

عنوان مقاله:

تقریب سیگنال به وسیله گراف با گره های حاوی اطلاعات با ایده یادگیری فعال

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مهندسی برق، کامپیوتر، مکانیک و مکترونیک در ایران و جهان اسلام (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسنده:

مریم مهربان - کارشناسی ارشد/هوش مصنوعی و رباتیک /دانشگاه علم و صنعت

خلاصه مقاله:

حسگری فشرده روی گراف، سیگنال ها می توانند بوسیله گراف و با نودهایی که حاوی اطلاعات هستند، تقریب شده شوند بنابراین میتوان از حسگری فشرده برای جمع آوری اطلاعات توزیع شده بروی نودها و یا لینک ها استفاده نمود. همچنین به دو دلیل هزینه زیاد بررسی یک به یک پارامترها و در دسترس نبودن اطلاعات برخیز آنها به صورت مستقیم در گراف، حسگری فشرده روی گراف حائز اهمیت می گردد. در این مقاله، سعی شده با استفاده از ایده ی یادگیری فعال و قدم زن تصادفی، روشی برای بهبود ساخت ماتریس اندازه گیری در حوزه گراف معرفی شود تا اطلاعاتی از گراف که در ساخت ماتریس اندازه گیری (با فرض اینکه ماتریس اندازه گیری زیرمجموعه و غیرفقطی است) به روش قدمزنی تصادفی ممکن است از قلم افتاده باشند، مشخص شده و پس از مشاهده، در ماتریس اندازه گیری درج شوند که نتیجه آن بازیابی قوی تر سیگنال اولیه خواهد بود. جهت آزمون این روش، ابتدا از روی مجموعه داده شامل پانصد نود بعنوان سیگنال اولیه، ماتریس اندازه گیری با دو روش قدمزنی تصادفی و روش پیشنهادی، ساخته می شود و از روی آن بردار خروجی بدست می آید سپس سیگنال تنک اولیه با دو الگوریتم بازیابی بهینه سازی محدب و مدل آیزینگ، بازیابی می شود و در نهایت میزان خطا و میزان شباهت چهار سیگنال بازیابی شده را نسبت به سیگنال اولیه محاسبه نموده و از مقایسه آنها مشخص می گردد بازیابی سیگنال تنک از روی ماتریس ساخته شده به روش پیشنهادی و بازیابی با الگوریتم بهینه سازی محدب، دارای بیشترین میزان شباهت و کمترین مقدار خطا با سیگنال اولیه، نسبت به سه سیگنال بازیابی شده دیگر است

کلمات کلیدی:

حسگری فشرده، محدودیت ساختاری گراف، ماتریس اندازه گیری، یادگیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2088165>

