

COME PUÒ ESSERE ORGANIZZATO UN ARCHIVIO DI DATI O DI INFORMAZIONI PER UN EFFICACE RICERCA?



Il problema diventa interessante quando il numero degli oggetti è abbastanza grande. Fino a quando il numero non supera determinati valori la ricerca può essere fatta nel modo più ingenuo e banale: esaminando uno alla volta gli elementi dell'insieme fino a trovare quello cercato.

Anche quando gli elementi dell'insieme sono stati immagazzinati nella memoria di un elaboratore, porsi il problema ha senso solo se il tempo impiegato dal calcolatore per esaminare tutti i dati è troppo elevato, perché altrimenti sarà sufficiente predisporre una posizione in memoria per ogni elemento.

Nessuno potrebbe pensare di mettersi a cercare un nome su un elenco telefonico o una parola su di un vocabolario, iniziando ad esempio dalla prima parola e seguendo passo passo l'elenco di tutte le parole.

Anche un elaboratore, oltre che un essere umano, tramite un algoritmo opportuno, può seguire un procedimento decisamente migliore nel caso dell'elenco telefonico e del vocabolario, perché si trova di fronte a un insieme ordinato di elementi. Se gli elementi di un insieme sono organizzati secondo un ordine noto, esistono modi svariati per una efficace ricerca.

UN ESEMPIO

ORGANIZZAZIONE DELL'INFORMAZIONE E RICERCA IN UN ARCHIVIO

È utile chiarire qualche concetto generale relativo alla organizzazione di un archivio: i “record” ed i “campi” di un record. Supponiamo per esempio di avere un archivio di pazienti. Ogni paziente sarà registrato memorizzando nell'archivio informazioni come nome, cognome e data di nascita; altre informazioni personali, come la residenza, il luogo di nascita e il numero di tessera sanitaria; e così via. L'insieme di questi dati, relativi allo stesso paziente, costituisce un “**record**”, mentre ciascuna informazione del record è detta “**campo**” del record. Per esempio ci sarà il record della paziente Anna Bianchi, e per tale record ovviamente il campo “cognome”, il campo “data di nascita”, il campo “residenza”, e via di seguito.

Un “**archivio**” non è altro che un insieme di record, aventi tutti la stessa struttura.

Ciò significa che è stata stabilita una volta per tutte l'organizzazione (numero, nome, tipo) dei vari campi all'interno di ciascun record.

Così, facendo sempre riferimento all'esempio relativo all'archivio dei pazienti, il primo campo è sempre quello del cognome, il secondo è sempre quello del nome, e così via per tutti i campi previsti dal record.

Il vantaggio dei record a lunghezza fissa

Un record si dice a “lunghezza fissa” se ogni campo del record ha una lunghezza definita a priori. Questa lunghezza è comune a tutti i record di un archivio,

Si supponga che ogni record di un archivio sia lungo 100 byte. Il record definisce la struttura logica dell'archivio; questo è memorizzato in tanti settori, che supponiamo ciascuno di 512 byte. Ciò significa che i primi 5 record verranno registrati nel primo settore dell'archivio; il sesto record avrà 12 byte nel primo settore e i restanti 88 nel secondo, e così via.

Volendo effettuare una ricerca nell'archivio di informazioni, l'elaboratore è in grado, con semplici calcoli, di trovare l'indirizzo di tale record e quindi di poterlo leggere.

Per questo motivo gli archivi con record a lunghezza fissa sono molto usati.