

Un Personal ECG collegamento alla rete Internet per la diagnosi remota di pazienti cardiopatici

VIVIANA FANTI¹ - ROBERTO MARZEDDU¹ - PAOLO RANDACCIO¹ - GIUSEPPE RANDO¹ - ANNALISA BONFIGLIO² - DANILO PANI² - LUIGI RAFFO²

¹ Dipartimento di Fisica, Università di Cagliari

² DIEE, Università di Cagliari

Viene descritta la realizzazione di un elettrocardiografo digitale per uso personale, collegabile ad un comune PC, tramite il quale il paziente può collegarsi in "remoto" col cardiologo.

Le caratteristiche principali del sistema sono :

- 1) economicità
- 2) interfacciamento con PC tramite porta USB
- 3) software di analisi locale
- 4) invio del tracciato al cardiologo tramite posta elettronica
- 5) software di lettura e diagnosi da parte del cardiologo

Il sistema di acquisizione è basato su un microcontrollore in grado di acquisire segnali ECG con frequenza di 1 kHz e in grado di inviarli in tempo reale ad un PC tramite la porta USB. Il segnale ECG viene visualizzato in tempo reale su una

finestra grafica del programma di controllo che risiede su PC. Al termine della acquisizione, la cui durata può essere modificata dall'utente, si possono eseguire alcune elaborazioni, quali zoom sull'asse dei tempi o delle tensioni, scorrimento del tracciato, calcolo della frequenza cardiaca, filtrazione del segnale tramite FFT.

La diagnosi è comunque delegata al cardiologo che riceve in tempo reale il tracciato ECG tramite posta elettronica. Il cardiologo è dotato di un programma per il riconoscimento del formato dei dati e per la visualizzazione ed elaborazione del segnale.

Attualmente il sistema è in forma di prototipo e viene proposto come 'scatola di montaggio' a beneficio di chi volesse realizzare il proprio personal ECG.

