

عنوان مقاله:

ارایه الگوریتمی بهینه برای استخراج نقاط P, Q, R, S, T از سیگنال ECG

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی برق (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مهران پوزش آذر - گروه کامپیوتر، دانشکده کامپیوتر، واحد تبریز، موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی سراج، تبریز، ایران

نادر وجدانی مناف - استادیار گروه برق موسسه آموزش عالی سراج- تبریز

خلاصه مقاله:

سیگنال تولید شده توسط قلب که امروزه توسط دستگاه هایی در سطح پوست انسان قابل دریافت استالکتروکاردیوگرام (ECG) نامیده می شود. ECG شامل پنج موج بحرانی میباشد: موجهای P, Q, R, ST, T فاصله های زمانی بین این امواج بسیار حایض اهمیت بوده و کوچکترین تغییری در این فاصله های زمانی نشانگر عملکرد غیر طبیعی قلب خواهد بود. اولین فاصله زمانی در محور افقی فاصله P-R میباشد که نشان دهنده دوره های از شروع موج P تا مجموعه پیچیده QRS است. مورد مهم در این زمینه پیچیده بودن تشخیص دو موج P و T است که در کارهای مشابه قبلی از الگوریتم های پیچیده و سخت برای اینکار استفاده شده که دارای دقت کاملاً مطلوب نیز نمی باشند. در این تحقیق برای استخراج این نقاط از دو مرحله صاف کردن سیگنال با دو پنجره متفاوت استفاده شده است تا کیفیت سیگنال بهتر شود و نویزهای زاید حذف گردند. با توجه به این که ناخالصی ها اکثراً از نوع نویز سفید بوده و میانگین گیری مقدار زیادی از نویزها با میانگین صفر را حذف میکند و بسیار سریع و ساده عمل می نماید، از این نوع فیلتر استفاده شده است. روند کار مبتنی بر تشخیص نقطه R به عنوان حداکثر مقدار سیگنال میباشد و سایر نقاط بحرانی (P, Q, S, T) بر اساس آن نقطه استخراج می شوند. نتایج نشان دهنده دقت بالای روش پیشنهادی می باشد.

کلمات کلیدی:

الکتروکاردیوگرام، امواج قلب، ECG, PQRST, فیلتر گذاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/831550>

