

عنوان مقاله:

آموزش شبکه عصبی جمعی بر اساس الگوریتم کرم شب تاب

محل انتشار:

چهارمین همایش ملی کاربرد فناوری های نوین در علوم مهندسی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

طاهره نیکوروش - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد علوم کامپیوتر، دانشگاه سیستان و بلوچستان

عفت دهقانیان - استاد یار دانشگاه سیستان و بلوچستان

امین راحتی - استاد یار دانشگاه سیستان و بلوچستان

خلاصه مقاله:

شبکه عصبی جمعی یک روش یادگیری است، که در آن چندین شبکه به طور مشترک برای حل یک مسیله مورد استفاده قرار می گیرند. هدف از ساخت شبکه جمعی، رسیدن به عملکرد بهتر از نظر دقت پیش بینی و قابلیت تعمیم برای داده های ناشناخته نسبت به یک شبکه منفرد است. در این مقاله، ابتدا ارتباط بین سیستم جمعی و شبکه های سازنده آن در زمینه رگرسیون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است، که نشان می دهد با ترکیب زیرمجموعه ای از شبکه ها به جای همه شبکه های موجود ممکن است، سیستم جمعی با قابلیت تعمیم بهتر در پیش بینی داده های ناشناخته حاصل شود. سپس، جهت انتخاب زیرمجموعه ای مناسب از شبکه های موجود در سیستم جمعی روشی به نام FASEN بر اساس الگوریتم فراکتشافی کرم شب تاب ارائه شده است. در این روش ابتدا تعدادی شبکه آموزش می بینند، پس از آن با اعمال الگوریتم کرم شب تاب به هر کدام از شبکه ها وزنی اختصاص می یابد. به طوریکه این وزن ها تا حدودی می توانند میزان برازندگی شبکه های موجود را در ساخت یک سیستم جمعی مشخص کنند. در نهایت، زیرمجموعه ای از شبکه ها براساس وزن های تکامل یافته برای ساخت سیستم جمعی انتخاب می شوند. جهت ارزیابی روش FASEN را بر مجموعه داده ی شناخته شده ی خانه ی بوستون (Boston Housing) بررسی کرده ایم، که نتایج حاکی از عملکرد بهتر این روش از نظر صحت و قابلیت تعمیم برای پیش بینی داده های ناشناخته با استفاده از معیار میانگین مربعات (MSE) در مقایسه با دیگر روشها است.

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی مصنوعی، شبکه عصبی جمعی، الگوریتم کرم شب تاب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/614304>

