

Roberto Raieli

## Nuovi metodi di gestione dei documenti multimediali. Principi e pratica del MultiMedia Information Retrieval

prefazione di Giovanni Solimine,  
Milano, Editrice Bibliografica,  
2010, p. 390, € 28,00

È possibile creare un sistema di elaborazione delle informazioni che possa consentire il recupero documentale partendo da elementi intrinseci ai documenti stessi ovvero ai loro contenuti? La domanda può apparire retorica e, conseguentemente, la risposta scontata se ci riferiamo a documenti testuali, ambito per il quale da tempo sono a disposizione degli utenti sistemi anche molto sofisticati basati sull'indicizzazione full-text. Niente affatto pacifica è invece la questione qualora la documentazione si presenti sotto forma di immagini (statiche o dinamiche) o di tracce sonore: estrapolare da questi documenti elementi significativi che permettano di effettuare ricerche sulla base di forme, colori, tonalità, timbri, sequenze di note sembra essere un orizzonte affascinante anche se, al momen-

to, alquanto lontano nel tempo. Il primo merito di questo libro di Roberto Raieli, uno studioso che da anni si dedica a questo ambito di ricerca, è dunque quello di metterci al corrente sullo stato dell'arte, per spiegarci cioè come stanno oggi le cose indicandoci quali sono i progetti più interessanti che meritano di essere conosciuti e quali le prospettive realistiche di sviluppo dei sistemi di MultiMedia Information Retrieval (MMIR) in una prospettiva di medio termine. Ma non si inganni il lettore credendo di avere sottomano una mera elencazione ragionata di esperienze tecnologiche in questo settore. Infatti il poderoso volume di Raieli ambisce ad un traguardo più ambizioso che consiste nel cercare di fornire un inquadramento teorico del MMIR, cercando di trovarne una collocazione più o meno definita in quella *kasbah* epistemologica dove oggi si affollano, pestandosi reciprocamente i piedi, le molteplici discipline dell'informazione. In questo senso il tentativo di Raieli ci pare ambizioso e tuttavia non velleitario, bensì spinto da un'insopprimibile necessità: se il MMIR non è solo un esercizio di futurologia ma una strada tecnicamente praticabile, foss'anche solo per il momento in via sperimentale, nondimeno esso viene a porre tali e tanti interrogativi alle tradizionali teorie dell'indicizzazione da rappresentare una pietra di paragone con la quale difficilmente biblioteconomi e documentalisti potranno evitare di misurarsi. Alla luce di queste considerazioni si spiega la suddivisione del volume in due parti: nella prima (*Innovazioni teoriche e metodologiche*) si dà ragione dell'approccio teorico del MMIR nell'ambito

delle scienze dell'informazione, evidenziandone il portato innovativo in relazione ai principi fondamentali che esso sottende sia nell'indicizzazione sia nel recupero documentario; nella seconda (*Sviluppi gestionali e applicativi*) l'autore approfondisce le questioni tecnologiche relative a questi sistemi offrendo una panoramica di soluzioni e applicazioni, anche in considerazione di una auspicabile integrazione delle medesime con le metodologie di gestione documentale attualmente in uso.

Onde sgombrare il campo da ingiustificate aspettative di immediate soluzioni MMIR pronte per l'uso, Raieli afferma che "lo stato dell'arte delude ancora: se è stato compreso che l'architettura e la logica dei database multimediali devono essere *object-oriented*, basandosi sul contenuto effettivo dei documenti, si è ancora lontani dal raggiungere un accordo sulle tecniche di realizzazione più efficaci" (p. 123). Nondimeno in questo passaggio, realisticamente volto a sottolineare l'estrema difficoltà di implementazione di questi sistemi, l'autore coglie allo stesso tempo anche il nucleo teorico fondamentale della riflessione sul MMIR, ovvero l'aspettativa di poter operare sul contenuto effettivo dei documenti superando quel *semantic gap* rappresentato dallo scarto interpretativo che si viene a creare attorno ai descrittori attribuiti a un documento tra le intenzioni di chi cataloga e quelle di chi effettua la ricerca.

Ed allora, chiediamoci, cosa significa ragionare di "contenuto in sé preso", per utilizzare un'altra espressione cara all'autore?

Ipotizziamo il caso di una ricerca MMIR in un database di immagini.

L'*in sé* del documento potrebbe essere rappresentato dalla mera sequenza binaria, il suo *codeword*, ma ci pare alquanto improbabile che qualcuno possa davvero inserire una sequenza di bit come termine di ricerca utile al recupero di qualcosa di significativo. Si potrebbe allora considerare, ad un livello più alto, la possibilità di utilizzare i valori esadecimali dei canali colore primari RGB per verificare eventuali similarità. E qui già potremmo ottenere risultati più interessanti (di fatto l'istogramma ricavato dai valori RGB consente, talora efficacemente, di identificare immagini digitali che presentano contenuti simili), salvo il fatto che l'indicazione della gamma dinamica di un'immagine presuppone o un utente particolarmente versato sul piano tecnologico piuttosto che su quello iconografico, o la scelta di una illustrazione campione da utilizzare come modello per il recupero di documenti simili all'interno del database. Oppure potremmo chiedere al sistema di recuperare quelle immagini che più si avvicinano ad un modello che abbiamo noi stessi realizzato tracciando, con il mouse ad esempio, il contorno di una figura. Si tratta della cosiddetta *query by example*. Ma se la nostra manualità è scarsa? Allora la soluzione più efficace è rappresentata dalla possibilità di scegliere all'interno di un campionario (o di una "libreria", per dirla con la terminologia informatica) uno o più elementi basilari con i quali costruire una sorta di identikit che assolverà le funzioni di una vera e propria *query* multimediale con la quale dovranno essere confrontati i materiali disponibili nell'archivio informatizzato. Ma, in questo



caso, nella situazione cioè nella quale si ha a disposizione un campionario, ci troviamo già a operare in una logica di indicizzazione che ha comunque previsto la possibilità di operare su determinati termini chiave (seppure iconici e non verbali) escludendo deliberatamente elementi comunque presenti nelle immagini ma irrecuperabili in quanto non in grado di essere “visti” dall’algoritmo di ricerca. Una procedura, in sostanza, che risulta guidata unicamente dagli elementi presenti nel campionario e li inseriti a seguito di un processo di evidenziazione e di scelta da parte dei gestori del sistema, nel caso di una indicizzazione manuale, o ricavati automaticamente da un programma comunque educato a riconoscere alcune forme e non altre. Un problema aperto, insomma, e di non facile soluzione perché, come afferma Raieli, “nonostante l’attuale stato della tecnologia, a fronte della necessità di utilizzare algoritmi di processing piuttosto elaborati il risultato è un’analisi non molto minuziosa del documento, e se si vogliono realizzare analisi di oggetti complessi è necessario ricorrere ai sistemi manuali, capaci, in fondo, di cogliere le più sottili sfumature” (p. 302).

Ci perdonerà l’autore se abbiamo semplificato un discorso dalle implicazioni tecniche molto più complesse e sofisticate, come noterà chi avrà modo di leggere il volume. Sta di fatto che il problema della discrezionalità dell’indicizzatore, e dunque della sua soggettività di giudizio, non è affatto risolto nei sistemi MMIR come invece si potrebbe ritenere dalla lettura frettolosa del seguente passaggio: “la ricerca content-based *diretta* sui conte-

nuti effettivamente documentati evita il *condizionamento* concettuale imposto dall’esterno dai *giochi linguistici* di natura terminologica, e quindi rende libera ed efficace la facoltà umana di cercare *a senso* in uno specifico ambito di oggetti, nel modo volta per volta più utile” (p. 68). Se infatti è vero che nei sistemi MMIR si evita il condizionamento legato all’uso di descrittori verbali degli oggetti, è tuttavia errato ricavare da ciò il superamento del vincolo rappresentato dall’uso di un linguaggio: tanto nell’ambito dei documenti iconici come in quello dei documenti sonori, i sistemi MMIR operano sulla base di linguaggi di ricerca i quali, come sappiamo, si fondano su una convenzionalità che non è affatto scevra da influenze di matrice socioculturale. Si deve da ciò concludere che la ricerca dei sistemi MMIR è destinata ad insaccarsi in un vicolo cieco? Niente affatto. Ciò che essa ci mette a disposizione è la possibilità di operare con un codice comunicazionale differente da quello verbale. Anzi, ci offre l’opportunità di combinare, nella definizione di una strategia di ricerca, differenti codici reciprocamente non auto-escludentisi. A detta dell’autore – e noi volentieri sottoscriviamo – la combinazione di elementi verbali e di elementi multimediali è la strada maestra per la valorizzazione delle potenzialità dei sistemi MMIR: “la soluzione del confronto tra accessi all’informazione *concettuali* e accessi *concreti*, ovvero del confronto tra sistemi di trattamento term-based e content-based, non può che essere una soluzione di *organica integrazione* tra i principi e le metodologie di analisi, archiviazione, ricerca e

recupero delle informazioni e dei documenti” (p. 158).

Dalla complessità di questo scenario che ci attende sarebbe fallace ricavare un’immediata facilità di approccio ai sistemi di ricerca. Certo, il futuro ci riserverà sicuramente interfacce di interrogazione sempre più usabili le quali ingannevolmente continueranno ad alimentare il falso mito della disintermediazione. Continueremo anche in futuro, per ricerche di qualità, ad aver bisogno di specialisti della intermediazione in grado di superare i gap semantici ulteriormente alimentati dalla combinazione di linguaggi differenti: “il reference digitale, quindi, operato da professionisti su sistemi avanzati, potrà risolvere molti casi problematici di richieste di informazione *lanciate* alla ricerca dei documenti multimediali, che prendono continuamente un aspetto e un significato sempre più sfuggenti” (p. 145). Un libro importante, questo di Raieli, che ci apre finestre di ampia portata sul futuro, portando fuori dai laboratori di ricerca informatica più avanzati del pianeta i risultati di sperimentazioni e prototipi con i quali, prima o poi, dovremo misurarci. Un libro che, detto per inciso, avrebbe potuto avvantaggiarsi, in termini di leggibilità, di un editing più snello, soprattutto nella prima parte dove francamente alcuni concetti sono ribaditi in modo eccessivo.

Completa il volume una ricca bibliografia suddivisa in sei sezioni tematiche: Multi-Media Information Retrieval, Text Retrieval, Visual Retrieval, Video Retrieval, Audio Retrieval, Information Retrieval e argomenti correlati.

Alberto Salarelli

Università degli studi di Parma  
alberto.salarelli@unipr.it