

عنوان مقاله:

برنامه ریزی مسیر چند ربات با استفاده از الگوریتم بهینه ساز گرگ خاکستری بهبود یافته

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس مهندسی دانش بنیان و نوآوری (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

نوید طوفان - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

علی اکبر نیک نفس - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به رشد روز افزون در حوزه رباتیک، استفاده از رباتهای خودگردان متحرک در بسیاری از حرفه ها و حتی کارهای روزمره انسانها فراگیر شده است. بنابراین برای اینکه ربات ها بدون دخالت انسانوظیفه خود را در کمترین زمان ممکن و حداقل صرف انرژی به انجام برسانند نیاز به برنامه ریزی مسیر بیش از گذشته احساس شد. در این تحقیق با استفاده از رویکرد توزیعی در هدایت چند ربات، سعی به برنامه ریزی مسیر با روش برنامه ریزی محلی داریم. ربات ها از یک موقعیت اولیه از پیش تعریف شده به سوی اهداف مشخص حرکت می کنند. برنامه ریزی مسیر توسط الگوریتم بهبود یافته گرگ خاکستری پیشنهادی با بکارگیری توابع هدف سعی در برآوردسازی معیارهای مسئله دارد. هدف از این تحقیق یافتن مسیر بهینه کوتاه و کم هزینه از جهت مصرف انرژی است، که با کمتر شدن تعداد چرخش سرربات حاصل میشود. کلیه مراحل کار و الگوریتم ها در نرم افزار شبیه ساز V-REP انجام شده است. در پایان روش پیشنهادی با دو الگوریتم دیگر مقایسه می شود و نتایج ارزیابی میشوند، که حاصل نشان از بهبود در این مسئله دارد.

کلمات کلیدی:

ربات متحرک، برنامه ریزی مسیر، مسیر بهینه ی کوتاه، کاهش مصرف انرژی، الگوریتم بهینه ساز گرگ خاکستری، شبیه ساز V-REP

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/988913>

