

عنوان مقاله:

مسیریابی هوشمند نانوربات های درمانگر در محیط پویای بدن انسان به کمک منطق فازی

محل انتشار:

اولین همایش ملی علوم و فناوری های نوین ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

علیرضا ندرلو - یزد، دانشگاه آزاد اسلامی یزد، کارشناس ارشد مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار

فضل الله ادیب نیا - یزد، دانشگاه آزاد اسلامی یزد، کارشناس ارشد مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار

علیمحمد لطیف - یزد، دانشگاه آزاد اسلامی یزد، کارشناس ارشد مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار

خلاصه مقاله:

با استفاده از دانش نانتکنولوژی دانشمندان توانسته اند نانوربات های درمانگر طراحی کنند که در بدن انسان قرار می گیرند و نقش محافظ و درمانگر را ایفا می کنند. این نانوربات ها می توانند از طرق مختلف همچون یک کپسول و یا به کمک تزریق در سیستم عروقی بدن، وارد بدن انسان شوند و تحت کنترل و یا به طریقه برنامه ریزی شده (هوشمند) نقش یک درمانگر را ایفا نمایند. این ربات ها می توانند با انجام یک مسیریابی بهینه، در کمترین زمان و کوتاهترین مسافت طی شده، پس از تشخیص آسیب احتمالی، خود را به محل آسیب رسانده و با استفاده از فناوری نانو آن را ترمیم کنند. در حقیقت برای انجام هرچه دقیق تر و کامل تر این مسیریابی در محیط های پویای واقعی بدون ساختار همچون بدن انسان (با موانع و محدودیت های از پیش تعیین نشده ثابت و متحرک)، احتیاج به کار بر روی مسائل مربوط به طرح ریزی حرکت ربات و تعیین مسیر بهینه حرکت خواهد بود. در این دسته از مسائل هدف یافتن مسیر یا مسیرهایی (ترجیحاً بهینه) است که حرکت در آنها ربات را بدون برخورد با موانع استاتیکی/دینامیکی از یک مبدأ مشخص به مقصد مشخصی برساند. در این نوشتار ابتدا از یک سیستم شبیه سازی شده تحت کنترل دستی مسیریابی بر طبق پروتکل ارتباطی بیسیم جهت ناوبری نانوربات استفاده شده است و به علت بروز مشکلات مطرح شده در نوشتار و به جهت رفع ایرادات احتمالی سیستم مذکور، یک سیستم مسیریابی هوشمند برای حرکت نانوربات درمانگر بر پایه سیستم کنترل فازی ارائه می شود که در آن فرمان های حرکتی در مجاورت موانع و نقطه مقصد برای پلتفرم نانوربات صادر می شود.

کلمات کلیدی:

نانوربات های درمانگر، محیط پویای بدون ساختار، مسیریابی بهینه هوشمند، سیستم کنترل فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/434536>

