

عنوان مقاله:

حذف بازتاب در سیستم صوتی سخنرانی و امکان سنجی پیاده سازی آن با استفاده از میکروکنترلر ARM

محل انتشار:

فصلنامه عصر برق، دوره 1، شماره 7 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

امیرهادی پوریامنش - دانشجوی کارشناسی ارشد الکترونیک/ دانشگاه صنعتی سجاد

امیرمسعود امینیان مدرس - استادیار دانشکده مهندسی برق/ دانشگاه صنعتی سجاد

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به روش شبیه سازی، فیلتر وفقی برای حذف بازتاب در سیستم صوتی سخنرانی مورد استفاده قرار گرفته است. ابتدا مدل آکوستیکی یک اتاق واقعی با آزمایش عملی بدست آمده است. تجهیزات سختافزاری و نرمافزاری مورد استفاده در این آزمایشها معرفی و مشخصات ویژه ی آن ها بیان شده است. سپس مشخصات فنی میکروکنترلر ARM مدل Cortex M4 معرفی شده است. محدودیت های عملی این میکروکنترلر شامل نرخ نمونه برداری و تعداد عملیات ریاضی و منطقی الزم، جهت پیاده سازی فیلتر وفقی و الگوریتم NLMS محاسبه و امکان پذیری پیاده سازی فیلتر وفقی با الگوریتم NLMS روی میکروکنترلر بررسی شده است. مدل عملی بدست آمده با استفاده از تستهای آکوستیکی، مبنای شبیه سازی الگوریتم فیلتر وفقی و رفتار آکوستیکی اتاق با نرم افزار متلب قرار گرفته است. نتایج شبیه سازی نشان دهنده بهبود بیشینه 26/1 دسی بل برای نسبت سیگنال به تداخل میباشد. این نتایج تاییدی برای امکان پیاده سازی الگوریتم بر روی میکروکنترلر ARM است که در فازهای آتی این پژوهش اجرایی خواهد شد

کلمات کلیدی:

پیاده سازی سخت افزاری، حذف بازتاب صوتی، سیستم صوتی سخنرانی، فیلتر وفقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/764556>

