

عنوان مقاله:

تنظیم بهینه پارامترهای شبکه عصبی عمیق در برآورد داده های از دست رفته ی علائم حیاتی در شبکه های حسگر بی سیم بدن

محل انتشار:

دو فصلنامه مدیریت مهندسی و رایانش نرم، دوره 8، شماره 1 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 35

نویسندگان:

ابوالفضل ابراهیمی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی نرم افزار دانشگاه صنعتی قم

محبوبه شمس - استادیار گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه صنعتی قم، قم، ایران

مرتضی محجل - استادیار گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه صنعتی قم، قم، ایران

خلاصه مقاله:

در شبکه های حسگر بی سیم به دلیل عوامل مختلفی از قبیل انرژی محدود، قابلیت انتقال سنسورها، خرابی سخت افزار و مشکلات شبکه مانند برخورد بسته ها، پیوند غیرقابل اطمینان و آسیب های غیر منتظره، مقدار حس شده به سرخوشه یا ایستگاه پایه نمی رسد. لذا از بین رفتن داده ها در شبکه های حسگر بی سیم بسیار متداول است. از دست دادن داده های سنجیده شده، دقت WBAN را کاهش می دهد. برای حل این مشکل، داده های گم شده باید برآورد شوند. به منظور پیش بینی مقادیر گم شده، یک مدل برآورد داده از دست رفته بر اساس شبکه عصبی LSTM (حافظه کوتاه مدت) در این مقاله ارائه شده است. این مدل پنج علامت حیاتی را به عنوان ورودی برای پیش بینی مقدار از دست رفته ترکیب می کند. نتایج نشان می دهد که sgdM-LSTM روش خوبی برای برآورد مقدار از دست رفته است. ضمناً، نتایج تجربی نشان می دهد که میانگین خطای مربع ریشه مقدار برآورد شده کمتر از سایر روش ها است. این مقدار، با بهترین ابر پارامترهای شبکه ۴.۱۴۹۵ است.

کلمات کلیدی:

برآورد، داده ی از دست رفته، شبکه حسگر بی سیم بدن، شبکه ی عصبی مصنوعی، یادگیری عمیق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1709031>

