

La conversione del formato dei dati: come, quando, perché

Riformattazione e downloading nella gestione degli archivi bibliografici

di Francesco Dell'Orso

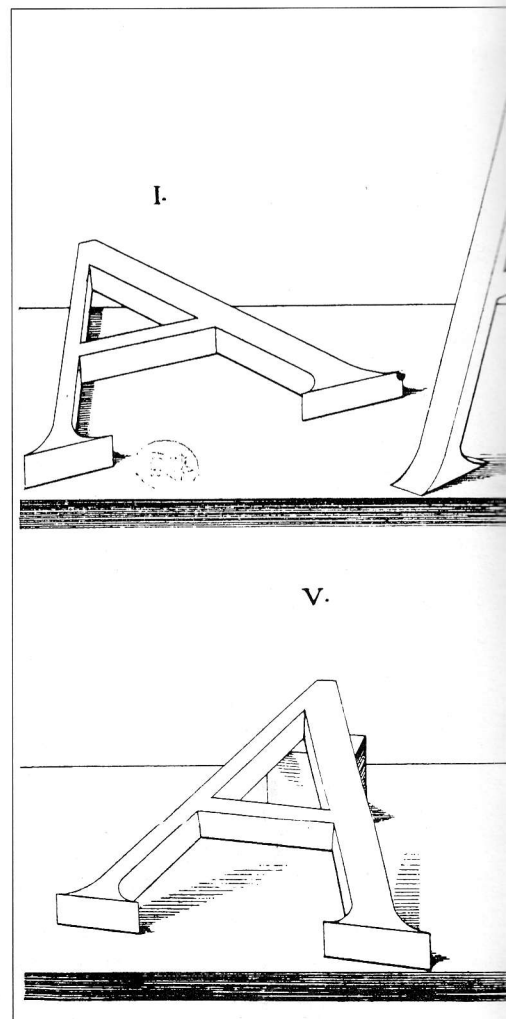
Può sembrare ragionevole, se si usa un personal computer e si organizzano i propri dati in archivi, memorizzare l'esito di ricerche svolte in basi di dati elettroniche senza dovere trascrivere i dati a mano, cercando di effettuare il passaggio il più automaticamente possibile. Dal momento che l'archivio che fornisce non è lo stesso che riceve, è comune che i dati non abbiano struttura ed organizzazione identica nei due ambienti: occorre allora riformattare quei dati, convertirli in altro formato.

La conversione del formato dei dati è materia di lavoro intrinseca alla gestione degli archivi bibliografici: né il software, né le nostre scelte sono eterni. Gli informatici, nel gestire basi di dati, hanno sempre avuto a che fare con le conversioni di formato: operazioni implicanti la scrittura, mediante linguaggi avanzati di programmazione, di specifiche procedure che funzionano di norma in grandi elaboratori, usano le risorse lì disponibili e sono spesso un notevole lavoro fatto su misura per una sola migrazione. Quel genere di riformattazione è

situato su un altro piano rispetto al lavoro — di cui qui ci si occupa — che l'utente finale fa per modificare e riutilizzare i dati con un sistema di gestione di archivi documentari su personal, agendo autonomamente, in luoghi e tempi propri, con mezzi comunemente diffusi senza essere un programmatore, trovando disponibili sul mercato programmi già sviluppati.¹ L'urgenza di convertire i dati si pone anche per chi passa da un sistema su pc ad un altro non in grado di leggere immediatamente quei dati.

Bibliotecari, documentalisti, ricercatori, studenti, lettori e quant'altri si possano — come singoli o gruppi — considerare fra i cosiddetti cittadini utenti, ricorrono nella loro attività a dati bibliografici; in certi casi lo fanno spesso. Dove ricompaiono i dati, in qualche modo copiati, trasferiti, anche integrati con altri? In schedine, richieste di prestito, programmi d'esame, ordini, citazioni, note a piè di pagina, bibliografie, elenchi dei tipi più vari, cataloghi di un servizio di documentazione che attinge a molte fonti e offre ai suoi utenti un archivio locale.²

Da una parte archivi gestiti elettronicamente (a volte numerosi, vari, cospicui, aggiornati, potenti) dall'altra risorse di conoscenze, macchine, programmi atti all'uso personale diretto, capaci di soddisfare esigenze di individui e di gruppi per l'archiviazione e l'elaborazione. Se il passaggio di dati tra i due ambienti avviene a mano, davanti alla tastiera, si ha modo di conoscere direttamente un classico "collo di bottiglia".³ Se avviene solo tramite elaborazione centralizzata, gli utenti non intervengono nella procedura, i centri di calcolo sono gravati dalle loro richieste. Un ponte fra due mondi già informatizzati ed evoluti può essere un'alternativa, non esclusi-



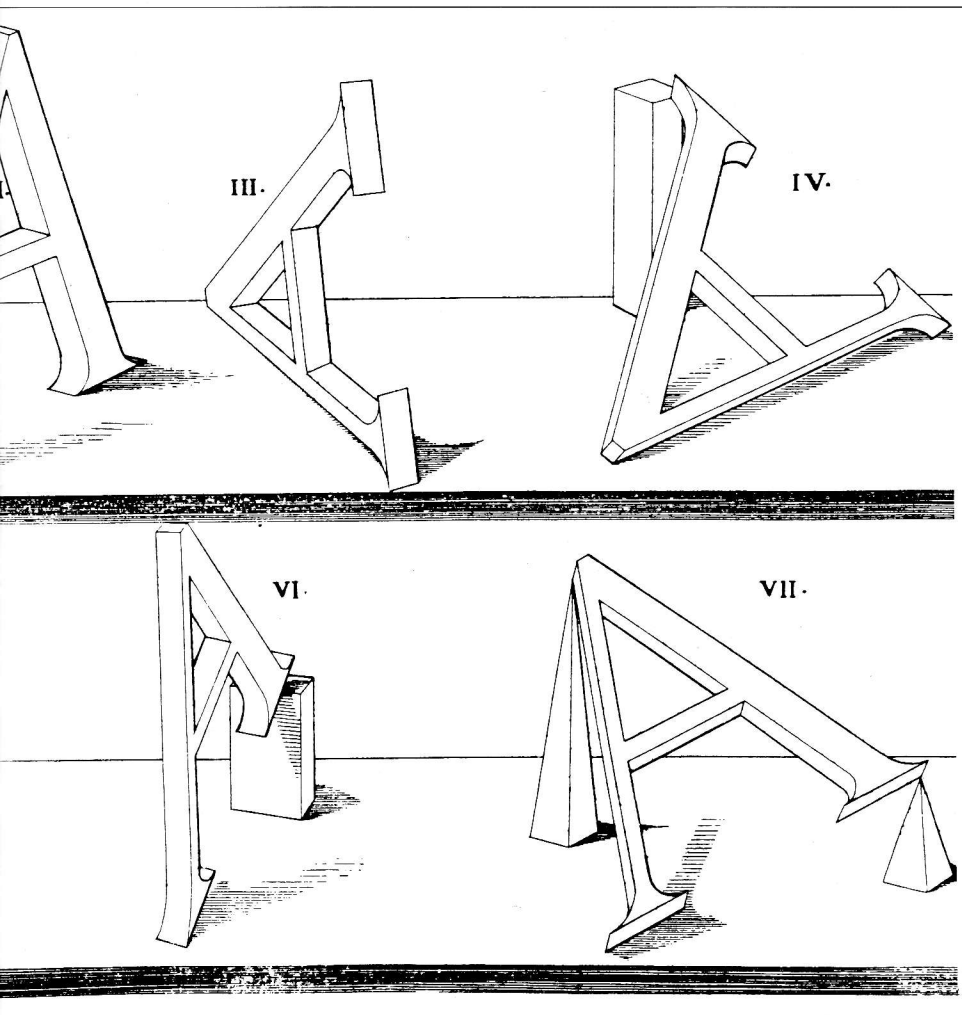
va, alle elaborazioni centralizzate, e a quelle scatoline metalliche colorate in cui i lettori stipano le proprie schedine dopo avervi trascritto le citazioni e le collocazioni reperite nei cataloghi. Nell'ambito documentario e bibliotecario si è instaurata, da oltre dieci anni,⁴ la pratica di scaricare i dati da grandi archivi elettronici in archivi di microelaboratori, spesso d'uso personale. L'operazione di copia e trasferimento dei dati da un elaboratore ad un altro, da un ambiente software ad un altro è chiamata downloading. Viene anche definita come un mero "copiare", ma per dimensioni e potenza indica, quasi sempre, una migrazione da grande a piccolo.⁵

Quando il fine del downloading è il reimpiego dei dati in un archivio su personal computer, occorre trasferirli come unità organiche funzionanti in un sistema, non solo come inerti stringhe di caratteri. L'operazione è allora da incastonare in una procedura più complessa:

- a) accesso al sistema in cui ricercare (collegamento telematico, ingresso) e svolgimento della ricerca fino al reperimento dei dati;
- b) cattura e trasferimento di questi;
- c) conversione del formato di partenza in quello accetto al sistema ricevente;
- d) trasferimento (uploading) e riutilizzo nel sistema di gestione su pc.⁶

Tratterò la seconda e, più da vicino, la terza fase, che lavora su quanto fornito dalla precedente e ne è influenzata. Tralasciando lo svolgimento della ricerca nell'archivio, il risultato, ovvero l'output da catturare nella seconda fase, può essere offerto su carta, disco, schermo (aumenterà la diffusione come suono); può essere di vario tipo per formato, per contenuto, per organizzazione.

Quando un archivio, un database in linea, un opac, prevedono il trasferimento dei dati su disco da parte dell'utente, lo favoriscono con comandi o procedure di servizio: eliminazione dei duplicati, selezione, ordinamento dei record (alfabetico, cronologico, di pertinenza), comando diretto di copia, scelta fra più formati diversi per strutture (fisso, variabile delimitato, con didascalie dei campi, con etichette numeriche codificate, ISBD, casalingo, ecc.)⁷ o per contenuto (citazione breve, completa, con abstract, ecc.) cosicché, potendo scegliere il formato più consono al fine da perseguire, come uno bene accetto al sistema ricevente, meno impervio sarà il successivo cammino da compiere. Il sistema che offre i dati può d'altronde limitarne, intenzionalmente o no, la riutilizzazione automatica: richiedendo un'autorizzazione speciale, imponendo un costo scoraggiante, offrendone copia solo su carta, o su disco in un formato che inibisce la riformattazione non manuale...⁸ Quanti usano archivi su cd-rom o in linea hanno familiarità da anni con simili procedure, sono spesso in grado di valutarle, ne conoscono possibilità, restrizioni, costi, vantaggi immediati, anche solo quello di stampare con mezzi e in tempi e luoghi propri. I cataloghi di biblioteca in linea, oggi im- ➤



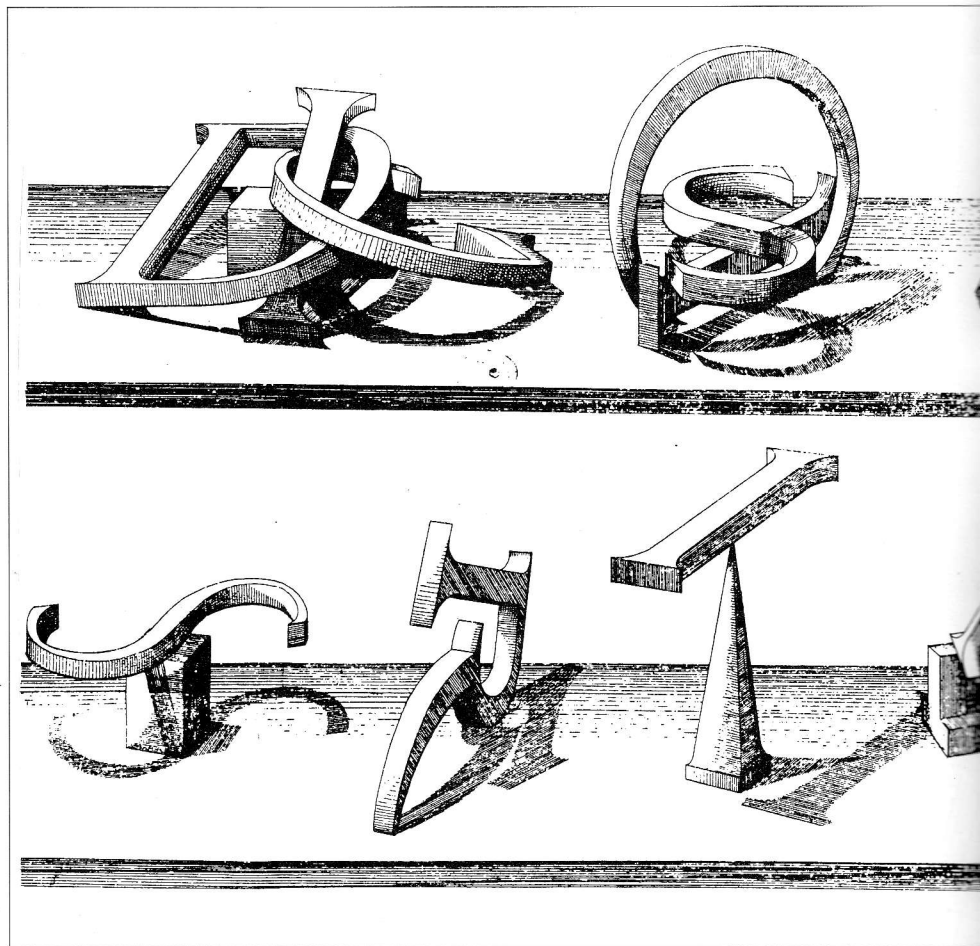
Lucas Brun, *Praxis perspectivae*, Nuremberg-Leipzig (1615).

propriamente chiamati tutti opac, hanno sinora offerto il downloading in modo molto minore: lo stato delle cose va mutando.⁹

Se il sistema che ospita l'archivio non prevede, o non favorisce, cattura e trasferimento dei dati, l'utente si trova, per così dire, ad agire dall'esterno, ad escogitare espedienti. Comunemente preleverà i dati, copiando su disco magnetico, in un drive del pc, i caratteri che vengono inviati dal sistema sullo schermo o intercettando quelli inviati sulla carta della stampante.

Vari i modi per farlo. Per lo svolgimento della sessione di lavoro il pc è equipaggiato con un software che gli consente di essere assunto in collegamento con l'elaboratore centrale come un terminale (software di telecomunicazione e/o di emulazione) e di alternare il lavoro come terminale a quello come pc (ad es. premendo sulla tastiera <Alt-Esc> come interruttore). Si dispone, in genere, di comandi per copiare su disco quanto appare sullo schermo (screen dumping), chiedendolo volta per volta o con un'unica istruzione che memorizza la sequenza degli schermi da un certo punto in poi, fino ad un'altra istruzione di chiusura (log file). Se il software di comunicazione ed emulazione non prevede tali comandi, si fa ricorso a programmi della famiglia delle Tsr utilities (Terminate-and-stay-resident). Sono attrezzi piccoli per dimensioni, per lo più gratuiti, che vengono scritti nella memoria volatile e veloce del pc, ram, di solito prima che ogni altra applicazione software venga avviata.¹⁰

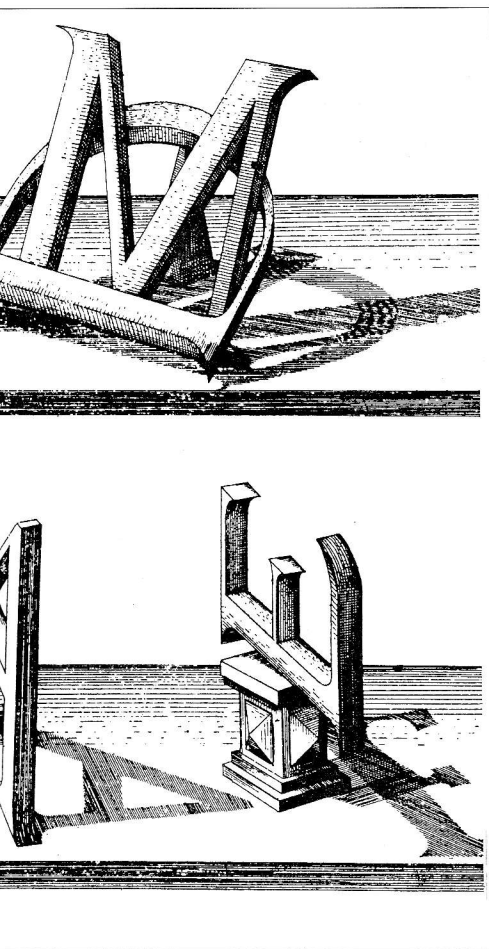
Con essi si comanda al sistema operativo, qui il Dos, di assumere come stampante un file su disco: è un'assegnazione che consente di mutare l'indirizzo di destinazione del file contenente il risultato della ricerca, normalmente inviato



dal software che gestisce l'archivio verso la stampante, donde il nome di printer redirecting utilities. Così il tasto di <Stampa> (print screen) fa l'hardcopy di uno schermo su disco: è un'opzione rudimentale di screen dumping, non priva di ragionevolezza quando si naviga e vaga per archivi vari, piluccando dati, anche diversi, dai record bibliografici interi, come sezioni di authority file, lunghi testi, indirizzi... Questi strumentini, liberali, efficaci, e di semplice uso, svolgono — all'ombra di sistemi mastodontici per quantità di dati e complessità di prestazioni — servizi altrimenti inattuabili.

Conclusa la seconda fase, cattura e downloading, uno o più file sono scritti su disco, in ambito Dos, come cosiddetti text file in carat-

teri Ascii. La terza fase è quella del trattamento a posteriori dei dati prelevati: la vera e propria riformattazione.¹¹ Può prevedere due livelli indipendenti o collegati: il primo è quello di una manipolazione del file in ingresso per mezzo di uno strumento di scrittura (editor o word processor). Se lo scopo della riutilizzazione dei dati non è quello di riversarli in un database per gestirveli — e non centra quindi con il nostro argomento — ma è quello di presentarli come esito della ricerca, questa manipolazione è perlopiù sufficiente. Essa si fa carico di: omogeneizzare i dati, che possono essere diversi per provenienza e natura (indirizzi, liste di dati statistici, citazioni, notizie di agenzia, ecc.); eliminare doppioni e superfluità (intestazioni, mes-



saggi, prompt apparsi sullo schermo); decidere se preservare la cosiddetta strategia della ricerca, le fonti consultate, gli esiti quantitativi, i costi; dare globalmente evidenza, coerenza, ordinamento, commento. È l'attività definita come repackaging.¹² I word processor di oggi non hanno difficoltà a leggere e scrivere file in caratteri Ascii, hanno anche intrinseche funzioni di conversione nei formati dei programmi consimili più diffusi.¹³ La plasmazione del file per il repackaging si avvale di comandi avanzati, memorizzati in tasti-funzione o in macroistruzioni (cicliche, concatenabili, interattive). Questa fase di ripulitura può essere richiesta anche dalla conversione fatta per riusare i dati in un database, perché le frattaglie incoerenti sono in grado talora di

disorientare la riformattazione, mentre non disturbano altri sistemi in grado di trattarle: i più consigliano, comunque, una potatura preliminare alla conversione. L'intervento manuale nel processo di riformattazione va giudicato da scopo e contesto dell'operazione: un utente finale che sia il gestore del proprio archivio personale tratta quantità di dati comunque modeste e, fatto il raffronto tra quanto guadagna con il downloading, può ben accettare tale onere; un utente che copia, riformatta e usa dati per un servizio di informazioni a terzi, ad un ritmo di migliaia di dati al mese, potrebbe trovare proibitivo l'onere di dovere intervenire manualmente: tenderà a rendere tutto automatico, magari con procedure di conversione più complesse. Il secondo, o unico, passo della fase di riformattazione è quello della conversione nel formato accettato dal sistema ricevente.

Vari programmi finiti svolgono tale lavoro e sono variamente categorizzabili.¹⁴

Per quanto riguarda l'accessibilità: alcuni si acquistano, taluni sono gratuiti, altri sono disponibili come shareware e l'autore domanda agli utenti soddisfatti un contributo. Quanto all'ubicazione ci sono prodotti che risiedono:

a) fra la fonte e la destinazione dei dati: lavorano come un ponte, con la funzione intrinseca di consentire il transito in una o varie direzioni;

b) nel sistema ricevente;

c) nel sistema fonte.¹⁵

Quanto al tipo di transito:

a) certi hanno vocazione esclusiva alla conversione: sono traduttori quasi universali o comunque capaci di trattare molti formati in ingresso ed in uscita;

b) altri convertono vari formati in uno;

c) certi traducono solo da uno ad un altro formato.¹⁶

Quanto all'intervento di personalizzazione concesso all'utente nell'importazione, certi programmi:

a) lasciano ampia facoltà di definire i parametri di riconoscimento e trascodifica consentendo così di adattarsi a nuovi formati;

b) certi danno una limitata facoltà di fissare i parametri;

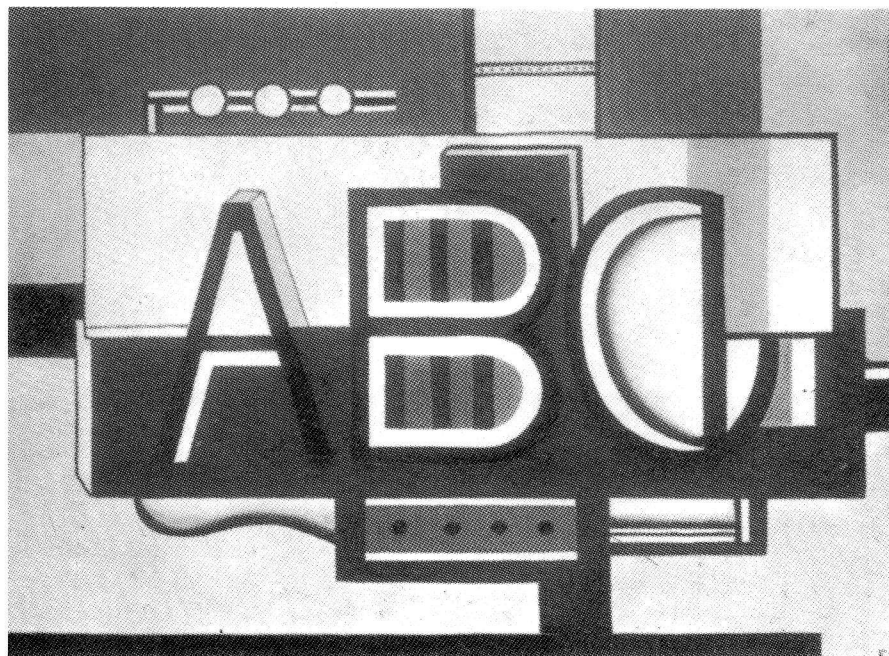
c) altri sono sigillati, preconfezionati.¹⁷

In che consiste il lavoro di conversione, come analizzare e valutare i programmi che lo svolgono? Lo studio di riferimento rimane quello, già citato, di Sieverts, in cui è presentata una tabella di oltre cinquanta parametri per valutare le capacità del software di riformattazione, dal punto di vista dei requisiti del file di ingresso, di quello di uscita, e di quello delle sue caratteristiche complessive. Sulla scia di quella, darò un'indicazione, molto sommaria: può essere di ostica lettura, ma col suo solo rumore rivela tratti della natura di tale procedura, fa scorgere anche nell'ombra dei dettagli.

Il lavoro può cominciare a tavolino, con carta e penna: pochi dati catturati, stampati su carta, evidenti nei particolari, mentre a dati che concentrino tutte le variabili si arriverà dopo avere trattato quelli elementari. Si analizza. Si appresta la tabella di rapporto fra input ed output, si procede, si verifica l'esito, anche prima di caricare nel sistema ricevente. Si comincia col trattare i lineamenti generali: riconoscimento del record in ingresso e fisionomia di quello da produrre (dimensioni, limiti), modi di riconoscere l'inizio e la fine del record (caratteri — anche quelli inferiori a 32 nella tabella Ascii —, sigle a posizioni variabili o fisse), la sua continuazione oltre ai dati non appartenenti al record. Sono i passi iniziali ed anche i più delicati; è qui che, non varcando la soglia, ►

si è disarmati, quasi allarmati: può non passare nulla. I comandi più sottili, con selezioni di caratteri e controlli condizionali incrociati saranno, a valle, meno impegnativi e determinanti. Riconosciuti i record è la volta di leggere e scrivere i campi: vanno considerati i limiti di dimensioni e di numero. Si cercano gli elementi di individuazione, determinabili in termini di posizione, forma, contenuto, lunghezza, caratteri separatori, continuazione su righe successive..., dove i singoli parametri saranno fissi o variabili. Un esempio: la posizione fissa del nome che indica un campo è una preferenza quasi costante. Ancora molte domande da porre, fra queste: tutti i campi possono essere accettati? C'è una corrispondenza campo a campo o ci sono costrizioni necessarie (eliminazioni, fusioni, aggiunte)? Sono accettati campi in ordine variabile o solo fisso? Possono mancare dei campi? Devono allora essere comunque letti e/o scritti tutti, o possono venire omessi non indicandoli affatto? Si può cambiare destinazione ai campi, fonderne vari in uno e, all'inverso, duplicare in tutto o in parte il contenuto di uno su più? Si possono aggiungere campi ex-novo? Sono riconosciuti i sottocampi e sono trattabili come i campi, e le occorrenze multiple, ossia i campi ripetibili (selezionati anche in base al numero)? Quanto al testo memorizzato nei campi: lo si può eliminare, sostituire con altro, aggiungere? Lo si intercetta per contenuto e/o per posizione o per quanto può delimitarlo? Vi sono istruzioni di logica condizionale, attive oltre il singolo campo con controlli sui vari campi? Un programma servizievole e potente consentirà di specificare le varie istruzioni campo per campo e non solo globalmente per tutto il record.

Per il nostro settore sono punti



Fernand Léger, *Nature morte ABC* (1927).

cruciali: i nomi di autori (ripetibilità, inversione, cognome, nome qualifiche, trattamento delle sole iniziali, enti); i descrittori a soggetto (ripetibilità, come termini composti, e non solo parola-per-parola o come campo indistinto); gli estremi del "documento ospite" per gli spogli: titolo, anno, volume, fascicolo, pagine...

Quanto ai requisiti intrinseci di funzionamento del programma, si osserverà se è eseguibile con comandi oltre che con menu, se controlla le specifiche — in termini di completezza e/o di correttezza — a mo' di programma compilatore.

Nel caso, contano modo e momento in cui il controllo è fatto: prima, durante, dopo; fornendo messaggi, un resoconto, abortendo in silenzio, procedendo, richiedendo un intervento per avanzare. E, in generale, non di poca importanza, si giudicheranno: documentazione, costo, assistenza, diffusione, rapidità, precisione, potenza, facilità di apprendimento e di uso.

L'uso costante di uno stesso pro-

gramma, già preparato e limitante lo spettro di intervento, l'uso costante di dati provenienti da una stessa fonte inducono a occuparsi poco di un'analisi e valutazione del genere. Il procedimento sarà automatico nelle circostanze più protettive e protette e dunque meno flessibili, di prodotti orientati solo verso altri o verso alcuni formati, che non richiedono e non consentono personalizzazioni. Alcuni sistemi su pc sono progettati come ad alimentazione forzata: automaticamente digeriscono solo i dati del sistema genitore; accettano poi anche un input manuale.¹⁸ Ma il mercato offre strumenti che arrivano equipaggiati con una batteria di formati predefiniti, per l'input e per l'output, ed in più consentono di definirne di nuovi, l'accento è più sull'output bibliografico che sull'input automatico. Sono designati come Bfs (Bibliography formatting software).

Proposte? Chi intende promuovere downloading e formattazione concepirà l'archivio che gestisce come un vero server, lo munirà

dunque delle opportune funzioni e procedure, offrirà vari formati di output: non stravolgerà l'opac per il downloading, non confinerà questo nel ricorso ad espedienti; preferirà lo standard che consente l'adattamento e facilita la circolazione, allo schema cui doversi uniformare univocamente. Difficoltà e limiti della procedura di conversione? Le vere insidie derivano da non avere concepito con chiarezza lo scopo dell'operazione o dall'aver fatto una scelta irragionevole con spesa finale maggiore dell'impresa. Ne sono esempi: ostinarsi a migliorare i dati in una conversione automatica; traghettare quantità enormi di dati, lavorando più per la duplicazione che per la diffusione; ambire ad un esito di pregio a muovere da materiale di seconda mano, che può anche contenere errori; non vedere che correggere a mano può costare più che scrivere ex-novo. Lungi da chi è alle prese con la riformattazione il credere che non si debba di volta in volta valutare la scelta fra transito a piedi o con macchina. Difficoltà tecniche possono derivare dai dati da trattare carenti per contenuto o per struttura: informazioni che mancano (quantità output a video non sono più scarni ed approssimativi di quelli a stampa, danno tutte le informazioni, mostrano le codifiche, i legami, i diacritici...?) o che non sono coerentemente distinte con nomi, contrassegni univoci (l'ISBD non è stato concepito per questo, ma qualcuno può non essersene accorto). A ciò occorre in parte rassegnarsi, specie quando non era nella volontà del sistema interrogato quella di fornire dati per il riutilizzo e quando si attinge a varie fonti disparate. La conversione automatica non congeda un'analisi tutt'altro che automatica: anche questo contribuisce a tenerla lontano dall'essere pratica

diffusa presso gli utenti finali. A spiegare la sua scarsa fortuna contribuiscono la varietà dei formati in circolazione e, specie nel caso dei cataloghi di biblioteca in linea, il dovere ricorrere ad una varietà di strumenti software (emulatori, word processor, convertitori...) che reclamano più responsabilità e competenza da parte dell'utente. Andrà poi ricordata quella che è stata la prima difficoltà posta al downloading: il copyright sui database primari e secondari. Nei servizi non esiste solo il punto di vista dell'utente, gli archivi di dati costano, non è così lineare che si possa duplicarli e usarli, riciclarli in pubblico, senza affrontare la questione della proprietà.

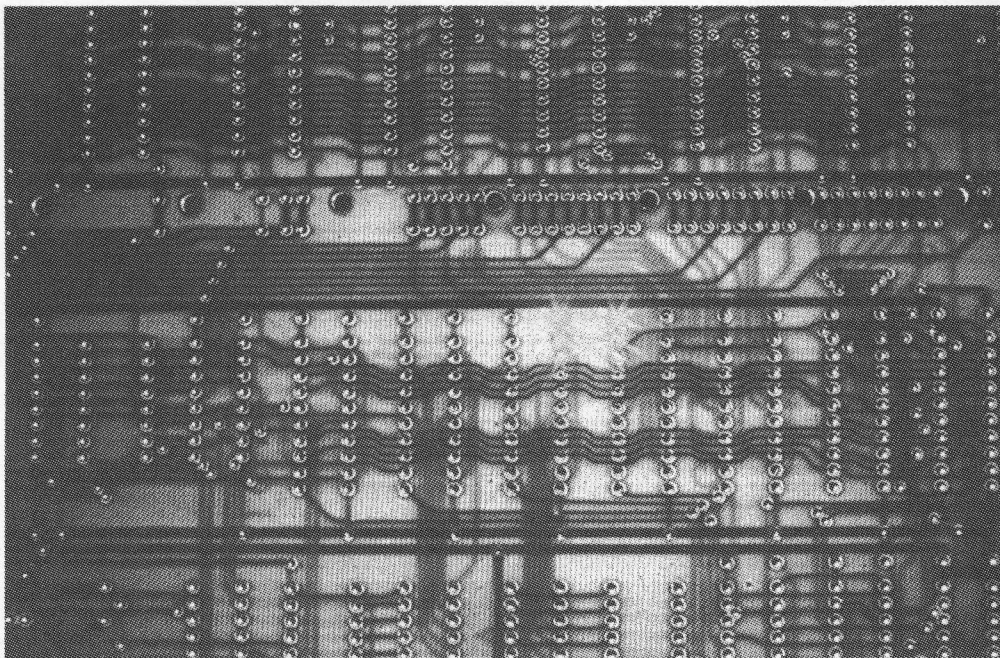
Allora: downloading e riformattazione, certo non nuovi, sono progressisti o conservatori? Di destra o di sinistra? Prelievo, movimento, mutamento sono segni di libertà ed inventiva, o di prona, consumistica ingordigia di record? Agevolare la circolazione dei dati, il collegamento fra sistemi diversi, la rielaborazione da parte dell'utente finale, è premiare o scim-

miottare l'informatica? È il fine o la fine della centralità di archivi e servizi? Si decentra e diffonde o si disperde e dissipa? Successo della mentalità client-server, compimento del circuito virtuoso della comunicazione o incentivo allo spaccio di merce di seconda mano che gabella babele per autonomia? Gli informatici si vedono sottratte competenze o corvé? Sono contenti o no di avere più tempo per nuovi lavori? Segue dibattito. ■

Note

¹ Esperienze fatte e riferimenti citati in questo testo sono nell'ambiente Ms-Dos, quanto è generale può valere anche in altri ambiti. La conversione di dati può essere richiesta dalla diversità di sistemi operativi (OS/2, McIntosh, Dos...) o delle categorie di programmi (word processor, spreadsheet, database...): è aspetto qui non trattato (cfr. W. CRAWFORD, *Common Sense Conversion: Can You Read Me?*, "Library Hi Tech", 6 (1988), 4, p. 59-67). La fase finale della riutilizzazione dei dati in un database management system è qui, del pari, fuori tema.

² Per l'alimentazione continua di un archivio locale in rete con dati ►



tratti da varie fonti, cfr. H. MIIDO, *Combined Use of Internal Databases, Cd-roms and Online Databases: Problems and Solutions*, in *Online Information '89: 13th International Online Information Meeting, London 12-14 December 1989. Proceedings*, Oxford-New Jersey, Learned Information, 1989, p. 349-362; T.C. WEISKEL, *Environmental Information Resources and Electronic Research Systems (Erss). Eco-Link as an Example of Future Tools*, "Library Hi Tech", 9 (1991), 2, p. 7-19.

³ B. SUTTON, *Extending the Online Public Access Catalog into the Microcomputer Environment*, "Information Technology and Libraries", 9 (1990), 1, p. 43-52: "We have in effect two highly efficient electronic information systems connected by a narrow bottleneck in the form of an inefficient manual data link", p. 43.

⁴ Cuadra Calls for Ground-Rules on Downloading, "Online Review", 7 (1983), 1, p. 8; alla Online Conference di Atlanta, nel 1982, John Cuadra, presidente della Cuadra Ass. "urged all database publishers to do some rapid policymaking about the downloading of data for storage on local micro-computer".

⁵ M.S. FOULDS-L.R. FOULDS, *Downloading Cd-rom Search Results into a Database Management System*, "Cd-rom Librarian", 5 (1990), 9, p. 13-18: "the transfer of data in a one or two staged process from one remote computer (holding the original data) to storage (such as on a cd-rom disc), and then to a store of a private computer", p. 14.

⁶ Fra i contributi più completi, si vedano: Y. HENRY-ROUSSEAU, F. MILL, S. CARNOYER, *Téléchargement et création de bases de données locales. Communication, conversion et droit d'auteur*, "Documentation et bibliothèques", 32 (1986), 4, p. 117-135; A.E. JACKSON, *After Downloading. Enhancing the Value of Your Data*, "Aslib Proceedings", 40 (1988), 4, p. 111-122; T.A. HANSON, *Personal Bibliographic Software and the Provision of Computer-based Information Services in Academic Communities*, "Aslib Proceedings", 41 (1989), 9, p. 267-274; M.S. FOULDS, *op. cit.*; S. SPORE, *Downloading from the Opac. The Innovative Interfaces Environment*, "Library Hi

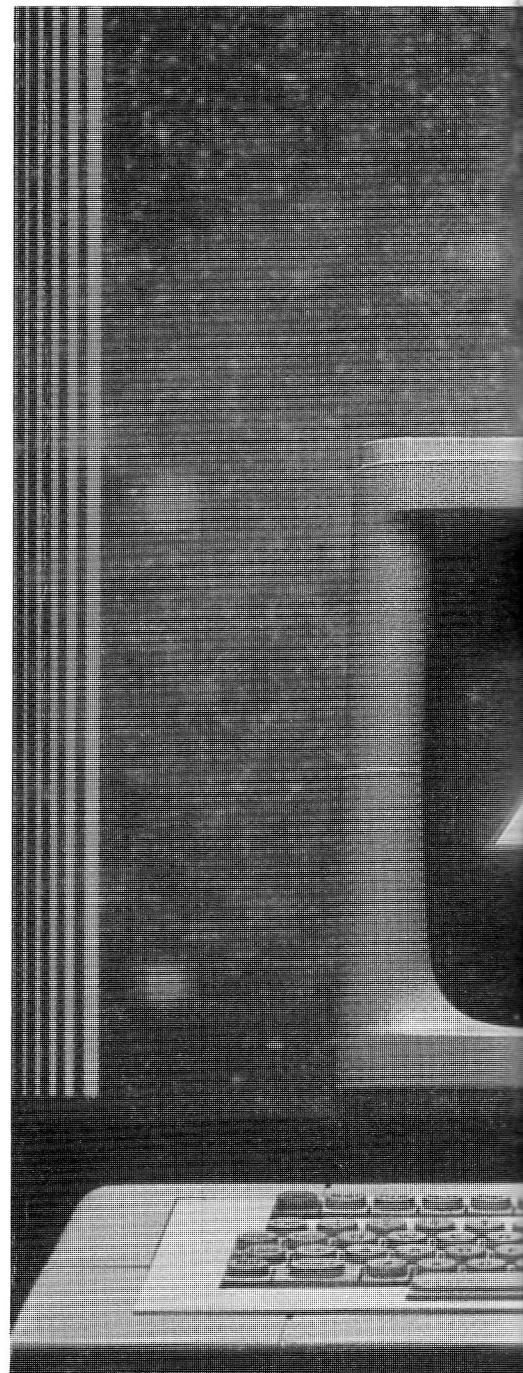
Tech", 9 (1991), 2, p. 69-79; R.E. TÖNSING, *Downloading and Reformating External Records for Researchers' Personal Databases*, "Program", 25 (1991), 4, p. 303-317; J.-P. LARDY-P. BADOR, *Utilisation de références téléchargées et importation dans un Sgbd*, "Documentaliste. Sciences de l'information", 29 (1992), 1, p. 35-39.

⁷ I formati classici sono di tipo fisso per uno o più fattori come: posizione, lunghezza, sequenza, numero dei campi. Hanno il pregio della diffusione e il difetto della rigidità: spesso non richiedono conversione, quasi tutti i programmi di riformattazione li trattano. Il cosiddetto "comma delimitato" è di fatto un passe-par tout, un garante della circolazione dei dati: i campi nei record sono fissi per numero e ordine, non per lunghezza, quelli mancanti vanno indicati; sono separati, per lo più, da virgola, sono in genere delimitati da virgolette "" (che possono contenere virgole, testo, se stesse); i record terminano con Ascii <13> e/o <10>. Formati come il Marc su video, col debito trattamento dei sottocampi, confortano per coerenza, precisione e completezza. La categoria che si afferma come dominante è la cosiddetta "variable tagged" con etichette di caratteri, più che di cifre, che, a mo' di didascalie, identificano i campi.

⁸ Si veda l'edizione di *Lisa. Library and Information Science Abstracts* pubblicata da Bowker su cd-rom, 1993.

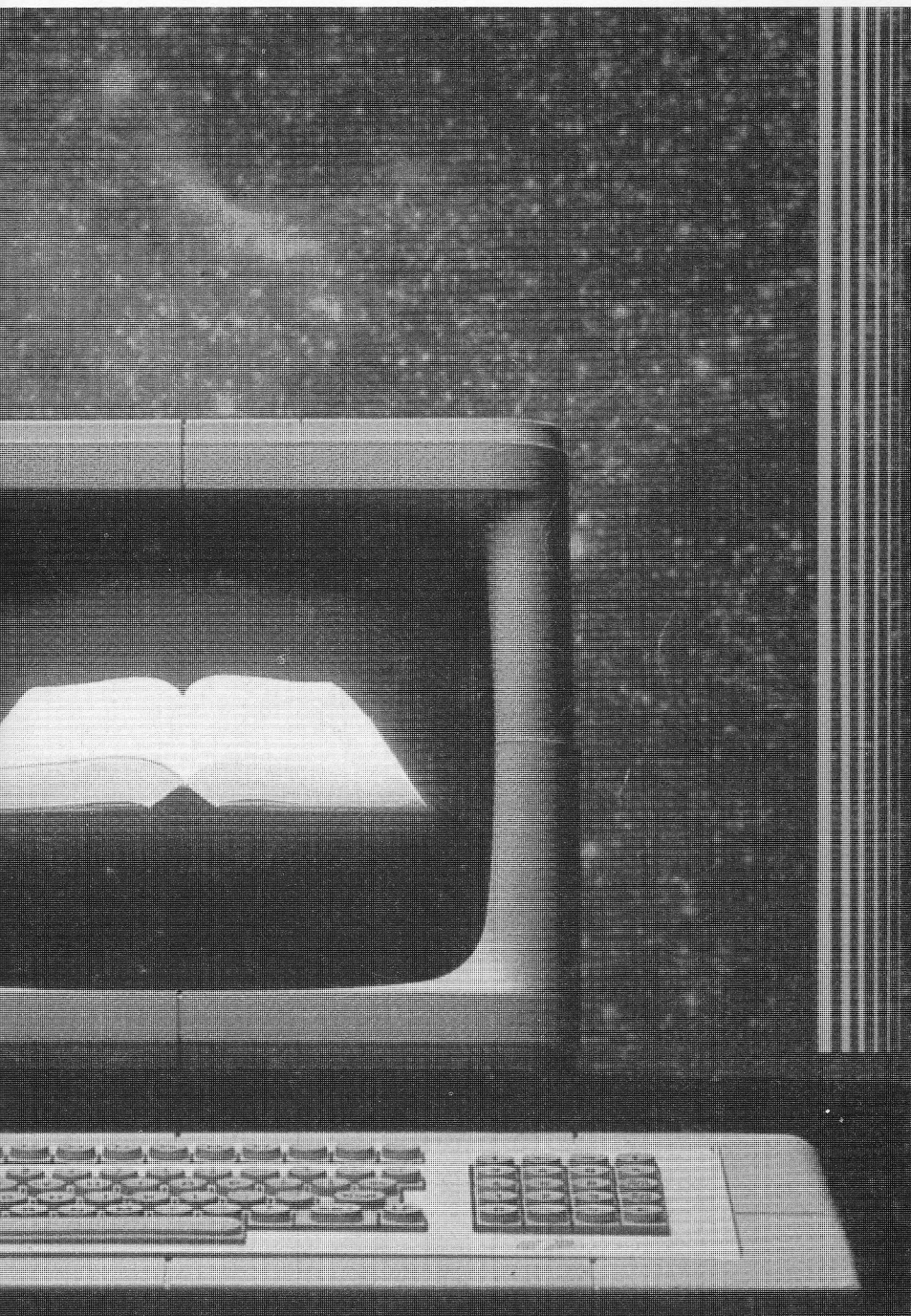
⁹ È già mutato, soprattutto in Nord America, cfr. S. SPORE, *op. cit.*, per Innopac, e S. STIGLEMAN, *Bibliography Formatting Software: an Update*, "Database", 16 (1993), 1, p. 24-37: "in a more generalizable effort, both Pbs and Niles (EndNote) are working with the University of California's Melvyl staff to develop a two letter tagged format that could be used by any online or cd-rom service as an exporting format, and therefore by any bibliography formatting program as an importing format", p. 28.

¹⁰ Ne sono esempio PRN2FILE.COM, LPT2FILE.COM reperibili in archivi in rete come prodotti *shareware* o allegati a pubblicazioni, cfr. E. DELFINO, *Printing Screens from Dos*, "Database", 16 (1993), 2, p. 89-91; si può fare, non tanto agilmente, anche con



programmi più complessi, come Sidekick.

¹¹ La terza fase coincide talora operativamente con la quarta: mutato il formato dei dati prelevati questi sono già elaborabili col software ricevente. Ma: a) la quarta fase è riuscita e non solo caricamento; b) la terza include un'analisi disgiunta dal caricamento; c) la terza non sempre è operazione fusa



con l'*uploading*; ragione per cui le tengo distinte.

¹² Cfr. M.G. MCPHERSON, C. HARRAP, J.E. O'REILLY, *Enhancing Search Results by Editing, Analysis and Packaging*, "Information Services and Use", 9 (1989), 1/2, p. 101-106; B. LONGO, *Il repackaging dell'informazione on line. Strategia di ricerca e uso delle fonti nei centri di documentazione*, "Biblio-

teche oggi", 9 (1991), 3, p. 313-328; M.A. GALANTE, *Repackaging dell'informazione on line. Un'introduzione*, 1992, dattiloscritto presentato al Seminario Aida "Dopo il retrieval il repackaging dell'informazione", Bologna 29 settembre 1992.

¹³ Né mancano programmi specializzati nelle conversioni fra sistemi di scrittura, come: Word for Word, Software

Bridge, Star Exchange.

¹⁴ Per tabelle di valutazione o comparazione, cfr. in particolare: E.G. SIEVERTS, *Software for Conversion of Downloaded Data. Criteria for Comparison and Assessment*, in *Online Information '89: 13th International Online Information Meeting, London 12-14 december 1989. Proceedings*, Oxford-New Jersey, Learned Information, 1989, p. 59-70; S. STIGLEMAN, *Bibliography Formatting Software. A Buying Guide*, "Database", 15 (1992), 1, p. 15-27, e il suo aggiornamento già citato P. LARDY-P. BADOR, *Utilisation de références*, cit.

¹⁵ a) Fangorn, Data Magician, Refwriter, Headform, Capture di Reference Manager, Convert di Notebook, Endlink di EndNote, Biblio-link di Pro-Cite, Bib-Trans di Bib-Search, Textload di Texto Logotel; b) Library Master, Papyrus, Idealist; c) Innopac, Lias Dobis/Libis della Katholieke Universiteit di Lovanio.

¹⁶ I citati Data Magician, Refwriter, Headform e Infotrans, Swift. Non rientrano nel nostro tema strumenti software quali Awk, Spitbol, Icon e Snobol: linguaggi di programmazione orientati al trattamento di stringhe di caratteri e non applicazioni finite sussidiarie ai database (cfr. S. SPORE, *op. cit.*); b) Fangorn per Cds/Isis, le funzioni di importazione di Papyrus e Library Master, Idealist, Reference Manager; c) i formati di importazione di Bib-Search e i Biblio-link di Pro-Cite (ciascuno orientato ad una fonte, fino a tutt'oggi, in Dos, ma con la versione 2 la fisionomia muterà radicalmente), la *Reformatting Fst* per il formato Iso 2709 di Cds/Isis.

¹⁷ Stando solo ad alcuni sistemi di gestione bibliografica che hanno funzioni di importazione: a) Library Master e Papyrus; b) Pro-Cite; c) Reference Manager, EndNote.

¹⁸ Cfr., ad es., per Dobis: U. PINCELLI-P. FERRARI, *Microbis; Pc Package for the Treatment of Bibliographical Material according to the Dobis/Libis Standard*, "Bulletin Dobis-Libis=Dobis-Libis Newsletter", 5 (1987), 1, p. 5-14; per Lias (Pennsylvania State University): J. RICE, *MicroLias: from the Library to your Personal Files*, "Database", 12 (1989), 6, p. 77-83; per Bis (Bibliographic Information System, North Carolina): B. SUTTON, *op. cit.*