

Computers come teatro cap. I: La natura dell'animale.

di Brenda Laurel



Università della California

§ 2. Interdiscipline dell'interfaccia

La psicologia è dominio familiare a drammaturghi, attori ed artisti tutti del teatro, focalizza il comportamento dell'uomo. Eppure psicologia e teatro sono diversi, capirlo è intendere il distinto contributo che possono dare nel campo dell'interazione uomo computer.

I due punti di vista hanno molti elementi in comune, si preoccupano di come le persone si relazionino nei processi della comunicazione, risolvano problemi, costruendo cose e divertendosi – in tutto il campo dell'umana attività. Tutti e due vedono il comportamento umano nei suoi fini, ostacoli, conflitti, scoperte, cambiamento d'idea, successi e fallimenti; tutti e due hanno molto da dare per progettare le

interfacce col giusto design. La comune osservazione e studio dei comportamenti umani è però diretta a metodi e fini diversi: in genere la psicologia si sforza di descrivere cosa accade nel mondo reale, con tutte le follie e scopi mancati, individuati con chiarezza logica ed affettiva; si rivolge a spiegare il comportamento umano, mentre il dramma si sforza di rappresentarlo in una messa in forma che consegue una chiusura logico emozionale. Il teatro è informato dalla psicologia (professionale e spontanea), ma produce un risultato che esce dal territorio della psicologia per approdare all'arte di rappresentare l'azione. Se si guarda ad alcune idee chiave psicologiche che il design dell'interfaccia ha mutuato, si identificano le vie che invece la conoscenza teatrale può estendere e completare.

Gli psicologi sono stati coinvolti nella ricerca di capire e mostrare l'interazione uomo computer partendo dal metodo del computing, analizzando con adeguate discipline i fattori umani e le istruzioni da dare al computer.¹ Negli anni '70 e '80 gli psicologi cognitivisti hanno sviluppato prospettive sull'interazione uomo computer più criticamente fondate sul disegno dell'interfaccia di altri psicologi. Il lavoro di Donald Norman, fondatore dell'Istituto di Psicologia Cognitiva dell'Università di San Diego in California, fu specialmente illuminante. Negli anni '80 Norman fondò un laboratorio all'UCSD che produsse alcune delle allora più innovative e pertinenti teorie sull'interazione uomo computer.² Norman dà un buon orientamento nel problema affermando che il disegno di un'interfaccia - sia essa un computer o una maniglia - comincia con l'analisi di quel che una persona cerca di fare con l'interfaccia, più che con la metafora o il concetto di quel lo schermo dovrebbe mostrare.

L'enfasi di Norman sull'azione come fondamento di quel che l'interfaccia abilita e rappresenta, esce dal labirinto della metafora e accede alla luce su ciò che sta accadendo, il quadro del dialogo dell'uomo e del computer risulta più chiaro e completo, più fondato e argomentabile.

L'ottica di Norman si rifà a quelle del senso comune del linguaggio, dicendo che la nozione di interfaccia è più di un "deposito video". L'interfaccia è lo spazio per rappresentare un'azione in cui uomo e computer hanno un loro ruolo. Nell'interfaccia prende forma non solo l'ambiente ed il gioco dei ruoli fissi, ma il processo d'interazione – vale a dire i contributi di entrambi che si riscontrano nell'evoluzione della ricerca. Credo che l'analisi di Norman aiuti a capire che il disegno dell'interfaccia dovrebbe avere presente l'intera azione dei molti agenti: ed è questa precisamente la definizione del teatro.

¹ La letteratura sul fattore umano e altre prospettive psicologiche è enorme. E' al di là degli scopi fornire una anche breve rassegna del campo, si rimanda a R. Rubinstein e H. Hersh, *The Human Factor: Designing Computer System for People* (1984) che include un'eccellente bibliografia, R. Baecker e W. Buxton *Human Computer Interaction: A Multidisciplinary Approach* (1987).

² Norman e Draper 1986 hanno pubblicato molti saggi dei membri del gruppo, rimando a D. Norman *La psicologia di ogni giorno*, 1988.

Norman inoltre è stato la figura chiave nello sviluppo di un'altra importantissima idea dell'interfaccia, quella della *manipolazione diretta*. Essa mostra come questa attitudine cambia la conoscenza psicologica della relazione delle persone agli oggetti nel mondo reale, fa credere di poter gestire la conoscenza manipolando oggetti virtuali, immagini di entità e processi computazionali.³ Il termine manipolazione diretta fu coniato da Ben Shneiderman dell'Università del Maryland, che fece una lista basata su tre criteri chiave:

1. La rappresentazione continua dell'oggetto dell'interesse
2. Azioni fisiche o un bottone etichettato da premere - invece di una sintassi complessa
3. Rapide operazioni reversibili e crescenti - il cui impatto sull'oggetto dell'interesse sia immediatamente visibile.

Affermò (1987) che la diretta manipolazione delle interfacce può "generare un ardente entusiasmo negli utenti in contrasto marcato con la più comune reazione di accettazione forzata o di aperta ostilità". Nell'analisi cognitiva di come funzioni la manipolazione diretta, Hutchins, Hollan e Norman (1986) suggerivano che la manipolazione diretta così descritta può dare solo una parziale spiegazione di tali sentimenti positivi; piuttosto operano un effetto chiamato *impegno diretto*,⁴ che si sente "quando un utente esperisce azioni dirette con gli oggetti in un settore". Hutchins ed altri aggiungono che le espressioni dell'input riescono a far uso delle precedenti, tanto che il sistema crea l'illusione di una risposta istantanea (a volte inappropriata al settore); inoltre che l'interfaccia può essere riservata.

Manipolazione diretta e impegno diretto sarebbero la testa e la coda di un circolo, due zampe di uno stesso elefante: uno chiarisce le qualità dell'azione, l'altro la risposta soggettiva. L'intento pratico è quel che produce la sensazione di essere parte di uno stesso mondo di rappresentazioni privo del metacontesto dell'interfaccia, che sembrerebbe un affare separato - infatti Hutchins così riassume: "Crediamo che questi sentimenti di impegno diretto hanno importanza critica, sappiamo poco intorno ai requisiti per produrli". Ciononostante la loro analisi, e così quella di Shneiderman fornisce importanti argomenti ed esempi.

Ad esempio, se togliamo dall'immagine di Schneiderman i particolari del bottone da premere (visto che in molti casi i bottoni sono artefatti di un vecchio metacontesto dell'interfaccia), risulta chiara la rappresentazione continua che si avverte tra azione fisica e istantaneità di risposta. Essa è apparente, dipende dalla velocità del processo e dall'eliminazione dei passaggi grazie al design; Hutchison esemplifica con il programma grafico disegnato da Ivan Sutherland (Sketchpad 1963). Rappresentazione grafica ed estensione multisensoriale danno gli aspetti fisici ed emozionali dell'interazione diretta, quindi quel che si deve esaminare è il ruolo e i contributi del disegno grafico a configurare il dominio dell'interfaccia.

In ruolo del disegno grafico nell'interazione uomo computer è per molti versi simile al ruolo dello scenografo: si creano rappresentazioni di oggetti e di ambienti che sono i contesti delle azioni. Nel teatro, il disegnatore di scene provvede oggetti, tazze de thè e sedie (*attrezzeria*), pezzi di legno coperti di canapa che sembrano muri (*pavimenti*), decorazioni come drappi e tappeti (*arredi*). Fanno parte di questi elementi anche le porte solo disegnate e via. I tecnici delle luci poi usano elementi come colori, intensità e direzione per illuminare l'azione e i suoi ambienti e focalizzare l'attenzione dello spettatore sulle aree chiave e gli eventi.

Scenografi e tecnici delle luci con elementi come linee, ombre, colori, testi e stili danno informazioni contestuali sui posti, periodi storici, tempo atmosferico, stagioni, con metafore che amplificano la metafora che è già la sceneggiatura; nel comune disegno realistico o non realistico, il racconto disegna il paesaggio della città intorno alla casa di Willy Loman in *Morte di un commesso viaggiatore*, che è già la metafora del suo isolamento e la morte del suo sogno; ragnatele astratte di trasparenti fabbriche suggeriscono i giacimenti di illusioni nella personalità di Peer Gynt.

In modo del tutto simile nel mondo delle interfacce il disegnatore grafico crea oggetti ed ambienti in cui accadrà l'azione, applicata o di sistema, attribuendo comportamenti previsti ad alcuni oggetti (le scatole per lo zoom) rappresentandoli solidi ed effimeri, aspetti di contenuto

³ L'aggettivo 'virtuale' descrive cose - mondi, fenomeni etc. - che sembrano e si avvertono come realtà ma difettano di sostanza tradizionale e fisica. Un oggetto virtuale può non avere equivalenti nel mondo reale, ma la persuasività della sua rappresentazione porta a trattarlo come reale.

⁴ la nozione di impegno diretto è introdotta da Laurel 1986.

descritti con elementi come linee, ombre, colori, intensità struttura e stile. Sono le metafore del desktop, le finestre danno indicazioni di contesto e comportamento alle azioni previste. Disegno teatrale e interfacce grafiche sono entrambe pensate per costruire ambienti, ma il disegno di una scena non è un insieme in sé completo – si completa con immagini di carattere e di azione; così l'elemento del disegno grafico è solo parte dell'intera rappresentazione che si chiama interfaccia.

§ 2 - UNA DIGRESSIONE PER UNA DEFINIZIONE

La mia frustrazione con la nozione dell'interfaccia è così vecchia come il mio coinvolgimento con il computer. Forse la migliore maniera per spiegarla è raccontare la storia dal mio punto di vista. Mi sono impegnata con il computer per supportare la mia scelta di studiare teatro: speravo in una carriera che mi portasse al palcoscenico, come attore o regista; comunque una vita in teatro è a basso livello di reddito, così quando un mio amico creò una piccola azienda di software nel 1977 io subito cercai di dare supporto al mio curriculum con abilità tecniche. Divenni disegnatore e programmatore di software, lavorai su racconti di favole interattive e programmi educativi per bambini per la compagnia "Cibervision". Il computer era un vecchio processore a quattro colori con una base a risoluzione ed una scheda alfanumerica; aveva cassette con due K di Ram e la capacità di sincronizzare un audio registrato con le immagini sullo schermo. La mia prima striscia fu la versione animata ed interattiva di Ranuncolo. Più tardi creai il primo pezzo sincronizzato a voce con un piccolo computer, per un gioco di "Hangman": il diavolo protagonista tracciava linee vocali in accento transilvano. Subito mi immersi nella trasformazione delle mie conoscenze teatrali e drammatiche, i due media risultavano troppo diversi. Quando "Cibervision" perse la gara con l'appena nata "Atari", io chiesi al mio capo di aiutarmi a pensare che tipo di lavoro potessi cercare e mi rispose "Perché non vai a lavorare in una banca? Hanno bisogno di gente per disegnare casse automatiche". "Ma non ne so niente!" risposi. "Naturalmente - replicò - ma si tratta di fattori umani"; vedendo il mio pallore aggiunse: "Si tratta di rendere i computer facili per l'uso della gente comune". Che grande concetto!

Finii con l'andare a lavorare per l'Atari e non per la banca, ma l'idea del facile uso come criterio del disegno diventò sempre più chiaro e permanente, un vero caposaldo delle mie intuizioni su come l'esperienza di teatro aiuti l'arte di disegnare Software. Non c'è niente di simile tra il pubblico ed il palcoscenico, solo qualche buona illusione - ero sulla buona strada: ma non ci sono arrivata subito. Dopo pochi anni nella sezione software dell'Atari, decisi di trovare il tempo per riflettere su ciò che pensavo sui computer e il teatro, e avevo anche bisogno di preparare la mia dissertazione: Alan Key mi dette la possibilità di farlo nel suo laboratorio di ricerca all'Atari. Interfaccia era la parola più importante nella conversazione tra i brillanti giovani del MIT che popolavano il laboratorio; così capii che la mia idea non riguardava solo la facilità d'uso; così mi iscrissi ad un seminario che uno dei membri dello staff stava facendo.

*

MODELLI DELL'INTERFACCIA. Il seminario cominciava presentando il concetto dell'interfaccia così come è normalmente capito dalla gente che opera nei Computer. Il modello schematico dell'interfaccia è un rettangolo colorato che abbraccia ciò che appare sullo schermo, i congegni Hardware Input Output ed i loro comandi. Una semplicità che condusse tutti ad abbandonare il modello: perché l'interfaccia funzioni, si deve avere un'idea di ciò che dal computer ci si aspetta e si può gestire, quindi il computer deve avere informazioni sui fini della persona e sui suoi comportamenti. Sono due fenomeni - il modello mentale della persona per il computer – per la persona la comprensione dell'azione al computer – connessi nell'interfaccia nelle sue manifestazioni fisiche e sensorie. Per usare bene un'interfaccia, si deve avere un'idea chiara di quel che il computer si aspetta tu fai; se ammetti che entrambe le parti attendono quel che fa l'altro, sarai d'accordo che le informazioni che spiegano le attese vanno messe dentro il disegno dell'interfaccia. Questa affermazione ha ramificazioni sconcertanti: difatti, messi di fronte a questo incubo, il seminario Atari abbandonò il tema, e tornò a più ordinati concetti, come la valutazione delle rappresentazioni multisensorie dell'interfaccia. Più in là negli anni ho constatato che chi lavora nelle interfacce tende ad allontanarsi da spinose discussioni teoriche e approfondisce ricerche su più abordabili di tecnica e tecnologia - tipo la manipolazione

diretta, gli errori di digitazione, le funzioni d'aiuto in video, la grafica, l'animazione, il suono ecc. La definizione di interfaccia come interazione uomo e computer è semplice, ma semplicemente evita la questione di ciò che implica in termini di realtà e rappresentazione. Come quando abbiamo tanti dubbi nel definire un concetto: normalmente vuol dire che ci stiamo arrampicando sull'albero sbagliato.

§ 3 - IL MONDO E' UN PALCOSCENICO.

Per affacciare proposte, diamo quindi uno sguardo al teatro; abbiamo osservato che offre somiglianze al disegno dell'interfaccia rappresentando l'azione. Il dramma, diversamente dalla novella e altre forme letterarie, incorpora la nozione di *performance*: le scene sono pensate per l'azione. Un parallelo è nel disegno dell'interfaccia: nel libro *The elements of friendly software design* (1982) Paul Heckel dice: "Quando disegno un prodotto, penso il mio programma come ad una performance per gli utenti". In teatro l'azione accade in un'area chiamata palcoscenico; il palcoscenico è occupato da uno o più attori, le figure, che agiscono nel contesto fisico della scena e delle luci; la performance si dirige al gruppo di osservatori in platea. Parte della magia tecnica che fonda la performance è costruita in scena, in oggetti del palcoscenico (finestre che si aprono e chiudono; tazze di tè per la colazione); il resto accade nella parte retrostante il palcoscenico e circonda aree in cui si rinforza la scena ad esempio con effetti suono, nell'area sopra il palcoscenico, dove sono luci, scenari ribaltabili, set da abbassare e alzare, cabine luminose, a volte sopra il pubblico. Il magico è creato da uomini e macchine, chi, cosa e dove sono, non conta per il pubblico.

Forse non è giusto dire che i rinforzi tecnici non contano per il pubblico, solo che quando una commedia funziona il pubblico semplicemente non si preoccupa degli aspetti tecnici; il pubblico si immerge nella commedia, l'azione sul palcoscenico è tutto l'interesse, per questo le commedie sono come i film. Se sei immerso, ti dimentichi del proiettore e finanche del tuo stesso corpo; così è anche per l'attore in scena, l'esperienza esclude per entrambi tutto quel che è estraneo all'azione che procede, con l'eccezione di risposte visibili e udibili del pubblico che per l'attore sono una guida alle azioni in tempo reale, il pubblico teatrale non è passivo e influenza l'azione. Per attore e pubblico, insomma, l'unica realtà è quel che accade in scena, nel mondo immaginario sul palcoscenico, la rappresentazione.

Quando si vuole intendere la nozione di interazione nel mondo dell'informatico, si pensano gli utenti del computer come il pubblico del teatro, "utenti", si argomenta, "membri di un pubblico" capaci di influire sull'azione in corso, più che di rispondere a domande. Io ho usato quest'analogia nella mia dissertazione – per foggare il modello della fantasia interattiva. Gli utenti di questo sistema, argomentavo, sarebbero come il pubblico di teatro che va sul palcoscenico e diventa personaggio, alterando l'azione. Cosa succederebbe se ciò accadesse? Non conoscendo il copione, per cominciare, sarebbero sgraziati e incerti, i vestiti e persino il colorito sarebbe strano sotto le luci; uno stato di panico colpirebbe gli attori che pure improvvisando azioni potrebbero incorporare gli importuni e tentare un'integrità drammatica come nelle messe in scena libera o nelle performance dell'avanguardia degli anni '60.

Il problema con l'idea del pubblico-attivo-partecipante è se si aggiunge al frastuono, psicologico e fisico, genera problemi di trasformazione, per sottrazione ed addizione: la gente in scena non è più comunque parte del pubblico, se partecipa in questo modo diventa attore, non è più spettatore.

L'occhio teatrale che guarda l'attività uomo computer capisce subito che lo stage è lo schermo del mondo virtuale, popolato di agenti umani e digitali, di elementi di contesto della rappresentazione (finestre, tazze di tè, tavoli, tutto ciò che si vuole).

La magia tecnica che alimenta la rappresentazione è come in teatro dietro le scene. È creata dall'hardware, software, wetware - non conta: la sua sola importanza è tutta in scena. Lì è la rappresentazione: come dice l'acronimo WYSIWYG (*ciò che vedi è ciò che hai*) detto da Warren Teitelman allo Xerox Park - il paradigma stesso della manipolazione diretta delle interfacce.⁵

(3 e continua)

⁵ Peraltro contestato ad es. da Ted Nelson *La diritta via di pensare il disegno del software* (in *The art of human-computer interface design*).