

عنوان مقاله:

پیاده سازی الگوریتم های حسگری طیفی چندآنتنی کورمبتنی برمقادیرویژه ME-GM, MEMT, MME در شبکه های رادیویی شناختی با استفاده از معماری جبری برروی FPGA

محل انتشار:

اولین همایش ملی رویکردهای نوین در مهندسی کامپیوتر و بازیابی اطلاعات (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

فتانه طیبا - دانشجوی کارشناسی ارشد برق الکترونیک

عباس طاهرپور - استادیار دانشگاه بین المللی امام خمینی قزوین

محمد پویان - دانشیار دانشگاه شاهدتهران

خلاصه مقاله:

حسگری طیفی یکی از مولفه های اصلی در شبکه های رادیویی شناختی می باشد استفاده از چندین آنتن در حسگری طیفی باعث افزایش قابلیت اطمینان تصمیم گیری و افزایش احتمال اشکارسازی صحیح حفره های طیفی در شبکه کاربرتانویه و نیز جلوگیری از تداخل با کاربراولیه میشود در این مقاله پیاده سازی الگوریتم های اشکارسازی ماکزیمم مقدارویژه به متوسط هندسی ME-GM ماکزیمم مقدارویژه به اثرماتریس اصلاح شده memt ماکزیمم مقدارویژه MME برروی FPGA مورد بررسی قرار میگیرد همچنین عملکرد زمان واقعی الگوریتم ها و میزان سخت افزار مورد نیاز برای پیاده سازی این اشکارسازهای کورباهم مقایسه میشود از آنجایی که تمام ی این روشها بر یافتن مقادیرویژه ماتریس کواریانس نمونه های کاربرتانویه استوار است ما ابتدامعماری سخت افزاری روش جبری برای محاسبه مقادیرویژه ماتریس متقارن مرتبه 4 برروی FPGA راپیشنهاد میدهم تمامی الگوریتم ها در یک محیط ارزیابی FPGA پیاده سازی شده است و صحت عملکرد آنها با استفاده از نرم افزار MATLAB تایید شده است نتایج نشان میدهد که این الگوریتم ها قابل پیاده سازی برروی تراشه FPGA Xilinx Virtex-4 میباشد و میتوانند با فرکانس عملیاتی بین 76 مگاهرتز تا 96 مگاهرتز برای الگوریتم های موردنظر حسگری را بادقت بین - 94.44% تا 98.38% انجام میدهند

کلمات کلیدی:

آشکارسازمبتنی برمقادیرویژه، الگوریتم MEMT، الگوریتم MME، الگوریتم ME-GM / پیاده سازی سخت افزاری / حسگری طیفی چند آنتنی کور، / شبکه های رادیوهای شناختی FPGA (، CRS، پیاده سازی معماری جبری برای تعیین مقادیرویژه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/225757>

