

عنوان مقاله:

فشرده سازی چند الکتروود سیگنال نوار قلبی با استفاده از نظریه حسگری فشرده

محل انتشار:

مجله هوش محاسباتی در مهندسی برق، دوره 8، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سیاوش افتخاری فر - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه تبریز - تبریز - ایران

توحید یوسفی رضایی - استادیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه تبریز - تبریز - ایران

سبلان دانشور - - دانشیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه تبریز - تبریز - ایران

امیر رستگاریا - - استادیار، گروه مهندسی برق - دانشگاه ملایر - ملایر - ایران

اعظم خلیلی - استادیار، گروه مهندسی برق - دانشگاه ملایر - ملایر - ایران

خلاصه مقاله:

هدف از این مقاله، استفاده از نظریه حسگری فشرده به منظور الگوسازی تنک و فشرده سازی چند الکتروود سیگنال های الکتروکاردیوگرافی است. برای به دست آوردن نمایش تنک هریک از الکتروودها، یک ماتریس پایه با کرنل های گوسی پیشنهاد شده است که بیشترین شباهت را به سیگنال های قلب دارد. سپس از روش حریص Orthogonal Matching Pursuit (OMP)) برای به دست آوردن نمایش تنک سیگنال ها استفاده شده است. پس از به دست آوردن نمایش تنک هریک از الکتروودهای سیگنال قلبی، استفاده از نظریه حسگردی فشرده امکان پذیر است. پس از فشرده سازی، سیگنال بازسازی شده با استفاده از همان روش بهینه سازی حریص، به منظور نشان دادن درستی و مطمئن بودن الگوریتم به دست آمده است. استفاده از ماتریس پایه موجک نیز از دیگر روش های رایج موجود برای به دست آوردن نمایش تنک سیگنال قلبی است. نظریه حسگری فشرده با استفاده از ماتریس پایه موجک برای سیگنال های قلبی اعمال شد. نتایج شبیه سازی نشان می دهند نظریه پیشنهادی، یعنی استفاده از ماتریس پایه گوسی، خطای بازسازی کمتر و میزان فشرده سازی بیشتری را داراست.

کلمات کلیدی:

حسگری فشرده، سیگنال قلبی، کرنل گوسی، نمایش تنک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1359926>

