

عنوان مقاله:

رویکرد وفقی طول متغیر برای حذف نویز سیگنال مغز

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی تحقیقات کاربردی در مهندسی برق، مکانیک، کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

ناصر لطفی وند - دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران،

بهاره دارایی - دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران،

خلاصه مقاله:

به هنگام ثبت سیگنال مغز امکان آلوده شده آن توسط نویزهای متنوعی، ناشی از یک منبع خارجی یا بیولوژیکی، وجود دارد. به منظور تفسیر مناسب سیگنال مغز و انجام پردازش های مفید بر روی آن، حذف چنین نویزهایی حیاتی است. یکی از راهکارهای موفق صورت گرفته برای این منظور راه حل وفقی است که توسط الگوریتم هایی نظیر الگوریتم حداقل میانگین مربعات یا الگوریتم حداقل مربعات بازگشتی پیاده می شود. مطالعات قبلی صورت گرفته شده در این زمینه، چنین الگوریتم هایی را با تعداد ضرایب ثابت برای فیلتر وفقی به کار گرفته اند. اما، همان طور که خواهیم دید در این پژوهش نشان داده شده است که یک رویکرد متغیر برای تعداد ضرایب فیلتر، تحت عنوان فیلترینگ وفقی طول متغیر، می تواند موفقیت بالاتری در حذف نویز از سیگنال مغز نصیبمان کند. ما در این مقاله چنین رویکرد وفقی طول متغیری را برای حذف نویز سیگنال قلب از سیگنال مغز به خدمت گرفته ایم. بر اساس الگوریتم پیشنهادی به جای انتخاب یک طول ثابت و نادقیق از پیش تعیین شده برای فیلتر، از یک طول اولیه دلخواه استفاده کرده و این طول را در طی فرآیند حذف نویز قلب از سیگنال مغز به صورت وفقی چنان به هنگام می کنیم که نویز سیگنال قلب را به صورت کارایی حذف کند. نتایج شبیه سازی ها نشان از عملکرد بالای الگوریتم پیشنهادی دارند.

کلمات کلیدی:

سیگنال مغز نویزی، سیگنال قلب، الگوریتم LMS، فیلتر طول متغیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/870611>

