

عنوان مقاله:

بیشینه سازی طول عمر شبکه های حسگر صوتی زیر آبی با جایگذاری بهینه گره های رله

محل انتشار:

دوفصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران، دوره 12، شماره 45 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 0

نویسنده:

سیامک طالبی - shahid bahonar university of kerman

خلاصه مقاله:

شبکه های حسگر صوتی زیر آبی به دلیل ویژگی های مطلوب خود و کاربرد های عملی گسترده در زمینه های ارتباطی مختلف، توجه زیادی را به خود جلب کرده اند. از آن جا که گره های حسگر زیر آبی دارای هزینه ی بالا و پیچیدگی جایگذاری هستند، افزایش طول عمر این شبکه ها از اهمیت زیادی برخوردار است. گره های رله نقش مهمی در کاهش فاصله مخابراتی و انرژی مصرفی دارند. اما، مسئله مهم قرار گیری بهره ور گره های رله اطراف گره های بحرانی شبکه به منظور جلوگیری از حذف آن ها و در نتیجه افزایش طول عمر شبکه است. برای این منظور، در این مقاله روشی جدید به نام جایگذاری بهره ور گره رله (ERS) معرفی شده است که شامل فرمول بندی کردن مکان هر گره رله به صورت یک مسئله بهینه سازی غیر محدب است. در حقیقت، وجود قیود تفاضل محدب منجر به غیر محدب شدن مسئله بهینه سازی پیشنهادی می شود و دستیابی به جواب بهینه را دشوار می سازد. از این رو، در گام بعد با پیشنهاد یک تبدیل جدید، مسئله مذکور به معادل محدب خود تبدیل می-شود. مهم ترین مزیت مسئله برنامه ریزی محدب، قابلیت دستیابی به جواب بهینه مسئله است. نتایج شبیه سازی نشان دهنده برتری عملکرد روش پیشنهادی در طول عمر و بهره وری نسبت به روش ابتکاری پیشین تنظیم گره رله (RA) است.

کلمات کلیدی:

شبکه های حسگر صوتی زیر آبی، گره های رله، طول عمر شبکه، مخابرات چند پرشی، برنامه ریزی محدب.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1858939>

