

Indice

Prefazione

1. <i>Concetti introduttivi alla gestione dei dati</i>	5
1.1. La rappresentazione dei dati nelle memorie	6
1.1.1. Codici	7
1.1.2. Parole e blocchi	10
1.1.3. Unità logiche	11
1.2. I supporti fisici per la memorizzazione dei dati	15
1.2.1. I nastri magnetici	17
1.2.2. I dischi magnetici	23
1.2.3. I tamburi magnetici	34
1.3. Canale e software di ingresso/uscita	35
1.4. Organizzazione ed elaborazione dei dati	41
1.4.1. Tecniche di organizzazione	43
1.4.2. Metodi di elaborazione	45
1.5. Considerazioni sui tempi di elaborazione	50
1.6. Bibliografia	57
2. <i>Strutture sequenziali</i>	60
2.1. L'ordinamento	61
2.1.1. Concetti generali dell'ordinamento su nastri e dischi	62
2.1.2. Differenza tra ordinamento su nastri e dischi	67

Milano

o

5

38

n Dalmazzo (CN)

VIII

2.2.	La ricerca di una registrazione	69
2.2.1.	Ricerca completa	69
2.2.2.	Ricerca sequenziale	70
2.2.3.	Ricerca binaria	70
2.3.	Aggiornamento	74
2.4.	La valutazione dei tempi di elaborazione	76
2.4.1.	Struttura sequenziale su nastro	76
2.4.2.	Strutture sequenziali su disco	77
2.5.	Bibliografia	82
3.	<i>Struttura sequenziale con indice</i>	83
3.1.	Descrizione generale	83
3.2.	La gestione dei dati	88
3.2.1.	La ricerca di una registrazione	88
3.2.2.	L'aggiornamento	91
3.3.	La realizzazione della struttura	94
3.3.1.	Considerazioni hardware	94
3.3.2.	ISAM	95
3.3.3.	VSAM	97
3.3.4.	L'organizzazione dei dati	99
3.4.1.	Il formato	99
3.4.2.	L'allocazione	105
3.4.	La valutazione dei tempi di accesso alle registrazioni	106
3.4.1.	Elaborazione sequenziale selettiva	106
3.4.2.	Elaborazione casuale	108
3.4.3.	Influenza della politica di gestione dell'overflow	109
3.4.4.	Considerazioni di sistema	113
3.4.5.	Calcolo del tempo di posizionamento	116
3.5.	Bibliografia	119
4.	<i>Strutture casuali</i>	120
4.1.	Descrizione generale	120
4.1.1.	Concetti introduttivi	120
4.1.2.	Il metodo di calcolo	121

69	4.2. La gestione dei dati	125
69	4.2.1. Politiche di allocazione delle aree di overflow	125
70	4.2.2. Eliminazione di registrazioni	130
70		
74	4.3. La realizzazione della struttura	132
76	4.3.1. Fattore di blocco	132
76	4.3.2. Coefficiente di riempimento	132
77	4.3.3. Algoritmo di casualizzazione	135
82	4.3.4. Gestione dell'overflow	135
	4.4. La valutazione dei tempi di elaborazione	137
83	4.4.1. Tempo di accesso ai dati	138
83	4.4.2. Esempio di dimensionamento di un archivio casuale	140
88	4.5. Bibliografia	141
88		
91	5. <i>Strutture a liste</i>	143
94	5.1. Descrizione generale	143
94	5.1.1. La struttura	143
95	5.1.2. Prestazioni	147
97	5.1.3. Organizzazione degli archivi contenenti strutture a liste	148
99	5.1.4. Strutture a liste ordinate e non ordinate	149
99		
105	5.2. La gestione dei dati	150
lle registra-	5.2.1. La ricerca delle registrazioni	150
106	5.2.2. L'aggiornamento	150
va	5.3. Valutazione	156
106	5.3.1. Integrità	156
108	5.3.2. Tempo di accesso ai dati	157
estione del-	5.4. Bibliografia	159
109		
113	6. <i>Strutture complesse</i>	160
mento	6.1. Concetti introduttivi	160
116	6.2. Le strutture ad indici complessi	162
119	6.2.1. Descrizione generale	162
	6.2.2. La realizzazione	163
120		
120		
120		
121		

X

2.2.1. Strutture a indicimento secondario	163
2.2.2. Strutture a liste invertite	170
6.2.3. La valutazione	172
2.3.1. Ricerca in base a una sola chiave	173
2.3.2. Ricerca in base a più chiavi	175
2.3.3. Miglioramento del tempo di accesso	176
6.3. Le strutture ad archivio complesso	176
6.3.1. Descrizione generale	176
6.3.2. La realizzazione	178
3.2.1. Le strutture ad anello	178
3.2.2. Le strutture ad albero	179
6.3.3. La valutazione	185
3.3.1. Calcolo del tempo di accesso	186
3.3.2. Miglioramento del tempo di accesso	187
3.3.3. Analisi delle prestazioni	187
6.4. Le strutture a indici e archivio complessi	189
6.4.1. Descrizione generale	189
6.4.2. La realizzazione	190
4.2.1. Strutture ad albero parzialmente invertito	190
4.2.2. Strutture a liste multiple	190
4.2.3. Strutture reticolari	194
6.4.3. La valutazione	194
6.5. Bibliografia	196
7. <i>Il software per la creazione e la gestione delle strutture dei dati</i>	199
7.1. Sistemi Operativi e strutture dei dati	200
7.1.1. Organizzazione sequenziale	205
7.1.2. Organizzazione diretta	205
7.1.3. Organizzazione sequenziale con indice	205
7.2. Linguaggi e strutture dei dati	207
7.2.1. Gestione di archivi nel COBOL Standard	207
7.2.2. Estensione rispetto al COBOL Standard	210
7.3. Considerazioni conclusive	212
7.4. Bibliografia	213
<i>Indice analitico</i>	215