

عنوان مقاله:

مسیریابی حرکت روبات های متحرک در محیط ناشناخته با استفاده از گراف دیدنگار

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

الیپس مسیحی - استادیار دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده فنی و مهندسی، بخش مهندسی صنایع

داود جنت - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده فنی و مهندسی بخش م

خلاصه مقاله:

برنامه ریزی حرکت روبات عبارتست از یافتن یک توالی حرکت برای روباتی است که در محیطی با اشیای ثابت یا متحرک از یک نقطه آغازین شروع شده و بدون برخورد با موانع به یک نقطه پایانی ختم می گردد. ثابت شده است که مساله برنامه ریزی روبات از نوع NP-Complete است. آن به دو دسته کلی و غیر بهنگام و بهنگام تقسیم می شود. در حالت اول تمامی اطلاعات محیط و موانع موجود در دسترس است اما در حالت دوم کا دارای پیچیدگی بیشتری نسبت به حالت اول است هیچ اطلاعاتی در دسترس نیست و روبات خود باید اطلاعات لازم را توسط حسگرهایش کسب کند. در این مقاله ب الهام از روش دیدنگار و جستجوی ممنوع، یک الگوریتم بهنگام جهت مسیریابی روبات در محیط های ناشناخته ارائه شده است. در ابتدای هر تکرار الگوریتم، روبات با فرستادن پرتوهایی موانع موجود در محیط را شناسایی کرده و با تلفیق مفهوم جستجوی ممنوع با روش دیدنگار، مسیری عاری از برخورد تا یک راس مانع طی می کند. این کار تا رسیدن به هدف ادامه می یابد. همچنین با استفاده از اطلاعات به دست آمده از پرتوهای فرستاده شده، روبات قادر است نقشه محیط در مسیر طی شده را تهیه کند.

کلمات کلیدی:

روباتیک، روبات متحرک، برنامه ریزی حرکت روبات، گراف دیدنگار، مسیریابی، جستجوی ممنوع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/58851>

