

عنوان مقاله:

استفاده از الگوریتم NLMS در تشخیص طیف شبکه های رادیو شناختگر بر اساس ویژگی ایستادن گردشی سیگنال ها

محل انتشار:

همایش مهندسی کامپیوتر و توسعه پایدار با محوریت شبکه های کامپیوتری، مدلسازی و امنیت سیستم ها (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

فاطمه رحیم زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق- مخابرات، دانشگاه اصفهان

کمال شاه طلبی - عضو هیئت علمی گروه مهندسی برق دانشگاه اصفهان

خلاصه مقاله:

تشخیص طیف بر اساس ویژگی ایستادن گردشی سیگنال های کاربران اولیه در شبکه های رادیو شناختگر (Cognitive Radio)، هدف اصلی این مقاله می باشد. فرکانس های گردشی سیگنال های عبوری، برای اجرای الگوریتم وفقی کمترین میانگین مربعات نرمالیزه شده (Normalized Least Mean Squared_ NLMS)، به کار گرفته می شوند. از این الگوریتم برای تخمین سیگنال دریافتی توسط نمونه های فرکانسی انتقال یافته ی آن استفاده می شود. هنگامی که سیگنال کاربر اولیه در کانال مخابراتی رادیو شناختگر وجود ندارد، اندازه ی ضرائب تخمین الگوریتم مورد استفاده در فرستنده ی ثانویه، تقریباً صفر است. از طرف دیگر، هنگامی که کانال توسط کاربران اولیه اشغال است، اندازه ی ضرائب تخمین به طور قابل توجهی افزایش می یابد. بنابراین هنگامی که اندازه ی تخمین از یک سطح آستانه ی معین بالاتر است، مطابق روش پیشنهادی، فرض می شود که کانال توسط کاربران اولیه اشغال است و لازم است کاربران ثانویه از کانال استفاده نکرده یا آن را تخلیه کنند. اما هنگامی که اندازه ی تخمین کوچک است، کاربران ثانویه فرض می کنند که کانال خالی است و می توانند از آن استفاده کنند. پیچیدگی و عملکرد الگوریتم پیشنهادی با روش های دیگر تشخیص طیف مبتنی بر ویژگی ایستادن گردشی سیگنال ها مقایسه شده و تجزیه و تحلیل کارایی آن انجام شده است. نتایج، عملکرد رضایت بخش روش پیشنهادی، قضاوت تقریباً بدون خطای آن از آزاد یا اشغال بودن کانال و سرعت بسیار بالای آن را نشان می دهد. روش پیشنهادی کاربردهای بسیاری در شبکه های اقتضایی (Ad hoc)، حسگر و دیگر شبکه های مجهز شده به رادیو شناختگر خواهد داشت.

کلمات کلیدی:

رادیو شناختگر، کاربر اولیه، کاربر ثانویه، تشخیص طیف، الگوریتم NLMS، فرکانس های گردشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/238887>

