



IL CONTROLLO E LA GESTIONE DEI PERIODICI CON IL SISTEMA  
CONVERSAZIONALE REPER

M. B. Baldacci, R. Sprugnoli  
Istituto di Elaborazione dell'Informazione  
del C.N.R., Pisa

Abstract

The conversational system REPER for on-line serials control is described. The REPER system, an experimental product presently operating at Istituto di Elaborazione dell'Informazione, C.N.R., Pisa, consists in an application package operating upon the data base management system RESP, also developed at I.E.I.

In this paper, the basic design choices are motivated, as operating features, accession keys, input data recording, data retrieval. The algorithms for recording issue data and for claiming missing issues are described in some details, in order to evidence the interactions between the application package and the generalized data base management system RESP. Some working session examples follow.

Introduzione

Tra le operazioni che vengono svolte in una biblioteca per la gestione delle nuove accessioni, è particolarmente importante il trattamento delle pubblicazioni periodiche: queste infatti, una volta ordinate, devono essere sottoposte ad un controllo continuato non solo per accertare il regolare arrivo dei vari fascicoli o parti che compongono i volumi, ma anche per far sì che questo controllo avvenga entro i tempi imposti dagli editori per la sostituzione gratuita dei fascicoli mancanti.

Poichè questo lavoro di verifica risulta molto pesante anche per collezioni limitate (200-300 periodici), la possibilità che esso venga svolto in modo automatico appare di estremo interesse; di fatto, l'automazione del controllo dei periodici è una delle applicazioni più significative nel campo dell'automazione bibliotecaria, sia per le difficoltà che essa presenta, sia per l'interesse che essa riveste per le biblioteche [1-3].

Dal punto di vista informatico, si deve notare che un sistema di gestione di dati adatto a soddisfare in modo significativo le esigenze insite nell'applicazione deve: 1) essere in grado di trattare record a lunghezza variabile, 2) poter essere programmato a svolgere una serie di operazioni specifiche dell'applicazione, 3) poter eseguire in linea, in modo estremamente efficiente, le operazioni di aggiornamento della base di dati.

In questo lavoro vengono descritti i problemi caratteristici dell'applicazione e le soluzioni adottate nel sistema REPER, un sistema conversazionale per la registrazione, l'aggiornamento, il reperimento e l'elaborazione dei dati bibliografici e amministrativi riguardanti i periodici.

## 1. Caratteristiche dell'applicazione.

Le principali operazioni che devono essere svolte per il controllo dei periodici possono essere descritte sinteticamente come segue:

- a) accesso alla registrazione del periodico (di regola fatta su schedoni);
- b) segnalazione del fascicolo arrivato (sul tracciato dello schedone, che permette di indicare simbolicamente numero del fascicolo, data, etc.);
- c) controllo della corretta sequenza degli arrivi in relazione alla periodicità del documento;
- d) reclamo degli eventuali fascicoli mancanti;
- e) tempestivo rinnovo degli abbonamenti.

Mentre le operazioni a, b, e, non presentano difficoltà nella gestione manuale, i controlli richiesti per le operazioni c, d, anche se spesso risolti con un laborioso ordinamento degli schedoni in ordine di data prevista per l'arrivo dei documenti, impongono praticamente l'esame pressochè continuo di tutti gli schedoni, e dalla periodicità dell'esame dipende l'effettiva possibilità di rilevare i ritardi entro le scadenze prefissate.

Diventano quindi punti qualificanti del sistema di automazione le soluzioni date ai punti c, d, i quali rendono necessario:

- i) definire il fascicolo aspettato in termini di numero o data del volume e numero o data del fascicolo;
- ii) segnalare il mancato arrivo entro il termine previsto.

Nell'analisi delle operazioni i e ii, si presenta come dato significativo l'estrema varietà delle sequenze degli arrivi dei fascicoli, sia perchè per molte riviste non esiste una vera "periodicità", definibile, cioè, come rapporto fra unità di tempo (anni, mesi, settimane, giorni) e numero di fascicoli nell'unità di tempo, sia perchè certi andamenti, anche se regolari, divergono notevolmente dalla normalità. Basti citare, ad esempio, periodici che escono trimestralmente ma in due parti distinte, oppure completano tre volumi in due anni, oppure hanno sia volumi che fascicoli con numerazione progressiva, oppure mancano assolutamente di numerazione e affidano l'identificazione alla data.

Altro problema collegato, è la definizione dell'intervallo fra data nominale e data effettiva di pubblicazione, o fra data di pubblicazione e data di arrivo della rivista in biblioteca.

Se al momento della realizzazione del sistema non si dispone di una documentazione sul comportamento di ciascun periodico, e non è possibile ricavare previsioni sulla sua data di arrivo, è necessario istruire il sistema a raffinare una previsione iniziale, data con un qualche criterio, attraverso l'elaborazione dei dati che il sistema accumula nella fase operativa. La corretta previsione della data di arrivo è importante, perchè permette non solo di segnalare tempestivamente il mancato arrivo di un fascicolo, ma anche di evitare di attivare senza necessità la procedura per il reclamo dei fascicoli, che provocherebbe un inutile appesantimento del lavoro.

## 2. Scelte di base del progetto.

Il sistema REPER si configura come un pacchetto applicati-

vo impiantato sul sistema RESP [4]. In questa sezione si motivano le scelte di base per il progetto del sistema REPER, mentre si rimanda alle Sez. 4 e 5 per la descrizione delle varie procedure. Il sistema RESP è invece descritto brevemente nella Sez. 3.

## 2.1 Tipo di funzionamento.

Nel progetto di sistemi applicativi, in modo particolare per quelli destinati ad essere usati da non specialisti, uno dei principali obiettivi da raggiungere è la facilità d'uso: essenzialmente, la semplicità dei comandi da dare al sistema per istruirlo ad eseguire le varie operazioni e la drastica riduzione delle informazioni da registrare. In pratica si tratta di delegare al sistema la maggiore quantità possibile di lavoro, ivi compreso il compito di istruire l'operatore nella scelta dei comandi. Perciò, nel progettare il sistema REPER si è pensato a un sistema conversazionale, capace di guidare l'operatore nella scelta dei comandi e di proporgli le informazioni da registrare, in modo che l'operazione di immissione dei dati si possa risolvere, nella maggior parte dei casi, con la semplice pressione di una tasto.

## 2.2 Chiavi di accesso alla base dei dati.

Per un sistema di controllo dei periodici funzionante in tempo reale, uno dei punti critici è il metodo di accesso alle registrazioni dei periodici, poichè dalla soluzione data a questo aspetto del progetto dipende fortemente la facilità d'uso del sistema.

Le soluzioni possibili sono le seguenti:

- a) accesso attraverso un codice prestabilito per ciascuna rivista.

Questo metodo è ritenuto in genere il più efficiente dal punto di vista sia dell'implementazione sia dell'utilizzazione; per questa ragione si sta provvedendo, da parte di organismi internazionali, ad attribuire a ciascuna rivista un codice e/o un numero distintivo, chiamati rispettivamente CODEN e ISSN (International Standard Serial Number) che, stampigliati sulla coperta, costituiscano un univoco riferimento al titolo della rivista.

Questa soluzione è stata implementata nel progetto, anche se ad essa si possono opporre due obiezioni: i) la presenza dei codici non è generale (nel caso specifico della letteratura informatica presente nella biblioteca dell'I.E.I., solo il 46,3% dei periodici riporta l'uno o l'altro dei codici); d'altra parte la consultazione manuale di una lista in cui fossero riportati codici per tutte le riviste presenterebbe analoghi problemi per l'accesso alla lista stessa, oltre a costituire un'operazione supplementare; ii) la stringa identificante il CODEN o l'ISSN, anche se relativamente breve (7-12 caratteri), non ha caratteristiche che ne permettano una verifica mnemonica, e quindi la sua registrazione può comportare frequenti errori di battitura o impegnare alquanto per il controllo della sua correttezza.

All'accesso per CODEN o ISSN è stato inoltre aggiunto l'accesso per codice di collocazione delle riviste.

- b) Codice costruito automaticamente per troncamento o elaborazione delle parole del titolo.

Questa soluzione è stata scartata perchè impone all'operatore una registrazione delle parole del titolo in una determinata sequenza (sequenza che non sempre è immediatamente rilevabile dal titolo stampigliato sulla coperta delle riviste) e perchè i codici risultanti, specie se estratti da un numero limitato di parole, sono spesso non univoci.

- c) Accesso per parole del titolo, genericamente definite come significative.

Dal punto di vista dell'utilizzazione è questa la soluzione più efficiente, anche se è la più costosa per l'implementazione poichè richiede l'impianto di un pacchetto di software per le funzioni di ricerca; fra i pochissimi sistemi in linea documentati nella letteratura [5,6], è presente solo in [6]. Nel nostro caso, la realizzazione di un accesso alla registrazione per parole chiave è favorito dalle caratteristiche del sistema RESP, su cui è impiantata l'applicazione, che oltre a permettere un rapido accesso alle registrazioni attraverso una o più parole chiave, offre all'operatore il vantaggio aggiuntivo di poter troncare queste parole a qualsiasi livello. Benchè non si siano valutate, attualmente, le reazioni di una vasta gamma di utenti, si prevede che nell'alternativa tra, ad esempio:

DGPRP, 0301-4184, dig. pr.

che sono, rispettivamente, il CODEN, l'ISSN e una abbreviazione "improvvisata" del titolo della rivista "Digital Processes" si tenderà in genere a scegliere quest'ultima, anche se talvolta si ricupererà più di un titolo nel caso che le parole scelte non siano sufficientemente distintive (vedi Sez. 5).

### 2.3 Tecnica di registrazione dei dati.

Se la registrazione dei dati relativi a un fascicolo avvenisse con la battitura, anche in forma abbreviata, delle informazioni identificanti il fascicolo stesso, essa avrebbe i seguenti svantaggi:

- a) costituirebbe un appesantimento del lavoro rispetto alla gestione manuale, che normalmente impone solo di mettere un segno nella apposita casella dello schedone;
- b) sarebbe una fonte di errori nel caso non ci fosse una attenta verifica dei caratteri registrati e quindi una vigilanza continua.

Poichè l'operazione di immissione dei dati relativi ai fascicoli arrivati è di gran lunga la più frequente, si è ritenuta comunque conveniente una soluzione che elimini per quanto possibile il lavoro manuale. Si è perciò scelta la strada di far "calcolare" al sistema i dati relativi al fascicolo aspettato dopo che l'operatore ha chiesto un accesso alla rivista. Questi dati possono essere presentati, per la loro brevità, sia su terminale video sia su telescrivente: all'operatore non rimane altro che verificare la corrispondenza fra i dati scritti dal sistema e i dati del periodico e dare un segnale di convalidazione. Resta necessario comunicare dati al sistema solo quando il fascicolo da registrare è diverso da quello previsto dal sistema: questo può avvenire quando arriva un fascicolo arretrato o quando si siano commessi errori nella valutazione dei tempi di arrivo.

#### 2.4 Ricupero delle informazioni.

E' sembrato ovvio estendere le prestazioni del sistema automatico oltre quelle previste dalla gestione manuale, e due funzioni sono sembrate particolarmente importanti: la stampa aggiornata del catalogo e la ricerca delle informazioni. E' stato perciò implementato sul sistema un comando per la stampa del catalogo secondo diversi formati e secondo diversi ordinamenti, e un linguaggio di interrogazione che permette la formulazione delle domande in forma quanto più possibile libera da vincoli inaturali, quali formato, segni speciali, e simili.

#### 3. Il sistema RESP.

Riportiamo qui alcune delle caratteristiche principali del sistema RESP.

Il RESP è un sistema interattivo per la gestione di basi di dati e il reperimento delle informazioni; esso è stato sviluppato presso l'I.E.I. per scopi essenzialmente sperimentali. E' un sistema monorelazionale, col quale si cercano di affrontare vari aspetti della gestione e del reperimento delle informazioni. Questi, d'altra parte, non sono visti come due problemi distinti, ma come due facce della stessa questione.

Gli aspetti a cui si è dato maggiore risalto sono i seguenti:

- a) ricupero veloce delle informazioni. Dietro richiesta dell'utente, uno o più attributi della relazione possono costituire liste invertite per consentire una ricerca veloce su chiavi secondarie. Ogni attributo può contenere, nel suo interno, stringhe delimitate in modo speciale (parole chiave) per la costruzione di dizionari. Le liste invertite sono memorizzate come alberi binari tramati per ottenere velocemente anche liste ordinate.
- b) Composizione di rapporti e, in generale, stampa delle informazioni recuperate secondo strutture e formati stabiliti dall'utente.
- c) Gestione semplice, dal punto di vista dell'utente, della base dei dati mediante modifiche, cancellazioni, inserzioni. Le modifiche fisiche dei dati sono completamente trasparenti all'utente, che d'altra parte è responsabile della coerenza logica interna della propria base di dati.
- d) Il RESP è stato concepito come un sistema informativo generale, che può sopportare la programmazione di un qualunque pacchetto applicativo. Le funzioni del sistema possono essere usate all'interno di un programma e restituiscono informazioni che sono elaborabili ancora da programma.
- e) Il linguaggio base del sistema è un linguaggio di comandi, ma la struttura del sistema è tale che a tale linguaggio ne può essere sovrapposto uno più evoluto che si adatti più da vicino alle esigenze dell'utente.
- f) Ultima, ma non meno importante caratteristica sperimentale del sistema, è che esso è stato impostato con una struttura facilmente trasportabile su un piccolo calcolatore (anche se il RESP è implementato in APL/CMS su una macchina virtuale di un 370/168). Questo è reso possibile da due fattori: a) la ba-

se dei dati e le liste invertite sono strutturate in modo opportuno [4] sulla memoria di massa, e, b) i programmi sono stati organizzati per una eventuale struttura segmentata.

Molte di queste caratteristiche sono utilizzate e messe in evidenza dall'applicazione che stiamo considerando.

La caratteristica che è alla base della filosofia del sistema è il cosiddetto concetto di "ambiente". Quasi tutte le funzioni trattate dal RESP richiedono che sia stata preventivamente eseguita una interrogazione; la risposta a una interrogazione non è mai diretta, ma consiste nel mettere a disposizione dell'utente quelle n-uple della relazione che soddisfano la sua domanda. Dal momento della risposta e fino a quando non viene fatta un'altra interrogazione, tali n-uple costituiscono l'ambiente su cui l'utente può lavorare. Da un altro punto di vista, l'ambiente si può considerare come una sottorelazione temporanea della relazione che costituisce la base dei dati, e sulla quale l'utente può agire direttamente.

Una volta che l'utente abbia ottenuto un ambiente non vuoto, egli ha a disposizione una serie di comandi elementari (e, nelle applicazioni, comandi più complessi) con cui operare sull'ambiente. In effetti quasi tutti i rapporti, le modifiche e i programmi scritti dall'utente passano attraverso (cioè agiscono su o tramite) l'ambiente momentaneo creato. L'unica eccezione è costituita dal fatto che ad ogni istante l'utente ha a disposizione anche alcuni comandi che agiscono su tutta la base di dati, come l'interrogazione, l'inserzione e l'ordinamento di liste in base ai valori di un attributo.

Alcuni comandi agiscono sull'ambiente come entità logica, e permettono di posizionarsi su una n-upla particolare, selezionare una o più n-uple, eliminare alcune n-uple dall'ambiente stesso (non dalla base dei dati). Altri comandi agiscono sull'ambiente come entità fisica, operando su tutte le n-uple dell'ambiente, sull'n-upla su cui si è posizionati, o su quelle n-uple che sono state precedentemente selezionate. Tali comandi permettono di ottenere uscite secondo formati prestabiliti, modificare attributi e cancellare intere n-uple dalla base dei dati, operare sul contenuto degli attributi, e così via.

#### 4. Organizzazione del sistema REPER.

Sull'impianto di base del RESP sono state implementate una serie di funzioni, alcune delle quali, come le interrogazioni, le correzioni, l'aggiornamento e la stampa del catalogo, si avvalgono direttamente della capacità del RESP di reperire informazioni e renderle disponibili per l'elaborazione. Altre, come la registrazione degli arrivi, i solleciti, i rinnovi degli abbonamenti, che sono caratteristiche dell'applicazione, sono state realizzate come procedure che agiscono sulle registrazioni messe a disposizione dal RESP. Queste ultime procedure sono presentate in maggiore dettaglio nella sezione seguente.

All'utente il sistema REPER si presenta come un programma che, una volta attivato, esegue automaticamente alcuni controlli, comunicandone il risultato all'operatore, e quindi guida nella scelta dei comandi per svolgere le varie operazioni.

I controlli vengono svolti sulle date di arrivo dei fascicoli e sulle date di scadenza degli abbonamenti, e in ambedue i casi il sistema stampa lettere opportune intestate al nome dei

fornitori o degli editori. La stampa, tuttavia, può essere differita a tempi ritenuti più opportuni dall'operatore, che ha la possibilità di attivare le procedure apposite attraverso i comandi SOLL (stampa delle lettere di sollecito e controlli relativi) e ABB (stampa delle lettere di rinnovo degli abbonamenti e controlli connessi).

Il comando INTER permette la selezione di informazioni dalla base dei dati secondo il valore di uno o più attributi delle n-uple. Gli attributi sui quali si può svolgere la ricerca sono quelli contrassegnati da I, J, K nell'appendice, ma non vi sono limiti teorici al loro numero. In effetti gli attributi contrassegnati da I, J, K sono, rispettivamente, quelli per i quali esistono liste invertite, che permettono una ricerca sequenziale particolare, e che contengono parole chiave organizzate anch'esse in liste invertite.

Operativamente, il comando INTER richiama un interprete che traduce le domande poste dall'utente nella forma richiesta dal RESP. Il RESP accetta domande che siano una combinazione booleana (con gli operatori  $\wedge$ ,  $\vee$ , e le parentesi) di domande elementari della forma:

<nome di dominio><relazione><valore del dominio>

dove <relazione> è uno dei sei operatori di relazione o un simbolo indicante "comincia per". Inoltre è capace di trascrivere le risposte secondo un formato scelto dall'utente.

L'interprete del REPER traduce, nella forma ora vista, le domande poste dall'utente in un linguaggio più libero e costruisce automaticamente il formato di uscita delle risposte. La struttura dell'interrogazione è fornita dal seguente esempio:

TITOLO, CONSISTENZA E LACUNE DEI PERIODICI DI LINGUA ITALIANA O FRANCESE E CLASSIFICAZIONE R2.

L'interprete del REPER traduce questo in un formato di uscita del tipo:

/3//25,TITOLO/-/15,CONSISTENZA/-/15,LACUNE/

e in una domanda come:

LINGUA="ITA","FRA"  $\wedge$  CLASS="R2"

(vedi [4]).

Come risposta, il sistema provvede alla stampa del titolo, della consistenza e delle lacune (in quest'ordine, secondo campi di lunghezza prefissata) dei periodici con articoli scritti in lingua italiana o francese e con codice di classificazione R2 (argomento generico del contenuto della rivista). Si osserva che la frase "DEI PERIODICI DI" è una specie di separatore fra la parte relativa al formato e l'interrogazione vera e propria. Si possono anche porre domande in forma abbreviata come:

PERIODICI CON COLLOCAZIONE C40 e CA161, oppure:

COLLOCAZIONE C40 e CA161.

In questi casi il formato di uscita, sottinteso, è un formato standard comprendente Titolo, Luogo di edizione, Consistenza, Classificazione, Collocazione, e Lingue.

Infine, conviene osservare che i connettivi permessi sono: O, OD, OPPURE, OVVERO, con significato disgiuntivo, e E, ED con significato congiuntivo.

Il comando CORR provoca la richiesta della n-upla e delle n-uple da sottoporre a revisione. Le correzioni vengono svolte con l'indicazione della coppia attributo-nuovo valore, attraverso i comandi disponibili nell'ambiente creato dal RESP.

Il comando AGG attiva la richiesta dei valori da attribuire agli attributi indicati via via dal sistema. Si è preferito una registrazione delle nuove n-uple in linea perchè: i) gli aggiornamenti sono relativamente rari, ii) la richiesta specifica degli attributi evita la codifica, esplicita o implicita, delle informazioni da immettere nel sistema, operazione che richiederebbe un notevole lavoro di "editing" data la complessità delle n-uple.

Il comando CATxx provoca la stampa del catalogo dei periodici ordinato sul dominio "xx".

## 5. Procedure caratteristiche dell'applicazione.

### 5.1 La procedura di registrazione degli arrivi.

I fascicoli delle riviste vengono registrati nella base dei dati con una procedura la cui descrizione metterà in evidenza molti degli aspetti dell'interazione fra sistema RESP e pacchetto applicativo. La procedura può essere divisa in tre parti:

- a) reperimento della n-upla relativa alla rivista di cui si vuole registrare l'arrivo;
- b) manipolazione dell'attributo contenente i dati amministrativo-gestionali;
- c) reintroduzione nella base dei dati della n-upla opportunamente aggiornata.

Occorre sempre tener presente che la procedura è interattiva e procede come un colloquio fra utente e calcolatore.

Il passo a) utilizza la capacità, propria del sistema RESP, di reperire informazioni e di metterle a disposizione in un ambiente di lavoro. L'operatore può accedere a una rivista in tre modi diversi:

- 1) mediante i codici CODEN o ISSN, che costituiscono un attributo nella n-upla relativa alla rivista;
- 2) tramite alcune parole significative nel titolo della rivista (al limite, il titolo completo);
- 3) per mezzo del codice di collocazione.

Interessante è osservare, a proposito del punto 2), che si possono effettuare ricerche con parole abbreviate come, ad esempio, "Comp. J.", poichè il RESP è capace di ricercare parole che "cominciano per" una sequenza di caratteri assegnata.

Nei casi 1) e 2), se esistono più copie della stessa rivista, o nel caso 2), se la specificazione del titolo non è abbastanza accurata, la risposta del sistema può consistere nel mettere a disposizione nell'ambiente più di una n-upla. In tal caso, il sistema segnala la situazione all'operatore, il quale ha la possibilità di scegliere l'unica rivista della quale vuole registrare l'arrivo; ciò viene effettuato per mezzo di una funzione che sfrutta le capacità offerte dal RESP per sportarsi e lavorare all'interno dell'ambiente creato (vedi Sez. 3).

Una volta che l'operatore si sia accertato che il sistema ha selezionato la rivista giusta, segnala che il passo a) è ter-



minato e si può procedere al passo b). All'inizio di questo passo il sistema interpreta le informazioni contenute nell'attributo dei dati amministrativo-gestionali. Queste sono le seguenti:

- anno;
- informazioni relative alla periodicità della rivista;
- un segnalatore che indica il tipo di numerazione con cui sono individuati i fascicoli della rivista;
- ritardo medio in giorni, entro il quale l'arrivo della rivista è da considerarsi normale;
- dati statistici sui ritardi effettivi degli arrivi;
- maschere per indicare la situazione degli arrivi nell'anno in corso e nell'anno precedente.

Un maggior dettaglio su alcune di queste informazioni si può trovare nell'appendice.

E' bene osservare che i dati per ricostruire la data presunta di arrivo del fascicolo atteso sono piuttosto complessi e comprendono: il numero delle parti di cui si compone ogni fascicolo, il numero dei fascicoli per volume e per anno, e una maschera di 0/1 per tener conto di eventuali irregolarità nell'uscita della rivista. Con queste informazioni il sistema può stabilire il numero (volume/fascicolo/parte oppure annata/mese/parte) della rivista arrivata; tale numero viene proposto all'operatore e, se coincide con le informazioni relative al fascicolo effettivamente arrivato viene registrato nella base dei dati attraverso la pressione del tasto di "ritorno carrello". Altrimenti, l'operatore scrive i dati del fascicolo arrivato ed è compito del sistema elaborarli opportunamente. Comunque, sia che il fascicolo proposto dal sistema coincida con quello arrivato, sia che questo gli sia stato descritto dall'operatore, le azioni effettuate dal sistema sono le seguenti:

- se quello arrivato non è il fascicolo atteso, allora: se è un fascicolo posteriore, se ne registra l'arrivo e si segnala il ritardo dei fascicoli intermedi; se è anteriore, se ne registra l'arrivo cancellando i dati relativi dalla lista dei fascicoli in ritardo;
- se quello arrivato è l'ultimo fascicolo dell'anno amministrativo o un fascicolo dell'anno nuovo, si segnalano gli eventuali fascicoli dell'anno precedente non ancora arrivati, si modifica l'anno amministrativo e si cambiano opportunamente le maschere;
- si calcola comunque il ritardo (o l'anticipo) dell'arrivo modificando convenientemente i dati statistici.

A questo punto il contenuto dell'attributo contenente i dati amministrativo-gestionali è ricostruito con le modifiche apportate e il sistema esegue automaticamente l'inserimento della n-upla aggiornata nella base dei dati (passo c). A questo scopo vengono usate le funzioni del RESP relative alla gestione della base dei dati, che provvedono alla modifica fisica della n-upla e alla sua eventuale riallocazione nella memoria a dischi.

## 5.2 La procedura dei solleciti.

Come è stato detto nella presentazione generale, una funzione di fondamentale importanza svolta dal sistema è quella della segnalazione dei fascicoli in ritardo. Questo controllo viene

svolto automaticamente dal sistema ogni volta che è attivato, ma, come accennato nella Sez. 4, può essere espressamente richiamato dall'operatore per mezzo del comando SOLL, al quale si può dare come parametro il codice di un fornitore. Il risultato è una lettera per ciascun fornitore (o per il fornitore esplicitamente indicato) nella quale sono specificati i nomi e i numeri delle riviste in ritardo - e non ancora sollecitate - alla data di esecuzione della procedura.

La procedura si articola nei seguenti passi:

- a) scansione (sequenziale) dell'archivio e selezione delle n-uple relative a ciascun fornitore, o al fornitore indicato dal parametro della procedura;
- b) per ogni n-upla vengono interpretate le informazioni contenute nel campo dei dati amministrativo-gestionali, e
- c) viene sollecitato l'invio di ciascun fascicolo la cui data presunta di arrivo non è maggiore della data corrente.

Cerchiamo di mettere in rilievo i punti fondamentali di questa procedura. Per il passo a) occorre notare che si è preferita la scansione sequenziale dell'archivio perchè il numero dei fornitori è così ridotto che l'eventuale costruzione di una lista invertita porterebbe via spazio senza migliorare le prestazioni della procedura: sarebbero comunque necessari, infatti, un numero di accessi alle pagine (in cui è divisa la memoria secondaria) dell'ordine del numero stesso di pagine.

Per il punto b), abbiamo già visto nella descrizione della procedura di registrazione degli arrivi, quali sono le informazioni contenute nel campo dei dati amministrativo-gestionali. Quasi tutte queste informazioni vengono usate al passo c). Per quanto riguarda questo passo, si comincia con l'analizzare il contenuto delle maschere che riportano la situazione degli arrivi nell'anno in corso e in quello precedente. Ad ogni fascicolo è associato uno dei seguenti codici: 0, non è ancora arrivato; 1, è arrivato; 2, è in ritardo ma non è ancora stato sollecitato; 3, è in ritardo ed è stato reclamato. Si controlla allora se è necessario effettuare il sollecito per ogni fascicolo con codice 2 e per ogni fascicolo con codice 0, la cui data presunta di arrivo è precedente al giorno corrente. Osserviamo che può non essere necessario sollecitare un fascicolo con codice 2 se il ritardo non ha ancora superato il ritardo medio ammesso; ciò può significare che vi sono stati errori di valutazione del ritardo medio.

Poichè la data del giorno corrente è fornita dal calcolatore, l'unico problema è quello di valutare la data presunta di arrivo di un fascicolo una volta noto il suo numero. Questo numero si può ricavare dalla posizione del codice del fascicolo nella maschera; si fa uso poi di un'altra maschera 0/1 che tiene conto della periodicità della rivista, del fatto che ogni fascicolo può essere diviso in parti e di eventuali irregolarità nell'arrivo dei fascicoli. Poichè si conosce l'anno a cui il fascicolo si riferisce, ed è noto il ritardo medio degli arrivi della rivista, è facile calcolare la data presunta di arrivo come numero assoluto riferito ad una data convenzionale presa come base; ciò vien fatto, naturalmente, tenendo conto del numero dei giorni di ciascun mese e degli anni bisestili.

Una volta trasformata in numero assoluto (rispetto alla stessa base) la data del giorno corrente, il confronto fra le due date

è banale, e quindi si decide se sollecitare o no il fascicolo considerato. Ovviamente il codice dei fascicoli sollecitati viene messo a "3" sia che fosse "2" oppure "0".

## R I F E R I M E N T I

- [1] MASSIL, S. W., "Mechanisation of serials records: a literature review", Program, 4 (1970), 156-168.
- [2] BOSSEAU, D. L., "The computer in serials processing and control", in Advances in Librarianship, v. 2, ed. by M. J. Voigt. New York, Seminar Press, 1971; pp. 103-164.
- [3] BIERMAN, K. J., "Library automation", in Annual Review of Information Science and Technology, v. 9, ed. by C. A. Cuadra. Washington, American Society for Information Science, 1974; pp. 123-172.
- [4] SPRUGNOLI, R., RESP: A Programmable Retrieval and Data Base Management System. Nota Interna IEI, in corso di pubblicazione.
- [5] VARENNES, R. de, "On-line serials system at Laval University Library", J. Library Automation, 3 (1970), 128-141.
- [6] FAYOLLAT, J., "On-line serials control system in a large biomedical library: I) Description of the system", A.S.I.S. Journal, 23 (1972), 318-322.

## A P P E N D I C E

Descrizione delle n-uple che costituiscono la base dei dati.

<u>Nome del dominio</u>	<u>Codice</u>	<u>Contenuto</u>
TITOLO	K	Titolo della rivista
LUOGO	J	Città e nazione di pubblicazione
CONSISTENZA	-	Consistenza della rivista
LACUNE	-	Fascicoli mancanti
CODICE	K	CODEN e/o ISSN
COLLOCAZIONE	I	Collocazione
CLASSIFICAZIONE	K	Classificazione per argomento
RINVII	-	Rinvii ai titoli precedenti e/o successivi
STATO	-	Data di rinnovo abbonamento, modo di acquisto, stato della rivista
FORNITORE	J	Fornitore o editore
LINGUE	K	Lingue ufficiali di pubblicazione
DATI	-	Dati amministrativo-gestionali (vedi sotto)
OSSERVAZIONI	-	Osservazioni
SUPPLEMENTI	-	Supplementi o fascicoli speciali

Dati amministrativo-gestionali

A	Anno
BASE	Unità di tempo (giorno, settimana, mese, anno)
P	Periodicità: Regolare (numero di fascicoli nell'unità di tempo o in un multiplo di essa) Irregolare-variabile (vedi MASK) Irregolare-prevista (nome della maschera di 0/1)
SF*	Sfasatura rispetto alla prima unità di tempo nell'anno
FL4	Numero di parti per ogni fascicolo
SEG	Segnalatore di numerazione: normale (volumi con numeraz. progressiva e fascicoli con numeraz. ricorrente), datata, progressiva, sfasata (normale ma non coincidente con l'anno)
B1	Numero del primo volume nell'anno
D1*	Numero del primo fascicolo dell'anno
D	Numero dei fascicoli per volume
RITD	Ritardo medio in giorni
NARR*	Numero di arrivi registrati
RITOT*	Ritardo totale degli arrivi registrati
F	Maschera dell'anno corrente
G	Maschera dell'anno precedente
MASK*	Maschera di 0/1 nel caso di periodicità irregolare-variabile.

Il valore delle variabili contrassegnate con asterisco è normalmente attribuito dal sistema in modo automatico.

## NOTE AGLI ESEMPI DI ELABORAZIONE

Nei tabulati riprodotti nelle tav. I- V, il simbolo  $\Delta$  distingue comandi e dati registrati dall'utente dai messaggi e dalle informazioni comunicati dal sistema.

Le note che seguono sono commenti ai corrispondenti passi degli esempi di elaborazione riportati nelle tavole.

I comandi di attivazione delle varie procedure si intendono dati dopo l'inizializzazione del sistema, come segue:

```

 $\Delta$           )LOAD REPER
          SAVED 16.30.53 08/ 5/77

```

```

* * * * *
*
* 1977 AUG 5 *
*
* * * * *

```

Note

- 1 Correzione di una stringa di ingresso.
- 2 Il carattere "\*" viene battuto a terminale quando si voglia registrare un campo vuoto.
- 3 Il campo "stato" raccoglie i dati relativi alle modalità di abbonamento e alle relative scadenze. In questo caso è registrata la data di rinnovo dell'abbonamento.
- 4 Il valore da assegnare a determinati attributi è definito analizzando le prime tre lettere della stringa di ingresso, perciò i dati da registrare possono essere opportunamente abbreviati.
- 5 Il valore viene determinato in base alla prima lettera della stringa d'ingresso.
- 6 L'accesso ad una n-upla da correggere viene fatto con uno dei metodi consentiti dal sistema (vedi 10).
- 7 Il sistema mostra il titolo della rivista e chiede l'attributo da correggere.
- 8 Viene specificato l'attributo e il sistema mostra il corrispondente valore chiedendone la modifica.
- 9 Viene registrato il valore corretto. La registrazione di tre asterischi chiude la procedura.
- 10 Alla richiesta di identificazione si deve rispondere definendo nome e valore di uno dei tre attributi che costituiscono gli accessi alle registrazioni. Il nome dell'attributo può essere abbreviato fino a tre lettere.
- 11 Il sistema stampa il titolo e comunica i dati del fascicolo aspettato.
- 12 Una linea vuota provoca la registrazione nella base di dati delle informazioni proposte dal sistema.
- 13-14 La base dei dati non contiene alcun titolo in cui compare la parola "autom", mentre sono presenti più titoli con parole

inizianti con "autor".

- 15 Quando la parola, o le parole comunicate al sistema non sono sufficienti ad identificare univocamente un titolo, è necessaria un'ulteriore selezione. Nel caso dell'esempio riportato, questa necessità non si sarebbe presentata se il titolo fosse stato identificato, ad esempio, con "automation" oppure con "au. rem."
- 16-18 Interrogazioni con definizione del formato di uscita.
- 19-20 Interrogazioni con formato di uscita standard.

AIC

TAV. I

## AUFFERWÄRTS

- 1 A TITOLO  
 1 A ACM JOUR  
     v  
     RNAL  
 1 A LUOGO (CITTA' - Nazione) REGIONAMENTO IN LINEA  
 1 A NEW YORK  
 1 A CONSISTENZA  
 1 A V.1(1954)-  
 1 A LACUNE c) inserzione di una nuova n-pla
- 2 A \*  
 1 A CODEN - ISSN  
 1 A \*  
 1 A COLLOCAZIONE  
 1 A CA101  
 1 A CLASSIFICAZIONE  
 1 A R K U  
 1 A RINVII AD ALTRI TITOLI  
 1 A \*
- 3 A STATO DELLA RIVISTA  
 1 A 1.10.1977  
 1 A FORNITORE
- 4 A UPI  
 1 A LINGUE UFFICIALI  
 4 A INGL  
 1 A DATI AMMINISTRATIVI  
 1 A ANNO  
 1 A 1977  
 1 A UNITA' DI TEMPO: ANNO, MESE, SETTIMANA, GIORNO
- 5 A M  
 1 A PERIODICITA' REGOLARE, IMPREVEDIBILE O PREVISTA
- 5 A REG  
 1 A QNI QUANTI MESI?  
 1 A 3  
     .....  
     .....
- 1 A CORR  
 1 A IDENTIFICAZIONE, PREZZO b) correzione del valore di un attributo
- 6 A COLL CA0771
- 7 A BIF  
 1 A CAMPO  
 8 A CLASSIFICAZIONE  
 1 A B K R  
 1 A MODIFICA
- 9 A A R B  
 1 A IDENTIFICAZIONE, PREZZO
- 1 A \*\*\*

A ARRIVI

IDENTIFICAZIONE, PREGO

REGISTRAZIONE AUTOMATICA

10 A CODICE AINTSB

DEI NOMI DEI FASCICOLI

11 ARTIFICIAL INTELLIGENCE

VOL. 8 FASC. 3

12 A

IDENTIFICAZIONE, PREGO

A PAROLE COMP. GRAP.

COMPUTER GRAPHICS AND IMAGE PROCESSING

VOL. 6 FASC. 4

A

IDENTIFICAZIONE, PREGO

A PAROLA AUTOM

13 NESSUNA RIVISTA

IDENTIFICAZIONE, PREGO

A PAROLA AUTOM.

14 SELEZIONATE QUESTE RIVISTE

1 AUTOMATICA, JOURNAL OF IFAC

2 AUTOMATION AND REMOTE CONTROL

15 BATTERE UN NUMERO TRA 1 E 2 PER  
SELEZIONARE QUELLA DESIDERATA

U:

A 2

AUTOMATION AND REMOTE CONTROL

VOL. 37 FASC. 11 PARTE 1

A

IDENTIFICAZIONE, PREGO

\*\*\*



A INTER  
ESempi di INTERROGAZIONI

DOMANDA, PREGO

16 A TITOLO, COLLOCAZIONE E CONSISTENZA DEI PERIODICI DI LINGUA TEDESCA

ANGEWANDTE INFORMATIK -- - Z024I - V.1(1959-60)  
 APPLIED INFORMATICS  
 COMPUTING - CA041I - V.1(1966)-  
 CALCULO - C038I - V.1(1964)-

DOMANDA, PREGO

17 A TITOLO, LUOGO, COLLOCAZIONE E LINGUE DEI PERIODICI CON CLASSIFICAZIONE R OPPURE K

ACM JOURNAL - NEW YORK - CA016I - INGL  
 ACM JOURNAL - NEW YORK - CA016I - INGL  
 COMPUTING - WIEN - CA041I - INGL FED  
 ACTA INFORMATICA - BERLIN - CA107I - INGL  
 PIT - KOESENHAWM - CA077I - INGL  
 ACM COMMUNICATIONS - NEW YORK - C039I - INGL  
 ACM COMMUNICATIONS - NEW YORK - C008I - INGL

DOMANDA, PREGO

18 A CLASSIFICAZIONE DEI PERIODICI CON COLLOCAZIONE CA077I

K R J

DOMANDA, PREGO

\*\*\*

TAV. IV

DOMANDA, PREGO

19 A PERIODICI CON FORNITORE ISI

CALCOLO	- ROMA	- *	- C038I	- IFA FRANC	- V.1(1954)-
COMPUTER NETWORKS	- AMSTERDAM	- Y6	- CA155I	- INGL	- V.1(1975-77)

DOMANDA, PREGO

20 A PERIODICI CON PAROLA ACM

ACM JOURNAL	- NEW YORK	- A K U	- CA016I	- INGL	- V.1(1954)-
ACM COMPUTING SURVEYS	- NEW YORK	- *	- CA105I	- INGL	- V.1(1969)-
ACM COMMUNICATIONS	- NEW YORK	- R	- C039I	- INGL	- V.1(1958)-
ACM TRANS. ON DATABASE SYSTEMS	- NEW YORK	- R8	- CA153I	- INGL	- V.1(1976)-
ACM COMMUNICATIONS	- NEW YORK	- R	- C008I	- INGL	- V.1(1958)-
ACM TRANS. ON MATHEMATICAL SOFTWARE	- NEW YORK	- T	- CA146I	- INGL	- V.1(1975)-

DOMANDA, PREGO

A \*\*\*

## CATALOGO ORDINATO PER TITOLO E COLLOCAZIONE

## A CAP 'TITOLO, COLLOCAZIONE'

ACM COMMUNICATIONS	- NEW YORK	- R	- C008I	- V.1(1958)-
ACM COMMUNICATIONS	- NEW YORK	- A	- C039I	- V.1(1958)-
ACM COMPUTING SURVEYS	- NEW YORK	- *	- CA105I	- V.1(1969)-
ACM JOURNAL	- NEW YORK	- R K U	- CA016I	- V.1(1954)-
ACM TRANS. ON DATABASE SYSTEMS	- NEW YORK	- R8	- CA153I	- V.1(1976)-
ACM TRANS. ON MATHEMATICAL SOFTWARE	- NEW YORK	- T	- CA146I	- V.1(1975)-
ACTA INFORMATICA	- BERLIN	- R K	- CA107I	- V.1(1971-72)-
ACCOL BULLETIN	- KOEBENHAVN	- R2	- C004I	- W.8(1959)-
ANGEWANDTE INFORMATIK -- APPLIED INFORMATICS	- BERLIN	- *	- Z024I	- V.1(1959-60)
ARTIFICIAL INTELLIGENCE	- NEW YORK	- U	- CA090I	- V.1(1970)-
AUSTRALIAN COMPUTER J.	- KINGSTON	- *	- C082I	- V.1(1960)-
AUTOMATA, JOURNAL OF IFAC	- OXFORD	- J Y	- C069I	- V.1(1963)-
AUTOMATION AND REMOTE CONTROL	- NEW YORK	- J Y	- C055I	- V.25(1964)-
BELL SYSTEM TECHNICAL J.	- NEW YORK	- *	- CA004I	- V.34(1955)-
BIOLOGICAL CYBERNETICS	- BERLIN	- U4	- C026I	- V.1(1961)-
BIT	- KOEBENHAVN	- B K R	- CA077I	- V.9(1969)-
CALCOLO	- ROMA	- *	- C038I	- V.1(1964)-
COMPUTER	- NEW YORK	- *	- C073I	- V.1(1967)-
COMPUTER AIDED DESIGN	- SUEDFORD	- R8	- C115I	- V.4(1972)-
COMPUTER GRAPHICS AND IMAGE PROCESSING	- NEW YORK	- R8 U2	- CA115I	- V.1(1972)-
COMPUTER J.	- LONDON	- *	- C035I	- V.1(1958)-
COMPUTER NETWORKS	- AMSTERDAM	- R6	- CA155I	- V.1(1976-77)-
COMPUTING	- WIEN	- B K R	- CA041I	- V.1(1966)-
.....				
.....				

## A SOLL'UPI'

PISA 1977 AUG 2

SPETT. UPIE  
 CASELLA POSTALE 10  
 56100 - PISA

ESEMPIO DI LETTERA DI RECLAMO

WITH REFERENCE TO OUR SUBSCRIPTION TO/  
 IN RIFERIMENTO AL NS. ABBONAMENTO ALLA RIVISTA:

BELL SYSTEM TECHNICAL J.

WE ARE CLAIMING THE FOLLOWING ISSUE(S)/  
 VI SOLLECITIAMO L'INVIO DEI SEGG. FASCICOLI:

ANNO 1977 VOL. 56 FASC. 3  
 ANNO 1977 VOL. 56 FASC. 4  
 ANNO 1977 VOL. 56 FASC. 5

SINCERELY YOURS / DISTINTI SALUTI