

G R U P P O

Sme.**UP**

Guido Galdini

# LA RICCHEZZA DEGLI OGGETTI: LE IDEE

UNA STORIA INFORMATICA  
DI CERVELLO E PASSIONE

d'Impresa

Casi e Studi



FrancoAngeli



I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it) e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità o scrivere, inviando il loro indirizzo, a “FrancoAngeli, viale Monza 106, 20127 Milano”.

**Guido Galdini**

**LA RICCHEZZA  
DEGLI OGGETTI:  
LE IDEE**

**UNA STORIA INFORMATICA  
DI CERVELLO E PASSIONE**

**FrancoAngeli**

Progetto grafico di copertina di Elena Pellegrini

Copyright © 2017 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

*L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it)*

*Alla memoria dei miei genitori.*

*Mio padre non è mai riuscito a mettersi in mente la parola “informatica”: a chi glielo chiedeva rispondeva che io lavoravo nella numismatica, provocando, presumo, qualche sconcerto negli interlocutori.*

*Mia madre, più pratica, si era scritta tutto su un bigliettino che aveva nascosto nel portafoglio. Quando spettegolava con le sue conoscenti, in vacanza sul lago, lo tirava fuori e andava sul sicuro. Cosa ci capissero, poi, quelle signore e signorine attempate, è ancora tutto da verificare.*



# Indice

Perché ancora un libro?	pag.	9
Presentazione, di <i>Silvano Lancini</i>	»	11
Il futuro conferma, di <i>Mauro Sanfilippo</i>	»	17
Introduzione	»	19
1. Un po' di storia: oggetti e attributi	»	23
2. Un'altra storia: le interfacce	»	35
3. Un attimo di pausa	»	46
4. Processi e oggetti	»	53
5. Oggetti e dintorni	»	63
6. L'evoluzione degli strumenti	»	71
7. La grafica incontra gli oggetti	»	89
8. Un processo vintage: l'analisi disponibilità	»	94
9. E adesso dove siamo: cose, oggetti e web	»	106
10. Ieri e oggi: cambiare restando uguali	»	112
11. E domani?	»	123
Ringraziamenti	»	130



## Istruzioni per l'uso

 L'emoticon a sinistra di un paragrafo su sfondo grigio segnala una parte più “leggera”: un aneddoto, una riflessione, una curiosità.

## Perché ancora un libro?

Perché ancora un libro al tempo di YouTube, Wikipedia, Google e tutto il resto?

Nel 1972 ho affrontato la maturità scientifica. Era il terzo o quarto anno della nuova maturità più leggera (due scritti e due orali) rispetto a quella, mostruosa, precedente (tutti gli scritti e tutti gli orali), che i sopravvissuti se la sognano ancora, e pressoché inesistente rispetto a quella della riforma Gentile del 1923, in vigore fino al 1952, con i programmi delle materie degli ultimi tre anni e traduzione, per il classico, anche dall'italiano al latino.

Gli orali erano (credo che lo siano tuttora) a scelta tra quattro materie, una portata dallo studente e una comunicata dalla commissione, per tutti, qualche giorno prima degli orali.

Le quattro materie erano, quell'anno, italiano, filosofia, lingua straniera e fisica: io le avevo scelte in quest'ordine. Il commissario interno si impegnava normalmente a far scegliere alla commissione la seconda, o al massimo la terza.

Naturalmente mi diedero fisica. Non l'avevo quasi mai aperta (avevo un professore di bontà infinita che dava quasi sempre la sufficienza sulla fiducia)<sup>1</sup>, ma fortuna volle che venne estratta, per l'orale, la lettera L: si partiva da quella fino alla Z, e poi si ricominciava dalla A. La G del mio cognome mi ha fatto guadagnare quattro o cinque giorni per cercare di mettere assieme un minimo di competenze.

Mi sono quindi buttato a capofitto nello studio dell'elettricità e del magnetismo. Durante questa immersione mi sono reso conto che la materia non era poi così malvagia (il che non è stato estraneo alla mia scelta universitaria), e soprattutto che quello che stavo studiando con soddisfazione

1. È rimasta leggendaria quella volta che, ad un compito in classe di matematica consegnato solo con il testo del problema, ha dato come voto cinque più, con il commento: poco ma ordinato.

era una materia, non un pezzettino di due o tre capitoli per l'interrogazione subito dimenticati. E per far questo avevo un libro che mi aiutava, che aveva un senso, un percorso, una globalità. Certo, un testo di fisica delle medie superiori, anche di liceo scientifico, era limitato dalla poca matematica che poteva utilizzare, ma trasmetteva comunque un'idea di completezza.

Questa sensazione, per la verità, l'avevo provata anche durante il mese precedente di preparazione. Dato che avevo scelto italiano, non mi potevo certo esimere dal leggere il Paradiso dall'inizio alla fine. Anche in questo caso mi rendevo conto che era del tutto diverso da quando si leggesse un canto, al massimo due, sempre per l'interrogazione, e tutto finiva lì.

Per chi vuol sapere come è andata a finire, l'esame di fisica non è stato entusiasmante, anche se non così catastrofico come le premesse facevano temere. Ho rimediato un quarantaquattro o quarantacinque sessantesimi, non ricordo, anche grazie a uno squallido tema di italiano (devo aver scritto un cumulo di banalità sull'unità europea o giù di lì).

Lo stesso sforzo di cercare, per ogni esame, di "possedere" una materia, e per farlo non poter affidarmi che a un libro, mi ha accompagnato durante gli anni dell'università: è stato senza dubbio il maggior insegnamento che ho tratto dai miei studi. Successivamente, quando per lavoro ho dovuto affrontare argomenti di cui ero del tutto digiuno (dall'informatica in poi: sono un ingegnere meccanico), ho sempre cercato di affidarmi ad un libro, perché mi desse un'idea della totalità di una materia (che è qualche cosa di più della somma dei suoi argomenti).

Non pretendo certo che quello che vi apprestate a leggere si avvicini minimamente ad un testo di studio: non ho le competenze, le capacità e la pazienza di scriverlo; diciamo che è una sorta di ringraziamento nei confronti dei libri che hanno accompagnato la mia vita scolastica e professionale, l'hanno resa un po' meno superficiale e (spero) più efficace.

Perché ancora un libro? Perché no?

## Presentazione

Quando ho conosciuto Guido (lavoravamo entrambi in un'altra azienda) partecipavo a riunioni in cui mi sembrava di dire delle cose del tutto semplici ma non venivo capito. Non so se vi è mai capitato: nasce il dubbio che il modo in cui le parole esprimono il tuo pensiero sia diverso da quanto tu le ascolti perché, forse, tu senti solo il tuo pensiero.

Poi ho fatto alcuni viaggi in automobile con Guido e mi sono rasserenato: almeno una persona dava segno di sentire le cose che pensavo di dire. Non ero dissociato. O almeno eravamo in due, dissociati sulla stessa lunghezza d'onda.

Questi colloqui sono andati avanti per trent'anni. A volte mi trovavo a parlare con lui ma pensavo che forse non mi stava ascoltando. Bastava il "forse" per forzare il mio cervello a mettersi in crisi. Ne sono nate tante cose interessanti, dal punto di vista professionale ed intellettuale.

Questo stare con persone che godevano della mia stima e fiducia è una delle tante fortune della mia vita. Poter promettere sulle promesse di altri è una soddisfazione che, per fortuna, mi è stata concessa da tante persone che voglio qui ringraziare. Un ringraziamento particolare ovviamente a chi ci regala i pensieri fissati in questo libro.

Già l'idea con cui apre la prima pagina è significativa. Proprio ieri una persona mi diceva: "I libri parlano quando si ha bisogno, tacciono quando si vuole silenzio". Ho scoperto che è di Tiziano Terzani e l'ho trovata in una raccolta delle cinquanta frasi celebri più belle sui libri.

Mi sono trovato a riflettere sui libri che ho appena letto, su quelli che sto leggendo e su quelli che sono in attesa: adesso la tecnologia ci facilita la traduzione di una parola in altre lingue o il reperimento di una definizione in Wikipedia, ma per il resto poi bisogna affidarsi ad un libro. Quello che ho finito oggi si intitola: "Le due teste del tiranno. Metodi matematici per la libertà". L'ultimo capitolo non è una semplice biblio-

grafia. Dichiaro, descrivendoli, i libri che lo hanno ispirato. Scrive ad un certo punto: “Se il libro che avete fra le mani vi è piaciuto, quello di Ellenberg lo adorerete”.

Qualcuno afferma che per capire se un libro ti ha coinvolto devi domandarti se avresti voglia di incontrare l'autore (o almeno chi te l'ha consigliato) per fargli tante domande. Fra le mie tante fortune di oggi, c'è anche quella di conoscere alcuni degli autori dei libri che leggo. Quante volte mi domando: “Ma leggo quello che penso o penso quello che leggo?”.

Provate a leggere questo libro segnando le domande. Potremmo organizzare sessioni con l'autore.

Permettetemi di riprendere l'ultimo capoverso del libro che sopra citavo: “Da ultimo un piccolo consiglio: non scoraggiatevi se leggendo di questi argomenti non capite le cose alla prima. Capita a tutti, anche ai geni. In matematica le cose non si capiscono mai veramente, semplicemente ci si abitua a esse: lo diceva John von Neumann, uno dei più grandi matematici di tutti i tempi”.

Del resto “capire” è un verbo che si sviluppa in tutte le tonalità del grigio. Dopo alcuni anni che lavoravamo sul concetto di oggetto applicativo mi sono trovato a dire che pensavo di essere arrivato al sessanta per cento della comprensione. Era superbia! Qualche anno dopo mi sono convinto di essere sotto al cinquanta. Oggi non mi azzardo più in una percentuale, ma si capisce, ho la mia età. Mi giustifico perché dicono che i matematici danno il loro meglio prima dei trent'anni.

Voi giovani però leggete, poi datevi una percentuale. Poi provate a rileggere, aumenta! Separate, come scrive Guido, i concetti dalla tecnologia. I più bravi sapranno usare la tecnologia per fare passi avanti (per loro e per la loro azienda), ma non faranno passi avanti se non avranno interiorizzato i concetti.

Non importa quanto vecchi: il teorema di Pitagora è molto più vecchio degli OAV. Posso scrivere il software per catalogare le diverse dimostrazioni ma è una cosa diversa dall'interiorizzare l'idea di triangolo rettangolo.

A volte ho l'impressione che alcuni affrontano la tecnologia come quell'antenato che, sentendo delle meraviglie di un nuovo strumento che chiamavano coltello, ha iniziato ad utilizzarlo come un nuovo tipo di martello di cui la lama era il manico.

Noi ci siamo concentrati sull'idea del “tagliare”. Fra gli strumenti pensavamo al coltello. In fondo in fondo ne definivamo le tipologie, le proprietà, alcune diverse per tipologia (oppure separavamo quelle generiche da quelle specifiche di una tipologia) e le funzioni. Poi ci tenevamo aperti al pensiero che non conoscevamo né tutte le proprietà né tutte le funzioni. Avevamo clienti (fra le fortune c'è anche quella di avere avuto tanti clienti molto bravi che ci hanno insegnato tanto!) che pensavano a funzioni che

non immaginavamo (chissà che un giorno qualche altro amico le vorrà raccontare!), e a chi era autorizzato ad utilizzarle.

Poi abbiamo fatto il passaggio di conservare tutto il paragrafo precedente sostituendo le parole “coltello” e “tagliare” a “oggetto” e “funzione”. Diciamo che sostituivamo variabili con costanti.

È legittimo che vi domandiate il perché, tenendo conto che i clienti ci pagavano per stampare le fatture, sapere quanti pezzi c'erano a magazzino o se un cliente a sua volta li aveva pagati. Se pensate fosse perché avevamo tempo da buttare o soldi da spendere vi tolgo il dubbio. Eravamo pochissimi e senza soldi.

Forse la verità è che proprio questa condizione ci è stata di aiuto. Eravamo così pochi e così squattrinati da essere obbligati a trovare soluzioni uniche applicabili a tanti problemi. Qualcuno sostiene che siamo stati aiutati dalla nostra profonda ignoranza sulla gestione di una impresa: forse è vero ma questa è una storia troppo lunga...

Avere una storia alle spalle offre svantaggi e vantaggi. Fra i vantaggi ci si può arrogare il diritto di dare inutilmente consigli ai giovani. Se vi piace una idea provateci. Scegliete i compagni di strada. Ovviamente domandatevi ogni giorno il “perché”. Per inciso, questo aiuta molto nello scegliere la compagnia di viaggio. Già che ci sono, direi che ripartendo da “Se vi piace...” potete farlo anche se siete vecchi. Io lo faccio!

Guardo alla destinazione e questo mi aiuta a tracciare la direzione. Se la direzione è giusta, quasi sicuramente lungo la strada incontrerò persone che hanno la stessa destinazione. Per spiegarmi meglio, se vado nel bosco è molto probabile trovare persone che amano il silenzio e la natura. In libreria i libri, in discoteca sicuramente il rumore, forse la musica.

Mi sto allargando.

Torniamo alla ricchezza degli oggetti. Una volta una persona molto brava mi chiese di implementare nel nostro software la possibilità di associare un PDF di documentazione ad ogni riga del menù dell'operatore. Io risposi: “Perché me lo chiede visto che già ha la fotografia di un articolo?”. Ci siamo messi a ridere e lei mi ha risposto: “Ancora ci casco!”.

Noi cercavamo di mettere sempre più conoscenza nei dati. Cercavamo di fare in modo che gli “algoritmi” (per usare con un pizzico di libertà un termine di moda) cambiassero al cambiare dei dati. Ciò, in particolare, perché potessero adeguarsi ai dati che ancora non conoscevano, oppure che fossero abilitati a gestire parametri a cui non avevamo ancora pensato.

Oggi è facile. Basta cercare in Internet qualcosa sui database NoSQL. O usare il cellulare.

Venti anni fa, guardavo i videogiochi (di allora, tipo “Il re leone!”). Togliavo le immagini e gli animali e osservavo il gioco concentrandomi sui punti di ancoraggio (oggetti dove si posizionavano gli animali). L'a-

zione dipendeva dalle proprietà, come oggetti, dello sfondo, dell'animale e dell'ancoraggio. Alla fine mi dicevo: speriamo che questi continuino a divertirsi a progettare giochi perché se si mettono a scrivere software gestionale finisce il mestiere che mi permette di comprare i giochi per i miei bambini.

Oggi è facile. Tutti capiscono che sul telefono non tutte le sequenze di caratteri producono lo stesso comportamento quando le scelgo. Qualcuna mi chiede: "Vuoi chiamare?". Scatto una fotografia ad una immagine fatta di quadratini bianchi e neri e mi compare qualcosa, ad esempio Trip Advisor. Mi suggerisce un albergo nelle vicinanze. Apro una immagine e mi indica la strada per andarci. Forse ho esagerato. Tutti fanno e molti capiscono. E non mi voglio avventurare nell'equivoco fra l'uso e la comprensione che deriva da questa enorme disponibilità di informazione.

Il mio "maestro" dice che è ora di considerare al passato la tecnologia dell'informazione e di concentrarci sulla tecnologia della formazione. Per inciso, se avessi tempo mi metterei a scrivere qualche APP sulla formazione.

Ricordate che gli oggetti non sono solo coltelli: anche una stringa di caratteri è un oggetto. Alcune stringhe sono numeri. Ma il numero è un oggetto. Alcuni numeri sono partite IVA. Alcune partite IVA sono fra i nostri account. Un account potrebbe essere un fornitore. Un fornitore potrebbe essere un ristorante. Un ristorante ha un calendario di apertura. Allora, forse, scegliendo una stringa potrei ascoltare: "Vuoi prenotare tenendo conto che il ristorante è aperto oggi? Ho confrontato le sue caratteristiche con le tue preferenze. Penso ti piacerà". Se rispondete "Sì", parte la telefonata (o qualcos'altro) e potete pranzare. Probabilmente il cuoco userà un coltello, il coltello avrà sicuramente associata una stringa con proprietà e funzioni.

Ho usato due volte "Oggi è facile". In realtà oggi è uguale a ieri. Dipende dalla volontà, dallo studio, dalla passione di fare un passo avanti. Di farlo insieme accettando la sfida. Di re-interpretare la vastissima cultura applicativa che ci appartiene (come persone e come gruppo) alla luce delle nuove possibilità. Forse oggi è più complicato perché dobbiamo ancora di più pensare all'integrazione fra nostri oggetti e altri oggetti, già vivi non su una piattaforma definita, bensì nel mondo della rete. L'isolamento di un componente non basta. Serve più rigore. Serve più cultura.

Forse è vero quello che diciamo ai neoassunti: "Purtroppo le cose facili le abbiamo già fatte noi negli anni ottanta. Adesso, per voi sono rimaste solo quelle difficili".

Certo, c'è il vantaggio che non siamo più pochissimi e qualche risorsa l'abbiamo. Diventerà una possibilità oppure un limite? Dipende da tutti noi, e lo dico in ogni ambito e ruolo, anche al di fuori dell'azienda di cui in questo libro si parla.

Nel mio piccolo, se posso, vorrei continuare ad aggregare intelligenza. Ne trovo tantissima in giro. A volte dentro realtà troppo piccole, a volte con un po' di sfiducia nel futuro (ad esempio del nostro territorio); ma io (e mi permetterei il noi) su questo non mollo. Ad esempio, questo regalo di Guido mi piacerebbe fosse come il testimone che un atleta passa in una staffetta.

Nel frattempo ho iniziato la lettura di un nuovo libro. Si intitola: “Se viceversa” (Gabriele Lolli). Alla terza pagina dice: “Bisogna ragionare astrattamente su oggetti concreti, per poter ragionare concretamente sull’astratto”.

E allora buona lettura (e rilettura!).

*Silvano Lancini*  
Presidente Sme.UP S.p.A.





## Il futuro conferma

Culturalmente vengo da un mondo molto diverso da quello gestionale: sono un tecnico, mi sono sempre occupato di architettura del software, di tecnologia, di interfaccia utente, raramente di trattamento delle conoscenze.

Da questa mia esperienza da progettista ho ricavato delle convinzioni che mi portano a credere nell'importanza di definire delle regole, e di rispettarle a tutti i costi, perché, se sono giuste, pagheranno. Io più che regole le chiamo **paradigmi**. In Sme.UP ERP ho trovato questo e me ne sono innamorato.

Quando partecipo alle conferenze di sviluppo software, di ingegneria del software, di system integration, sento tanta accademia riguardo a come dovrebbe essere progettata un'**applicazione enterprise** (termine con cui oggi si identificano applicazioni complesse e mission-critical). Lo stesso è raccontato nei video, negli articoli, nei tutorial (come è facile la vita dello sviluppatore nell'era di Internet a banda larga!).

Ecco: **le best practice in Sme.UP ERP ci già sono tutte**, le regole sono state rispettate, i pattern seguiti, i paradigmi mantenuti. Dico ai miei colleghi: ragazzi, siamo fortunati, siamo messi bene, ci poggiamo su basi solide e flessibili!

Voglio spiegarmi meglio: chi ha progettato l'applicazione prima di me ha avuto delle ottime idee, a volte ha anticipato i tempi, ma molte cose esistevano già, molte teorie erano già state scritte. Però loro le hanno messe in pratica, cosa che tanti altri non hanno fatto e non fanno ancora oggi, perché è molto più faticoso e non dà risultati immediati. Inoltre **hanno applicato la teoria al business**, per dare alle aziende la flessibilità che l'object oriented classico dava al software.

Come sempre, conta cosa fai e come lo fai.

Ma quali sono i punti fondamentali di Sme.UP ERP, che ne garantiscono **modernità, longevità, scalabilità, evoluzione e adeguatezza?**

- Gli **oggetti applicativi**: come dicevo, questo era facile per chi come me ha iniziato nell'era dell'object oriented. Ma a dire OO sono capaci tutti: a portare la cosa fino in fondo, come vedrete nel resto del libro, è un'altra cosa.
- Il **protocollo di comunicazione** tra l'**interfaccia utente** e strati di **business logic** è basato su testo, su una stringa di chiamata standardizzata e su una risposta standardizzata (FUN e XML). Questo **disaccoppia** i due strati in modo completo ed è la stessa scelta fatta successivamente da chi ha progettato i web service rest.
- Il **modello dei componenti grafici**, entità in grado di disegnare se stessi, di reperire i propri dati e le proprie impostazioni e di **comunicare in modo asincrono** con gli altri. Scelta fatta anche dai framework per la creazione delle user interface evolute.
- L'**isolamento delle funzioni** applicative e tecniche (/copy): ogni funzione ha un **input e un output definito e immutabile**, dichiarato (oggi la chiamano programmazione per contratto).

Su questi quattro pilastri si fonda la certezza che questo software continuerà ad evolvere come ha sempre fatto e si modificherà adattandosi alle sfide che il mondo produttivo dovrà affrontare.

Grazie a tutti i miei colleghi che hanno realizzato tutto ciò!

*Mauro Sanfilippo*  
 Coordinatore R&D Sme.UP S.p.A.

## Introduzione

Quando ho fatto il militare, da bersagliere, mi è andata abbastanza bene: avevo, finita la scuola, ventiquattro anni, e hanno deciso di mettermi in ufficio. Dato che i bersaglieri si dividono tra quelli che corrono e quelli che li guardano, sono riuscito ad essere tra i secondi.

Nel lavoro non ho avuto la stessa fortuna: tra gli informatici che fanno e quelli che insegnano, forse perché erano finiti i posti a sedere, mi è toccato di finire tra i primi; ho quindi recuperato, con gli interessi, le corse che mi ero risparmiato nell'esercito.

Il mestiere degli informatici che si sporcano le mani consiste nell'**analizzare un'esigenza** (generale o di un singolo cliente), darne una **rappresentazione formale** e **scrivere dei programmi** per soddisfarla. Ma, dato che l'uomo non è perfetto, capita talvolta che alcuni aspetti non sono stati ben spiegati, o ben capiti, oppure succede che nel tempo subentrano nuove esigenze e nuove necessità. Talvolta accade che bisogna cambiare tutto, l'analisi e i programmi, altre volte bisogna ribaltare solo i programmi: non è comunque mai un lavoro entusiasmante. In qualche caso fortunato va già tutto bene: la nuova esigenza era già compresa. C'è da dare una spolveratina ai programmi, talvolta nemmeno quella. Io non credo che sia stato il caso che, bontà sua, si è deciso a darci una mano. Sono convinto che, talvolta, la **rappresentazione** che avevamo dato del problema era "**giusta**" (non riesco a trovare un termine meno pretenzioso), aveva colto qualcosa di più profondo, e quindi anche gli aspetti non previsti, che tuttavia ne facevano parte, trovavano la loro descrizione.

Nelle pagine che seguono cercherò di raccontare la nascita e l'evoluzione di quella che abbiamo la presunzione di ritenere una rappresentazione "giusta" abbastanza generale, che ci ha accompagnato (arricchita ma mai stravolta) negli ultimi venticinque anni: sono poche idee (**gli**