

عنوان مقاله:

ادغام هوش مصنوعی در طراحی کنترل کننده PID : یک تجربه مهندسی پزشکی

محل انتشار:

بیست و دومین کنفرانس ملی مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

پیام محمدباقری - ۱ - مسئول

سحر مقدم حسینی - ۲ - مسئول

سبا مقدم حسینی - ۳ - همکار

خلاصه مقاله:

یک آزمایش آموزشی پیشنهاد می شود که در آن یک تکنیک هوش مصنوعی با تکنیک های کنترل کلاسیک برای طراحی کنترل کننده های PID ترکیب شود. تکنیک هوش مصنوعی که استفاده می شود، در حال حاضر یکی از محبوب ترین و موفق ترین متاهوریستی های الهام گرفته از طبیعت و بیولوژی است: الگوریتم بهینه سازی حشره گروهي. این آزمایش آموزشی برای یک درس کنترل بازخورد سیستم های پزشکی مقدماتی دانشجویان رشته مهندسی بیوپزشکی پیشنهاد می شود. کنترل فشار میانی در زمان استفاده های عملی بسیار اهمیت دارد. علاوه بر این، یک مسئله کنترل پزشکی دیگر برای اهداف آموزشی/یادگیری پیشنهاد می شود: کنترل دمای حداقل برای درمان تومور مغزی. نتایج شبیه سازی مربوط به تکنیک های کلاسیک و مبتنی بر هوش مصنوعی برای طراحی کنترل کننده های PID ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

کنترل کننده PID، هوش مصنوعی، بهینه سازی ازدحام ذرات، مهندسی پزشکی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2036878>

