

عنوان مقاله:

روش های جدید کنترل قدرت در شبکه های سلولی

محل انتشار:

پنجمین همایش ملی فناوریهای نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محسن کریمان خراسانی - گروه مهندسی برق واحد گناباد دانشگاه آزاد اسلامی گناباد ایران

مهدی ایماندوست - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

خلاصه مقاله:

نسل پنجم ارتباطات بی سیم 5G نوید افزایش گسترده در حجم ترافیک و نرخ داده، و همچنین بهبود قابلیت اطمینان در تماس های صوتی را می دهد. بهینه سازی مشترک شکل دهی پرتو، کنترل توان و هماهنگی تداخل در یک شبکه بی سیم 5G برای افزایش عملکرد ارتباطی برای کاربران نهایی، یک چالش مهم است در این مقاله، طراحی مشترک شکل دهی پرتو کنترل توان و هماهنگی تداخل را به عنوان یک مسئله بهینه سازی غیرمحدب برای به حداکثر رساندن نسبت سیگنال به تداخل به اضافه نویز SINR و حل این مشکل با استفاده از یادگیری تقویت عمیق فرموله می کنیم. با استفاده از ماهیت حریصانه یادگیری عمیق Q برای تخمین پاداش های آتی اقدامات و با استفاده از مختصات گزارش شده کاربرانی که شبکه ارائه می کند، الگوریتمی را برای حاملان صدا و حاملان داده در موج زیر 6 گیگاهرتز و میلی متری vvaWmm پیشنهاد می کنیم. به ترتیب باندهای فرکانسی این الگوریتم عملکرد اندازه گیری شده توسط SINR و ظرفیت مجموع نرخ را بهبود می بخشد. در محیط های سلولی واقعی، نتایج شبیه سازی نشان می دهد که الگوریتم ما از استانداردهای صنعت تطبیق پیوند برای حامل های صوتی زیر 6 گیگاهرتز بهتر عمل می کند. برای حامل های داده در باند فرکانس vvaWmm، الگوریتم ما به حداکثر ظرفیت نرخ مجموع نزدیک می شود، اما با کمتر از 4% از زمان اجرای مورد نیاز اصطلاحات شاخص یادگیری تقویتی RL، یادگیری عمیق، شکلهی پرتو، کنترل توان، موج میلی متری vvaWmm

کلمات کلیدی:

Power control in cellular network, millimeter wave (mmWave), Reinforcement learning (RL), deep learning, beamforming, 5G

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1538165>

