

عنوان مقاله:

بهینه سازی شیب تابع سیگموئید شبکه عصبی پس انتشار خطا با استفاده از الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی برق و کامپیوتر سیستم های محاسباتی توزیع شده و شبکه های هوشمند (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سید محمد صفی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی نرم افزار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آشتیان

یاسر امامی میبدی - کارشناس ارشد مهندسی مکترونیک دانشگاه شریف واحد پردیس بین الملل کیش

خلاصه مقاله:

یکی از راه های مدل نمودن کامپیوتری توابع ریاضی غیر خطی همچون تابع سینوس، استفاده از شبکه ی عصبی می باشد و یکی از مناسبترین روش های شبکه عصبی برای اینگونه مسائل، شبکه عصبی پس انتشار خطا است. اما تعداد تکرار مورد نیاز تا رسیدن به خطایی با مقدار قابل قبول در الگوریتم پس انتشار خطا بالاست و در واقع در این الگوریتم شاهد زمان بالای همگرا شدن هستیم. برای حل این معضل و در عین حال برای استفاده از مزایای الگوریتم پس انتشار خطا، روش های زیادی ارائه شده اند که معمولا در این روش ها سعی می شود تا با بهینه نمودن پارامتر های شبکه و یا با بهینه نمودن ساختار شبکه با استفاده از الگوریتم های بهینه سازی، خطای شبکه را کاهش دهند. اما در این روش ها، کاری بر روی پارامتر کنترلی شیب که در واقع تعیین کننده فرم تابع تحریک است، انجام نشده است. در این مقاله، با استفاده از الگوریتم ژنتیک، خطای شبکه آموزش داده شده با استفاده از الگوریتم پس انتشار خطا را کاهش خواهیم داد. ابتدا شبکه را با استفاده از الگوریتم پس انتشار خطا و به تعداد دلخواهی (مثلا 0555) (سیکل، آموزش می دهیم. سپس با استفاده از الگوریتم ژنتیک شیب تابع تحریک) تابع سیگموئید دو قطبی (تک تک گره های لایه پنهان را بهینه می کنیم تا خطای کل (MSE) کاهش یابد.

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی، الگوریتم پس انتشار خطا، الگوریتم ژنتیک، شیب تابع سیگموئید، خطای شبکه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/359916>

