

Codice QR

Un **codice QR** (in inglese **QR Code**, abbreviazione di *Quick Response Code*, codice a risposta veloce) è un codice a barre bidimensionale (o codice 2D), ossia a matrice, composto da moduli neri disposti all'interno di uno schema di forma quadrata.



Viene impiegato per memorizzare informazioni generalmente destinate a essere lette tramite un telefono cellulare o uno smartphone. In un solo crittogramma sono contenuti 7.089 caratteri numerici o 4.296 alfanumerici.

Il nome QR è l'abbreviazione dell'inglese quick response (risposta rapida), in virtù del fatto che il codice fu sviluppato per permettere una rapida decodifica del suo contenuto.

Storia

Il codice QR fu sviluppato nel 1994 dalla compagnia giapponese DENSO WAVE, allo scopo di tracciare i pezzi di automobili nelle fabbriche di Toyota. Vista la capacità del codice di contenere più dati di un codice a barre, venne in seguito utilizzato per la gestione delle scorte da diverse industrie. Nel corso degli anni 2000 alcune di queste funzioni vennero progressivamente assolve dalle etichette RFID.

Nel 1999 DENSO WAVE ha rilasciato i codici QR sotto licenza libera, favorendone così la diffusione in Giappone. Nello stesso anno NTT DOCOMO, la principale compagnia di telefonia mobile del paese, ha lanciato i-mode, sistema per l'utilizzo del web dal telefono cellulare. In poco tempo i-mode divenne molto popolare tra i giapponesi, e già all'inizio del XXI secolo cominciarono ad essere sviluppate applicazioni per cellulari orientate verso la comodità.

In questo contesto di sviluppo pervasivo del web mobile nella vita quotidiana dei giapponesi, i codici QR si rivelarono utili per sollevare le persone dal noioso compito di inserire dati nel proprio telefonino. Così, dalla seconda metà degli anni 2000, divennero sempre più comuni le pubblicità che ricorrevano all'uso dei codici QR stampati sulle pagine di giornali e riviste, o sui cartelloni pubblicitari, per veicolare facilmente indirizzi e URL. Per qualche tempo in Giappone si diffuse anche l'utilizzo dei codici QR sui biglietti da visita per semplificare l'inserimento dei dati nella rubrica del cellulare. Questa usanza subì però un notevole rallentamento con lo sviluppo dei sistemi di trasmissione dati via infrarossi.

Nel settembre 2005, negli Stati Uniti, è nato il progetto SEMAPEDIA che permette di collegare, tramite codice QR, i luoghi fisici alle relative descrizioni su Wikipedia.

In Europa e negli Stati Uniti la diffusione dei codici QR è stata lenta, ma dalla fine degli anni 2000, favorita anche dallo sviluppo del mercato degli smartphone, la tecnologia ha acquistato maggiore notorietà, anche in Italia. Accanto alla definizione QR Code prende piede una definizione più esplicita: mobtag. Sono infatti molte le applicazioni gratuite di lettura dei QR distribuite sia dall'Android Market, che da App Store o da altri siti web. Inoltre diversi siti, tra cui l'open source ZXing Project, offrono l'opportunità di generare i codici gratuitamente.

Licenze e standard

Nel 1999 Denso Wave, pur conservando i diritti di brevetto, ha rilasciato l'uso del codice QR con licenza libera, definito e pubblicato come standard ISO.

Varianti

- Il *Micro QR (Micro QR code)* è una versione ridotta del normale codice QR, usata per applicazioni che richiedono un uso di spazi ridotti e una minore quantità di informazioni, come ad esempio l'ID di circuiti stampati o di componenti elettronici. Esistono diverse forme di Micro QR, quella più densa di informazioni può contenere fino a 25 caratteri alfanumerici.

- Sfruttando la capacità di rilevazione e correzione d'errore Reed-Solomon dei codici QR, si possono modificare i codici entro il limite della leggibilità, incorporando immagini come logo, caratteri e foto, senza perdere alcuna informazione utile alla lettura del codice.

Funzionamento

I codici QR possono contenere sia indirizzi internet, che testi, numeri di telefono, o SMS. Sono leggibili da qualsiasi telefono cellulare e smartphone munito di un apposito programma di lettura (lettore di codici QR, o in inglese *QR reader*).

(fonte "Wikipedia" http://it.wikipedia.org/wiki/Codice_QR)

Nella pratica

Ormai tutti gli smartphone in commercio, qualunque sia il sistema operativo utilizzato, hanno la possibilità di decodificare i QR-Code e di visualizzarne i contenuti associati.

Vediamo come funziona con un esempio pratico.



Tramite la web-cam dello smartphone si visualizza il codice



Lo smartphone lo riconosce e contestualmente carica nel suo browser il contenuto web ad esso associato.