

Presentazione dell'e-book “Le tecnologie RFID e NFC”

Questo libro tratta la teoria e la pratica delle due tecnologie wireless RFID (Radio Frequency Identification) e NFC (Near Field Communication), molto usate al giorno d'oggi negli ambiti più disparati: carte di credito, passaporti, sistemi antitaccheggio, controllo accessi e presenze, bigliettazione, gestione volumi biblioteche, tanto per citare solo alcuni esempi. Nei tempi più recenti queste tecnologie sono state adottate anche dagli smartphone, per cui sempre più spesso oggetti come card, gettoni o etichette adesive vengono sostituite dal semplice gesto di avvicinamento del proprio smartphone al lettore.

Per ben comprendere il funzionamento di queste tecnologie abbiamo utilizzato due diversi moduli di lettura, l'Elechouse PN532 e l'RFID-RC522, ai quali sono stati dedicati i primi tre capitoli, gestiti mediante la celeberrima board Arduino UNO; in essi abbiamo sviscerato diverse librerie scritte espressamente per questi moduli, illustrando tutte le possibili configurazioni hardware e spiegando come installarle ed usarle; sono stati scritti ed utilizzati anche diversi sketch di prova, per testare i due lettori con oggetti come card, gettoni, etichette adesive e smartphone Android (qui usati come supporti).

Il quarto capitolo tratta l'uso degli smartphone Android come sistemi di lettura alternativi ai due moduli visti in precedenza; a titolo di esempio sono stati illustrati la lettura di biglietti da visita, di mappe virtuali e l'esecuzione di link internet, come per esempio video YouTube o apertura di siti.

Nel quinto ed ultimo capitolo vengono proposte tre semplici applicazioni pratiche basate su Arduino UNO interfacciato ai due moduli lettori: controllo dell'accensione di tre LED, da soli o associati ad un modulo con display LCD keypad, e controllo di accessi mediante due LED. L'ultimo progetto è molto sofisticato, trattandosi della replica in chiave moderna e miniaturizzata di un juke-box, il celeberrimo giradischi da bar degli anni 60-70; questo progetto fa uso di un modulo MP3, di un Arduino NANO, un keypad a 8 tasti, una tastiera a membrana a 12 tasti, un modulo RFID-RC522, un modulo amplificatore audio e due altoparlanti, il tutto installabile all'interno di un contenitore che è possibile realizzare mediante stampa 3D o in legno.

Tutte le librerie, gli sketch di test e di esempio, alcuni pdf ed i file gerber per la realizzazione dei PCB, sono stati inseriti in una sezione download, messa a disposizione dei lettori che acquisteranno questo bellissimo e-book.