

عنوان مقاله:

بهبود بازدهی انرژی در شبکه های فراسوی دسترسی چندگانه پویای متعامد و غیر متعامد

محل انتشار:

دوفصلنامه پردازش سیگنال پیشرفته، دوره 4، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

علی تراب زاده - دانشگاه کاشان

مهدی مجیدی - گروه مخابرات - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه کاشان - کاشان - ایران

مینا باغانی - دانشکده فنی مهندسی - دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره) - قزوین - ایران

خلاصه مقاله:

یکی از راهکارهای ارائه شده در نسل پنجم سیستم های مخابراتی برای پشتیبانی تعداد کاربر بیشتر در سیستم، استفاده ی پویا از روش های دسترسی متعامد و غیرمتعامد است. در این پژوهش، یک سیستم دسترسی چندگانه پویای متعامد و غیر متعامد فراسو، با هدف بیشینگی بازدهی انرژی، پیشنهاد شده است و برای تخصیص زیرکانال ها و توان، راه کارهای مختلف ارائه شده است. با توجه به پیچیدگی مساله پیشنهادی و عدم تحدب آن، امکان ارائه راه حل عمومی وجود ندارد. بنابراین مساله کلی به دو زیرمساله تخصیص زیرحامل ها و توان تبدیل می شود. در مرحله اول تخصیص زیرحامل ها صورت می گیرد که با حل یک برنامه نویسی صحیح عملیاتی می شود و خروجی آن اختصاص زیرکانال ها به همه کاربران فعال و تعیین نوع دسترسی برای زیرحامل ها است. مرحله دوم تخصیص توان بین کاربران است که به کمک روش تفاضل توابع محدب، مساله به صورت تکراری، به یک مساله بهینه سازی شبه محدب تبدیل می شود. سپس از روش دوبخشی برای حل مساله شبه محدب در هر مرحله استفاده می گردد. همچنین، برای مساله امکان پذیری روش دوبخشی، معادلات KKT ارائه می گردد. نهایتاً، در بخش شبیه سازی بیشترین مقدار بازدهی انرژی به ازای توان بیشینه برای هرکاربر محاسبه می شود. همچنین تاثیر حضور کاربران در لبه سلول بر روی بازدهی انرژی سیستم بررسی می گردد. نتایج شبیه سازی نشان می دهد روش تخصیص منابع پیشنهادی ما می تواند نرخ مجموع و بازدهی انرژی سیستم را در مقایسه با روش ابتکاری مقالات قبل، بهبود دهد.

کلمات کلیدی:

بازدهی انرژی، تخصیص منابع پویا، دسترسی چندگانه غیرمتعامد، تفاضل توابع محدب، شبه محدب، تخصیص توان و زیرحامل ها، جفت سازی کاربران

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1287096>

