

# Prefazione alla quarta parte

**T**UTTO ciò che è *avanzato* dalla riorganizzazione degli argomenti realizzata a partire dall'edizione 1.5 è stato raggruppato in questa quarta parte del testo, dove nelle prossime edizioni potrebbero essere sviluppati argomenti come il WiFi, la telefonia mobile, il digitale terrestre, i sistemi di accesso e di comunicazione personale.

Il capitolo 22 affronta il tema della teoria del traffico e dei sistemi di servizio, che costituiscono il modello probabilistico per le reti a commutazione *di circuito*, intese come un sistema di servizio orientato *alla perdita*, e per quelle a commutazione *di pacchetto* che invece, essendo basate su code di ingresso-uscita, realizzano un sistema di servizio orientato *al ritardo*. Dopo aver caratterizzato le tipologie di pacchetto dati, viene quindi sviluppata una *tassonomia* che permette di inquadrare le diverse architetture di rete in un contesto unitario, che ne mette in luce le differenti peculiarità.

Forti delle nuove basi teoriche acquisite, il capitolo 23 affronta il funzionamento della rete Internet, articolandone la descrizione nei termini degli strati di cui si compone, corrispondenti a diversi livelli di indirizzamento, da quello mnemonico del DNS, a quelli di trasporto del TCP/UDP e di rete dell'IP, giù fino agli indirizzi fisici o *Ethernet*. Quindi, sono descritte le modalità di funzionamento di una rete a pacchetto del tutto differente, l'ATM, che anche se non più molto diffusa se non nella sezione di accesso, rappresenta un classico esempio di rete a *circuito virtuale*.

Le reti a *commutazione di circuito*, dove le risorse sono assegnate agli utenti in modalità permanente e garantita, sono discusse al capitolo 24. Dopo aver richiamato i concetti fin qui esposti, al fine di individuare gli elementi costitutivi della rete telefonica, viene ripercorsa la sua evoluzione storica in una sorta di cammino a tappe forzate, coinvolgendo la descrizione della trama PCM, della relativa gerarchia plesiocrona PDH, e di quella sincrona o SDH. Sono quindi forniti dei cenni relativi alla topologia della rete italiana (sicuramente obsoleti, ma solo gli operatori ne conoscono il reale sviluppo attuale), a cui seguono alcune fondamentali definizioni relative ai principi di commutazione.

Il capitolo 25 ospita una breve descrizione di tre sistemi di trasmissione diffusiva che nelle edizioni precedenti erano adottati come esempi di applicazione delle teorie esposte,

e precisamente: la televisione analogica, le trasmissioni radio FM, e la televisione satellitare. In qualche futura edizione, in questa sede verrà sviluppata la trattazione del *digitale terrestre* e del DAB.

E le reti di telefonia cellulare? Sebbene diverse tecnologie su cui si basano sono state descritte ai capitoli precedenti, un capitolo che metta tutte queste informazioni assieme ancora non è stato sviluppato; ciononostante, si è voluto *tenere il posto* con il capitolo 26, che semplicemente ospita un argomento sul GSM che precedentemente compariva altrove come nota.

L'opera

# ***Trasmissione dei Segnali e Sistemi di Telecomunicazione***

è il risultato di un progetto ventennale di cultura libera, aggiornato di continuo ed evolutosi fino alla forma attuale. La sua disponibilità pubblica è regolata dalle norme di licenza CREATIVE COMMONS

*Attribuzione - Non commerciale -  
Condividi allo stesso modo*



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.it>

e tutte le risorse relative al testo sono accessibili presso

<https://teoriadeisignali.it/libro/>

Puoi contribuire al suo successo promuovendone la diffusione e supportarne lo sviluppo attraverso una donazione, in buona parte devoluta ai progetti *open source*<sup>1</sup> che ne hanno resa possibile realizzazione e divulgazione. Ai donatori viene accordato un accesso *vitalizio* al formato PDF *navigabile* di tutte le edizioni presenti *e future*.

---

1

- . Lyx - <http://www.lyx.org/>
- . L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X - <https://www.latex-project.org/>
- . TeX Users Group - <https://tug.org/>
- . Inkscape - <http://www.inkscape.org/>
- . Gnuplot - <http://www.gnuplot.info/>
- . Octave - <http://www.gnu.org/software/octave/>
- . Geany - <https://www.geany.org/>
- . Linux - <https://www.linux.it/>
- . Free Software Foundation - <https://shop.fsf.org/>
- . GNOME Foundation - <https://www.gnome.org/>
- . Mozilla Foundation - <https://www.mozilla.org/it/>
- . Wikipedia - <https://it.wikipedia.org>
- . Internet Archive - <https://archive.org/about/>
- . Creative Commons - <https://creativecommons.it/chapterIT/>
- . WordPress - <https://it.wordpress.org/>
- . Phplist - <https://www.phplist.org/>