

Indice

	Prefazione, di Gianni Riotta	9
1	Il mondo visto attraverso le reti	15
1.1	Reti ovunque	15
1.2	Sistemi complessi e fenomeni emergenti	16
1.3	I grafi	18
1.4	I processi auto-organizzati	19
2	Un approccio proficuo	21
2.1	Attraverso i ponti di Eulero	21
2.2	Ragazze in fuga, popoli australiani e lavoratori a Chicago	23
2.3	Connessioni casuali	25
2.4	Reti per pescare l'informazione	26
2.5	Dagli individui ai gruppi	28
2.6	Geografia vs. topologia	29
2.7	Catene, reticoli e reti	31
2.8	Mappe di relazioni	33
3	Un mondo di reti	39
3.1	Ret-omica	39
3.2	Reti che pensano	41
3.3	I vasi sanguigni di Gaia	43
3.4	Homo retiarius (l'uomo delle reti)	45
3.5	Reti di parole, reti di idee	48

3.6	Soldi via cavo	50
3.7	Infrastrutture critiche	52
3.8	Una rete grande come il mondo	53
3.9	Cyberspazio	56
4	Connessi e vicini	59
4.1	Un solo mondo	59
4.2	Così vicini	63
4.3	Sei gradi di separazione	64
4.4	Mondi piccoli	66
4.5	Scorciatoie	68
5	Superconnettori	73
5.1	Hub	73
5.2	Giganti, nani e reti	75
5.3	Code lunghe	78
5.4	La firma dell'auto-organizzazione	82
6	L'emergenza delle reti	85
6.1	Mutazione permanente	85
6.2	I ricchi diventano ancora più ricchi	87
6.3	Un meccanismo generalizzato	91
6.4	Quando la fitness è quel che conta	94
6.5	Una gran varietà di strategie	97
7	La struttura fine delle reti	101
7.1	Chi sono i tuoi amici?	101
7.2	Chi sono gli amici dei tuoi amici?	104
7.3	Chi sono gli amici degli amici dei tuoi amici?	107
7.4	A quali gruppi appartieni?	110
8	Tempeste perfette nelle reti	117
8.1	Scenari per la sorpresa	117
8.2	Incidenti e attacchi	118

8.3	Effetto domino	121
8.4	Epidemie	122
8.5	Virus, pubblicità e pettegolezzi	127
8.6	Che cosa viene prima: la rete o la dinamica?	130

9 Tutto il mondo è una rete... o no? 133

9.1	La trappola della sopravvalutazione	133
9.2	La fame di big data	134
9.3	I limiti della rappresentazione per grafi	135
9.4	Contro l'eterogeneità come criterio centrale	136
9.5	Una scienza senza universalità?	137

Bibliografia essenziale 139

Online



Mettiti alla prova!