bo, Faggin ha realizzato 4004, il primo microprocessore al mondo.

Nel 2011 Barack Obama gli ha consegnato la medaglia d'oro per l'innovazione. A DigitalMeet Federico Faggin ha descritto la storia, l'esperienza e le lezioni di vita imparate nella sua carriera di ricercatore, inventore, ingegnere e imprenditore in Silicon Valley, Usa, dove vive dal 1968. Ha illustrato brevemente anche la sua recente ricerca sulla natura della consapevolezza, con l'obiettivo di sviluppare un modello che unifica mente e materia. «A che punto si arriverà? Questo continuo sviluppo tecnologico porterà veramente a un mondo dove i robot o l'intelligenza artificiale supereranno l'uomo? Dipende da cosa chiamiamo uomo e da cosa chiamiamo macchina. I computer del resto non si programmano da soli, li programmano gli uomini. Oggi - ha detto - riusciamo a fare per la prima volta strutture che imparano e risolvono problemi. Abbiamo una robotica che nel giro di vent'anni avrà grandi impatti: pensiamo alle auto che si guidano da sole. Io ne sono certo, modificheranno l'ecosistema dei trasporti. Così come la fotografia digitale ha cambiato il mondo». Faggin ha dialogato con un giovane ricercatore, Tomaso Erseghe, e con il pubblico dopo il saluto del magnifico rettore Rosario Rizzuto e di Gianni Potti, presidente Fondazione Comunica e founder DigitalMeet. «Il nostro assunto - ha detto quest'ultimo - è serfare l'onda, capendo cosa sta accadendo, e non venendo travolti dall'onda. Con Federico condividiamo la stessa visione del mondo». Faggin ha raccontato il suo esordio all'Olivetti: «A 19 anni ho coprogettato e costruito un piccolo calcolatore elettronico digitale a transistori, prima ancora che esistessero i circuiti integrati, e questo mi ha dato l'esperienza per arrivare al microprocessore. Nel 1965 la Olivetti ha introdotto la prima calcolatrice programmabile da tavolo, alcuni dicono precursore del personal computer, in realtà in parte, perché il pc è molto più avanzato. Ma è stato importantissimo perché ha

dimostrato come uno strumento potesse avere nel suo cuore un piccolo computer. La Olivetti a quel tempo era veramente una forza in Europa ma non è mai riuscita a sfondare nel mercato americano. Il management non è stato aggressivo, e questo è stato un errore». Faggin non è stato capo progetto solo dell'Intel 4004, il primo microprocessore al mondo, ma di tutti i primi microprocessori dell'Intel (8008, 4040 e 8080) e ha creato anche l'architettura del 4040 e dell'8080, il primo microprocessore ad alta prestazione. È stato lo sviluppatore della tecnologia MOS con porta di silicio (MOS silicon gate technology), un contributo fondamentale che ha permesso la fabbricazione dei primi microprocessori e delle memorie EPROM e RAM dinamiche e sensori CCD, gli elementi essenziali per la digitalizzazione dell'informazione. Nel 1974 ha fondato e diretto Zilog, la prima ditta dedicata esclusivamente ai microprocessori, presso cui ha dato vita al famoso microprocessore Z80 ancora in produzione fino ai nostri giorni. Nel 1986 Faggin ha fondato e diretto la Synaptics, ditta che sviluppò i primi Touchpad e Touch screen. «Le carte vincenti vanno giocate fino in fondo»: questo Faggin ha imparato nella Silicon Valley. E l'importanza della tempestività, a muoversi in fretta.

SCHEDA

I Microprocessori

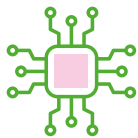
di Lapo Cecconi e Ester Macrì

Il microprocessore è uno dei più importanti componenti del computer e di molti altri dispositivi tecnologici quali tablet, smartphone, periferiche etc. Il microprocessore rappresenta il "cervello" dei computer moderni, in quanto coincide con la CPU, ossia l'unità di elaborazione centrale. Tecnicamente, il microprocessore è un circuito elettrico, costituito da uno o più circuiti integrati, in grado di eseguire in modo autonomo un grande numero di calcoli ad alta velocità, svolgendo una serie di operazioni aritmetiche e logiche secondo una successione preordinata di istruzioni, costituenti il programma esecutivo. Il microprocessore di un computer effettua operazioni decisionali, di calcolo e di elaborazione e visualizzazione delle informazioni.

In sintesi, l'unità centrale di elaborazione assolve due funzioni fondamentali:

- governa tutte le operazioni del sistema, generando tutti i segnali occorrenti per il funzionamento degli altri circuiti ad esso collegati;
- esegue tutti i calcoli aritmetici e logici.

Il processore può essere quindi suddiviso in due parti: l'unità di controllo (Control Unit) e l'unità logico-aritmetica (ALU). È poi presente una memoria locale, composta da un insieme di dispositivi (i "registri") che vengono utilizzati per il controllo dell'esecuzione di un programma.



Tutte le operazioni in un microprocessore sono eseguite in bit (0 e 1) utilizzando il sistema binario e in linguaggio macchina.

Come anticipato, il cuore del microprocessore è il circuito integrato, ossia un circuito elettronico miniaturizzato in cui i vari transistor (amplificatori del segnale elettrico) sono stati “realizzati” nello stesso momento mediante un processo fisico-chimico. Il componente principale di un circuito è il silicio, che è caratterizzato dalla semiconduttività (ossia la proprietà di far passare la corrente da una sola direzione).

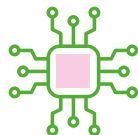
La grande innovazione del circuito integrato è che contiene nello stesso spazio sia i componenti (transistor) che eseguono i calcoli, sia i conduttori (circuiti) che trasferiscono la corrente da un componente all'altro. Prima dell'invenzione del circuito integrato (detto anche microchip) gli elaboratori elettronici occupavano intere stanze, necessarie a contenere i transistor e i migliaia di cavi elettrici che li connettevano. Con il microchip la potenza di un processore adesso può essere invece contenuta in spazi molti più piccoli, come ad esempio uno smartphone. Oltre a ridurre lo spazio occupato dagli elaboratori elettronici, l'impiego dei microprocessori ha consentito anche di ridurre il costo di produzione dei computer e di aumentare progressivamente la loro potenza e velocità di calcolo.

Il primo microprocessore della storia fu costruito nel 1971 ad opera dell'italiano Federico Faggin. Si trattava di un Intel 4004, il primo microprocessore al mondo che integrava in un singolo chip una potenza di calcolo superiore a quella dello storico ENIAC, il primo calcolatore elettronico al mondo. Non poteva però fare granché, solamente addizioni e sottrazioni. Il primo microprocessore ad essere inserito in un Home Computer (nel 1974) fu l'Intel 8080, che poteva effettuare operazioni ad 8 bits; ma quello che però si impose veramente sul mercato fu il famosissimo 8088, introdotto nel 1979. Negli anni successivi lo sviluppo dei microprocessori fu incredibile e seguirono molti altri modelli, che ad oggi riescono ad eseguire operazioni ad una velocità superiore di circa 5000 volte rispetto al modello 8088!

Si possono distinguere tre tipi di microprocessore:

- monolitico, costituito da un unico circuito integrato;
- general purpose, progettato per essere utilizzato nelle elaborazioni dati più varie;
- special purpose, utilizzato invece solo per particolari elaborazioni dati.

Attualmente, i campi di applicazione di un microprocessore sono molteplici, ad esempio: l'esecuzione di un grande numero di calcoli matematici per risolvere un problema di fisica, le manovre che deve eseguire il pilota automatico di un aereo in base alle condizioni di volo, il controllo della velocità in un'automobile elettrica, l'elaborazione grafica di un videogioco.



TEST

1. Un microprocessore è:

- a. un piccolo computer che si può trasportare facilmente perché molto leggero;
- b. un importante componente di computer e altri dispositivi elettronici;
- c. il pezzo più piccolo tra quelli che compongono un computer;
- d. una unità di misura per valutare la velocità con cui un computer processa le informazioni.

2. Le funzioni principali dell'unità di elaborazione centrale sono:

- a. governare tutte le operazioni del sistema ed eseguire calcoli aritmetici e logici;
- b. collegare il computer al sistema di alimentazione in modo che riceva energia elettrica;
- c. difendere il computer da eventuali virus;
- d. permettere all'utente di salvare nella memoria del computer i documenti su cui sta lavorando.

3. Il componente principale di un circuito è:

- a. il rame;
- b. l'alluminio;
- c. la plastica;
- d. il silicio.

4. Il primo microprocessore della storia risale al:

- a. 1969;
- b. 1971;
- c. 1974;
- d. 1979.

5. L'Intel 8080 poteva effettuare operazioni a:

- a. 8 bits;
- b. 8080 bits;
- c. 18 bits;
- d. 80 bits.

Soluzioni: 1b, 2a, 3d, 4b, 5a



8

Motori di ricerca e SEO

di Lapo Cecconi

*Fondatore di Kinoa srl, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

e Ester Macrì

*Presidente di ReteSviluppo, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

ARTICOLO



Cinque carriere digitali per chi non ha una laurea in ingegneria e informatica

di Alberto Magnani

11 marzo 2016

Reinventarsi online

«Non ci sono solo informatici: per alcuni ambiti dell'Ict un professionista con basi diverse, ad esempio in linguistica o design, può essere anche più indicato». A dirlo non è proprio un neolaureato nel settore, ma Andrea Sianesi: ordinario di ingegneria gestionale al Politecnico di Milano e dean del Mip, la Business school dell'ateneo di piazza Leonardo. La cosiddetta digital disruption sta travolgendo i vecchi schemi dell'economia, dalla frontiera dell'industria 4.0 alla smaterializzazione di interi segmenti produttivi. Una laurea in ingegneria o nell'orbita Ict resta il biglietto da visita più solido, ma non è detto che ci sia spazio solo per i talenti di formazione tecnica. Ecco qualche esempio.

Content strategist

Il content strategist, come dice il nome, si occupa della «strategia dei contenuti»: pianificare, verificare e diffondere online le informazioni che riguardano un certo cliente. Rispetto al marketing, il focus è meno improntato alla creazione dei contenuti e più alla loro gestione in senso commerciale. Quanto vale un contratto nel settore? Secondo un'analisi del portale di comparazione stipendi PayScale, la retribuzione media in un paese di riferimento come gli Stati Uniti viaggia sui 60mila dollari l'anno. Ma i valori salgono a seconda del brand che deve essere "diffuso": a quanto evidenzia un altro sito di comparazioni, Glassdoor, la retribuzione di un content strategist assunto da Facebook può spingersi fino all'equivalente di quasi 100mila euro l'anno.

Sem specialist

Sem significa search engine marketing: l'insieme di tecniche di marketing per aumentare e intensificare la visibilità di un portale sui motori di ricerca. Gli specialisti

Sem lavorano principalmente sulla scelta di parole chiave, definizione e creazione di contenuti, gestione delle campagne online con attenzione sulla visibilità del sito e - più in generale - del brand. Lo stipendio, secondo i dati forniti da Page Personnel al Sole 24 Ore, può oscillare da una base di 19-24mila euro per i contratti di ingresso ai 30-35mila per i professionisti con più di tre anni di esperienza.

Seo specialist

La Seo, search engine optimization, è una branca del search engine marketing. Il ruolo degli specialisti del settore è ottimizzare la visibilità di un sito sui motori di ricerca, con responsabilità che vanno dalla formattazione Url della pagina all'inserimento delle parole chiave (le famose keywords). La retribuzione dopo tre anni di esperienza, secondo Page Personnel, può oscillare dai 30 ai 35mila euro. Per gli specialisti di entrambe le funzioni, Sem e Seo, la formazione in ambito umanistico e nella comunicazione può essere valida quanto quella comunque utile di area It. Come spiega Sianesi (dean Mip - Politecnico di Milano), «Aspetti come la comunicazione, l'aspetto social e l'organizzazione di un sito sono adatte a figure professionali che richiedono un "cuore" più umanistico che tecnico. Certo: se la base è più teorica, poi servono comunque delle integrazioni nell'ambito Ict».

Digital marketing manager

Il digital marketing manager gestisce il marketing online di un'azienda, dal potenziamento del brand al monitoraggio della reputazione online. Gli stipendi variano a seconda delle dimensioni aziendali, ma le medie indicate da portali come PayScale viaggiano oltre l'equivalente di 55mila euro. Gli studi richiesti? La base può essere sia nelle discipline umanistiche che in comunicazione, senza dimenticare l'offerta - enorme - di master nel settore. Siti specializzati come Masterstudies.com (inserisci link: <http://www.masterstudies.com/>) offrono un quadro comparativo dei vari programmi. Come spiega al Sole 24 Ore Steve Ingham, Ceo di PageGroup, «una volta assumevamo specialisti di marketing, ora cerchiamo specialisti di web marketing. Le professioni si stanno adattando al cambiamento di paradigma, e questo può generare enormi potenzialità».

Hr manager nel settore tecnologico

«Anche se si lavora nel tech, non è detto che i selezionatori debbano essersi laureati in discipline affini. Si può studiare in qualsiasi corso, purché si abbia un approccio smart con le tecnologie». Tomaso Mainini, managing director di PageGroup, spiega così un'altra categoria di outsider: gli Hr manager, i professionisti delle risorse umane. La laurea più indicata? Senza escludere formazioni diverse, gli studi umanistici possono fornire strumenti adatti a una professione di "scouting" sui talenti e le capacità di pensiero dei candidati. Secondo l'analisi Page Personnel, lo stipendio può viaggiare oltre i 32mila euro annui lordo dopo i primi 36 mesi di lavoro.



SCHEMA

Motori di ricerca e SEO

di Lapo Cecconi e Ester Macrì

Nell'ambito delle tecnologie web, un motore di ricerca (in inglese search engine) è un sistema software automatico progettato per cercare informazioni sul World Wide Web. I siti web vengono analizzati dal motore, che li ha precedentemente indicizzati inserendoli in un proprio elenco, e i risultati della ricerca vengono presentati sotto forma di elenco ordinato, denominato pagina dei risultati del motore di ricerca (SERP). Tipici esempi di motori di ricerca sono Google, Bing, Yahoo, Baidu, Qwant, Yandex, Ecosia e DuckDuckGo.

Un motore di ricerca funziona, sostanzialmente, in tre diverse fasi:

1. **scansione** (crawling). Viene effettuata un'analisi del web tramite dei particolari software chiamati crawler o spider, i quali navigano in tutti i siti e archiviano, nel database del motore di ricerca, tutte le informazioni relative ai siti monitorati e navigati;
2. **indicizzazione** (indexing). Viene eseguita una catalogazione del materiale ottenuto durante la prima fase, aggiungendo o meno le pagine (sulla base di alcuni criteri) in uno speciale database tramite una procedura di indicizzazione; in sintesi, il motore di ricerca attraverso dei particolari algoritmi classifica le pagine per parole chiave (quelle catturate dallo spider), categorie, tematiche e altri parametri, creando una vera e propria biblioteca;
3. **ricerca** (searching). Il motore di ricerca risponde alle query degli utenti (effettuate tramite una o più keyword) elencando i risultati in ordine di rilevanza rispetto alla richiesta ricevuta. Il motore di ricerca basa quindi il proprio funzionamento sull'utilizzo di "parole chiave", permettendo all'utente di trovare la parola digitata all'interno dei siti che il motore di ricerca ha catalogato od indicizzato.

Nella pratica queste tre fasi vengono svolte quasi in tempo reale, restituendo i risultati all'utente in una frazione di secondo. Quando l'utente inserisce la query di ricerca, il motore attraverso complessi algoritmi preleva dai suoi indici i documenti più vicini semanticamente alla query, ordinandoli poi gerarchicamente in una sorta di classifica, sulla base del proprio algoritmo. L'algoritmo deciderà dunque il posizionamento dei risultati nelle liste SERP finali. Per decidere questo ranking, gli algoritmi prendono in considerazione più di 200 fattori, come ad esempio:

- la presenza o meno delle parole che formano la query nell'URL, nel titolo e nelle prime righe del testo;
- la qualità del sito e dei suoi contenuti;

- l'importanza del sito;
- frequenza di aggiornamento della pagina;
- anzianità del dominio;
- Brand Reputation e Brand Awareness del sito.

È ormai dimostrato che i siti che appaiono per primi come risultato di una ricerca hanno maggiore visibilità e ricevono quindi a maggior parte dei clic. Proprio da questa evidenza nasce la SEO, acronimo di Search Engine Optimization, ossia quell'insieme di attività e strategie volte a migliorare il posizionamento (ranking) di un sito o di una pagina web per determinate keyword nei risultati forniti da un motore di ricerca (SERP). L'ottimizzazione di un sito in termini SEO è dunque un processo finalizzato ad accrescere il volume di traffico organico verso il sito stesso dai motori di ricerca, "scalando" i risultati di ricerca organici su certe keyword.

L'ottimizzazione consiste di conseguenza nel rendere i contenuti del proprio sito il più possibile in linea con le regole alla base dell'algoritmo. Maggiori criteri rispetta il sito, maggiore è la possibilità che esso appaia nelle prime posizioni della lista. Dato che Google è il motore di ricerca più utilizzato in Italia e nel mondo, la maggior parte delle attività SEO riguardano di conseguenza lo studio dell'algoritmo di Google (periodicamente aggiornamento) e delle relative azioni per rendere i siti più "graditi" a tale algoritmo.

Le pratiche SEO sono molteplici e riguardano diversi aspetti di un sito web: l'ottimizzazione della struttura del sito, del codice HTML, dei contenuti testuali, la gestione dei link in entrata ed in uscita. L'attività di ottimizzazione può essere effettuata on-page (se esercitata su fattori interni al sito) o off-page (se incide su fattori esterni):

- la SEO on-page riguarda l'ottimizzazione di tutti gli elementi presenti all'interno di una pagina web. Si tratta di attività lunghe e complesse che riguardano molteplici elementi, come titoli, meta, URL, ma anche parametri dell'architettura, della leggibilità e dell'usabilità della pagina. Si va quindi a lavorare ad esempio sull'ottimizzazione dei contenuti e delle immagini, ottimizzazione del codice delle pagine, implementazione delle tecnologie adottate ecc.
- l'attività di SEO off-page, invece, indica l'insieme di attività di gestione dei link in ingresso (inbound link) verso un sito, dato che la link popularity è un importante criterio con l'algoritmo giudica l'autorevolezza di un sito. Essa viene effettuata con tecniche di link building: si cerca di migliorare la link popularity di una pagina web, e dunque il suo posizionamento nelle SERP, incoraggiando i link in ingresso verso quella pagina provenienti da altri siti con contenuti pertinenti.



TRACCIA PER L'ATTIVITÀ IN CLASSE

Lo strumento Google Trends offre la possibilità di analizzare le ricerche su Google degli utenti in base all'area geografica e in tempi diversi: <https://trends.google.it/trends/?geo=IT>

È molto semplice da utilizzare: si inseriscono le parole di cui si vuole conoscere il trend nelle ricerche, il tempo e l'area di riferimento. Si ha quindi un grafico di immediata lettura che permette di capire quanto quel termine sia stato cercato e con che andamento nel tempo in una determinata area.

Proviamo quindi a proporre agli studenti di analizzare la popolarità delle ricerche in Italia dei seguenti termini:

- Coronavirus
- Campionato
- Ferragnez
- Papa Francesco
- Sanremo
- Smart Working
- Dante
- Parasite

Discutiamo insieme:

- A cosa sono dovuti gli aumenti o le diminuzioni delle ricerche nel tempo?
- Cosa ci dicono questi grafici?
- Ci sono differenze a livello regionali?
- Quali altri termini sono interessanti da analizzare?

Ogni studente può fare una lista di termini da analizzare e che possiamo vedere insieme, sempre discutendo i risultati. L'analisi può essere svolta a questo punto anche su termini che abbiano una valenza solo regionale o anche globale.

Si possono analizzare insieme anche la sezione dei termini più cercati in Italia e nel mondo e vedere insieme i video riassuntivi di ogni anno creati da Google, reperibili sempre sulla pagina di Google Trends "Un anno di ricerche": <https://trends.google.it/trends/yis/2019/IT/>

TEST

1. Le tre fasi di funzionamento di un motore di ricerca sono:

- a. scansione, indicizzazione, ricerca;
- b. digitazione, elaborazione, risultato;
- c. testo, immagine, audio;
- d. algoritmo, spider, ranking.

2. L'indicizzazione è:

- a. l'oscuramento di alcune pagine web da parte di un'autorità che "le mette all'indice" in modo che non compaiano nelle ricerche degli utenti;
- b. la risposta del motore di ricerca alle query degli utenti;
- c. una classificazione delle pagine secondo alcuni criteri stabiliti da un algoritmo;
- d. una importante regola da seguire per effettuare una buona ricerca sul web.

3. La SEO è:

- a. una classificazione delle pagine secondo alcuni criteri stabiliti da un algoritmo;
- b. un insieme di attività e strategie volte a migliorare il posizionamento di un sito o di una pagina web nelle ricerche;
- c. la risposta del motore di ricerca alle query degli utenti;
- d. la possibilità di pagare per migliorare il posizionamento del proprio sito o pagina web nelle ricerche.

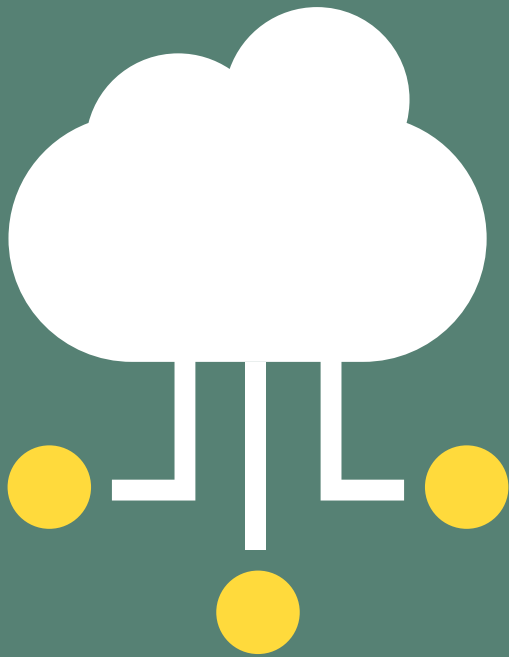
4. La SEO on-page è:

- a. il pagamento di servizi per migliorare il posizionamento di un solo sito web o pagina;
- b. un motore di ricerca interno ad una pagina web;
- c. l'ottimizzazione di tutti gli elementi presenti all'interno di una pagina web;
- d. l'insieme di attività di gestione dei link in ingresso (inbound link) verso un sito.

5. La SEO off-page è:

- a. il pagamento di servizi per migliorare il posizionamento di più siti web o pagine;
- b. la capacità di un sito di non andare mai offline e quindi migliorare il proprio posizionamento nelle ricerche;
- c. l'ottimizzazione di tutti gli elementi presenti all'interno di una pagina web;
- d. l'insieme di attività di gestione dei link in ingresso (inbound link) verso un sito.

Soluzioni: 1a, 2c, 3b, 4c, 5d



9

Piattaforme e Cloud

di Lapo Cecconi

*Fondatore di Kinoa srl, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

e Ester Macrì

*Presidente di ReteSviluppo, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

ARTICOLO

Il futuro è a forma di nuvola

Redazionale - www.telecomitalia.com

19 dicembre 2019

Se c'è una tecnologia che ha modificato le nostre abitudini senza quasi che ce ne rendessimo conto, questa è sicuramente il cloud. Dalla possibilità di caricare tutti i nostri documenti su piattaforme di file storage, ai software che permettono di lavorare in remoto condividendo materiale e contenuti con tutti i colleghi; fino ai servizi professionali che ospitano l'intera infrastruttura informatica delle grandi aziende: la "nuvola" ha cambiato il modo di vivere online e ha reso la nostra esperienza utente più semplice, efficiente e veloce.

Nonostante sia già oggi una delle tecnologie più diffuse, la crescita del cloud non accenna a fermarsi: secondo un recente rapporto di Gartner, il mercato globale è cresciuto nel 2019 del 17,5%, passando da 182 miliardi di dollari a 214 miliardi. Ma questo è solo l'inizio: si stima che nel 2022 il cloud raggiungerà i 331 miliardi, quasi raddoppiando il valore odierno.

Perché questa crescita vertiginosa? Prima di tutto, perché – sempre secondo lo studio di Gartner – oltre un terzo delle più importanti aziende al mondo considera gli investimenti nel cloud una priorità. Non solo: circa il 30% delle imprese è intenzionata a passare nei prossimi anni a un modello cloud-only, in cui tutta l'infrastruttura tecnologica è quindi basata sulla nuvola.

Ed è proprio per sostenere la trasformazione digitale delle imprese che TIM ha siglato una partnership con Google Cloud. Questo accordo le consentirà di diventare il principale player italiano nell'offerta di servizi Cloud ed Edge Computing, accelerando ulteriormente la digitalizzazione delle aziende italiane, dalle PMI alla grande industria. Per supportare questo sviluppo, TIM investirà nella costruzione di nuovi data center proprietari all'avanguardia (fino al livello Tier IV), e assumerà fino a 800 ingegneri specializzati in cloud.

I tre fattori del cloud

Il successo delle soluzioni in cloud si può sintetizzare attraverso tre elementi: flessibilità, scalabilità, sicurezza. Per la maggior parte delle imprese, affidare alla nuvola la propria infrastruttura di rete è la soluzione migliore, perché consente di accedere a essa attraverso internet indipendentemente dal luogo fisico in cui ci si trova. Una soluzione che offre un'impareggiabile flessibilità.

La scalabilità è un fattore ancora più evidente: oggi, un'azienda in espansione che non usa il cloud potrebbe avere la necessità di acquistare altri server o addirittura costruire nuovi data center, sostenendo ingenti costi e con il rischio, in futuro, di ritrovarsi con

un eccesso di hardware inutilizzato. Con il cloud, invece, si può sostenere la crescita di dati e servizi solo modificando il proprio piano di abbonamento, conservando la possibilità di ridurre lo spazio utilizzato nel momento in cui le necessità dovessero diminuire.

Infine, la sicurezza: utilizzare i servizi in cloud significa affidarsi a realtà che si occupano della manutenzione e difesa dell'intera infrastruttura, liberando le aziende – soprattutto quelle più piccole – da un compito complesso, che richiede importanti investimenti e che troppo spesso non viene svolto internamente in modo ottimale.

Vivere nel cloud

Il cloud diventa quindi un elemento cruciale per il mondo aziendale, che offre sicurezza, risparmi ed efficienza. Ma un ulteriore salto avverrà con la crescente integrazione del cloud e del 5G. La nuova generazione di trasmissione dati mobile – che ha una velocità media per utente di almeno 1 gigabit e una latenza che passerà dai 20/40 millisecondi di oggi fino a circa 2 millisecondi – renderà il cloud la scelta base per chiunque utilizzi internet e il web, compresi i normali utenti.

Perché archiviare film, musica, video, fotografie e altri documenti pesanti sul proprio computer o addirittura sullo smartphone, quando si possono caricare sul cloud, conservandoli in sicurezza e avendoli a disposizione in qualunque momento, indipendentemente dal dispositivo che si sta utilizzando?

L'assenza di memoria su smartphone potrebbe così diventare un problema del passato, perché grazie al 5G caricare e scaricare file pesanti anche svariati gigabyte sarà questione di pochi secondi. Inevitabilmente, conservare documenti all'interno dei dispositivi diventerà una scelta sempre meno conveniente e utilizzata.

C'è di più: grazie alla combinazione di cloud e 5G, il concetto di internet in mobilità assumerà un nuovo significato, liberando inedite opportunità in campo professionale e nell'industria dell'intrattenimento. I videogiochi in streaming - e quindi ospitati sul cloud - potranno essere utilizzati anche in mobilità, senza preoccuparsi che la banda e la memoria dello smartphone siano sufficienti; allo stesso tempo, sarà possibile sperimentare la realtà virtuale e aumentata senza collegarsi a una connessione wifi o scaricare tutto il software necessario sui propri dispositivi.

Anche l'esperienza dello smart working e del lavoro in mobilità si evolverà ulteriormente. Il cloud e il 5G renderanno l'ambiente di lavoro digitale ancora più simile all'esperienza fisica. La combinazione di queste due innovazioni tecnologiche permetterà infatti di scambiarsi documenti e materiali in tempi quasi istantanei e di effettuare videoconferenze in alta definizione anche da smartphone.

Gradualmente, tutto il mondo digitale - dai file più piccoli fino alle intere infrastrutture aziendali - sarà ospitato sul cloud, una tecnologia che diventerà sempre di più parte integrante della nostra esperienza quotidiana.



ARTICOLO

TIM e Google Cloud: al via la partnership strategica

Redazionale - www.telecomitalia.com

4 Marzo 2020

TIM e Google Cloud annunciano oggi la firma dell'accordo ufficiale che darà il via a una collaborazione tecnologica congiunta, a seguito del protocollo d'intesa (MoU) firmato a novembre 2019 tra le due società. TIM e Google Cloud hanno concordato di lavorare insieme alla creazione di innovativi servizi di cloud pubblico, privato e ibrido per arricchire l'offerta di servizi tecnologici di TIM. Come risultato di questa collaborazione, TIM intende estendere la propria leadership nei servizi di Cloud ed Edge Computing. TIM punta a un'accelerazione nella crescita dei suoi ricavi da servizi tecnologici, con l'obiettivo di raggiungere 1 miliardo di euro di ricavi e 0,4 miliardi di euro di EBITDA entro il 2024.

L'Amministratore Delegato di TIM, Luigi Gubitosi, ha dichiarato: *"Questa partnership strategica con Google colloca TIM come punto di riferimento in Italia nel Cloud ed Edge computing, due mercati che saranno sempre più importanti con la progressiva implementazione del 5G e dell'Intelligenza Artificiale. Scegliendo di unire le nostre forze con un leader tecnologico e innovativo riconosciuto a livello mondiale confermiamo il nostro impegno a promuovere e accompagnare il progresso digitale del Paese"*.

Thomas Kurian, CEO di Google Cloud, ha dichiarato: *"Siamo orgogliosi di questa partnership con TIM che permetterà di aiutare i clienti in Italia ad accelerare la loro trasformazione digitale"*.

In base ai nuovi accordi, le due società implementeranno iniziative congiunte di go-to-market per supportare le aziende italiane, di tutte le dimensioni e di tutti i settori, a sfruttare più rapidamente i vantaggi delle tecnologie cloud. La Pubblica Amministrazione e i servizi governativi potranno affidarsi a TIM come fornitore di infrastrutture e servizi cloud in grado di offrire controllo locale sui dati e il supporto di TIM come partner privilegiato anche per tutti i servizi professionali.

Per accelerare lo sviluppo di nuovi prodotti per i clienti, gli ingegneri di TIM e Google Cloud lavoreranno a stretto contatto per creare soluzioni altamente innovative per il mercato italiano. Questa stretta collaborazione porterà alle aziende italiane le più recenti innovazioni per la trasformazione digitale e altre tecnologie emergenti, aiutandole a diventare digitali in senso pieno.

Sono confermati gli investimenti previsti da TIM per l'innovazione e la realizzazione di nuovi, moderni Data Center, nonché lo sviluppo di nuove competenze in ambito cloud

anche tramite assunzioni e un esteso piano di formazione che coinvolgerà 6.000 persone nelle aree commerciale, previdita e tecnica.

E a conferma dell'impegno in Italia, Google Cloud parteciperà con TIM all'apertura di nuove regioni Cloud. Con queste nuove regioni, i clienti di Google Cloud e TIM che operano in Italia potranno beneficiare di servizi e dati in cloud a bassa latenza e alte prestazioni.

La partnership con Google Cloud permetterà inoltre a TIM di rafforzare il proprio ruolo di riferimento a supporto del processo di innovazione tecnologica delle aziende italiane, in un contesto in cui le tecnologie innovative quali Cloud, 5G, Internet of Things (IoT) e intelligenza artificiale (AI) assumeranno un ruolo centrale per la competitività delle aziende e lo sviluppo complessivo del sistema Paese.

ARTICOLO

TIM e Google Cloud si alleano con Intesa Sanpaolo per favorire lo smart working delle imprese italiane

Redazionale - www.telecomitalia.com

8 aprile 2020

TIM e Google Cloud si alleano con Intesa Sanpaolo per offrire alle imprese italiane soluzioni tecnologiche avanzate con l'obiettivo di garantire la continuità di business nell'attuale contesto di emergenza e, in prospettiva, di favorire il rilancio delle attività imprenditoriali e l'evoluzione del modo di lavorare e di produrre.

L'iniziativa fa seguito all'accordo di collaborazione recentemente siglato tra TIM e Google Cloud per l'erogazione di servizi cloud rivolti alle imprese e alla pubblica amministrazione italiane e per la creazione di soluzioni innovative con l'obiettivo di accelerare la trasformazione digitale del Paese. In questo contesto, la partnership avviata oggi con Intesa Sanpaolo Forvalue – società del gruppo bancario specializzata nella consulenza non finanziaria alle imprese – permetterà alle imprese di dotarsi di un'offerta integrata di strumenti di comunicazione e collaborazione che rendono lo smart working una realtà.

L'offerta, rivolta in particolare al mercato delle piccole e medie imprese, rappresenta un'importante novità che unisce alla migliore connettività fissa e mobile di TIM, disponibile grazie alla copertura in fibra, FWA (Fixed Wireless Access) e 4G (e successive



evoluzioni), una suite di applicazioni per la produttività e la collaborazione messa a disposizione da Google – G Suite, che include tra le altre soluzioni Gmail per la posta elettronica e Hangouts Meet per le videoconferenze – oltre al servizio di noleggio di personal computer offerto da Intesa Sanpaolo Forvalue.

Alla luce di questo accordo TIM e Google Cloud lanciano sul mercato italiano l'offerta "G Suite TIM Edition" che arricchisce i servizi di connettività professionale di TIM con le soluzioni evolute di Smart working di Google per rimanere in contatto con colleghi, clienti e fornitori, anche da casa. "G Suite TIM Edition" è offerta gratuitamente per tre mesi a tutti i clienti TIM Business e a tutte le aziende clienti della divisione Banca dei Territori di Intesa Sanpaolo. Alla scadenza del terzo mese non è previsto il rinnovo automatico: sarà il cliente stesso a decidere se continuare ad utilizzare la soluzione "G Suite TIM Edition" anche in seguito. La promozione è attiva fino al 30 giugno. Per rispondere alle esigenze delle imprese, alla soluzione "G Suite TIM Edition" si aggiunge anche la possibilità, offerta da Intesa Sanpaolo Forvalue, di noleggiare pc portatili in comodi canoni da 12, 18 o 24 mesi.

ARTICOLO

Intesa Sanpaolo firma un memorandum of understanding con TIM e Google Cloud per accelerare la digitalizzazione della banca e l'innovazione del sistema Italia

Redazionale - www.telecomitalia.com

21 maggio 2020

Intesa Sanpaolo ha siglato con TIM e Google un Memorandum of Understanding che segna l'avvio delle trattative per la realizzazione di un importante progetto finalizzato a fornire a Intesa Sanpaolo i servizi cloud di Google, sui Data Center italiani di TIM che risponderanno ai più elevati standard internazionali di sicurezza e riservatezza delle informazioni.

L'ambizioso progetto prevede l'apertura a Torino di un'innovativa infrastruttura tecnologica per l'erogazione dei servizi di Google Cloud, oltre che l'apertura di un importante centro dedicato all'intelligenza artificiale, alla formazione e al sostegno

professionale delle start up attraverso iniziative da definirsi insieme tra Intesa Sanpaolo, TIM e Google Cloud.

È prevista altresì la costruzione di un'altra Google Cloud Region a Milano per garantire la continuità operativa. Entrambe le Cloud Region verranno realizzate secondo le più recenti best practice di sostenibilità ambientale e saranno carbon neutral, nel rispetto delle linee guida del Gruppo Intesa Sanpaolo.

Il progetto, una volta raggiunto l'accordo tra le Parti su tutti i termini e le condizioni contrattuali, e ottenuto il necessario clearing dalle Autorità competenti, consentirà a Intesa Sanpaolo di avvalersi delle tecnologie più moderne ritagliate sulle proprie esigenze.

I servizi di Google Cloud nelle Cloud Region saranno al servizio del Paese e delle imprese italiane di tutte le dimensioni che vorranno avvalersi dei vantaggi tecnologici ed economici del cloud computing in modo sicuro e sostenibile, dando un contributo decisivo all'accelerazione della digitalizzazione del Sistema Italia ancor più necessaria alla luce dell'emergenza Covid-19.

Massimo Proverbio, Chief IT, Digital & Innovation Officer di Intesa Sanpaolo: "Il Memorandum of Understanding siglato oggi punta a trasformare Intesa Sanpaolo in una IT Digital Company capace di fornire a famiglie e imprese servizi altamente innovativi, improntati alla facilità d'uso e alla rapidità di esecuzione. La partnership forte con TIM e Google ci permetterà inoltre di proseguire con ulteriore slancio nella diffusione della cultura digitale del Gruppo. Con la realizzazione di due Region Cloud basate sulle più moderne tecnologie potremo valorizzare le nostre risorse e far crescere quelle di domani, anche grazie al supporto del Politecnico di Torino, per raggiungere importanti traguardi nella cloud technology e nell'intelligenza artificiale".

Carlo D'Asaro Biondo, Executive Vice President TIM – Cloud Project: "Siamo molto felici che Intesa Sanpaolo abbia scelto TIM e Google per questo progetto strategico non solo per la Banca ma anche per il Paese. Si tratta di un accordo importante, che pone le basi di una partnership di lunga durata per la creazione di un'infrastruttura all'avanguardia, il Cloud. Questa tecnologia rappresenta un nuovo settore ad altissime potenzialità per lo sviluppo dei servizi digitali delle imprese e lavorare con Intesa Sanpaolo porterà benefici alla banca, ai territori su cui si svilupperà l'accordo e all'intero Paese. Crediamo che mettere a sistema competenze e tecnologie, soprattutto in un momento delicato come quello attuale, sia il giusto approccio per uscire più forti dalla fase che stiamo vivendo".

Fabio Fregi, Head of Google Cloud Italy: "Google ha deciso di aprire due Cloud region in Italia per supportare le aziende italiane nella loro digitalizzazione e nella definizione delle opportunità di crescita future. Siamo felici di questo Memorandum of Understanding che dimostra come possiamo essere partner strategici dei principali attori del settore finanziario e delle telecomunicazioni".



SCHEMA

Piattaforme e Cloud

di Lapo Cecconi e Ester Macrì

In informatica, una piattaforma è “una base hardware e/o software su cui sono sviluppati e eseguiti programmi o applicazioni; può indicare anche un ambiente di esecuzione che comprende hardware e sistema operativo ed eventualmente elementi middleware specifici, application server ed altri strumenti di supporto all’esecuzione di programmi”. Un tipo particolare di piattaforma è quella del Cloud computing.

Il Cloud Computing è una tecnologia informatica che sfrutta la rete Internet per distribuire risorse software e hardware da remoto. Esso quindi, da remoto, offre agli utenti servizi di calcolo - come server, risorse di archiviazione, database, rete, software, analisi - tramite Internet. Il servizio di Cloud Computing viene offerto da apposite aziende, definite Cloud Provider, che si occupano dell’assegnazione delle risorse e, talvolta, anche della gestione completa del servizio. La particolarità delle piattaforme cloud è che i servizi offerti non provengono da un solo server o da una singola batteria di computer, ma vengono forniti attraverso complesse reti di elaboratori che lavorano con un approccio parallelo e concorrente, effettuando compiti diversi che, però, si combinano tra loro per fornire i servizi richiesti. Tramite il Cloud Computing, le imprese possono affidare a un provider specializzato la gestione di una o più risorse informatiche che verranno così erogate via Web attraverso un contratto di outsourcing. Sarà il fornitore a mantenere l’infrastruttura necessaria a gestire e a distribuire i servizi in base alla richiesta (on demand) e con una formula pay per use. Tutto questo, senza che l’azienda debba sostenere gli oneri di acquisto di licenze o macchine per usufruire di servizi indispensabili al business.

I servizi maggiori compresi dal cloud sono archiviazione, elaborazione e trasmissione di dati. Il Cloud Computing permette infatti di: creare applicazioni native del cloud; testare e compilare applicazioni; archiviare i dati ed eseguirne il backup e il ripristino; analizzare i dati; trasmettere in streaming audio e video; fornire software on demand. Per fare un semplice esempio, si sta utilizzando il cloud quando si utilizza un servizio di posta elettronica online! L’archiviazione dati, detta cloud storage, è sicuramente la funzione più utilizzata: essa fornisce una grande quantità di spazio dati aggiuntivo accessibile ovunque noi ci troviamo. Il cloud storage ha 4 caratteristiche principali: risolve la mancanza di spazio fisico in locale per memorizzazione; tramite Internet, dà accesso ai dati in qualsiasi momento e luogo; riduce praticamente a zero il rischio di perdita dati; offre la possibilità di effettuare il backup offsite di un dispositivo sempre

aggiornato e disponibile ovunque. Tra le piattaforme cloud più usate per l'archiviazione dei dati troviamo ad esempio iCloud, Google Drive, Amazon Drive e Dropbox

Nel cloud sono distinguibili 3 livelli di servizi a consumo:

1. **IaaS** (Infrastructure as a Service). A fronte di un pagamento, il provider, attraverso la rete internet, fornisce al cliente l'intera infrastruttura IT (es. server virtuali, spazio di archiviazione, reti e sistemi operativi).
2. **PaaS** (Platform as a Service). Il provider fornisce non solo l'infrastruttura ma anche il sistema operativo, i middleware e l'ambiente necessario per eseguire l'applicazione dell'utente.
3. **SaaS** (Software as a Service). Si tratta di un modello di distribuzione software tramite web. In questo caso non viene eseguita un'applicazione proprietaria del cliente, ma il cliente stesso paga il diritto a utilizzare un'applicazione messa a disposizione e gestita dal provider.

Il Cloud Computing prevede inoltre 3 modelli di distribuzione:

- **Public Cloud**. L'infrastruttura di cloud è resa disponibile al pubblico ed è posseduta e gestita da un provider che vende servizi cloud. In un cloud pubblico, l'hardware, il software e l'infrastruttura di supporto appartengono e sono gestiti dal provider. L'utente può accedere ai servizi e gestire il suo account usando un Web browser. Con questa modalità le risorse IT vengono condivise da tutti gli utilizzatori.
- **Private Cloud**. L'infrastruttura di cloud è solo per una singola organizzazione e può essere gestita dall'organizzazione stessa o da terze parti. Servizi e infrastrutture sono quindi mantenute in una rete privata, e questo consente una maggiore privacy ma minori vantaggi sui costi rispetto al cloud pubblico.
- **Hybrid Cloud**. L'infrastruttura di cloud è la composizione dei due cloud precedenti. Grazie alla possibilità di spostare dati e applicazioni tra cloud pubblici e privati, un cloud ibrido offre maggiore flessibilità e più opzioni di distribuzione.

Utilizzare il cloud porta alle aziende, e in generale a qualsiasi utente, notevoli vantaggi:

- riduzione dei tempi di attivazione del servizio;
- riduzione dei costi di gestione e minori investimenti iniziali;
- flessibilità (grazie ad Internet si può accedere al cloud indipendentemente dal luogo fisico in cui ci si trova);
- scalabilità (le risorse possono essere ridimensionate in modo elastico; si può sostenere la crescita di dati e servizi solo modificando il proprio piano di abbonamento);
- sicurezza (dei dati e dell'infrastruttura).



TRACCIA PER L'ATTIVITÀ IN CLASSE

Nell'articolo e nel testo abbiamo analizzato i vantaggi dell'utilizzo dei servizi cloud per le aziende ma anche per tutti noi.

Proviamo a prendere i nostri telefonini:

- Quali servizi Cloud utilizziamo?
- Quali sono i motivi per cui li utilizziamo?
- Che vantaggi ci offrono?

Facciamo un sondaggio e vediamo, nella nostra classe, quali sono i servizi Cloud più utilizzati (ad esempio Google Foto, Google Drive, iCloud, Huawei Mobile Cloud).

- Qual è il servizio più diffuso? Come mai è il più diffuso? Che vantaggi ha rispetto agli altri?
- Cosa chiediamo ad un buon servizio cloud?
- Quali dati conserviamo nel cloud?
- Quali azioni svolgiamo lavorando direttamente in cloud?
- E se fossimo un'azienda, per cosa potremmo utilizzare il cloud?

TEST

1. Il Cloud Computing è:

- a. una tecnologia informatica che permette di controllare un pc da remoto;
- b. una tecnologia informatica che sfrutta la rete Internet per distribuire risorse da remoto;
- c. una tecnologia informatica che permette di condividere contenuti con una cerchia ristretta di utenti;
- d. una tecnologia informatica a pagamento.

2. Che vantaggi ha un'azienda nell'utilizzare un servizio di cloud?

- a. riduzione dei tempi di attivazione del servizio, riduzione dei costi di gestione e minori investimenti iniziali, flessibilità, scalabilità, sicurezza dei dati e dell'infrastruttura;
- b. riduzione dei costi del personale, riduzione dei costi di spostamento sul territorio, flessibilità, scalabilità, sicurezza dei dati e dell'infrastruttura;
- c. backup in tempo reale, controllo da remoto dei pc dei lavoratori, flessibilità, scalabilità, sicurezza dei dati e dell'infrastruttura;
- d. replicabilità, sostenibilità, flessibilità, scalabilità, sicurezza dei dati e dell'infrastruttura.



10

Sensori e Waste management

di Lapo Cecconi

*Fondatore di Kinoa srl, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

e Ester Macrì

*Presidente di ReteSviluppo, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

ARTICOLO



Ecomondo: arriva Smart bin, per la raccolta differenziata dei pannolini

Redazionale

6 novembre 2019

È un dispositivo automatizzato per la raccolta differenziata. È alimentato tramite un pannello fotovoltaico con batterie di accumulo

Per la raccolta differenziata di pannolini e pannoloni usati arriva un dispositivo automatizzato, che si chiama Smart Bin. Il sistema è stato presentato a Ecomondo da FaterSmart, la business unit di Fater spa – Joint Venture paritetica tra Procter & Gamble e il Gruppo Angelini, che si occupa di sviluppo e commercializzazione della tecnologia, unica al mondo, per il riciclo dei prodotti assorbenti per la persona usati. I prodotti assorbenti per la persona usati in Italia sono circa 900mila tonnellate/anno pari al 4% del totale rifiuti.

Dispositivo automatizzato

Si tratta di un innovativo dispositivo automatizzato, destinato all'utilizzo in luoghi esterni. Obiettivo: aiutare i comuni a incentivare la raccolta differenziata di questi particolari rifiuti, presupposto fondamentale per avviare il processo di riciclo. Il design è stato progettato per essere integrato nel territorio cittadino, nel pieno rispetto della sostenibilità ambientale.

Alimentato da un pannello fotovoltaico

Si tratta di un dispositivo dotato di una alimentazione da pannello fotovoltaico con batterie di accumulo, sensori ottici per la rilevazione del livello di riempimento. Ha un sistema per misurare il peso dei rifiuti conferiti e dispone di un sistema di contenimento degli odori e di un sistema di monitoraggio da remoto di eventuali malfunzionamenti. C'è anche una applicazione per smartphone che gli utenti potranno installare e che sblocca elettronicamente il sistema di apertura, permettendo all'utente di non avere alcun contatto diretto. In alternativa c'è anche il modulo di lettura card tramite tecnologia Nfc, carta magnetica o barcode per consentire l'apertura anche senza smartphone.

Premi e incentivi per gli utenti

É anche progettato per assegnare premi e incentivi agli utenti che si registreranno al servizio. «É un ulteriore passo in avanti verso la piena valorizzazione di questi scarti - ha spiegato Giovanni Teodorani Fabbri, General Manager di FaterSmart - resa concreta dallo sviluppo della nostra tecnologia, unica al mondo, in grado di recuperare il 100% delle materie prime che li compongono ovvero plastica, cellulosa e polimero super assorbente da riutilizzare in nuovi processi produttivi in piena sintonia con i principi dell'economia circolare». A luglio il decreto sull'end of waste ha reso commercializzabili in Italia le materie prime seconde ricavate dal processo di riciclo. «Un atto di fondamentale importanza per la salvaguardia dell'ambiente», ha ricordato Teodorani Fabbri.

SCHEDA

Sensori e Waste management

di Lapo Cecconi e Ester Macrì

Con waste management si intende l'insieme di strumenti, politiche e metodi volti a gestire le fasi dell'intero processo dei rifiuti, comprendendo quindi la fase di raccolta, trasporto e trattamento (smaltimento o riciclaggio). Attualmente, la rivoluzione digitale della raccolta rifiuti è senza dubbio uno degli ambiti più sfidanti in termini di efficienza e sostenibilità. Ormai sempre di più il waste management sta diventando smart, adottando soluzioni tecnologiche che permettono una maggiore ottimizzazione ed efficienza nella gestione, pianificazione e monitoraggio. Infatti, utilizzando sensori o oggetti legati all'Internet of things si possono monitorare le piattaforme di raccolta e adeguare le attività di raccolta in funzione dei dati registrati.

Il settore della gestione dei rifiuti può così trovare nuove opportunità per ridurre l'inquinamento, migliorare la qualità dei servizi e creare nuovi indicatori di prestazioni. La crescita dei sensori IoT e delle connessioni machine-to-machine (M2M), utilizzabili per la raccolta e lo smaltimento, permettono di rivoluzionare questo settore, oltre che di ridurre i costi operativi. Le aziende che offrono soluzioni smart per la raccolta dei rifiuti si concentrano principalmente su tre soluzioni: monitoraggio intelligente, ottimizzazione del percorso e analisi.

A Milano e in altre città lombarde si sta ad esempio sperimentando lo smart bin, il bidone intelligente. Si tratta di un cestino, dotato di un particolare sensore che rileva il livello di riempimento, la frequenza e l'orario di utilizzo. I dati raccolti vengono inviati tramite rete wireless a un software che li analizza e li elabora permettendo un monitoraggio più efficace, una ottimizzazione del processo di raccolta dei rifiuti ed eventualmente



un intervento più tempestivo in caso di situazioni critiche, evitando l'accumulo di rifiuti al di fuori del bidone stesso.

Questo permette inoltre di ridurre l'impiego di mezzi e operatori. Simile il progetto dell'azienda Ingram Micro, in partnership con Nordsense, che ha messo a punto un sistema tecnologico basato su sensori ottici al laser in grado di identificare i livelli di riempimento dei cassonetti. Questo sistema IoT di raccolta intelligente dei rifiuti è attivo negli Stati Uniti e in Europa, e permette di visualizzare in tempo reale la situazione del cassonetto e le sue eventuali problematiche. Sistemi di monitoraggio di questo tipo permettono inoltre di ridurre i tempi di raccolta rifiuti indicando quali sono i raccoglitori che necessitano di svuotamento.

In Emilia-Romagna invece si sta sperimentando un'altra soluzione innovativa di smart waste, che prevede l'accesso ai contenitori per i rifiuti solo tramite identificazione dell'utente, mediante APP, tecnologia NFC o RFID (con tessera sanitaria). Il sistema permette di controllare il comportamento dei cittadini e i quantitativi di raccolta differenziata.

Vi è poi Everis Italia col progetto Smart Waste Management, che comprende due apparecchiature per la rilevazione: una per i cassonetti stradali, basata su sensori volumetrici in grado di monitorare il livello di riempimento dei cassonetti (ma anche di rilevare la temperatura e riconoscere e segnalare eventuali casi di incendio, ribaltamento, vandalismo); un'altra per i bidoni dei cittadini, al fine di censire i bidoni stessi e identificare ogni azione di svuotamento.

Altro sistema di gestione intelligente molto usato nelle città italiane è quello basato sulla tecnologia dei RFID, etichette con codice a barre posizionati sui sacchetti o sugli appositi bidoni. Ogni RFID (o etichetta) identifica univocamente sia la singola tipologia di rifiuto (es. plastica, carta) sia l'utente che l'ha conferito.

Gli operatori, muniti di appositi lettori ottici, tramite i codici potranno trasmettere in tempo reale ad un server centrale i dati della raccolta che verranno analizzati ed elaborati. Ciò consente agli amministratori comunali di collegare al sistema di tracciabilità il calcolo della raccolta differenziata, in modo da poter stabilire con esattezza la tariffa da pagare per lo smaltimento dei rifiuti, sulla base dei quantitativi effettivamente prodotti. Oltre a velocizzare tutte le operazioni di smaltimento, l'identificazione univoca delle etichette intelligenti associate a ogni contenitore di raccolta permette quindi di razionalizzare i servizi, evidenziano chi differenzia e chi no e facendo pagare tassazioni eque a chi è più virtuoso.

TEST

1. Con waste management si intende:

- a. l'insieme di strumenti, politiche e metodo volti a minimizzare gli sprechi nelle produzioni;
- b. l'insieme di strumenti, politiche e metodi volti a gestire le fasi dell'intero processo dei rifiuti;
- c. l'insieme di strumenti, politiche e metodi volti a innovare il sistema di gestione dei rifiuti attraverso sensori e Internet of things;
- d. l'insieme di strumenti, politiche e metodi volti a sensibilizzare i cittadini verso una corretta raccolta differenziata dei rifiuti domestici.

2. Attraverso quali strumenti il waste management sta diventando smart?

- a. sensori e IoT;
- b. blockchain e cloud computing;
- c. economia circolare;
- d. green economy.

3. Uno smart bin è:

- a. un cestino dei rifiuti che occupa la metà dello spazio occupato da un cestino non smart;
- b. un cestino dei rifiuti che separa in automatico la plastica dal vetro;
- c. un cestino dei rifiuti dotato di un particolare sensore che rileva il livello di riempimento, la frequenza e l'orario di utilizzo;
- d. un cestino dei rifiuti che si apre digitando un codice sul proprio smartphone.

4. I RFID sono:

- a. etichette con codice a barre posizionati sui sacchetti o sugli appositi bidoni;
- b. cestini dei rifiuti che separano in automatico la plastica dal vetro;
- c. sensori ottici che rilevano quando un cestino è pieno;
- d. sensori che rilevano la frequenza con cui viene aperto un cestino dei rifiuti.

5. La tecnologia RFID permette alle amministrazioni di:

- a. automatizzare lo smistamento di vetro e plastica;
- b. velocizzare le operazioni di smaltimento e identificare i cittadini più virtuosi;
- c. svuotare solo i cestini che sono effettivamente pieni;
- d. sostituire più spesso i cestini più utilizzati.





11

Smart Working e Smart School

di Lapo Cecconi

*Fondatore di Kinoa srl, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

e Ester Macrì

*Presidente di ReteSviluppo, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

ARTICOLO

Separati dal virus, connessi dal digitale

Redazionale - www.telecomitalia.com

26 marzo 2020

È in momenti complicati come quello che stiamo affrontando che il digitale mostra quanto sia fondamentale: diventa il vero tessuto connettivo della nostra società. In una fase in cui gran parte della popolazione si trova in casa, le nuove tecnologie permettono di restare in contatto con i nostri affetti, scoprire nuovi modi di trascorrere il tempo in famiglia, proseguire gli studi e continuare a lavorare anche se gli uffici sono chiusi.

Le infrastrutture a sostegno dei cittadini

Ma i cittadini devono soprattutto poter contare sui servizi essenziali, di pubblica utilità, basati su infrastrutture che permettano agli operatori di svolgere il proprio lavoro e comunicare efficacemente, anche grazie all'ausilio della rete. È cruciale che il servizio funzioni con continuità ed efficienza.

Questo è stato il principale impegno di TIM, in questi giorni in cui il traffico sulla rete fissa è raddoppiato rispetto alle settimane precedenti alla crisi e quello sul mobile è aumentato del 30%.

Per gestire questi volumi assicurando continuità e affidabilità del servizio, TIM ha aumentato la capacità della rete, attraverso le riserve disponibili, eliminando ogni possibile collo di bottiglia, con 5.000 nuovi cabinet per coprire più di 1.000 comuni nelle zone del paese non ancora coperte dalla rete a banda larga.

Sono le stesse infrastrutture necessarie per attivare i numeri verdi di emergenza per la popolazione in cerca di risposte e chiarimenti sul Coronavirus (che potete trovare qui), per le sale operative a supporto della Protezione Civile, per la messa in funzione dei nuovi ospedali da campo.

Nel caso della Lombardia, la regione più colpita dall'epidemia, TIM ha allestito in sole 15 ore una sala collocata presso una delle sedi di Milano, con 100 postazioni di lavoro che rispondono 24 ore su 24 alle chiamate, grazie anche al contributo di 60 volontari opportunamente formati e che hanno ricevuto solo nei primi giorni oltre 700mila chiamate.

In prima linea, però, sono soprattutto i medici e gli ospedali. E per contribuire attivamente al successo della battaglia contro il Coronavirus, Fondazione TIM ha deciso di donare un milione di euro all'Ospedale San Raffaele, al Consorzio per la Ricerca Sanitaria - CORIS, all'Ospedale Spallanzani e all'Istituto Nazionale Tumori IRCCS.

La scuola digitale e l'ufficio smart

Con le scuole chiuse, l'Italia sta scoprendo rapidamente le potenzialità dell'e-learning. Uno strumento nato per essere complementare all'insegnamento tradizionale, ma che oggi permette agli studenti di non fermare la loro istruzione e di mantenersi attivi e impegnati.

Con Google, TIM e WeSchool, insieme ad altri partner, aiutano scuole, dirigenti e docenti nell'adozione di piattaforme gratuite per creare classi digitali, condividere contenuti, verificare l'apprendimento e fare video-lezioni a distanza. Con in più un servizio di helpdesk di TIM che offre assistenza su come collegare i dispositivi, creare gli account e gestire le lezioni. È in momenti come questi che emerge ancora più l'importanza di saper utilizzare gli strumenti online. Non a caso l'help desk è un'iniziativa che rientra fra le molte di Operazione Risorgimento Digitale, un grande progetto di educazione al web, con un programma di informazione e formazione per insegnare internet agli Italiani giovani e anziani, dal nord al sud.

E poi le nostre case che diventano uffici virtuali, sfruttando tutti i servizi che la rete rende possibili, a partire dalle videoconferenze e le app di messaggistica pensate per i professionisti. Lo smart working è una modalità di lavoro che la stessa TIM sperimenta da anni e che permette oggi a 32mila dipendenti di lavorare da casa.

Una modalità che risponde alle esigenze eccezionali di questo periodo, fondamentale per combattere la propagazione dell'epidemia e da estendere al maggior numero di persone possibili. Per questo TIM ha dato accesso libero per due mesi al servizio TIM Work Smart alle grandi aziende legate alla Pubblica Amministrazione, indipendentemente dall'area geografica.

Le persone dietro la tecnologia

Chiusi nelle nostre case, il digitale ci aiuta a restare più vicini. I raduni con i parenti e gli amici sono sostituiti dalle videochiamate di gruppo, le piattaforme di messaggistica e i social network ci consentono di essere sempre in contatto con i nostri cari, di scambiarcisi informazioni e di farci forza l'un l'altro. Il paese, oggi più che mai, ha bisogno di rimanere connesso.

Ed è per questo che TIM sta garantendo il massimo impegno, nel rispetto di tutte le norme di sicurezza. È un impegno che coinvolge l'azienda e i singoli in prima persona: dai tecnici che intervengono quotidianamente a supporto di tutti i clienti, delle strutture sanitarie, della Protezione Civile e degli altri Enti che gestiscono l'emergenza; al personale dei Data Center, che mantengono l'operatività degli impianti a servizio della Pubblica Amministrazione e dei nostri principali clienti; ai dipendenti che raccolgono tutti i giorni le esigenze delle realtà esterne, dando vita a iniziative come la donazione di 1.600 telefonini e SIM agli istituti penitenziari, per consentire ai detenuti di rimanere in contatto con i loro familiari.



ARTICOLO

Coronavirus, a scuola stando a casa

Redazionale - www.telecomitalia.com

9 aprile 2020

Insegnare il digitale usando il digitale: quasi un paradosso, ma necessario ai tempi del coronavirus. Perché le tecnologie ci fanno superare le distanze, un effetto straordinario nel momento che stiamo vivendo. Così Operazione Risorgimento Digitale di TIM, il progetto di formazione aperto a tutti gli italiani, non si ferma.

Per prime, nell'emergenza, hanno iniziato le scuole, prendendo d'assalto le piattaforme di e-learning per non interrompere l'attività didattica. WeSchool, la piattaforma powered by TIM che permette ai docenti di portare la propria classe online, condividere materiali, verifiche e test: a fine marzo sono stati circa 1,1 milioni i ragazzi e professori che hanno frequentato giornalmente i suoi ambienti digitali. ScuolaBook di Olivetti è passata da un massimo giornaliero di circa 1,500 accessi ogni 5 minuti nei mesi precedenti a quasi 20,000 nel mese di marzo.

A scuola online

E non ha perso tempo neanche Operazione Risorgimento Digitale. Nata come una scuola di internet itinerante, per toccare 107 province nel paese, aperta a tutti, giovani e meno giovani, da nord a sud, a causa del coronavirus ha cambiato forma ma non obiettivo. Subito dopo Pasqua, dal 14 Aprile, diventerà una scuola online per portare nelle case degli italiani la voce di maestri di competenze digitali ed esperti di scenari legati all'emergenza Coronavirus, in diretta, con la possibilità di interagire con loro con domande e richieste di chiarimento.

Gli incontri saranno quotidiani e gratuiti, gli ambienti di e-learning piattaforme facilmente accessibili: Google Meet, l'applicazione per videoconferenze e videochiamate di gruppo; il canale YouTube di Telecom Italia Group, nella playlist di Operazione Risorgimento Digitale; la pagina Facebook di Operazione Risorgimento Digitale; TIMVision, la piattaforma di TIM che riproporrà i contenuti formativi creati ad hoc per i più piccoli. Tutte le lezioni, le interviste, gli incontri live su Google Meet, potranno poi essere rivisti su YouTube.

La scuola si rivolge a diverse fasce della popolazione: cittadini, insegnanti e imprenditori, seguendo l'obiettivo del programma Operazione Risorgimento Digitale: diffondere il più possibile le competenze digitali per permettere a tutti di sfruttare le potenzialità

di queste tecnologie. Senza dimenticare i giovanissimi, fra i più penalizzati dalla situazione che stiamo vivendo.

Per i bambini fino ai 12 anni, secondo il classico principio di “imparare giocando” è dedicata un’ora circa, tutti i giorni, durante la quale si alterneranno, durante la settimana, laboratori interattivi di robotica, videogame, esperimenti scientifici e in cucina.

A guidarli noti protagonisti del web, e non solo, per bambini: giovani scienziati, artisti nell'intrattenimento, esperti di gaming che propongono discipline tradizionali attraverso il gioco in diretta su YouTube.

Per citare solo 2 dei 5 prestigiosi partner: OfPassion, con la giovanissima Valeria Cagnina che a 17 anni era già tra le 50 donne più influenti del Tech; Maker Camp, che per insegnare ai giovanissimi simmetria, tridimensionalità, reazione a catena, li fa giocare in videostreaming con Minecraft, il videogioco più venduto al mondo.

In programma anche cinque corsi accelerati di competenze digitali rivolti ai docenti della scuola, agli smart worker della pubblica amministrazione e delle aziende, a chi vuole conoscere le basi della cybersecurity per navigare sicuro, a chi vuole imparare l’uso dei social rivolto ai professionisti.

A raccontare la propria esperienza, sempre in maniera interattiva, su Google Meet saranno professionisti riconosciuti nei campi della didattica online, lo smartworking per la pubblica amministrazione e per le aziende, i social media, la cybersecurity.

Infine l'emergenza coronavirus si impone anche in questo programma e interessa tutti. Per aiutarci a capire il momento storico che stiamo vivendo e le dinamiche sociali ed economiche in atto, sono previste oltre 30 live talk con i nostri Maestri d'Italia.

Speaker di rilievo saranno intervistati in diretta in una conversazione di circa 30 minuti in diretta su YouTube. Alcuni dei grandi temi dell'emergenza che verranno affrontati sono: i nuovi modelli possibili di sviluppo, il cambiamento dell'economia, la ricerca scientifica.

Scuola e tecnologia

Va detto che TIM ha sempre avuto il pallino per la scuola digitale, vedendo il rapporto fra tecnologia e didattica sotto due aspetti: la tecnologia come materia di studio, per allargare e aggiornare le competenze digitali dei giovanissimi, e le tecnologie digitali come strumento di inclusione scolastica.

Un recente esempio è ScuolaDigitaleTIM, il progetto - in collaborazione con Codemotion, partner anche della scuola di internet live di Operazione Risorgimento Digitale - che anche quest'anno ha portato la robotica e i principi dell'internet of Things fra i banchi delle scuole medie. In classe e online laboratori basati sul modello di creative-learning, per guidare i ragazzi nella realizzazione di veri e propri robot, seppur piccoli, ed esercitarsi con dei veri e propri coding playground.

E Fondazione TIM, che ha nella sua vision la tecnologia come abilitatore di inclusione



sociale, ha inaugurato, lo scorso anno scolastico, TRIS.2 la prima piattaforma digitale in Italia che porta la scuola a casa degli studenti con patologie croniche. TRIS.2 è un I-MOOC (Massive Open Online Courses) interattivo, le classi su TRIS sono ibride e inclusive, un ambiente fra il reale e il virtuale che permette al ragazzo di interagire con i propri compagni di classe come se fosse in aula invece che a casa.

Anche oggi, in questo difficile momento, possiamo dire che le scuole, poggiando su piattaforme, applicazioni e infrastrutture digitali, sono “aperte”. E per Maestri d’Italia, la scuola online di Operazione Risorgimento Digitale dobbiamo aspettare solo pochi giorni, si parte il 14 aprile.

ARTICOLO

Smart working: com’è e come sarà il nostro lavoro?

Redazionale - www.telecomitalia.com

10 giugno 2020

Lavorare in un luogo diverso dall’ufficio. Scardinare questa abitudine ha aperto le porte a tante domande e riflessioni sul futuro, perché ha ricadute su moltissimi ambiti.

L’emergenza sanitaria ha accelerato fortemente l’uso del digitale nel nostro paese.

Pensiamo ai servizi online, l’e-commerce, la didattica digitale, e soprattutto alla rivoluzione dello smart working.

L’evoluzione dei due mesi passati – da noi più accentuata che negli altri paesi europei perché partivamo da livelli più bassi di consumi digitali – richiede risposte durature perché, superata l’emergenza, quanto è stato fatto lasci un segno. E le domande sono molte.

Lavoro agile: di che cosa abbiamo bisogno?

La digitalizzazione del lavoro, il lavoro in modalità agile, deve poter poggiare innanzitutto su una connessione Internet veloce, capillare e stabile, e sulla disponibilità di device e servizi efficaci e sicuri.

Per questo ci impegniamo ogni giorno per fornire la velocità e l’affidabilità dell’ultrabroadband a ogni famiglia e ogni azienda sul territorio italiano. Un impegno che negli ultimi mesi ci ha portato a offrire connessioni ad alta velocità a circa 1 milione e 200.000 famiglie in più rispetto al passato, e che non si ferma qui.

Insieme alle imprese, non solo nell’emergenza, innoviamo il modo di lavorare e di produrre, e lo traduciamo in nuovi servizi e modelli di business. Così nasce la

partnership con Google per la realizzazione di un progetto dedicato ai servizi cloud e all'edge computing. Ma anche la G Suite TIM Edition che, grazie alla collaborazione con Google Cloud e Intesa Sanpaolo, offre connettività professionale, applicazioni per la produttività e la collaborazione e un servizio di servizio di noleggio di PC.

Ma sappiamo lavorare “smart”?

La diffusione delle competenze digitali è il presupposto per accedere alle potenzialità del digitale, a partire dalla nuova dimensione del lavoro: lavorare da casa.

Il nostro contributo passa attraverso Operazione Risorgimento Digitale, un programma di iniziative che con l'arrivo del Covid-19 ha preso la forma di una scuola di internet online che si rivolge a diverse fasce della popolazione: cittadini, insegnanti, imprenditori, giovanissimi.

Anche in TIM, dove lo smart working era già utilizzato da tempo, la sua applicazione così diffusa e accelerata nel periodo dell'emergenza (sono 35.000 i nostri smart workers oggi) ha reso necessario un cambiamento culturale. Sono nati così consigli pratici per gestire il lavoro a distanza, guide e manuali per rispondere ad esigenze tecniche, corsi di formazione online. Ecco il nostro vademecum.

Un nuovo modo anche di vivere l'ufficio?

Se per elaborare e condividere i documenti, fare meeting o formazione, non è necessario essere in ufficio, per quale ragione andarci? Gli smart building, gli uffici del futuro, rispondono a questa domanda perché saranno spazi dove incontrarsi con i colleghi, prendere un caffè, scambiare idee, nutrire quei rapporti che sono stimoli inconsapevoli alla nostra creatività e alla capacità di pensare e produrre.

È questo il modello che guiderà nei prossimi mesi anche la ristrutturazione di alcuni uffici TIM, in cui la scrivania personale verrà sostituita dal “desk sharing”, sistemi di controllo da remoto assicureranno alti standard di efficienza energetica e verranno utilizzati materiali eco-sostenibili.

Può lo smart working rendere le nostre città più sostenibili?

Le immagini di questi giorni delle grandi città vuote, senza auto né smog, parlano da sole.

Quello che vediamo è non solo il minor uso di macchine e autobus ma anche la diffusione di biciclette e veicoli a due ruote elettrici, come bici, scouter, monopattini. Oggi stimolata anche dagli incentivi statali previsti per il loro acquisto.

Ed in TIM, per favorire questa mobilità sostenibile, e con una attenzione particolare al rilancio dell'economia nazionale, abbiamo stipulato due convenzioni con aziende italiane innovative: Askoll, per gli scooter elettrici, ed Ekletta, per le bici elettriche.



Accanto alle minori emissioni esistono anche molte altre ricadute di questo modo di lavorare sull'ambiente e sulle risorse. Per esempio, il risparmio energetico legato all'uso di nuovi luoghi di lavoro e agli strumenti dello smart working.

Anche un utilizzo significativo delle piattaforme di collaborazione aiuta le aziende a diventare più "green". Ad esempio, l'editing condiviso di documenti piuttosto che l'abituale creazione di nuove versioni scambiate via mail, sul medio-lungo periodo porta ad avere meno allegati pesanti in circolazione, un minor impatto sui sistemi di archiviazione, e un minor uso di energia.

Lavorare in un luogo diverso dall'ufficio

Scardinare questa abitudine ha aperto le porte a tante domande e riflessioni sul futuro, perché ha ricadute su moltissimi ambiti. Servirà ripensare a elementi strutturali del lavoro, come le regole e gli spazi fisici, ma anche ad aspetti intangibili come il delicato equilibrio fra vita lavorativa e vita familiare e la percezione stessa del tempo, senza più una demarcazione così netta tra lavoro e vita privata. Un grande dibattito si è aperto. Quando lo smart working dell'emergenza sarà sostituito da un suo uso nella normalità, con modalità scelte da ciascuna realtà aziendale, ci saranno ancora cose da fare. Ma resta, da oggi in poi, parte integrante di una nuova cultura del lavoro.

SCHEDA

Smart Working e Smart School

di Lapo Cecconi e Ester Macrì

La legge italiana definisce lo smart working come "una modalità di esecuzione del rapporto di lavoro subordinato stabilita mediante accordo tra le parti, anche con forme di organizzazione per fasi, cicli e obiettivi e senza precisi vincoli di orario o di luogo di lavoro, con il possibile utilizzo di strumenti tecnologici per lo svolgimento dell'attività lavorativa". Nel 2015 l'Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano lo ha definito come una "nuova filosofia manageriale fondata sulla restituzione alle persone di flessibilità e autonomia nella scelta degli spazi, degli orari e degli strumenti da utilizzare a fronte di una maggiore responsabilizzazione sui risultati". Dunque, lo smart working, anche detto lavoro agile, è una modalità di lavoro subordinato che non prevede vincoli temporali e spaziali, e che lascia maggior autonomia e flessibilità al lavoratore, il quale lavora per obiettivi a seguito di un accordo con il datore di lavoro.

Si tratta di un nuovo modo di lavorare che deriva anche da un sapiente uso dell'innovazione digitale a supporto dell'integrazione e della collaborazione tra le persone e tra le organizzazioni. Alla base dello smart working ci sono tre elementi

chiave:

- la revisione della leadership e del rapporto tra manager e dipendente (da controllo a fiducia);
- il ricorso a tecnologie collaborative in sostituzione ai sistemi di comunicazione rigidi;
- la riorganizzazione del layout e degli spazi di lavoro che vanno oltre le 4 mura di un ufficio.

Adottare lo smart working però non vuol dire soltanto lavorare da casa e utilizzare le nuove tecnologie: non si tratta di telelavoro, ma piuttosto un nuovo paradigma che prevede la revisione del modello di leadership e dell'organizzazione, rafforzando il concetto di collaborazione e favorendo la condivisione di spazi. A differenziare le due modalità lavorative è, infatti, non soltanto la minore o maggiore flessibilità riguardante luogo e orari lavorativi, quanto anche l'approccio, che nel telelavoro non prevede un operare per obiettivi e progetti.

I benefici dello smart working riguardano l'azienda, il lavoratore e anche l'ambiente. Le aziende ne beneficiano in termini di riduzione dei costi e in termini di produttività e welfare del lavoratore. Il lavoratore guadagna in termini di flessibilità, non avendo vincoli rigidi relativamente a luogo e orario. Diventa quindi più semplice conciliare lavoro e vita privata, si riduce lo stress da lavoro e aumenta la produttività. Inoltre, data la possibilità di non doversi recare a lavoro, spesso viene considerato quale vantaggio di questo approccio anche una maggiore sostenibilità ambientale. Secondo le ricerche, gli "smart workers" risultano più soddisfatti del proprio lavoro e sviluppano migliori competenze digitali rispetto agli altri lavoratori.

Ma la parola smart può anche essere riferita alla scuola quando si parla di didattica a distanza. Nella situazione di isolamento legata alla pandemia Covid-19, Internet, le tecnologie digitali e i canali di comunicazione disponibili sono divenuti alleati fondamentali per ovviare alla distanza fisica e permettere a studenti e insegnanti di continuare le lezioni. Già prima della situazione di emergenza, molte scuole utilizzavano le funzionalità del registro elettronico, che permette di condividere compiti e materiale didattico scaricabile; nelle università invece già si utilizzavano apposite piattaforme online per condividere agli studenti materiali, slides delle lezioni ed esercitazioni. Adesso invece nuovi sistemi sono stati ideati per permettere una didattica a distanza più completa possibile. In particolare, si parla di e-learning, ossia dell'uso delle nuove tecnologie multimediali e di Internet per migliorare la qualità dell'apprendimento facilitando l'accesso a risorse e servizi e favorendo sia la condivisione a distanza di informazione, sia la collaborazione". L'apprendimento a distanza consente così di studiare e di insegnare anche da casa, rispettando i propri tempi e organizzando autonomamente la scansione temporale dello studio. In questa situazione, molti hanno fornito soluzioni digitali per aiutare studenti e insegnanti a creare e organizzare



una smart school più efficace ed efficiente possibile. Ad esempio, Google propone alle scuole la G Suite for Education, mediante la quale gli insegnanti possono organizzare la didattica a distanza, erogare videolezioni, migliorare la comunicazione e la collaborazione con gli studenti. Inoltre, TIM, in collaborazione con WeSchool, ha elaborato un suo help desk online che fornisce supporto tecnico e didattico a tutti i professori, studenti e genitori che necessitino di aiuto per utilizzare gli strumenti di Google.

In questi mesi di emergenza Covid-19, TIM ha mantenuto le proprie attività, con la piena operatività di tutti i servizi per i cittadini e le imprese, anche grazie alla possibilità di far lavorare da casa oltre 36.000 persone, tutelando così la salute dei dipendenti e delle loro famiglie. Lo smart working è stato adottato anche a settori che prima non erano abilitati a farlo, come i call center, che in questo periodo stanno lavorando da remoto con le stesse funzionalità di prima.

Inoltre, TIM ha messo in campo, una serie di azioni per sostenere il nostro Paese nella fase di emergenza dovuta al Covid 19, tra cui il supporto a Enti e Istituti (tra i quali: Ospedali di Lombardia, Lazio, Marche, Istituti Penitenziari (anche minorili), Comunità S. Egidio), cui sono stati consegnati device, SIM card e dispositivi tecnologici, la implementazione di piattaforme e la realizzazione di specifiche iniziative in collaborazione con il mondo scolastico.



TRACCIA PER L'ATTIVITÀ IN CLASSE

Sono molti gli strumenti a disposizione per le aziende per operare in smart working. Ne possiamo analizzare alcuni insieme agli studenti:

Google Drive: permette di creare documenti condivisi sui quali lavorare in più utenti contemporaneamente da dispositivi diversi <https://www.google.it/drive/apps.html>;

Slack: permette di organizzare la comunicazione del team attraverso canali specifici, canali che possono essere accessibili a tutto il team o solo ad alcuni membri <https://slack.com/intl/en-it/>;

Kanban Flow: permette di gestire i progetti in corso suddividendoli in varie azioni e di assegnarle ai vari membri del team, classificandole per livello di urgenza e archiviandole quando sono realizzate/concluse. <https://kanbanflow.com>;

Hangouts Meet, Zoom, Skype, Microsoft Team e altri: permettono di svolgere riunioni online in videoconferenza, vedendosi tramite webcam e con la possibilità di condividere il proprio schermo per mostrare presentazioni;

Google Calendar: permette di creare un calendario condiviso in cui segnare appuntamenti e riunioni e consente di invitare i membri del team a partecipare.

Dopo aver analizzato insieme questi strumenti, la classe si divide in gruppi da 4 o 5 componenti ciascuno. Ad ogni gruppo viene assegnato un tema di ricerca (legato a un argomento che si sta trattando in classe) e l'obiettivo è quello di preparare una presentazione con slide e spiegazione da svolgere in classe in un determinato giorno. Gli studenti dovranno preparare la loro presentazione di gruppo lavorando in smart working, attraverso gli strumenti visti insieme o altri che già conoscono. L'ultima parte della presentazione (2 slide) dovrà essere dedicata a spiegare come hanno organizzato il loro lavoro agile, quali strumenti hanno utilizzato e come si sono trovati con questa modalità di lavoro.

TEST

1. In italiano smart working si può dire:

- a. lavoro intelligente;
- b. lavoro elegante;
- c. lavoro agile;
- d. telelavoro.

2. Gli elementi chiave alla base dello smart working sono:

- a. revisione della leadership, tecnologie collaborative, riorganizzazione degli spazi di lavoro;
- b. connessione veloce, computer portatili, username e password per gli accessi per tutti i dipendenti;
- c. un computer, una webcam e le cuffie;
- d. sistema automatico per timbrare il cartellino online, cartelle condivise, riunioni online.

3. Adottare lo smart working significa:

- a. lavorare da casa;
- b. adottare un approccio più flessibile e orientato su obiettivi e progetti;
- c. adottare un approccio umano che rispetta i tempi di conciliazione lavoro famiglia e l'uguaglianza di genere;
- d. scegliere un modello di economia circolare.

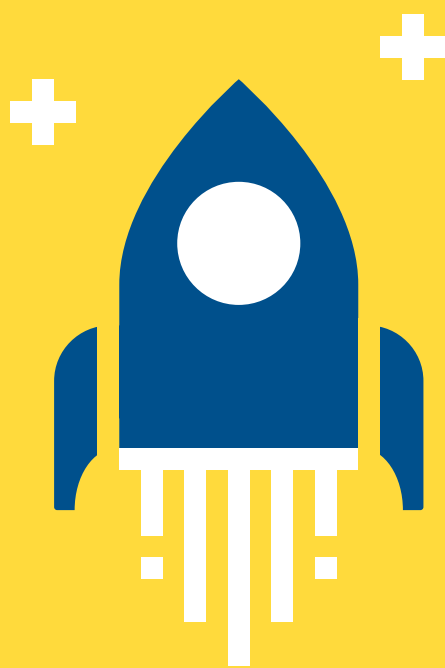
4. I benefici dello smart working riguardano:

- a. solo il datore di lavoro, che deve sostenere meno costi;
- b. solo il lavoratore, che ha più libertà;
- c. il datore di lavoro, il lavoratore e l'ambiente;
- d. il lavoratore e l'ambiente.

5. L'e-learning è:

- a. l'uso delle nuove tecnologie per migliorare l'apprendimento;
- b. la didattica in videoconferenza;
- c. un sistema che permette di conseguire titoli di studio in atenei che non hanno una sede fisica e le cui lezioni si svolgono interamente online;
- d. formare le nuove generazione all'uso delle nuove tecnologie fino dalla scuola primaria.

Soluzioni: 1c, 2a, 3b, 4c, 5a





12

Startup e Crowdfunding

di Lapo Cecconi

*Fondatore di Kinoa srl, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

e Ester Macrì

*Presidente di ReteSviluppo, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

ARTICOLO

La Bicocca lancia l'Università del Crowdfunding: raccolta fondi tra studenti e professori

Redazionale - Il Giorno

14 giugno 2018

Nasce a Milano-Bicocca l'Università del Crowdfunding, il primo progetto per raccogliere finanziamenti aperto a tutta la comunità universitaria, a partire da studenti ed ex studenti.

Dopo il successo della raccolta fondi per CoderBot, il robot didattico per le scuole primarie e secondarie, chiusa con più di settemila euro di fondi raccolti in due mesi (oltre il 140 per cento dell'obiettivo), ora la Bicocca, in partnership con Produzioni dal Basso - la più grande community Italiana di crowdfunding - lancia la piattaforma che consente a studenti, ex studenti, docenti, ricercatori, dottorandi e dipendenti dell'ateneo di finanziare i propri progetti con il crowdfunding e il supporto delle aziende partner. Tre i punti cardine dell'iniziativa, varata in concomitanza con le celebrazioni del ventennale dell'università: mettere a disposizione una modalità di finanziamento alternativa e complementare ai tradizionali bandi, offrire l'opportunità di misurarsi col mercato attraverso la gestione delle campagne e incrementare il senso e l'attitudine all'imprenditorialità. Elemento caratterizzante del progetto è il coinvolgimento di aziende ed enti terzi attraverso lo strumento del cofinanziamento delle campagne: i progetti presentati e selezionati da una commissione di esperti che riusciranno a raccogliere almeno il 50 per cento dell'obiettivo necessario a realizzare l'idea direttamente dal crowdfunding, otterranno il restante 50 per cento dalle aziende partner dell'iniziativa.

ARTICOLO

TIM WCAP: l'innovazione aperta

Redazione - www.telecomitalia.com

6 maggio 2020

TIM WCAP è il programma di open innovation di TIM dedicato a startup e piccole e medie imprese. La missione di TIM WCAP è selezionare e favorire l'integrazione, all'interno delle piattaforme digitali di TIM, di soluzioni innovative provenienti dal mondo

delle startup e PMI, in linea con i business need di TIM, al fine di innovare il portafoglio di prodotti e soluzioni dell'azienda. Nel realizzare la sua missione, TIM WCAP si avvale delle partnership di TIM con le grandi società dell'ICT internazionale e collabora con i principali attori dell'innovazione, come università, imprese, associazioni, incubatori e acceleratori.

Più in dettaglio, la missione di TIM WCAP si articola secondo le seguenti linee di azione: presidiare i più importanti ecosistemi di open innovation, in Italia e nel mondo, per intercettare soluzioni di startup e PMI che favoriscano l'introduzione di modelli di business innovativi e sostenibili.

Fare scouting continuo di startup e PMI in linea con gli obiettivi strategici di TIM. Le startup e PMI identificate come di potenziale interesse vengono innanzitutto sottoposte ad assesment (disponibilità di un minimum viable product, verifica tecnica della soluzione, validazione business model, analisi del team, del mercato di riferimento, dei competitor, valutazione della sostenibilità); quindi, vengono inserite in una short list di startup e PMI da proporre alle Business Unit per relativa sperimentazione (proof of concept) e successivo go to market.

Favorire l'integrazione delle soluzioni innovative identificate con gli asset distintivi di TIM, sia tecnologici (come il 5G e le piattaforme digitali) sia commerciali (come la capillarità territoriale e competenza dei canali Sales).

Supportare il go-to-market delle soluzioni innovative tramite gli incontri di business matching con le business unit e i clienti, le sperimentazioni e il supporto nell'avvio del go-to-market. In particolare, TIM WCAP abiliterà un'adozione rapida delle soluzioni grazie a strumenti quali l'iscrizione ad albo veloce delle startup e PMI innovative e agevolazioni e fast-track sulle modalità di pagamento.

Valorizzare il network delle startup e PMI dell'ecosistema TIM WCAP, favorendo iniziative di business con il Gruppo TIM e con altri partner. Un'attenzione particolare sarà riservata a startup e PMI beneficiarie di un grant di TIM WCAP e/o di un proof of concept e, soprattutto, a quelle partecipate da TIM Ventures.

Gli strumenti che TIM WCAP utilizzerà per svolgere la sua missione sono:

Hackathon: iniziative di durata variabile da 1 a 3 giorni in cui sono invitati developer, grafici, esperti di marketing e business per sviluppare soluzioni innovative che rispondano a determinate challenge in linea con i trend strategici del Piano Industriale e siano integrabili con gli asset tecnologici di TIM.

Bootcamp: iniziative della durata di 1 o 2 giorni svolte principalmente nei TIM Open Labs, secondo i principi del "Design Thinking" e realizzati in collaborazione con le linee. L'output dei Bootcamp prevedrà la definizione di alcune "TIM Challenge" di Business che declineranno in maniera dettagliata le esigenze di TIM, in linea con i trend strategici del Piano Industriale. Startup e PMI potranno successivamente rispondere alle "TIM Challenge" proponendo le proprie soluzioni.



Scouting Continuo e TIM Challenge: le Call for Startup e le Call for Partner di TIM WCAP evolveranno verso una nuova tipologia di scouting che sarà effettuato costantemente durante tutto l'anno, in "sprint/round" di 3 mesi ciascuno, utilizzando le TIM Challenge, le call svolte con partner o un processo di selezione continua. Le startup selezionate per POC o sperimentazioni da realizzare insieme a TIM avranno accesso a procedure di collaborazione agevolata (iscrizione veloce nell'albo fornitori di TIM, tempistiche di pagamento ridotte, ...) e ai seguenti asset aziendali: spazi di co-working presenti nei TIM Open Labs in modo da facilitare il co-design e il matching con le linee e asset di TIM (es. device di laboratorio, piattaforme digitali, canali di vendita, ...)

Innovation Days: si tratta di percorsi di Corporate Intrapreneurship che coinvolgono tutta la popolazione aziendale TIM e vengono realizzati in collaborazione con HR. Lo scopo dei percorsi è far emergere la potenzialità innovativa della popolazione aziendale. I percorsi vengono realizzati in modalità "Competition" e valutati da una giuria di mentor TIM con una premiazione finale che individuerà i migliori progetti per ciascuna categoria su cui puntare per un eventuale applicazione in TIM.

Partecipazione e organizzazione di roadshow, workshop ed eventi di rilievo sull'Open Innovation in Italia e all'estero con Partner selezionati con il fine di promuovere le iniziative di Open Innovation di TIM come Hackathon e TIM Challenge e comunicare i risultati dell'Open Innovation di TIM attraverso casi di successo dell'integrazione di Startup/PMI con il Business di TIM.

ARTICOLO

TIM WCAP: una storia di innovazione

Redazionale - www.telecomitalia.com

24 maggio 2020

Da oltre 10 anni negli hub di Milano, Bologna, Roma, Napoli e Catania aiutiamo le idee più brillanti a prendere forma e a trovare uno sbocco sul mercato.

Le storie di successo nate e cresciute in TIM WCAP abbracciano ogni settore dell'innovazione digitale. I protagonisti sono giovani imprenditori digitali, pieni di creatività e determinazione. Come Francesco Paolo Russo, Founder e CEO della startup To Be, azienda pioniera del protocollo di comunicazione Li-Fi che permette la trasmissione di dati attraverso la luce. Una tecnologia green a bassissimo consumo di energia. La storia di Francesco e della startup To Be è una storia di innovazione italiana, fatta di creatività, determinazione, lavoro di squadra, ma anche attenzione all'ambiente e desiderio di valorizzare il nostro patrimonio culturale e museale. TIM

WCAP, il programma di Open Innovation di TIM, ha permesso a Francesco e alla sua idea di crescere e trasformarsi in un business concreto. Oggi il protocollo Li-Fi, diventato uno standard internazionale, trova molte applicazioni in ambito urbano ed è stato adottato anche da TIM.

TIM WCAP, presente a Milano, Bologna, Roma, Napoli e Catania, ha per missione quella di selezionare e favorire l'integrazione nelle piattaforme digitali di TIM delle soluzioni innovative realizzate da startup e PMI nel nostro Paese. Dalla sua nascita collabora con i principali player strategici del panorama ICT, ma anche con gli altri principali attori dell'innovazione, come istituzioni, associazioni, università, aziende, incubatori e acceleratori. Intorno a TIM WCAP è nata una delle più importanti community italiane per l'innovazione digitale. Dopo anni di lavoro sui territori per promuovere l'imprenditoria digitale presso le giovani generazioni, l'iniziativa è oggi sempre più focalizzata sugli obiettivi di business di TIM, che ne ha colto l'opportunità per innovare il proprio portafoglio di prodotti e soluzioni.

SCHEDA

Startup e Crowdfunding

di Lapo Cecconi e Ester Macrì

Una startup può essere definita come una nuova organizzazione o azienda con un business model replicabile e scalabile. Si tratta di un termine che inizialmente era usato solo per le imprese nate e operanti nel settore Internet o per nelle tecnologie dell'informazione, ma che al giorno d'oggi viene usato in diversi ambiti. Ogni startup si caratterizza per 4 attributi fondamentali, ossia scalabilità, replicabilità del modello di business, innovazione intrinseca (di processo o di prodotto) e temporaneità:

1. scalabilità del modello: la scalabilità è la capacità di una startup di crescere in modo esponenziale utilizzando poche risorse;
2. replicabilità del business: per business model "replicabile" si intende un modello che può essere ripetuto in diversi luoghi e in diversi periodi senza essere rivoluzionato e senza necessitare di grandi modifiche;
3. innovazione intrinseca: la startup si caratterizza per essere innovativa, è l'innovazione può riferirsi al prodotto, al processo e/o al business model. Le startup quindi nascono per innovare;
4. temporaneità: la "fase di startup" è transitoria e rappresenta la prima fase di un percorso aziendale di crescita che la porterà (si spera) a diventare una grande impresa. A differenza di un'impresa di piccole dimensioni, una startup nasce già con l'obiettivo di crescere rapidamente e trasformarsi in un'impresa di grandi



dimensioni. Una startup infatti non è più tale se supera i 5 anni di vita.

Senza queste caratteristiche, a cui si può aggiungere la capacità di sconvolgere un settore esistente (disrupt) o la capacità di creare un nuovo mercato, non possiamo dire di essere di fronte ad una startup. Dunque, il termine startup non va confuso con la “fase di startup” di un’impresa qualsiasi, che indica la prima fase di vita dell’azienda, in cui l’imprenditore comincia a delineare i processi organizzativi e gli investimenti.

A seconda del mercato o al segmento al quale si rivolgono, le startup possono essere classificate in startup MedTech (medico), startup FinTech (finanziario), startup FoodTech (food & beverage), startup viaggi (turismo), start up fashion (abbigliamento), startup digitali (digitale). Un esempio di startup foodtech di successo è “Too Good To Go”, l’APP per comprare a pochi euro i cibi invenduti dei negozi aderenti, cibi che altrimenti verrebbero buttati. Scopo della startup è quello di responsabilizzare le persone sugli sprechi alimentari e promuovere un’economia circolare.

I finanziamenti per le startup, specialmente nelle fasi iniziali, sono essenziali. Da vari studi emerge infatti che più del 94% delle startup non supera il primo anno di vita, e che una delle cause è proprio la mancanza di finanziamenti. Uno dei modi che le startup hanno per reperire finanziamenti è sicuramente il crowdfunding, che fa leva sulla partecipazione di molte persone interessate alla realizzazione di un progetto.

Il termine crowdfunding deriva dall’incrocio delle parole inglesi “crowd”, folla, e “funding”, finanziamento, indicando la pratica di “trovare fondi attraverso la folla”. Grazie a questa modalità, il promotore di un’iniziativa a carattere economico, sociale, culturale o benefico richiede ad un pubblico indistinto, tramite un sito internet (il portale o piattaforma), somme di denaro, anche di modesta entità, per sostenere il progetto esposto (funding).

Si tratta quindi di una modalità di finanziamento dal basso che si avvale dell’aiuto di benefattori che scelgono di investire liberamente, ispirati dal progetto e dall’idea proposta. La modalità di funzionamento del crowdfunding è la seguente. Il promotore (persona o azienda), che necessita di supporto economico per realizzare il suo progetto, si rivolge ad una piattaforma di crowdfunding, dove pubblica il progetto e stabilisce un obiettivo di raccolta. Se l’obiettivo viene raggiunto o superato, il richiedente riceve i soldi, chi finanzia riceverà una ricompensa (ma non sempre, dipende dalla tipologia di crowdfunding), mentre la piattaforma percepirà una commissione. Se invece l’obiettivo non viene raggiunto entro il termine prefissato, solitamente il denaro resta sui conti degli investitori e il progetto non viene finanziato.

Il crowdfunding si realizza in 4 forme diverse (donation, reward, equity e lending crowdfunding):

- **Donation.** In questa tipologia l’investitore/finanziatore dell’idea o del progetto fa una donazione in denaro senza ricevere nulla in cambio.
- **Reward.** Questo modello prevede una ricompensa/premio stabilita dal donatore

TEST

1. Una startup è:

- a. una nuova organizzazione o azienda con un business model replicabile e scalabile;
- b. un'azienda tecnologica e altamente innovativa;
- c. un'idea che può rivoluzionare il mercato;
- d. una forma di finanziamento ad un'azienda basata su donazioni di privati.

2. I 4 attributi fondamentali di una startup sono:

- a. gratuità, comunicabilità, cooperazione, sviluppo innovativo;
- b. finanziabilità, appetibilità, tecnologia, libero mercato;
- c. scalabilità, replicabilità, innovazione, temporaneità;
- d. novità, pubblicità, diversificazione, business model.

3. La "fase di startup" indica:

- a. la prima fase di vita di un'azienda;
- b. il momento in cui un'azienda inizia a guadagnare;
- c. il primo contratto che un'azienda riesce a chiudere;
- d. gli obiettivi che un'azienda si pone annualmente.

4. Crowdfunding significa:

- a. partecipare ad eventi collettivi;
- b. trovare fondi attraverso la folla;
- c. pubblicizzare la propria azienda sui social network;
- d. immaginare modi innovativi per raccogliere fondi.

5. Il modello reward di crowdfunding prevede:

- a. pubblicità sui social network per chi ha effettuato la donazione;
- b. detraibilità fiscale delle donazioni;
- c. una ricompensa/premio per chi ha effettuato la donazione;
- d. una piccola quota di partecipazione per chi ha effettuato la donazione.

Soluzioni: 1a, 2c, 3a, 4b, 5c



13

Streaming e Video optimization

di Lapo Cecconi

*Fondatore di Kinoa srl, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

e Ester Macrì

*Presidente di ReteSviluppo, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

ARTICOLO



Spotify, dieci anni con tutta la musica del mondo

di Rossano Lo Mele

13 ottobre 2018

Dieci anni fa Spotify entrava nelle nostre vite. Ma sarebbe più corretto dire che dieci anni fa Spotify nasceva e basta, nelle nostre vite ci sarebbe entrato solo qualche anno dopo. Com'era la nostra vita dieci anni fa, in tema di musica? Dischi già non se ne vendevano più da un pezzo, il revival da interior design del vinile non era ancora esploso, tra Torrent e altro chi ne era capace tentava di piratare e scaricare l'impossibile audio/video, tutti stavano su MySpace, si ascoltava musica su oggetti bianchi e rettangolari pesanti quanto una mattonella 20x20 – gli iPod. Poi arrivò questa cosa molto americana nella sostanza, ma svedese di estrazione che prometteva a tutti cosa? Sostanzialmente un accesso illimitato alla musica, a una banca dati che contenesse tutto e tutte le musiche del mondo. Come? Così, esatto, bastava corrispondere un abbonamento fisso e si sarebbe aperto un all you can eat planetario della musica. All you can ear. All'epoca sembrava la solita americanata (parola in disuso, oggi: quanto il cambiamento della lingua e delle parole usate dice del nostro quotidiano); bella, sì, in potenza, ma quando mai si realizzerà? E invece, piano piano tutto accade: la gente fa la coda in Piazza Cordusio a Milano alle 11 del mattino e alle 6 del pomeriggio per andare da Starbucks. Uniqlo sta per aprire un megastore lì vicino. E negli anni ci siamo abituati a sostituire un pantheon di firme con i vari H&M, Zara, Pull & Bear e compagnia che una volta facevano tanto Oxford Street e da lì sembrava non avrebbero mai cambiato domicilio.

Spotify, quindi. In linea di principio, strumento in grado di produrre la massima eccitazione per un appassionato di musica. Solo che, come tutti i grandi prodotti di successo, non si rivolge solo a chi è appassionato di musica, ma a tutti. Porta la musica direttamente dentro la vita e la quotidianità. Dentro agli schermi dei computer che ci imprigionano dandoci lavoro e distrazioni tutti i giorni, dentro ai telefoni, radiografie della nostra vita. Spotify è a portata di mano, quindi troppo comodo e tentatore per starne lontano. Aprii un account quanto prima. Da non credersi, una vertigine la quantità di musica disponibile. Tutto quello che vuoi, lì dentro c'è, sempre. Sempre, anche nella tua

vita spiccia: in metro, quando corri su un tapis roulant controllando quanto manca alla fine della corsa e della canzone. Seduto a casa davanti a un computer, o in ufficio, se l'azienda non ti ha disattivato la possibilità di raggiungerlo. Ma che importa, tanto c'è il telefono. Basta digitare e trovi tutto, come fosse un buffet per le orecchie, continuare all'infinito, senza dire mai basta. E ai buffet, si sa, molti ironizzano, ma tutti accorrono. Tuttavia, Spotify non condiziona solo la nostra vita quanto a costumi e consumi, ma anche nella modalità d'ascolto. Pur cercando di stare lontano dal momento senilità audiofilo: siccome ormai tutti ascoltano i dischi lì, i dischi vengono mixati e prodotti secondo la ricezione audio di chi ne usufruisce da lì, spesso con cuffiette per smartphone di qualità media. Cambia perciò anche la grana della musica, questo senza giungere allo scadimento dei tempi (una volta era meglio!) Spotify ci dice che l'epoca degli album è finita. Si torna ai singoli, il successo di un artista si può basare su un solo singolo o sull'inclusione in una delle molte playlist che ormai di Spotify sono l'anima. Di questo non bisogna scandalizzarsi: gli album furono una invenzione dei discografici per vendere lo stesso prodotto a un prezzo più alto: più canzoni dentro il formato, più paghi. Solo che questa norma non vale più per Spotify. Dove non si paga (so bene che esiste qualche eroe che afferma: preferisco pagare il mio account mensile per skippare la pubblicità tra una canzone e l'altra, che m'innervosisce). Di base su Spotify puoi accedere a tutto, sempre, senza pagare nulla. Ma siccome nulla è gratis conviene chiedersi chi paga tutto ciò.

La sensazione è che a pagare sia la musica stessa, di tasca sua. Come nei talent show. I talent show sono macchine diaboliche che permettono a tutto l'indotto di guadagnare (e bene): autori tv, registi, montatori, redattori, light designer, fonici, giurati, produttori etc. La musica, chi la interpreta - quella che dello show rappresenterebbe il cuore - tranne le solite eccezioni che finiscono con le dita di una mano, passa e va. Oblivio più totale. Su Spotify, come su altri player mondiali tipi YouTube, chi gestisce il servizio detiene il potere. Non chi crea il contenuto. I musicisti vengono esautorati da qualsiasi forma di ricavo (a meno che milioni di streaming bla bla bla). I ricavi un tempo coincidenti con la vendita di un prodotto sono scomparsi, con la smaterializzazione lenta ma inevitabile del mondo. Eppure la realizzazione della musica ha un costo. Non è un caso che John Pareles del New York Times abbia definito molto del suono contemporaneo low budget music. Il budget riscato sarà anche bello, ma genera potenzialità espressive limitate e musica tutta uguale (dai neo cantautori del tedio alla vapor wave tutta identica a se stessa, sino al rapper con i beat senza inventiva). Less is more, ma mica sempre. Pensiamoci solo un attimo: ormai ci suona normale paragonare la vendita di un tempo (tot copie smerciate) con i clic di accesso a un prodotto gratuito (milioni di ascolti!) La musica è diventata del tutto gratuita, fruibile, quotidianamente, h24. In un qualsiasi bar sentirete in sottofondo una playlist di Spotify, con tanto di pubblicità in mezzo fra un brano e l'altro. Nel frattempo il barista allestisce tavole calde e colazioni. E incassa,

SCHEDA

Streaming e Video optimization

di Lapo Cecconi e Ester Macrì

Spotify, il servizio descritto nell'articolo, è un servizio di musica in streaming. Il termine streaming è utilizzato nel campo delle telecomunicazioni e dell'informatica per identificare la trasmissione via Internet di segnali audio/video riprodotti di volta in volta, senza attendere che questi siano arrivati completamente a destinazione. I contenuti audio e/o video vengono inviati al server come files, e questa trasmissione di dati consente all'utente collegato ad Internet di visualizzare e/o ascoltare filmati in diretta o registrati, senza la necessità di doverli scaricare per intero sul PC. Come detto, lo streaming è possibile grazie al flusso dei dati trasmessi in digitale: la qualità di questo servizio dipenderà quindi innanzitutto dalla potenza della connessione Internet. Vi sono due tipologie di trasmissione dei contenuti in streaming, quella in diretta e quella on demand:

- lo streaming live è simile alle tradizionali trasmissioni radiotelevisive; in questo caso i dati vengono trasmessi in diretta utilizzando delle tecniche di compressione, così da alleggerire il carico sulla rete utilizzata per la trasmissione. Tali tecniche di compressione comportano però un leggero ritardo (nell'ordine di secondi) nella trasmissione del flusso di informazioni richiesto. Tipici esempi di servizi per lo streaming dal vivo è il sito web delle dirette Rai o Mediaset che trasmettono i vari canali della TV, la funzione Live di Facebook, che permette a tutti gli utenti di trasmettere video in diretta, così come la funzione "diretta" di Instagram;

- nello streaming on demand invece i contenuti audiovisivi sono già pronti all'uso, sotto forma di file compressi e memorizzati su un dato server. Quando un utente richiede un determinato file, questo viene subito decompresso da un appropriato programma, chiamato codec, il quale provvede immediatamente a riprodurre le informazioni contenute nel file. Il ritardo prodotto tra l'inizio della ricezione del file e l'inizio della riproduzione dello stesso, chiamato buffer, viene utilizzato per rimediare ad eventuali latenze o interruzioni dovute alla rete impiegata per la trasmissione del contenuto. Tipici esempi di servizi di streaming on demand sono YouTube, Infinity e Netflix.

Uno degli ambiti in cui lo streaming è più utilizzato è quello della televisione, e in generale dei film e delle serie tv. Se un tempo per poter guardare un determinato film era necessario noleggiare un DVD in negozio, con l'avvento dello streaming adesso è sufficiente avere una connessione a Internet. Numerose sono infatti le piattaforme, APP e siti web che mettono a disposizione, spesso a pagamento, film, serie tv e dirette tv (es. Netflix, NOW TV, Amazon Prime). Lo streaming video, oltre al fatto di offrire



migliaia di contenuti a portata di un semplice click, permette anche di avere totale libertà sulla visione del contenuto: si può evitare la pubblicità, può mettere pausa, tornare indietro, mandare avanti, interrompere la visione e riprenderla automaticamente da dove la si era lasciata. Altro ambito in cui lo streaming è molto diffuso è quello della musica. Ormai non sono più necessari i CD, date le molte piattaforme che permettono di aver accesso (gratis o a pagamento) a un repertorio musicale pressoché infinito: tutto quello che serve è una connessione ad Internet e un dispositivo (come un pc o uno smartphone). Piattaforme molto utilizzate per lo streaming musica sono ad esempio Spotify e Apple Music.

Data la sempre maggiore diffusione tra i consumatori dei contenuti video in streaming, i provider di questi servizi stanno implementando soluzioni di ottimizzazione dei video per migliorare l'esperienza dell'utente e gestire i picchi di domanda e la larghezza di banda necessaria per distribuirli. L'ottimizzazione dei video è infatti uno dei modi con cui si cerca di assicurare agli utenti un avvio immediato, una riproduzione uniforme e una qualità video superiore. L'uso di protocolli per l'ottimizzazione dei video, come ad esempio l'HTTP live streaming, contribuisce infatti a ridurre la quantità di larghezza di banda utilizzata da una sessione di streaming e permette ai provider di offrire video di altissima qualità.

Quando un utente visualizza un filmato, il player inizia a scaricarlo dalla rete e a memorizzarlo in un'area di memoria temporanea, il buffer. Quando il buffer viene riempito con un sufficiente numero di byte, inizia la riproduzione del filmato e in contemporanea continua lo scaricamento. Se la velocità di scaricamento è inferiore a quella di fruizione (ad esempio a causa di ridotta disponibilità di banda) si verificano delle interruzioni, note come stalling. Per prevenire queste e altre problematiche, i sistemi di Video Ottimizzazione (VO) agiscono sui contenuti e sul loro delivery per consentire una fruizione fluida ed allo stesso tempo ridurre la richiesta di banda rendendo la rete più performante. Le motivazioni che spingono un operatore di rete ad introdurre un sistema di VO sono quindi sostanzialmente il miglioramento della qualità ed il risparmio di banda. Per conseguire questi obiettivi si possono seguire due approcci principali. Uno prevede di applicare un'ottimizzazione leggera ma costante: comprimere in maniera non aggressiva tutto il traffico per ridurre la banda in qualsiasi condizione della rete. L'altro prevede invece di passare ad un'ottimizzazione più aggressiva solo in caso di ridotta disponibilità di banda. I sistemi di VO eseguono due principali tipi di ottimizzazione: con perdita (lossy) e senza perdita (lossless). Tra le ottimizzazioni lossless vi ad esempio è lo smart buffering o pacing. In particolare, si è osservato che molti contenuti non vengono visti per intero: dunque, con questa la velocità di scaricamento viene limitata in maniera tale da riempire il buffer in maniera oculata. Così, senza perdere la fluidità e la qualità della riproduzione, si evita di scaricare parti che potrebbero non essere mai fruite.



TEST

1. Lo streaming live è:

- a. la trasmissione di dati in diretta;
- b. la trasmissione di musica dal vivo;
- c. una funzione per le dirette brevettata da Facebook;
- d. un servizio a pagamento.

2. Lo streaming on demand è:

- a. una diretta il cui orario è stabilito precedentemente con gli utenti;
- b. la possibilità di fruire di contenuti già caricati online;
- c. un servizio a pagamento;
- d. vietato dalla legge italiana in quanto viola i diritti di autore.

3. Il buffer è:

- a. un'area di memoria temporanea;
- b. una funzione che regola il suono delle trasmissioni in streaming;
- c. un problema che può verificarsi se la velocità di scaricamento non è sufficiente;
- d. la possibilità di ricavare dei soldi dalle proprie dirette streaming.

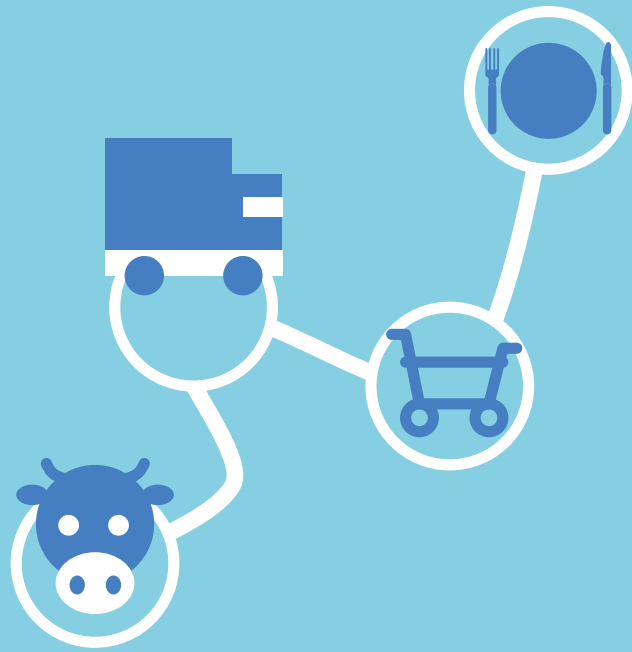
4. Lo stalling è:

- a. un'area di memoria temporanea;
- b. una funzione che regola il suono delle trasmissioni in streaming;
- c. un problema che può verificarsi se la velocità di scaricamento non è sufficiente;
- d. la possibilità di ricavare dei soldi dalle proprie dirette streaming.

5. I principali tipi di ottimizzazione video sono:

- a. a pagamento e gratuiti;
- b. con buffer e senza buffer;
- c. con perdita e senza perdita;
- d. con stalling e senza stalling.

Soluzioni: 1a, 2c, 3a, 4b, 5c





14

Tracciabilità

di Lapo Cecconi

*Fondatore di Kinoa srl, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

e Ester Macrì

*Presidente di ReteSviluppo, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

ARTICOLO



Tracciabilità e blockchain, come funziona nell'alimentare

di Alessia Maccaferri

7 giugno 2019

Qual è l'impatto dell'innovazione digitale sul processo di tracciabilità alimentare? Quali sono i benefici concreti dell'uso delle tecnologie digitali come blockchain per la tracciabilità in termini di efficienza dei processi, miglioramento della qualità degli alimenti e aumento dei ricavi? Quali sono le tecnologie digitali maggiormente presenti sul mercato italiano per la tracciabilità? Quali sono le opportunità e le criticità offerte dalla tecnologia blockchain per la tracciabilità? Ecco alcune indicazioni contenute nel booklet dell'Osservatorio Smart Agrifood del Politecnico di Milano.

Che cosa è la tracciabilità alimentare?

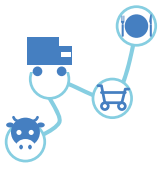
La tracciabilità alimentare è la capacità di tenere traccia di ogni alimento o mangime o sostanza che viene utilizzata per il consumo, e di tutti i processi che essi hanno subito, attraverso tutti gli stadi della filiera.

Perché è essenziale tracciare gli alimenti?

È necessario tracciare gli alimenti non solo per rispondere a una normativa obbligatoria (Regolamento 178/2002) o volontaria: la disponibilità di dati e informazioni può generare maggiore efficienza dei processi di supply chain, con effetti – ad esempio - sul miglioramento nella gestione delle scorte, sulla riduzione degli sprechi alimentari e sul consolidamento delle relazioni di filiera - nonché aprire nuove opportunità di mercato. Inoltre il consumatore è sempre più attento nei confronti delle informazioni riguardo un determinato prodotto.

Quale impatto hanno le tecnologie sulla tracciabilità alimentare?

Il digitale abilita la raccolta di una maggiore mole di dati, riducendone al tempo stesso i tempi e i costi. Si riducono inoltre le possibilità di errore e manomissione del



SCHEMA

Tracciabilità

di Lapo Cecconi e Ester Macrì

La tracciabilità dei prodotti è l'insieme dei mezzi che permette di verificare la storia, i movimenti e il percorso effettuato da prodotti, oggetti e merce in genere. Si tratta di quel processo volto a tenere traccia di tutti gli elementi in ingresso che vanno a creare, modificare o trasformare un prodotto, sia alimentare, chimico, industriale o logistico. Essa permette dunque di conoscere e verificare in qualsiasi momento l'origine e i processi della fabbricazione di un prodotto: in sostanza, il flusso di merci è accompagnato da un flusso di informazioni, che vengono adeguatamente registrate e conservate ad ogni passaggio. Indipendentemente dalla filiera di appartenenza, la tracciabilità come valore assoluto ha l'obiettivo di garantire da un lato la trasparenza e la fiducia del percorso di filiera dall'origine al consumo, e viceversa di dimostrarne la rintracciabilità a ritroso lungo tutta la filiera, a tutela del consumatore finale a tutti i livelli.

La tracciabilità si può applicare a qualsiasi settore e tipologia merceologica, ed è particolarmente importante per la gestione della sicurezza alimentare, in quanto permette di ricostruire le caratteristiche e la storia di un alimento lungo la filiera di produzione, oltre che di garantirne un tempestivo ritiro dal mercato, qualora si rilevino rischi per il consumatore. A partire dal 2005, la normativa dell'UE impone che tutti i prodotti agroalimentari siano adeguatamente tracciati. Generalmente, le informazioni di tracciabilità compaiono sulle confezioni in forma di codice alfanumerico, una sequenza di lettere e numeri dove ogni lettera e ogni numero hanno un preciso significato.

La tecnica della tracciabilità si può poi applicare alle spedizioni private di pacchi, tramite servizio postale o corriere espresso, ma anche agli acquisti online, nei quali le funzioni di logistica del fornitore/corriere espresso tracciano il percorso segnalando sui propri siti ora e tappa raggiunta dall'ordine in consegna, oltre al previsto arrivo presso il cliente. La tracciabilità si può anche riferire ai pagamenti: tracciare i pagamenti significa permettere al Fisco di ricostruire tutti i movimenti che ha fatto il denaro. Naturalmente, per tracciare il denaro è necessario che il suo movimento sia effettuato attraverso strumenti diversi dal denaro contante (che appunto non lascia alcuna traccia). Con la tracciabilità dei pagamenti, il legislatore può ad esempio contrastare il riciclaggio dei capitali di provenienza illecita, l'evasione ed elusione fiscale.

Infine, collegato alla tracciabilità vi è l'elemento tecnologico. Infatti, le tecnologie digitali hanno un grande impatto sull'efficienza e l'efficacia dei processi di tracciabilità (in particolare quella del settore alimentare). Prima tra tutte, vi è sicuramente la blockchain.

TEST

1. La tracciabilità dei prodotti è:

- a. un codice che viene dato ad ogni pacco spedito in modo che il destinatario possa controllare in tempo reale dove è il pacco e quando arriverà;
- b. la possibilità di sapere sempre dove è qualcuno attraverso il GPS del suo smartphone;
- c. la possibilità di trovare online informazioni sui prodotti con prezzi più convenienti;
- d. l'insieme dei mezzi che permette di verificare la storia, i movimenti e il percorso effettuato da prodotti, oggetti e merce in genere.

2. Con il meccanismo della tracciabilità il flusso delle merci è accompagnato da un flusso di:

- a. denaro;
- b. informazioni;
- c. criptovaluta;
- d. rifiuti.

3. La tracciabilità è utile per la gestione della sicurezza alimentare in quanto:

- a. permette di ricostruire le caratteristiche e la storia di un alimento lungo la filiera di produzione;
- b. permette di far arrivare le merci nel tempo richiesto dall'acquirente;
- c. permette di risparmiare nelle spese di trasporto;
- d. permette di attribuire un punteggio a chi realizza prodotti più genuini.

4. A partire da quando l'UE ha introdotto l'obbligo di tracciabilità sui prodotti alimentari?

- a. non è ancora stato introdotto nonostante sia auspicabile;
- b. 2001;
- c. 2005;
- d. è stato introdotto nel 2006, poi revocato nel 2019.

5. Quale tecnologia in particolare può contribuire allo sviluppo di una migliore tracciabilità?

- a. la realtà aumentata;
- b. la blockchain;
- c. il termoscanner;
- d. la radiofrequenza.

Soluzioni: 1d, 2b, 3a, 4c, 5b





15

World Wide Web e Open Source

di Lapo Cecconi

*Fondatore di Kinoa srl, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

e Ester Macrì

*Presidente di ReteSviluppo, docente di Progettare l'innovazione,
Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

ARTICOLO

CORRIERE DELLA SERA

Il World Wide Web compie trent'anni: come è nato e come (oggi) possiamo migliorarlo

di Michela Rovelli

13 marzo 2019

I trent'anni del World Wide Web

Era solo un'idea. Visionaria, futuristica ma ben pensata e progettata. Una piattaforma libera - democratica - per condividere qualsiasi contenuto attraverso Internet. Il World Wide Web, invenzione rivoluzionaria, che ha stravolto il nostro modo di comunicare, di imparare, di acquistare, di ascoltare musica o vedere film. Che non è un prodotto della iper tecnologica Silicon Valley, ma nasce nel cuore dell'Europa nel marzo del 1989. All'Organizzazione europea per la ricerca nucleare, dove oggi, 12 marzo, ne è stato festeggiato il trentesimo anniversario. «La storia del web sottolinea la passione e la ricerca per l'innovazione», ha detto l'attuale direttrice generale del Cern, Fabiola Gianotti. Sottolineando che la vera rivoluzione è stata quella di «metterlo a disposizione del mondo in modo gratuito. Perché tutti potessero beneficiare di un potente strumento in grado di arricchire l'umanità e ridurre le disuguaglianze». Ma il www è molto più che una piattaforma, perché in continua evoluzione. Al Cern l'obiettivo non è soltanto festeggiare, ma anche riflettere. Sulle derive negative che la libertà di questa piattaforma ha portato e su quella prima parola, «World», globale, ancora lontano da raggiungere.

Marzo 1989, l'idea

L'idea è nata al Cern nel marzo del 1989. L'allora 33enne ingegnere Tim Berners-Lee aveva un semplice obiettivo. «Se ti serviva un documento - racconta - eri sicuro che da qualche del mondo qualcuno l'aveva appoggiato sulla sua scrivania. A fianco, probabilmente, aveva un computer connesso a Internet. Quindi perché non creare un sistema per dividerlo con tutti?». Scrive quindi un documento, chiamato «Information Management: A proposal», e lo presenta al suo capo Mike Sendall. Che lo definisce «Vago, ma eccitante». Lo presenta anche ad alcuni colleghi. Alcuni erano scettici, altri possibilisti, altri ancora entusiasti. Tra questi ultimi, c'era Robert Cailliau. Insieme, i

due vengono ricordati oggi come i pionieri del World Wide Web. «Allora c'erano molti progetti, ma nessuno era convincente come quello di Berners-Lee - aggiunge Cailliau - Sapevamo che sarebbe diventato grande». L'idea c'era, mancava la realizzazione. Per cui il neonato team di comunicazione digitale ha impiegato almeno due anni.

1991, la nascita

Serviva un linguaggio (l'Html), un modo per mappare i diversi «indirizzi» lungo la Rete (le Url e il protocollo Http). Serviva insomma un nuovo alfabeto tutto da costruire. Due anni dopo, Berners-Lee e Cailliau sono pronti e annunciano formalmente al mondo la nascita del World Wide Web. Il 6 agosto del 1991 i due pionieri mettono online il primo sito web della storia, info.cern.ch. Quale documento avevano scelto di condividere col mondo? Semplice: le istruzioni per gli utenti su come creare i propri siti sulla neonata piattaforma. Oggi è ancora accessibile, grazie a un progetto del Cern pensato proprio per celebrare il trentesimo anniversario

1993, il web è per tutti

Berners-Lee aveva creato il primo browser sul suo Next Cube, uno dei computer prodotti da Steve Jobs dopo la sua uscita da Apple. Lo chiama, appunto, World Wide Web, coniando il nome che utilizziamo ancora oggi. Ma la svolta avviene due anni dopo, nel 1993, quando - grazie al benestare del direttore generale del Cern - il web diventa una piattaforma open source. Chiunque può sfruttarla e creare nuovi strumenti in modo completamente gratuito. All'università dell'Illinois - dall'altra parte dell'Atlantico - si lavora quindi a Mosaic, quello che diventerà il primo browser di massa. «È stato fantastico - ricorda Jean François Groff - non ci aspettavamo che così tante persone avessero voglia di imparare il linguaggio del web. Ed erano persone normali, non ricercatori o smanettoni». Anche Groff, come studente, ha partecipato alla costruzione del Www. Come dice lui, scherzando: «Sono arrivato per caso nel posto giusto». La diffusione della piattaforma è sin da subito esponenziale: nel 1995 i siti nel mondo erano già 25mila. Nel 1996 erano cresciuti di dieci volte. Nel 1999 si raggiunge il primo milione. Fino al primo miliardo, nel 2014.

Quando il web ha perso la magia

L'occasione del trentesimo anniversario, per i fondatori e per il Cern, è soprattutto un momento di riflessione. La bellezza di un'invenzione come quella del web è anche la sua più grande debolezza. Gratuito, aperto, è un sistema che ha portato anche a derive negative: disinformazione, intromissioni criminali, la creazione di «macchine di sorveglianza» che traducono ogni nostro movimento - ogni click, ogni sito web visitato, ogni lettera o immagine condivisa - in fonti di guadagno. Si è persa la «magia», dicono dal palco di Ginevra. Si deve ritrovarla: «Per ogni sfida, possiamo usare il web - assicura

SCHEDA

World Wide Web e Open Source

di Lapo Cecconi e Ester Macrì

“WWW” sta per World Wide Web, anche conosciuto semplicemente come “web”. Il World Wide Web è un mezzo di comunicazione globale utilizzato dagli utenti per leggere e scrivere attraverso un computer connesso a Internet. Non è quindi sinonimo di Internet. Internet è nata prima del web, quando alcune università americane hanno iniziato a connettere i loro computer tra loro per potersi scambiare dati e inviarsi messaggi con vari sistemi. Il World Wide Web invece è uno dei principali servizi di Internet, che permette di navigare in rete e di avere accesso a una vastissima serie di informazioni e contenuti collegati tra loro attraverso legami (link). Per poter usufruire del web c'è solo bisogno di un computer, una connessione a internet ed un browser. Il ruolo del browser è quello di interpretare il linguaggio delle pagine web (HTML, ...) e trasformarlo in testo e immagini che l'utente può vedere sullo schermo.

I concetti fondamentali sui quali il web si basa sono: la leggibilità universale, gli ipertesti, la ricercabilità dei documenti, il modello client-server e la negoziazione del formato.

La storia del WWW inizia circa 30 anni fa, nel 1989, quando Tim Berners-Lee, un ricercatore presso il CERN, propose di introdurre un sistema che permetteva agli scienziati di comunicare più efficacemente tra loro. L'idea era quella di creare un “ampio database intertestuale con link”, basato su “siti web”, cioè pagine di informazioni che potevano essere lasciate online affinché tutti potessero usufruirne in ogni momento. Berners-Lee ha così messo insieme le tre tecnologie alla base del web: l'HTML (il linguaggio per la formattazione e l'impaginazione di documenti ipertestuali), la URL (l'indirizzo unico che permette di identificare ogni singola risorsa presente in rete) e il protocollo http (che permette di recuperare tutte le risorse linkate). Nei primi due anni il sistema venne utilizzato solo dalla comunità scientifica, ma successivamente si decise di rendere disponibile il WWW anche al resto del mondo rilasciando il codice sorgente al pubblico dominio. Già negli anni Novanta si è così andata a creare una rete globale di documenti connessi tra di loro; nel nuovo millennio il web diventa web 2.0 e, ad oggi, siamo proiettati verso il web semantico o web 3.0. Tutto parte quindi dalla scelta di dare vita a un open web, uno strumento aperto, decentrato e accessibile a tutti.

Con la nascita dei primi colossi digitali (come Google) e poi con l'arrivo dei social network (come Facebook), l'open web decentralizzato immaginato da Tim Berners-Lee sta però diventando sempre più dominato dalle grandi piattaforme commerciali. Molte sono attualmente le battaglie per sottrarre Internet al controllo di questi colossi, e in



prima linea c'è ancora una volta Berners-Lee, con il suo nuovo progetto Solid. Si tratta di una piattaforma decentralizzata e open source, che sfrutta il web per assicurarsi che tutte le informazioni e i dati che circolano siano sempre sotto il controllo degli utenti che gli hanno prodotti.

Ma cosa significa che un software è open source? Questo termine significa “sorgente aperta”, e indica un software il cui contenuto, in linguaggio di programmazione, non è nascosto ma pubblicamente visibile, utilizzabile e modificabile per le specifiche esigenze e le nuove idee di altri utenti, a condizione di rispettare e citare le paternità intellettuali dell'opera. Nel software open source, infatti, la licenza con la quale viene rilasciato il programma stesso prevede che il codice sorgente sia liberamente accessibile e modificabile: perciò le informazioni sul programma open source sono accessibili dall'utente e possono essere liberamente cambiate o utilizzate per creare un programma nuovo partendo da quello iniziale e modificandolo a piacimento. Android, Linux, WordPress, Firefox e OpenOffice sono esempi di software open source, per cui possono essere usati, modificati e condivisi da chiunque, dato che il loro codice sorgente è pubblico e pubblicato su internet. Open source non va confuso con il free software: con questo termine si indica un software liberamente scaricabile dagli utenti in modo gratuito, ma sul quale non è però possibile effettuare alcuna modifica.

TRACCIA PER L'ATTIVITÀ IN CLASSE

Analizziamo insieme come utilizziamo quotidianamente il web.

- Ci sono dei siti che consultiamo direttamente senza passare da un motore di ricerca?
- Quali sono? Perché li utilizziamo?
- Quali motori di ricerca utilizziamo?
- Che tipo di contenuti cerchiamo sul web?
- Il web ci aiuta per la scuola? In che modo?
- Dove si potevano trovare le informazioni che noi adesso cerchiamo sul web prima dell'esistenza del web?

Livello avanzato: proviamo a costruire una pagina della nostra classe su WordPress. WordPress è un servizio open source che permette di aprire pagine web in maniera gratuita (con dominio WordPress) e di modificare (parzialmente) l'impostazione della pagina.

Possiamo provare, insieme agli studenti, ad aprire una pagina della nostra classe. Può essere un blog dove raccontiamo la vita della classe, oppure una pagina tematica su un argomento che stiamo studiando. I ragazzi dovranno quindi scegliere il nome della pagina, il template e modificarlo con i contenuti più adatti.

Una buona guida per l'uso di WordPress si trova qui: <https://www.html.it/guide/guida-wordpress/>.

TEST

1. Il World Wide Web è:

- a. Internet;
- b. uno dei principali servizi di Internet;
- c. la prima versione di Internet;
- d. la versione più aggiornata di Internet.

2. Per usufruire del World Wide Web occorre:

- a. una connessione e un browser;
- b. uno username e una password;
- c. una carta di credito;
- d. conoscere elementi base di programmazione.

3. La storia del World Wide Web ha inizio nel:

- a. 1979;
- b. 1984;
- c. 1989;
- d. 1994.

4. Una URL è:

- a. il linguaggio per la formattazione e l'impaginazione di documenti ipertestuali;
- b. ciò che permette di recuperare tutte le risorse linkate;
- c. l'indirizzo unico che permette di identificare ogni singola risorsa presente in Rete;
- d. uno strumento aperto, decentrato e accessibile a tutti.

5. Con software Open Source si intende:

- a. un software facilmente attaccabile dagli hacker;
- b. un software il cui codice sorgente è accessibile a tutti in modo che ciascuno possa modificarlo per adattarlo alle proprie esigenze;
- c. un software che rispetta i canoni dell'economia circolare;
- d. un software liberamente scaricabile dagli utenti in modo gratuito.

Soluzioni: 1b, 2a, 3c, 4c, 5b

