

INDICE

Capitolo 1	Concetti fondamentali	
1.1	Programmazione sequenziale	1
1.2	Algoritmo, programma, processo	3
1.3	Meccanismi di astrazione	6
	Note bibliografiche	20
Capitolo 2	Programmazione concorrente	
2.1	Processi concorrenti	23
2.2	Linguaggi per la programmazione concorrente	32
2.3	Architettura di una macchina concorrente	41
	Note bibliografiche	45
Capitolo 3	Costrutti linguistici	
3.1	Coroutines	47
3.2	Fork, Join	50
3.3	Cobegin, Coend	55
3.4	Confronto fra fork/join e cobegin/coend	59
3.5	Processi	62
	Note bibliografiche	65
Capitolo 4	Modello a memoria comune	
4.1	Aspetti caratterizzanti	67
4.2	Semafori	72
4.3	Regioni critiche	107
4.4	Regioni critiche condizionali	110

4.5	Monitor	116
4.6	Path Expressions	135
4.7	Linguaggi concorrenti	152
	Note bibliografiche	161
Capitolo 5	Costrutti linguistici per l'interazione nel modello a scambio di messaggi	
5.1	Aspetti caratterizzanti il modello a scambio di messaggi	163
5.2	Primitive asincrone	173
5.3	Primitive sincrone	186
5.4	Chiamata di procedura remota	202
5.5	Linguaggi concorrenti	210
5.6	Modello orientato alle operazioni	229
	Note bibliografiche	230
Capitolo 6	Gestione dell'ingresso uscita	
6.1	Aspetti generali	233
6.2	Costrutti linguistici di ingresso/uscita nei linguaggi concorrenti	235
6.3	Modello a memoria comune	239
6.4	Modello a scambio di messaggi	245
	Note bibliografiche	246
Capitolo 7	Azioni atomiche	
7.1	Aspetti generali	247
7.2	Consistenza dei dati	248
7.3	Realizzazione delle azioni atomiche	254
7.4	Azioni atomiche multiprocesso	267
7.5	Estensioni del concetto di azione atomica	277
7.6	Costrutti linguistici	286

116	7.7	Conclusioni	288
135		Note bibliografiche	291
152			
161			
	Appendice A	Nucleo di un sistema a processi	
	A.1	Introduzione	295
	A.2	Compiti del nucleo	296
	A.3	Strutture dati	300
	A.4	Procedure	303
	A.5	Risposta alle interruzioni dei dispositivi periferici	311
163	A.6	Meccanismo di passaggio dall'ambiente di nucleo all'ambiente dei processi e viceversa	315
173			
186			
202	A.7	Estensione al caso multielaboratore	317
210			
229			
230			
	Appendice B	Problema della mutua esclusione	
	B.1	Introduzione	325
	B.2	Definizione del problema	325
233	B.3	Esempi	326
	B.4	Realizzazione della regola di mutua esclusione	329
235	B.5	Analisi di alcune soluzioni e definizione dei requisiti	330
239			
245	B.6	Soluzioni hardware	337
246			
	Appendice C	Memoria stabile	341
	Bibliografia		349
247			
248			
254			
267			
277			
286			