

Sergio De Falco

Modelli e tecnologie ict cadute in disuso

*Proprietà letteraria riservata di ICT Professionals e Sergio De Falco
È vietata ogni riproduzione non autorizzata, anche parziale e con qualsiasi mezzo.*

info@ict-professionals.it

***Quaderni di Informatica
N°3 - Marzo 2018***

Nel modello **computer-centrico**, attualmente pressoché scomparso, il sistema informatico, agli albori della meccanizzazione, era costituito dal CED con le macchine UR di Hollerith concentrate nella stessa ubicazione ma collegate solo manualmente, e successivamente, a partire dagli anni '60 del secolo scorso, dall'Unità di Elaborazione Centrale, un mainframe e poi anche un Mini, a cui erano collegate direttamente le Unità I/O locali quali lettori di schede perforate, lettori/registratori di floppy disk, stampanti, memorie di massa a nastri e a dischi, nonché, sempre direttamente, eventuali terminali video e stampanti. È stata la nuova architettura di rete a rendere del tutto obsoleto questo modello architetturale, e con esso le molteplici tecnologie e metodologie ICT ad esso collegate quali le schede perforate, i floppy disk, i cavi coax e twinax, i modem analogici, l'extra-shift, il monopolio TLC. Delle schede perforate non sarebbe nemmeno il caso di parlarne, considerato che tutti sanno come questa tecnologia sia stata alla base dell'informatica moderna per molti e molti anni e precisamente dall'inizio del secolo scorso fino agli anni '80, nonché forse tutt'ora presenti in qualche rarissimo CED, obsoleto, ma comunque operativo. Ne parlo tuttavia per ricordare il Sistema/3 IBM quale esempio emblematico della vita breve delle tecnologie mature. La tecnologia infatti non evolve in maniera lineare e quando un ramo evolutivo arriva al suo termine, lo sviluppo avviene secondo nuove direzioni. Come la natura anche la tecnologia evolve a cespuglio, con coesistenze, sovrapposizioni ed affermazione dei più adatti. Nel caso della natura i più adatti all'ambiente, nel caso della tecnologia i più adatti al mercato. Il Sistema/3 dunque era un mini computer apparso sul mercato all'inizio degli anni '70, un vero gioiello informatico, dove la tecnologia delle schede perforate raggiungeva la sua massima espressione e perfezione. Le schede, di nuovo tipo, a 96 colonne invece che 80, di dimensioni meno della metà delle schede tradizionali e con fori circolari la cui lettura avveniva a mezzo di un innovativo sistema a fibre ottiche e non tramite l'antiquato sistema elettromeccanico. Questo Mini disponeva inoltre di numerose nuove funzioni incorporate e presentava un prezzo estremamente conveniente. Ma nonostante tutto ciò la sua vita è stata breve, perché nel frattempo avevano iniziato ad affacciarsi sul mercato i prodotti delle nuove tecnologie emergenti: i Personal Computer, Internet, le Reti Dati, che ineluttabilmente lo rendevano obsoleto e superato.

I floppy disk possono essere considerati a tutti gli effetti l'evoluzione magnetica delle dette schede perforate. Nati nel 1967, sono stati ampiamente usati fino agli anni '80 come mezzo di trasferimento dei dati e come supporto esterno di memorizzazione di massa. Utilizzo quest'ultimo talmente ampio da far divenire l'immagine del floppy una metafora della funzione stessa del salvataggio dati e far comparire il suo simbolo ancora oggi nelle interfacce grafiche di programmi e siti web per indicare questa specifica funzionalità. L'avvento della tecnologia SSD con i suoi bassi costi, piccole dimensioni ed enormi capacità di memorizzazione, ne ha decretato la loro definitiva estinzione.

Nel modello computer-centrico in questione i terminali, se locali, e cioè se ubicati fino a massimo qualche migliaio di metri di distanza e sempre su suolo privato, erano collegati all'Unità Centrale mediante cavi coax(coassiali) o twinax(biassiali). Con l'avvento dell'architettura di rete, questa tipologia di cavi è andata completamente in disuso e sostituita dal più economico e flessibile cablaggio ethernet.

Unitamente alle tecnologie legate al modello computer-centrico sono scomparse anche alcune metodologie operative ad esso collegate.

Ai mainframe, ad esempio, era legata la metodologia di addebito denominata extra-shift. Queste macchine infatti venivano di solito noleggiate perchè avevano un costo di acquisto molto elevato. Il noleggio prevedeva un massimo di ore di uso al giorno; ogni Unità era perciò dotata di un orologio che registrava il tempo di "power on" sulla base del quale a fine mese la Casa fornitrice addebitava al cliente oltre il canone di noleggio vero e proprio le ore che avevano superato questo limite: il cosiddetto "extra shift" appunto, che veniva pagato come eccedenza. Metodologia commerciale poi abbandonata a seguito della diffusione massiva dell'informatica. Il paradigma noleggio/extrashift evidenzia in maniera tangibile come l'informatizzazione fino a tutti gli anni '60 fosse limitata a pochi grandi soggetti economici ed a poche e ristrette applicazioni.

Le telecomunicazioni infine, sia fonica che dati, si basavano su tecnologie e modelli anche essi attualmente superati.

L'apparato trasmissivo era costituito inizialmente da modem analogici, la cui acquisizione era un'avventura a causa delle assurde ed anacronistiche regolamentazioni in materia di trasmissione dati. Occorreva fare domanda al Ministero delle Poste, acquistare esclusivamente apparati della SIP, il monopolista italiano dell'epoca, pagare strane tasse ed imposte di varia natura. I modem analogici avevano le risibili velocità di 300/900/1.200/2.400 bps, via, via incrementatesi fino a raggiungere il valore massimo di 56kbps, considerato eccezionale. D'altronde a quei tempi i software operavano ancora quasi tutti a carattere ed i Personal Computer ed Internet erano agli albori. Il passaggio poi alla tecnologia digitale, prima solo su rame e poi sempre più su fibra, attualmente con un FTTH a 100Mbps di uso comune, ha decretato la completa estinzione di questa inadeguata tecnologia che non rispondeva più alle esigenze di tutto il contesto informatico.

Parlando di metodologie decadute, è il caso di evidenziare quella del monopolio TLC, espressamente previsto dalla legislazione italiana fino agli anni '90 e con date caso per caso differenti anche in molte altre nazioni europee. La giustificazione alla base di questa scelta era la volontà di assicurare lo sviluppo delle telecomunicazione sull'intero territorio nazionale evitando di privilegiare alcune aree a discapito di altre, garantendo così parità di trattamento a tutti i soggetti

interessati, cittadini ed imprese, nonché di praticare tariffe uniformi ed approvate dallo Stato. Monopolio tuttavia che poteva avere senso soltanto in una fase iniziale di andata a regime e che viceversa, essendosi protratto troppo a lungo ha finito col penalizzare i paesi che ne erano soggetti. Soltanto grazie all'intervento dell'UE si è infine lasciato al mercato e alla concorrenza, sotto il controllo di un'Autorità garante, il potere di assicurare servizi ottimali sia in termini di qualità che di costo.

Il **grid computing** rappresenta l'estremizzazione del richiamato modello di informatica distribuita, con anche sotteso uno spirito ecologico di recupero di quanto non utilizzato e di contrasto allo spreco di risorse. Questo paradigma estremo, tuttavia, dopo un grande interesse iniziale è andato via, via declinando. Sviluppatosi verso il finire degli anni '90 grazie soprattutto a Lan Foster e Karl Kesselman, trovava la sua ragion d'essere nella volontà di sfruttare la grande quantità di risorse ICT non utilizzate, quali CPU, memorie, etc, per realizzare a tutti gli effetti un supercomputer virtuale a basso costo. Attualmente la maggior parte dei computer, non solo server ma anche e forse soprattutto semplici PC, è "non occupata" o "poco occupata" per parecchie ore al giorno. Basti pensare alla notte per farsi un'idea dell'enorme spreco di potenza elaborativa. Accedendo grazie ad internet a queste risorse quando non sono operative, è possibile mediante un apposito software effettuare tramite ciascuna di esse porzioni piccole di operazioni complesse, cosicché il risultato finale assuma grande rilievo. Ed infatti il Grid computing, al pari dei supercomputer veri e propri, è stato e viene utilizzato in elaborazioni dove prevale l'aspetto computazionale rispetto a quello gestionale e quindi in applicazioni scientifiche (astrofisica, geofisica, meteorologia, biologia, etc), o anche di finanza (simulazioni, previsioni, etc). L'infrastruttura di Grid, in estrema sintesi, è costituita da 3 soli elementi fondamentali:

-internet

-computer presenti su internet

-software di condivisione, gestione e spezzettamento delle operazioni, che unifica il tutto senza vincoli temporali.

Anche io stesso, per interesse e curiosità professionale, ho aderito con il mio PC di Studio ad un progetto Grid di ricerca biologica che però dopo un certo tempo si è esaurito senza giungere a conclusione.

In effetti i limiti di questo modello si sono rivelati nel tempo molteplici: problematiche di sicurezza, rilevante necessità di customizzazione locale, costi del personale centrale altamente specialistico.

Per un certo periodo, a partire dai primi anni 2000, nella Pubblica Amministrazione italiana, nell'ottica di riduzione della spesa pubblica e di unificazione delle tecnologie utilizzate così da agevolare lo scambio di dati e la cooperazione fra gli enti attraverso l'armonizzazione delle risorse ICT, si è dato grande risalto al concetto di **riuso del software**. Nel Codice dell'Amministrazione digitale infatti il riuso di programmi informatici è espressamente previsto e definito come la possibilità da parte di un'amministrazione pubblica di riutilizzare, gratuitamente, programmi informatici, o parti di essi, sviluppati per conto e a spese di un'altra amministrazione pubblica, adattandoli alle proprie esigenze. L'inserimento nella banca dati dei programmi informatici riutilizzabili, pubblicato sul sito dell'Agenzia per l'Italia digitale, avveniva ed avviene se e quando fossero rispettati particolari requisiti di natura tecnica, applicativa, organizzativa e qualitativa. È opportuno a tal proposito osservare che si è potuto sostenere questo particolare modello di acquisizione del software in quanto le organizzazioni pubbliche operano in un contesto normato, in cui Enti diversi erogano servizi identici, con analoghi meccanismi di funzionamento e tipologie di risorse simili. Ad oggi, tuttavia, le esperienze di riuso realizzate hanno deluso le aspettative: molto scarse dal punto di vista dei numeri e comunque poco efficaci. Nella maggioranza dei casi infatti i costi di adattamento di una soluzione da un ambiente operativo ad un altro erano tali da non far ritenere valida la scelta effettuata.

Ed infine un cenno anche al **noleggio operativo**, metodologia di acquisizione di apparecchiature ICT e di alta tecnologia in genere, non caduto del tutto in disuso ma molto ridimensionato nella sua diffusione, in quanto limitato a casi particolari. Infatti quello che caratterizza e rende interessante il noleggio operativo non sono tanto gli aspetti finanziari e fiscali quanto la possibilità di sostituire in corso di noleggio le apparecchiature divenute nel frattempo obsolete ed al contempo di fruire di servizi aggiuntivi e collaterali quali la manutenzione e l'assistenza tecnica. Ecco perchè questo modello può utilmente applicarsi a dispositivi a rapida obsolescenza e bisognevoli di molta manutenzione ed assistenza, come ad esempio le stampanti, e non a qualsiasi prodotto ICT .