ITSWE

World Wide People Digital Twin

Sommario:

Introduzione Gemelli Digitali	1
	2
Collaborative Resource Broker (CRB)	3
Gemello Digitale Personale	5
Implementazione	6
Interfaccia	7
Gestione	8
Crediti	8

Introduzione

Parlando di interfacce digitali e della necessità di comprendere l'evoluzione tecnologica, deploro la volgare semplificazione di confondere l'Intelligenza Artificiale con la robotica umanoide (basta confrontare l'ATM con un cassiere) e oggi la visione di un Metaverso con Avatar e Reality Virtual Second Life e Videogiochi Killer.

Apprezzo Second Life e i miei nipoti i nuovi Immersive Games, ma credo che l'integrazione tra reale e virtuale ci sorprenderà, con l'emergere del paradigma del "gemello digitale" sostenuto in "Beyond Orwell. Il gemello digitale" di l'erede di Marshall McLuhan, il noto Derrick de Kerckhove, non solo per la Smart City ma anche per la sua declinazione umano-personale.

Già ora ci occupiamo dei dati personali che concediamo spontaneamente ai social network, mentre li frequentiamo quotidianamente, andando a costruire in rete il nostro "alter ego digitale": in nome della promessa di educazione, divertimento e assistenza "ad personam" e nel male di esporsi a persone maligne, ad ogni ora del giorno.

In effetti, la sicurezza del nostro "alter ego digitale" è una questione complessa, come dimostrano le continue polemiche sui social network attuali, ma tra l'altro c'è una promettente proposta di "Semantic Web 3.0"² e SOLID³ del L'inventore del web Berners Lee stesso.

Con questi strumenti e metodi, sono fiducioso che potremo riprendere in mano i nostri dati e relazioni, implementando sul World Wide Web (WWW) i Gemelli Digitali ITSWE⁴ dell'intera popolazione mondiale World Wide People (WWP).

¹ Maria Pia Rossignaud, Derrick De Kerckhove "Oltre Orwell. Il gemello digitale", 2020 Castelvecchi ESC

² 1 https://en.wikipedia.org/wiki/Semantic Web

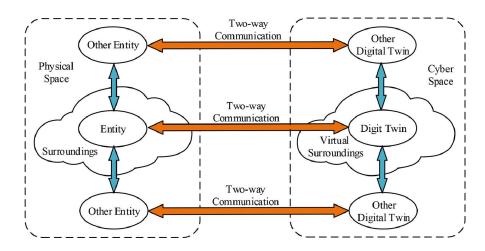
³ https://en.wikipedia.org/wiki/Solid (web decentralization project)

⁴ Invece di ITSME, perché l'identità emerge dalle relazioni piuttosto che dagli attributi

Gemelli Digitali

Digital Twin (DT) può essere riassunto come una copia digitale nello spazio virtuale dell'entità fisica nello spazio fisico reale e due parti comunicano tra loro. Il DT può svolgere attività di simulazione, validazione, ottimizzazione, valutazione e fornire suggerimenti, previsioni e controlli all'entità reale affinché le persone prendano decisioni, migliorino le prestazioni, prolunghino il ciclo di vita dell'entità fisica.

Per funzionare un gemello digitale deve prevedere un circuito di accoppiamento informativo:



- Comunicazione bidirezionale tra l'entità fisica e la controparte digitale.
- La controparte digitale è la rappresentazione o il modello dell'entità fisica e il modello digitale può simulare l'entità fisica in tempo reale in modo vivido.
- Devono esserci sensori intelligenti o altri strumenti per rilevare gli attributi, i parametri, i
 cambiamenti ecc. dell'entità fisica e dell'ambiente circostante e le informazioni devono
 essere trasportate nel modello digitale nel tempo e in modo segreto.
- Il modello si comporta in base alle informazioni proprio come l'entità reale poiché è modellato in termini di principi o meccanismi di funzionamento della sua parte reale.
- Oltre a comportarsi come la sua parte reale (simulazione), il modello può validare, ottimizzare, valutare, diagnosticare la parte reale e fornire suggerimenti, previsioni mediante analisi di dati, Intelligenza Artificiale (AI), ecc. affinché le persone prendano decisioni ed esercitino controlli su la parte reale se necessario.

su di una appropriata piattaforma semantica, come ad esempio:

Collaborative Resource Broker (CRB)

Prototipo in Google Workspace di Progressive Web App (PWA) che implementa un direttorio generalizzato, aderente ai paradigmi Web 2.0 "collaborativo" e Web 3.0 "semantico", utile all'intermediazione di risorse "di qualsiasi tipo, in qualsiasi luogo e tempo".

Gli utenti autorizzati (per delega) possono aggiungere/aggiornare in CRB:

- Ontologie di Proprietà utili a descrivere qualsiasi tipo di Risorsa, materiale o astratta, naturale o artificiale, reale o fittizia.
- Idee su tali Risorse.
- Proprietà della Idea, attinte alle Ontologie disponibili, che fungono da Predicati i cui Oggetti possono essere dati o altre Idee (grafico semantico).

compatibilmente alle metodologie Resource Description Facility (RDF) e Linked Data ed alle Ontologie del Semantic Web research & market.

Le persone possono consultare liberamente i contenuti di CRB:

- Navigazione attraverso le idee (grafico semantico).
- Filtraggio delle idee in base al tipo (proprietà booleana) e/o parole chiave nel nome (entità).
- SQBE (Semantic Query by Example un SPARQL visuale) per rispondere a ogni domanda "ontology driven", sulle Idee nel CRB.
- EAGLE per mostrare la mappa geografica delle idee delle risposte SQBE.

CRB si rivolge a persone comuni e lavoratori della conoscenza offrendo un efficace self-service per:

- Biblioteche digitali
- Servizi per gli affari
- Musei Virtuali
- Infosfera/Metaverso
- eccetera.

Estensioni:

- HSPO (Hyper Service Processing Option)
 - o hs Ontology per descrivere ogni Rete di Organizzazioni orientate ai Servizi.
 - Ciò consente la pianificazione, il supporto e il reporting/contabilità del servizio
 "qualsiasi luogo, qualsiasi tempo".
- SDTO (Semantic Digital Twin Option)
 - dt Ontology per descrivere il comportamento di ogni risorsa fisica in base alla rete semantica che ne definisce l'idea.

Che permettono la simulazione di qualsiasi oggetto, naturale o artificiale e fisico o organico.

Peculiarità tecnologica:

- CRB sfrutta e banalizza lo "schema aperto/debole" della gestione dei dati del Web semantico, per migliorare la collaborazione utente-macchina nella gestione della conoscenza rispetto alla gestione dei servizi.
- CRB controlla, registra ed eventualmente segnala tali collaborazioni, per garantire la coerenza dei metadati e la conformità del servizio.

Caratteristiche principali:

- Disponibilità self-service in qualsiasi momento, in qualsiasi luogo.
- Facilità d'uso per aggiornare, visualizzare, mappare, filtrare, interrogare e navigare nei grafici semantici (idee).
- Chiara implementazione, sfruttando la metodologia del Web semantico in Google Apps Engine.

Ecosistema:

- Gestione dell'account Google e controllo degli accessi
- Google Gmail, Drive, Foto, Mappe
- Integrazione del Web semantico
- Ontologie pubbliche di interfaccia.
- Importazione/esportazione di file Turtle.
- API di riposo

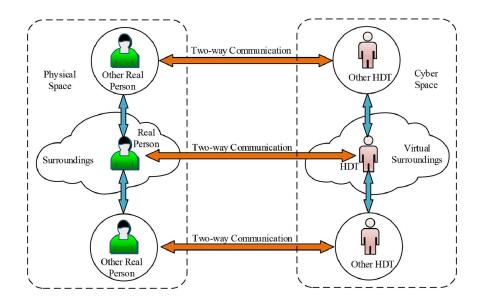
Gemello Digitale Personale

È una copia o controparte nello spazio cibernetico di una persona reale nel mondo fisico. Si può pensare come un alter ego nel cyberspazio, quasi fosse la nostra anima, ma è realmente un archivio o database che registra le nostre informazioni e interazioni, come età, peso, sesso, parenti, amici, colleghi, ecc. È una descrizione digitale di noi nel cloud e quando noi cambiamo i dati cambiano di conseguenza. La sincronizzazione dipende dalla comunicazione tra la persona reale e lo spazio cibernetico attraverso le tecnologie Internet, 4G, 5G, WIFI, ecc.

E' necessario estendere il concetto di Digital Twin (DT) agli esseri umani, che sono viventi diversi dalle cose inanimate.

In particolare le persone sono creature sociali ed hanno bisogno di comunicare con gli altri, per cui il loro Personal Digital Twin (PDT) è un sistema complesso, che non solo interagisce con la sua entità reale, ma anche con l'ambiente circostante e altri PDT: comunicando e influenzando a vicenda.

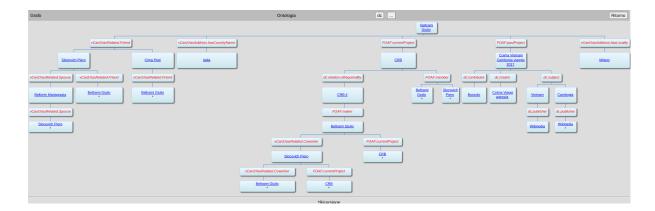
Il sistema oltre a essere complicato deve aggiornarsi ed evolversi nel tempo:



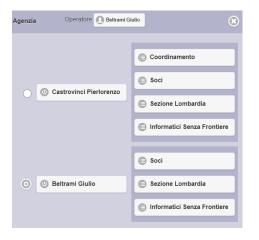
5

Implementazione

In CRB il PDT è caratterizzato dai grafi semantici delle idee vigenti sulla persona, che ne indicano le proprietà, assolute o relative ad altre idee, sull'ambiente ed altri PDT:



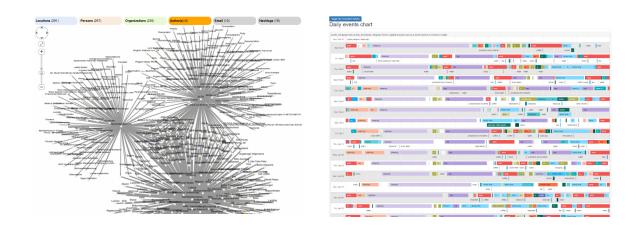
La HSPO (Hyper Service Processing Option) descrive il comportamento della persona, nei suoi diversi ruoli di vita e di lavoro, con il log delle attività svolte:



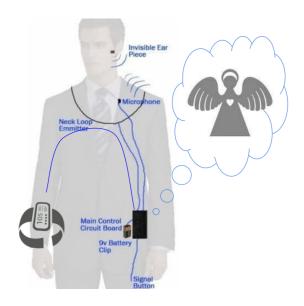


Interfaccia

Le persone interagiscono con il loro PDT su ogni dispositivo terminale (PC, Tablet, Smartphone) dotato di interfacce "Semantic Visual Graph Explorer for Discovery and Visualization of Linked Data & My Life Log":



ma anche con dispositivi indossabili, abilitati all'interazione audio, connessi in Body Area Network:



Gestione

Il PDT dovrebbe essere implementato e gestito su una piattaforma non vincolante e da un'organizzazione di nostra fiducia (come un sindacato o un patrocinio). In modo da poter concedere i nostri dati, anche sanitari, con cognizione di causa.

Crediti

- Is Human Digital Twin possible? (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666990021000136)
- Towards a semantic Construction Digital Twin: Directions for future research (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926580519314785)
- Personal Digital Twins and Their Socio-Morphic Networks: Current Research Trends and Possibilities of the Approach (http://ceur-ws.org/Vol-2569/short6.pdf)