

Documentare mediante ipertesti

Premessa

L'uomo ha da sempre cercato di migliorare la sua capacità di documentare. Molte sono le tecnologie che ha inventato per questo a supporto della sua stessa capacità di ricordare.

Pittura, scrittura, televisione e computer sono essenzialmente strumenti per documentare. Con il computer la documentazione è diventata attiva nel senso che al computer vengono non solo affidati segni che l'uomo deve interpretare, come nella scrittura, nella pittura o nella cinematografia, ma piuttosto vengono delegati gesti che il computer effettuerà fornendo risultati-segni che l'uomo interpreterà come qualsiasi altro segno. I gesti delegati che il computer effettuerà saranno a loro volta documentati da espressioni di opportuni linguaggi di computazione che costituiscono l'essenza del cosiddetto software. Il software raccoglie dunque comandi da inviare ad un pezzo del mondo fisico (il computer) il quale, agendo per delega ed essendo il comportamento prevedibile secondo opportune ipotesi, attuerà le cosiddette computazioni il cui risultato sarà percepito come appartenente alla sfera della convenzionalità umana e quindi potrà essere impiegato per atti di comunicazione (messa in comune) sia di esperienza che di informazioni.

Con l'avvento delle memorie ottiche e dei personal computers, le possibilità di impiego delle tecnologie dell'informazione nella documentazione sono migliorate alquanto. Molti sforzi sono stati effettuati per rendere facilmente fruibili quelle tecnologie. Alcuni hanno portato alle tecnologie ipertestuali. Questa nota cerca di delineare il significato ed un possibile ruolo di quelle tecnologie nella documentazione.

Documentare

Con le tecnologie dell'informazione molti dei termini abitualmente in uso attorno alle attività comunicative umane vanno rivisti. Il termine "conoscenza" che è forse fra quelli più abusati diventa di impiego particolarmente difficile poiché si associa a quel termine il compito di descrivere qualche cosa che in qualche senso corrisponde ad una qualche realtà. La rappresentazione di complesse strutture frutto della fantasia, nell'accezione comune del termine conoscenza, non ha diritto di cittadinanza e d'altra parte se queste strutture possono diventare

comandi per un computer, allora quelle stesse strutture diventano reali e come tali conoscenza anche se di una realtà fittizia.

Poiché tutto ciò che si può immaginare, vero o falso, in quel senso può essere considerato reale, ne segue che il termine conoscenza verrebbe ridotto di significato selettivo e ne verrebbe distorto l'uso che storicamente ne è stato fatto. Per questa ragione in questa nota preferiamo impiegare il termine "documentazione", intendendo proporlo quale termine per documentare sistemi fisici, processi reali o immaginati, intendendo questi ultimi comunque come processi pensati da qualcuno o generati da una macchina che agiva per delega di esseri umani e di altre macchine.

Documentare diventa così un termine che raccoglie molto, forse tutto, delle attività comunicative umane. E' possibile che non ogni gesto umano abbia un aspetto comunicazionale ma, se lo ha, si può certo ritenerlo come un gesto di documentazione di suoi pensieri. Più semplicemente ed a titolo di esempio: si documenta la fantasia con testi o con immagini eventualmente animate, si documentano le proprie riflessioni sulla genetica con un programma di computer che modella la selezione Darwiniana, si documenta un punto di vista sulla storia con testi... si documenta il comportamento di una macchina nell'effettuazione di complessi compiti, si documentano le proprie ipotesi su qualcosa, si documenta un'idea, si documenta la documentazione, etc.

L'attività di documentazione si avvale di tutti i mezzi espressivi che l'uomo ha inventato ed è in fondo all'origine della sua espressività. La creatività nell'espressività umana è sempre stata caratterizzata dalle tecnologie disponibili. Legno, pietre, coloranti, tessuti, carta, metalli, ceramiche, sorgenti luminose, fotografie, laser, schermi di computers, sono solo alcuni esempi di materiali che esplicano direttamente la funzione di supporto di espressioni di documentazione.

Accanto a quei materiali, vivono complesse tecnologie che rendono possibile la realizzazione di documenti. Fra le tecnologie associate al computer la più recente, e forse quella che gradualmente assorbirà tutte le tecnologie di comunicazione (via computer), va considerata la preparazione di documenti ipertestuali.

Linguaggi per la documentazione

La documentazione si avvale di segni. I segni si organizzano in sistemi. Lentamente prendono forma vere e proprie strutture che si trasformano in convenzioni. Sono i linguaggi. La loro sopravvivenza è difficile da comprendere, così come non è facile comprendere la base della loro diffusione. Ma quando sopravvivono in un qualche ambito socio-

temporale tali linguaggi diventano la base per la documentazione. Alcuni di questi linguaggi impiegano segni che si riferiscono in modo molto diretto agli elementi che intendono rappresentare ed in prima approssimazione ne costituiscono dei modelli. Si tratta in genere di linguaggi "naturali" o addirittura pittorici che introducono nella loro convenzionalità elementi a forte contenuto cognitivo.

Quando la convenzionalità prende il sopravvento in tali elementi, il contenuto cognitivo tende a perdersi e prevale il valore simbolico su quello pittorico. I linguaggi grafemici ne sono esempi, così come lo sono i linguaggi per programmare computers, nella loro versione grafemica (la precisazione intende segnalare che recentemente stanno comparando linguaggi grafici, pittorici, per programmare computers, con una curiosa inversione del processo storico legato alle lingue naturali).

Lo studio dei linguaggi da parte dell'uomo e la necessità di rendere robuste le convenzioni hanno fatto nascere l'idea di linguaggio formale, un linguaggio per cui un procedimento rigoroso, ma dotato di ampia arbitrarietà, permette di costruire espressioni a partire da alcuni elementi speciali del linguaggio. La speranza che si potesse in tal modo catturare alcune verità è stata ed è sempre viva pur sapendo che neppure le verità matematiche possono essere tutte documentate con quel procedimento. La presenza degli elaboratori elettronici, con la loro tendenza alla ripetizione ed alla riproduzione, ha fatto sì che la nozione di linguaggio formale diventasse sostanzialmente una nozione di massa attraverso i linguaggi di programmazione ed attraverso la diffusione di alcuni elementi della logica matematica.

Le applicazioni degli elaboratori elettronici hanno tuttavia dilatato immensamente il dominio delle ricerche empiriche tendenti ad introdurre nozioni formali: man mano che il rapidissimo sviluppo in tale direzione prende piede, si indebolisce l'idea di linguaggio formale e tende a pervadere tutti i campi dello scibile mostrando il punto debole della nozione: il rapporto con le nozioni informali per la cui rappresentazione i linguaggi formali sono stati sviluppati.

Sotto la spinta delle esigenze di rappresentare correttamente nozioni, i linguaggi formali di comunicazione con il computer diventano più docili: incorporano le nozioni di prova, di spiegazione, diventano dichiarativi o negativi a seconda delle necessità. Trattano oggetti sempre più simili alle entità di cui parlano: permettono di costruire mondi formali sempre più facilmente e, grazie alle nozioni derivate dagli ipertesti, tendono ad incorporare aspetti cognitivi cosicché, con i linguaggi formali, si costruiscono docili mondi simili alle nostre idee anche nella loro inadeguatezza a documentare ciò che pensiamo.

Così, se oggi Newton riscoprisse la legge di gravitazione universale,

dovrebbe rappresentare i corpi sul video, attribuire a quei corpi una caratteristica chiamata massa a cui associare un elemento di spiegazione intuitiva ed un valore numerico indicativo, e dovrebbe permettere a quei corpi di muoversi secondo le leggi che egli aveva pensato. I corpi si muoverebbero e, con una verifica empirica, Newton dovrebbe assicurarsi che, entro i limiti della sua capacità di osservazione, quel mondo virtuale che ha costruito sul video si comporti come se fosse un mondo reale. Dovrebbe poi effettuare l'esperimento facendo osservazioni su alcuni corpi reali: dovrebbe comunicare i dati delle osservazioni al computer, che li confronterebbe con quelli ottenuti dal mondo virtuale. Infine, dovrebbe commentare il tutto dichiarando anche i tentativi in cui le cose non hanno funzionato e spiegando il suo punto di vista. Insomma, Newton dovrebbe documentare le sue idee dandoci la chiave per poter credere nella sua onestà di uomo di scienza.

Con ciò gli crederemo. E potremo metterlo in discussione solo se dall'analisi delle sue idee potessimo definire altri esperimenti e se questi esperimenti fornissero risultati diversi da quelli logicamente previsti dalle idee di Newton, così come ha fatto Einstein quando ha tenuto conto di aspetti che certo Newton non poteva conoscere.

E' esattamente così che si effettuano gli esperimenti oggi: ogni fase viene documentata. Ogni fase viene registrata. L'esperimento viene sempre più spesso effettuato nel mondo reale ed in quello virtuale (che pure è reale) che materializza la nostra immaginazione. E l'immaginazione diventerà conoscenza quando l'esperimento ci confermerà l'adeguatezza della nostra immaginazione rispetto al mondo fisico. Il giudizio ed il confronto continuano ad essere ad opera dell'uomo, all'ultimo momento possibile. Le ipotesi si storicizzano: il giudizio dell'ultimo esperimento no. E' impossibile sostituirlo con un automa fisico. Ma la libertà di giudizio sarà limitata, se l'uomo insisterà nel chiedersi sempre le stesse cose. Presto o tardi, i risultati di quegli esperimenti saranno prevedibili. Il naturale e l'artificiale si mescoleranno in una confusione che trova già i suoi riscontri negli ecosistemi alterati dalla presenza umana. Solo la curiosità e la volontà di documentare altro aumenteranno e saranno portatrici di (nuove) libertà.

Il lettore che ha seguito il percorso che gli è stato proposto fin qui, si è sicuramente posto una miriade di interrogativi, alcuni dei quali certamente difficili. In alcuni casi ha forse colto atteggiamenti o posizioni che non condivide. Lo pregherei di pazientare ancora un po' prima di discutere in termini troppo tecnici quanto sopra esposto e prima di trarre qualsiasi conclusione. La rapida carrellata aveva solo lo scopo di mettere molte cose su un tappeto comune, laddove la tecnologia non è terrorismo o tecnicismo inaccessibile. Ed anche i fugaci cenni di fondamenti del pensiero, associati ai problemi che lo sviluppo dei linguaggi formali

hanno posto, sono facilmente accettabili se presi nella loro dimensione pratica, semplicemente perché questi aspetti cosiddetti pratici sovrastano in termini di difficoltà gli aspetti teorici di principio che, misurati sul terreno pratico, diventano spesso di importanza trascurabile. A giustificare quest'ultima affermazione basta un argomento: ci preoccupiamo spesso dei limiti dei formalismi. Ma sappiamo molto bene che l'uomo è un ente che sbaglia anche nello sviluppo di verifiche formali. Forse nulla di ciò che l'uomo fa è privo di errore. Sul piano storico certi errori sono stati e saranno sempre più evitati. Ma lo sviluppo tecnologico impone all'individuo, o al piccolo gruppo, di impostare teorie formali in tempi brevissimi se confrontati con le usanze storiche: pochi altri, forse nessuno, farà una verifica dell'adeguatezza di quelle teorie: la società non ha più tempo, incorporerà quei meccanismi logici nelle sue macchine, nei suoi ingranaggi, nei suoi processi decisionali. E talvolta sbaglierà, con tutte le conseguenze del caso. Se un tempo l'onestà scientifica era una condizione per l'accettabilità dei risultati, oggi è ancora più necessaria. I sistemi esperti, che incorporano completamente tutte le difficoltà segnalate, sono un esempio: tali sistemi vengono sviluppati da piccole équipes quando non vengono sviluppati da individui. Il loro studio, in termini di discipline storiche, è praticamente impossibile nel tempo in cui quei sistemi debbono venir sviluppati ed impiegati, poiché sono di solito orientati a documentare formalmente conoscenze eclettiche senza tradizione storica e comunque di modesta qualità documentativa. Per di più sono spesso lontani dagli interessi degli accademici, che preferiscono cimentarsi con le discipline storicamente affermate, anche se ciò fa entrare gli scienziati in un mondo virtuale (reale) distante dalle ragioni che sostengono lo sviluppo scientifico.

La dimensione iper

E' nel contesto sopra indicato, essendoci sullo sfondo una notevole produzione scientifica e letteraria, comparando strumenti di trasporto testi e documenti di notevole capacità quali il CD-ROM, immaginando che la biblioteca personale di qualsiasi ricercatore raggiunga presto il volume della biblioteca di un buon istituto di ricerca, grazie alle memorie ottiche ed ai personal computer in grado di leggerle, che fa capolino la dimensione iper, prima accanto ai testi negli ipertesti, poi accanto a media e, più in generale, negli ipermedia.

L'idea è semplice: facilitare l'accesso ad altre parti della documentazione testuale (o ipermediale, poco importa ormai) facendo sì che le entità visibili all'utente sul video del computer, da lui perfettamente comprensibili, siano un riferimento proprio a quelle altre parti della documentazione.

Nell'esempio visto precedentemente sulla meccanica di Newton, troveremo sul video un corpo a cui saranno associate una serie di informazioni. Le vedremo se considereremo il corpo come la via d'accesso per trovarle. Basterà indicarlo con un opportuno puntatore ed in un certo senso aprirlo come se fosse un cassetto: compariranno sul video la sua massa, la sua posizione, il tempo dell'osservazione nell'universo virtuale e la sua velocità, comprese le direzioni della velocità lungo gli assi. In fondo gli attributi di un corpo sono nel corpo anche secondo la visione fisica del mondo. Naturalmente, così facendo bloccheremo l'esperimento in corso. Se chiuderemo quel corpo potremo riaprirne un altro e osservarne le analoghe informazioni. Ma in quell'universo disporremo di strumenti che permetteranno di rappresentare il moto, le forze e le leggi che documentano nelle ipotesi di Newton quelle forze. Così troveremo scritto nel cassetto indicato con l'etichetta "Legge di Newton": "La forza con cui due corpi si attraggono è direttamente proporzionale al prodotto delle masse ed è inversamente proporzionale al quadrato della distanza".

Tale espressione è perfettamente comprensibile all'utente del computer, ma anche il computer la saprà interpretare e, quando l'esperimento nel piccolo mondo virtuale verrà effettuato, vedremo i corpi rappresentati con un comportamento determinato nei termini di quella legge, che potremo anche modificare a nostro piacimento con tutte le conseguenze sugli esperimenti futuri. E ciò nel rispetto delle deleghe che al computer sono state fornite nel calcolo dei movimenti.

Un altro esempio ancora preso a prestito dalla fisica. Sul video vogliamo verificare come si flettono le travi: con un apposito insieme di strumenti scelti da una tavolozza (disegnata sul video), appoggiamo una sbarra su due supporti alle sue estremità. Definiamo le caratteristiche della trave, sempre con la nostra tavolozza, scegliendo dimensioni e materiali. Vogliamo appoggiare un carico sulla trave. Ne definiamo il peso e scegliamo la porzione di trave occupata. Ora la trave è carica e si fletterà. Il nostro strumento di misura sul video indicherà la flessione. Nulla di più. Ma se chiedessimo alla sbarra la spiegazione, questa ce la fornirebbe sotto forma di regola per il calcolo della flessione, ci direbbe anche quando la sbarra potrà rompersi, etc.

Insomma, sul video parole o disegni diventano bottoni attivabili che possono far riferimento ad altre entità che possono a loro volta essere parole, testi, disegni, formule matematiche, oppure atti di delega verso il computer, cioè programmi, affinché li esegua. Così si potrà disporre sul video di un dizionario: indicando una parola del testo, a dizionario aperto, questo si posizionerà sulla definizione della parola indicata. Ancora una volta, un semplice gesto, di quelli che si possono compiere con il mouse. La dimensione iper si basa dunque in primis sulla

possibilità che sul video certe entità (i bottoni) siano significativi ed attivabili. I risultati dell'attivazione saranno fortemente determinati dal contesto (da ciò che si vede e da ciò che è avvenuto). Riferimenti ad altre parti del testo o ad altri testi, accesso a definizioni, riferimenti bibliografici, riferimenti storici, note predisposte in una precedente lettura da parte dello stesso lettore o da parte di altri lettori, valutazioni di critici, argomenti, ..., sono tutti semplici esempi delle possibilità che si aprono allorché si impiegano elementi di testo come riferimenti attivabili con semplici gesti, ad esempio con il cosiddetto "mouse". Ma ciò che forse più caratterizza la dimensione iper è la libertà di scelta lasciata al lettore in ogni contesto. Sarà il lettore a decidere se attivare un bottone o meno.

Questa semplice libertà è irta di significati, alcuni ancora da esplorare, ma che cominciano a far capolino nella ricerca sui sistemi ipertestuali o ipermediali. La cosiddetta "user satisfaction" è una delle conseguenze che la libertà di scelta induce nel lettore degli ipertesti. Con gli ipertesti il lettore è davanti ad un testo in cui l'ordine di lettura consigliato non è solo quello solito dall'inizio alla fine. E' il lettore stesso che si costruisce la sua sequenza di lettura, il suo percorso. Dunque, viene meno un canone diffuso: se chi ha predisposto l'ipertesto ha progettato le cose con cura, il lettore saprà scegliere la sua strada e saprà accedere rapidamente alla documentazione che gli interessa. Il lettore diventa dunque un navigatore in un labirinto precostituito dallo scrittore, anche se lo scrittore non lo ha necessariamente percorso tutto. Dunque, il lettore potrà perdersi in quel labirinto: guidato dalle sue scelte che in ogni contesto gli fanno preferire certi percorsi, potrebbe non ricordarsi le ragioni delle sue scelte. In alcuni ipertesti ciò è perfettamente previsto e al lettore stesso viene messo a disposizione un filo d'Arianna con il quale poter tornare sui propri passi. Naturalmente, ciò è tanto più importante quanto più è grande la dimensione dell'ipertesto.

D'altra parte, lungo il percorso il lettore potrebbe accumulare conoscenze e voler segnare punti nei quali ritornare con semplicità: ancore, segnalibri, bottoni aggiunti dal lettore, percorsi preferenziali sono i termini in cui varie realizzazioni di ipertesti hanno tenuto conto dell'idea di rendere l'ipertesto un sistema in cui i percorsi sono definiti non solo da chi scrive ma, anche e soprattutto, da chi legge. Il lettore avrà anche la possibilità di associare note personali e appunti per altri. Potrà comunicare il suo percorso di lettura ad altri e potrà in qualche realizzazione leggere assieme ad altri concorrentemente, scambiando opinioni sui rispettivi percorsi.

Dunque, la dimensione iper è la classe di percorsi definiti e definibili con in più la possibilità di riutilizzo di questi da parte dello stesso lettore o di altri. Se si assume che i percorsi vengono effettuati in uno spazio, non si potrà fare a meno di ricordare l'IperUrania di Platone che assume nel

nuovo contesto una nuova luce,

Esplorare la documentazione

La dimensione iper è stata accolta da un vero e proprio movimento tecnologico che sta sperimentandola in molte forme. Viene così associata a testi, filmati, disegni, insomma a documenti di qualsiasi natura che possano essere immessi in un computer. Il termine ipermedia documenta i suggerimenti nati dagli ipertesti. Con le memorie ottiche a grande capacità, la dimensione iper apre nuove strade alla soluzione dei problemi di accesso alla documentazione e tende a modificare il lavoro del ricercatore che dipende dalla documentazione. La presenza di reti di dati elettroniche a distanza fa inoltre gradualmente sorgere l'esigenza di integrazione di archivi ipertestuali ed ipermediali in un unico grande sistema sovranazionale in cui scrittori e lettori svolgono la loro attività.

La dimensione libro non è messa minimamente in discussione da queste ipotesi. Ma la disponibilità di questi strumenti di accesso può modificare radicalmente il modo di documentare la ricerca: in fondo, il risultato di una ricerca non è altro che un valore aggiunto al proprio percorso nella documentazione delle discipline in cui si effettua ricerca.

Nel caso di ricerche in cui il materiale da esplorare sia alquanto voluminoso, il lettore diventa un vero e proprio esploratore che costruisce il suo percorso (iper) da cui trarre la documentazione delle proprie idee, teorie o fantasie. Alcune tecnologie mettono a disposizione delle esplorazioni strumenti che permettono di evitare la lettura di materiale facilitando l'accesso a documenti che contengono direttamente alcuni termini o costrutti scelti dal lettore.

La differenza fra il lavoro del lettore e quello dello scrittore tende ad assottigliarsi negli ipertesti. Entrambi debbono esplorare. Entrambi debbono documentare. Entrambi debbono costruire documenti (magari semplici appunti) che sono la conseguenza delle cose trovate e degli eventi in cui sono stati coinvolti lungo l'esplorazione, quali le associazioni o le idee nate lungo la traiettoria di esplorazione.

Un lettore prolifico aumenterà notevolmente il suo ipertesto di bottoni e percorsi lungo cui potrà ritornare per risolvere problemi lasciati aperti. Lo scrittore, alla fine della sua esplorazione, potrà completare un normale testo che dipenderà anche dalla riedizione dei suoi appunti di viaggio. Ma potrà anche aver prodotto pochissimo materiale, quel tanto che basta per guidare un lettore interessato lungo una dimensione iper d'autore, così come certi critici documentano i loro percorsi ideali lungo varie dimensioni letterarie.

Documentazione e conoscenza

Ciò che conosciamo è in genere documentato. Il processo di sviluppo della documentazione su una qualche entità non è quasi mai ben conosciuto. Pur tuttavia, noi accediamo al conosciuto unicamente tramite documentazione. Naturalmente, nell'interpretazione di quella documentazione dobbiamo far riferimento a ciò che conosciamo o a ciò che possiamo conoscere dalla lettura di altri documenti. Conoscere solo attraverso un documento a partire dalla propria conoscenza è ormai sostanzialmente impossibile per quasi ogni attività scientifica o letteraria. Ovviamente, l'uomo sa ben adattarsi a questa nuova situazione; non legge. Nella documentazione scientifica la citazione non è più effettuata per rigore storico o filologico, ma spesso solo per citare al fine di essere citati. La letteratura scientifica è vastissima e quindi è impossibile leggere tutti i documenti che riguardano un certo soggetto. Inevitabile quindi che un atteggiamento non scientifico si sia immesso non di rado nella produzione scientifica, umanistica e non.

I centri di prestigio prendono corpo e danno l'indicazione su ciò che si deve leggere e ciò che si deve fare. Con le memorie ottiche diventa potenzialmente possibile mettere a portata di mano la letteratura scientifica, tutta. Ma, senza gli ipertesti e senza una disciplina del rapporto fra documentazione e conoscenza basata su criteri di collaborazione scientifica (la competizione può essere presente anche nella collaborazione), la torre di Babele si perpetuerà, anche grazie agli ipertesti.

Questi, tuttavia, ci avranno chiarito che la conoscenza è un iter che viene seguito nella documentazione del ciclo di vita di certi concetti. Dalla loro nascita fino al loro studio approfondito è un susseguirsi spesso disordinato (cioè senza nessi di causalità diretta o indiretta) e non oggettivamente ricostruibile di documenti che si concatenano o si svolgono in condizioni di relativa autonomia. Alcuni documenti finiranno con il raccogliere molte delle idee di altri in una sintesi significativa, formale o non, eseguibile su computer o non.

Il riferimento alle idee o agli oggetti non potrà essere trascurato nell'intendere il termine conoscenza. Ed è in questo campo che, se le idee hanno contenuti cognitivi, gli ipertesti e più in generale i sistemi ipermediali hanno un notevole ruolo; questi infatti possono facilmente associare documenti a rappresentazioni intuitive anche iconiche o grafiche. E' questa associazione che dà una forza alla conoscenza. Senza le rappresentazioni intuitive non si comunicano concetti. Senza documentare concetti nella loro individualità o nella loro generalità non c'è conoscenza. Così non basta mostrare un paio di corpi che si attirano per conoscere la gravità. Occorre anche associare a quell'idea una legge

che descriva la classe dei fenomeni di cui si intende parlare. Questa associazione fin ad ora era lasciata alla trasmissione del sapere in modo disordinato, salvo per alcune discipline scientifiche. Ora è possibile per tutti.