

Ivrea

Linux-Day 2014

Informatica fra scienza e ingegneria: **contro storia del movimento**
Open

Luigi D. CAPRA



« Those who cannot remember the past
are condemned to repeat it »

George Santayana

Luigi D. CAPRA



Le implicazioni del concetto di Open Source per gli **sviluppatori** sono molto diverse da quelle che possono avere gli **utenti finali**.

Sviluppatori

- Possibilità di utilizzare liberamente le invenzioni e le soluzioni tecniche sviluppate da altri.
- Possibilità di realizzare progetti di ampio respiro basati sulla libera collaborazione anziché su accordi commerciali e/o economici
-

Utenti Finali

- Libertà di utilizzare
- Libertà di copiare
- Possibilità teorica di verificare che il prodotto non contenga "cose strane"

OpenSource come modello di business (ovvero come porto i soldi a casa) Free nel senso di "Gratuito"

Per quanto concerne gli **Sviluppatori** il concetto di Open Source presenta delle pesanti implicazioni sul piano della **Libertà Espressiva** e della possibilità di esprimere la propria **Creatività** sfuggendo agli schemi canonici, cioè agli **Standard** e ai **Vincoli** imposti dalla consuetudine.

Fra tutte le applicazioni lo sviluppi di **Periferiche di I/O** in particolare quelle per **l'interazione Uomo-Macchina** sono l'ambito in cui questo fatto emerge più chiaramente.



Manifesto Mouse Logitech realizzato per lo SMAU anno 1983



Logitech Mouse P3 (anno 1982)

La nascita del software proprietario (1980 circa)

Considerato che la condivisione del codice è nata insieme all'informatica, piuttosto che di origini dell'Open Source potrebbe essere più appropriato parlare, invece, di origine del software proprietario...

(tratto da: http://it.wikipedia.org/wiki/Open_source)

Per quanto possa sembrare strano
"qualcuno" sosteneva che il software dovesse essere "FREE"
nel senso di **GRATUITO**,
molto prima di Richard Stallman



"Il software è un servizio che fa parte del pacchetto..."

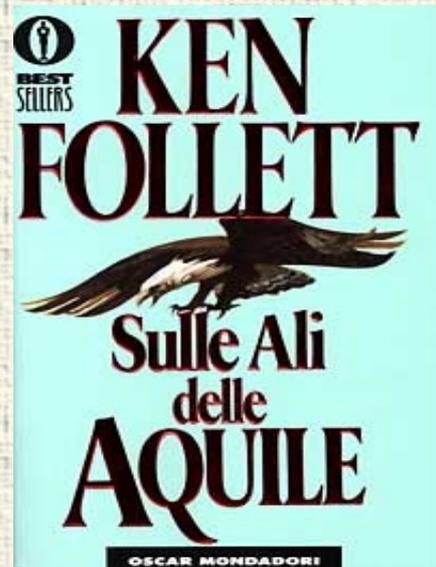


Gli inventori del software commerciale



Bill Gates

Volendo approfondire



Il "Fattaccio"



Nei primi anni '90 furono intraprese una serie di iniziative di politica industriale che portarono a limitare le "libertà" di cui si era goduto in precedenza.

A mio avviso, per quanto concerne l'hardware all'origine di tali eventi non ci sarebbe tanto una cospirazione quanto **il tentativo malriuscito di risolvere dei problemi ingegneristici**.

Col diffondersi dell'Office Automation le aziende che avevano investito nell'acquisto di PC per risolvere i loro problemi gestionali cominciarono a richiedere "stabilità".

In un contesto lavorativo non era accettabile che gli utenti fossero costretti a resettare i PC in continuazione o a spegnerli e riaccenderli.

Le grandi software house, ritenute responsabili di tali malfunzionamenti, tentavano di difendersi scaricando le colpe su terze parti: a cominciare dai piccoli produttori di software o hardware proseguendo con gli utenti finali.

Ritenuti **non sufficientemente preparati!**

Soluzione escogitata:

1. Sostituire gli standard "flessibili" tipici dei micro-computer con delle tecnologie più moderne caratterizzate da specifiche rigide in modo da evitare che gli sviluppatori commettano errori.
2. Richiedere agli sviluppatori hardware, software e agli utenti finali di certificarsi.

Cosa accade

Micro e Personal Computer (anni '80)

Slot ISA
RS232
Centronics
BASIC
MS-DOS

I Personal Computer sono effettivamente personali!

L'acquirente ha il pieno controllo del HW e del SW del **suo** sistema.
Acquistato il sistema (magari in kit) ci può fare quello che vuole.
Quello che c'è da sapere dovrebbe essere scritto nel manuale di istruzione; se non c'è: gli utenti sono invitati ad "arrangiarsi" facendo riferimento ai *data-sheets* dei fabbricanti di circuiti integrati utilizzati.

I micro-computer sono scarsamente affidabili.
Gli utenti sono costretti a resettarli continuamente, a partire dal 1986 saranno anche vittime dei virus ma consentono agli appassionati di esprimere liberamente la loro creatività.

I "comuni mortali" non sono in grado di utilizzarli.

PC per applicazioni Office (anni '90)

Slot PCI
USB
USB
Visual-Basic, Visual-C, C#
Windows

I PC sono "personali" solo nominalmente.

Gli sviluppatori non possono più fare ciò che vogliono ma debbono sottostare ad un'insieme di regole imposte per il bene comune e la stabilità dei sistemi.

Gli acquirenti acquistano una licenza che consente loro di utilizzare il software a determinate condizioni.

E' previsto che gli utenti finali debbano frequentare dei corsi per imparare ad usare correttamente i loro sistemi.

I messaggi di errore critico (Blue Screen) continuano ad apparire regolarmente, per cui gli utenti continuano ad essere costretti a resettare i sistemi (anche se un po' meno di prima). In compenso se si resetta o se si spegne male il PC è molto probabile che questo non riparta (cosa che con MS-DOS non accadeva).

I virus dilagano più di prima.

Gli appassionati si ritrovano con le "mani legate" in modo da evitare che facciano dei danni anche sul loro computer, personale, di casa!
I "comuni mortali" continuano a non essere in grado di utilizzare i PC.

Semplice

Complicato

Se si escludono possibili "trame oscure" gli eventi ricordati si riducono ad una semplice questione ingegneristica:

Dato il problema di migliorare la stabilità dei PC, per andare incontro, alle legittime richieste degli utenti in generale e delle aziende in particolare, i tecnici incaricati di dirimere la questione individuarono il problema nel fatto che **tutti potevano fare tutto**.
Decisero pertanto di **imporre delle regole**.

Da bravi ingegneri, date le specifiche di un problema, individuarono la soluzione.

Il procedimento seguito comporta purtroppo un problema di cui non si tenne conto...



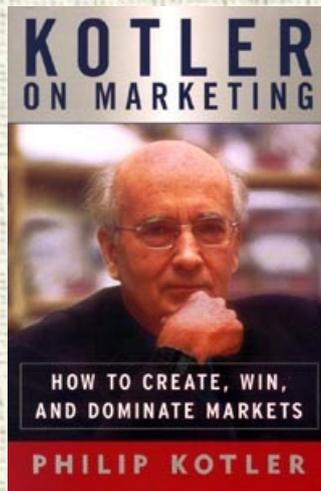
Cosa succede quando le
specifiche sono sbagliate o
incomplete?

Le aziende per cui lavoravano i tecnici che facevano parte dei comitati di standardizzazione erano interessate a vendere quanti più PC possibile.

Negli anni '90 i grandi numeri potevano venire solo dagli acquisti delle aziende desiderose di risolvere i loro problemi gestionali ricorrendo all'*Office Automation*, non certo dai pochi appassionati disposti a comprare un personal computer per esprimere la loro creatività o perché volevano imparare qualcosa di informatica.

In quest'ottica le soluzioni suggerite furono **perfettamente corrette** perché consentirono di soddisfare le esigenze dei **grandi produttori** e dei **grandi clienti**.

Chiaramente non c'è bisogno di disturbare questo signore



per sapere che qualsiasi mercato, per grande che sia, prima o poi si satura
e
che nessuna azienda può essere più grande del mercato in cui opera.

Per cui cos'accadde quando finirono le vacche grasse?

In un primo tempo era parso conveniente scaricare le responsabilità dell'instabilità dei sistemi sui piccoli produttori (che non erano professionali)

e

sugli utenti che erano pasticcioni e mancavano di alfabetizzazione informatica.

Tuttavia poiché ad onta dei corsi frequentati gli utenti finali continuavano ad incontrare dei problemi, si diffuse la convinzione che **i PC fossero difficili da usare!**

Ciò non fu un problema finché perdurò la condizione di monopolio
ma appena si presentò l'occasione...

Sorpresa!



Creativity is just connecting things.

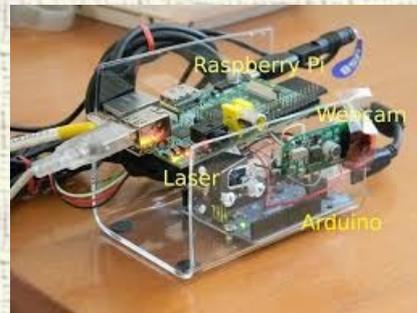
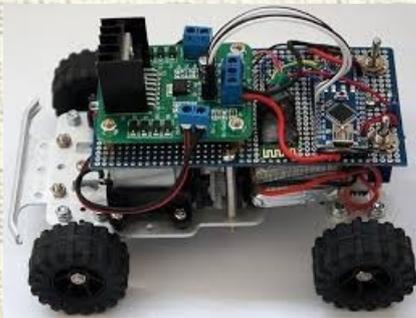
When you ask creative people how they did something, they feel a little guilty because they didn't really do it, they just saw something.

It seems obvious to them after a while.
Steve Jobs



I PC sono complicati. Bisogna frequentare dei corsi per poterli adoperare.
Le persone hanno già troppi problemi. Forniamo loro degli strumenti semplici.
Stimoliamo la creatività.

Si vedranno presto i risultati!



Ma torniamo al "fattaccio"...

Gli psicologi cognitivi potrebbero dirci che l'accaduto fu il frutto di un errore di *problem setting*,

cioè si è risolto un problema ma era il problema sbagliato.

La causa dell'incidente va quindi ricercata nella preparazione delle persone che siedevano nei comitati di cui si è detto.

Gli hardwaristi e i softwaristi avevano una buona preparazione tecnica nei loro campi specifici,

potevano avere eventualmente delle competenze economiche

ma

erano del tutto impreparati ad affrontare le implicazioni sul piano sociale delle tecnologie da loro proposte.

Uscita dai Centri di Elaborazione Dati (CED) l'informatica è diventata un fenomeno sociale.

Nel momento in cui si propugna la diffusione dei personal computer in ogni casa e in ogni ufficio e poi il ricorso alle tecnologie telematiche per risolvere i problemi della Pubblica Amministrazione offrendo la possibilità ai cittadini di evitare le code agli sportelli.

Questi servizi debbono funzionare
e debbono essere accessibili a **TUTTI!**

Così come si è lavorato per rimuovere le barriere architettoniche nella Società dell'Informazione è necessario eliminare i vincoli che impediscono l'accesso ai servizi virtualizzati in modo che siano utilizzabili da tutti coloro che ne hanno bisogno, indipendentemente dall'età, dall'istruzione e dallo stato di salute.

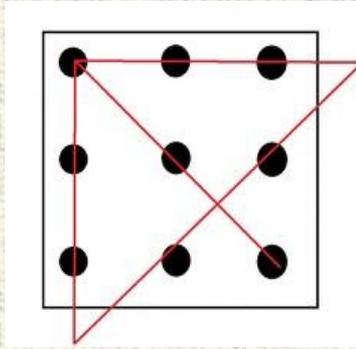
Chiaramente si possono presentare una molteplicità di casi differenti.

Ovviamente non si può pretendere che i produttori di sistemi operativi si facciano carico di tutti i casi possibili ma allora

gli utenti debbono essere messi in condizione di fare da soli.

Ciò significa: avere la possibilità di adattare l'interfaccia utente.
(sia nell'HW che nel SW)

Queste considerazioni potrebbero sembrare **utopistiche** ma solo perché non riusciamo ad uscire dagli schemi!



Prescindendo dalle caratteristiche dei PC non è difficile immaginarsi un mondo governato da altre regole.

Spalanchiamo le "finestre"

- Tangible User Interface (TUI)
- Symbiotic Interface
- Open SW & HW



Possibilità di interagire con il Computer utilizzando oggetti arbitrari (penne, matite, giocattoli, mele, soprammobili, ecc.) sprovvisti di elettronica.

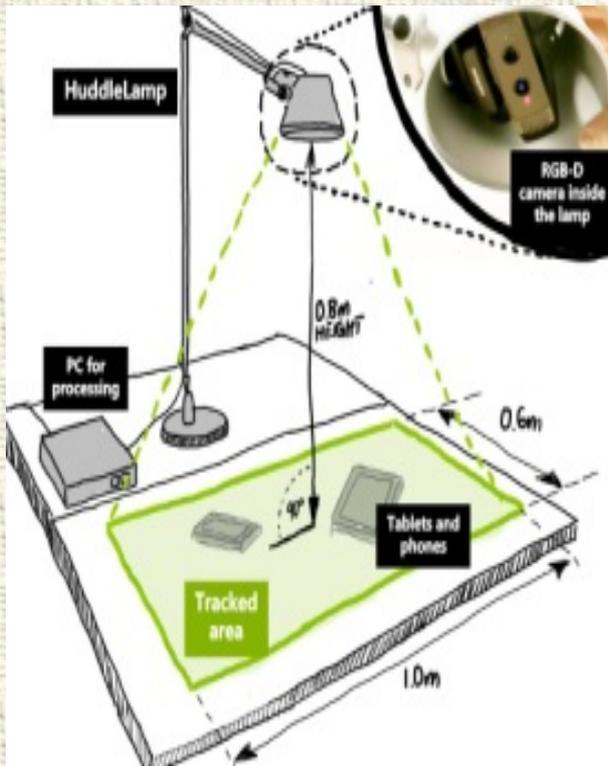
Nuovo paradigma di interazione uomo macchina.

Grazie alla capacità di vedere le Tangible User Interface prospettano la possibilità di rendere il computer consapevole di ciò che accade nelle immediate vicinanze.

Le interfacce TUI-Visuali possono essere programmate in modo da riconoscere l'attività che l'utente sta svolgendo, anticipandone le richieste ovvero i comandi, per cui il computer si comporta come un bravo assistente.

Applicazioni:

- Symbiotic Interface (Licklider 1960)
- Si può consentire ai bambini anche piccolissimi di interagire con il computer ed eventualmente programmarlo senza insegnare loro nulla di informatica.
- I disabili impossibilitati ad usare mouse e/o tastiera perché incapaci di compiere i movimenti fini possono interagire con il computer usando modalità di tipo diverso (spostando una mela a destra o sinistra per accendere/spegnere il televisore) o aprendo/chiudendo la bocca o le palpebre.
- Fusione fra mondo dell'informatica e dei computer e quello degli elettrodomestici.
- Applicazioni domotiche (le TUI prospettano la possibilità di risolvere il problema dell'interazione dell'utente con gli apparecchi domotici senza richiedere l'installazione di tastiere o altre periferiche tradizionali, utilizzando semplicemente gli oggetti di arredamento che normalmente si trovano in un appartamento).
- Le TUI costituiscono un complemento tattile della realtà virtuale.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

