

عنوان مقاله:

تعیین وزن قوانین درخت تصمیم فازی با استفاده از الگوریتم های تکاملی

محل انتشار:

دومین کنگره بین المللی فن آوری، ارتباطات و دانش ICTCK2015 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

علی علی جماعت - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر، گروه مهندسی کامپیوتر، ابهر، ایران

محسن زینل خانی - دانش آموخته کارشناس ارشد مهندسی کامپیوتر، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

دسته بندی درخت تصمیم فازی، با ترکیب ویژگی های درخت تصمیم و سیستم های فازی توانایی کار با متغیرهای زبانیو دسته بندی در شرایط عدم قطعیت را دارد. یک درخت تصمیم بهینه، درختی است که کمترین پیچیدگی (تعدادقوانین) و بیشترین دقت دسته بندی را داشته باشد. از آنجایی که یافتن درخت تصمیم بهینه، یک مسئله NP می باشد، تکنیک هایی برای بهبود کیفیت درخت تصمیم فازی قابل استفاده است که وزندهی قوانین یکی از آن تکنیک هاست. در این مقاله، روشی برای به کارگیری الگوریتمهای تکاملی برای تعیین وزن قوانین در درخت تصمیم فازی وزندار ارائه شده است تا دقت دسته بندی آن را بدون افزایش پیچیدگی آن افزایش دهیم. الگوریتم ژنتیک، الگوریتم بهینه سازیاجتماع ذرات، الگوریتم پرش قورباغه و الگوریتم جستجوی گرانشی الگوریتم های تکاملی استفاده شده در این مقاله هستند. برای ارزیابی و مقایسه الگوریتم های تکاملی استفاده شده، دسته بندی بر روی بیست مجموعه داده که از مخزن مجموعه داده ی UCI و KEEL انتخاب شده اند، انجام شده است. دقت دسته بندی الگوریتم های تکاملی مختلف با استفاده از آزمون های آماری غیرپارامتری مورد تحلیل و مقایسه قرار گرفته است که نشان میدهد: 1- درخت تصمیموزن دار تولید شده با الگوریتم پیشنهادی صرفنظر از الگوریتم تکاملی استفاده شده، دقت بیشتری نسبت به درختتصمیم بدون وزن دارد و 2- درخت تصمیم فازی ساخته شده با استفاده از الگوریتم جستجوی گرانشی دقت بیشتری نسبت به درختهای ساخته شده با استفاده از دیگر الگوریتم های تکاملی دارد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم بهینه سازی اجتماع ذرات، الگوریتم پرش قورباغه، الگوریتم جستجوی گرانشی، الگوریتم ژنتیک، درخت تصمیم فازی، وزندهی قوانین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/517546>

