

عنوان مقاله:

بهینه سازی صحت تشخیص بیماری در سیستم مراقبت بهداشتی هوشمند با استفاده از الگوریتم های تکاملی و شبکه عصبی

محل انتشار:

همایش ملی پژوهش های بنیادین در علوم و تکنولوژی مبتنی بر سیستم های هوشمند (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

جواد آقاچان زاده گودرزی - کارشناسی ارشد، مهندسی کامپیوتر، موسسه آموزش عالی علوم و فناوری آریان، بابل،

مهدی بابلی - استادیار، دکتری الکترونیک، موسسه آموزش عالی علوم و فناوری آریان، بابل،

خلاصه مقاله:

سیستم های مراقبت بهداشتی هوشمند، داده های تولید شده ی بیمار توسط IoT را تجزیه و تحلیل می کنند تا هم کیفیت مراقبت از بیمار را افزایش داده و هم هزینه های مراقبت بهداشتی را کاهش دهند. زیرساخت های محاسباتی Edge با کار کردن به عنوان یک لایه میانی بین دستگاه های IoT و محاسبات ابری، یک راه حل امیدوارکننده ارائه می دهد. داده های ارسالی با رمزنگاری FHE باعث حفظ حریم خصوصی داده ها میشود و در یک چارچوب EoT ذخیره و پردازش میشود. تمرکز این مقاله بر روی دسته بندی و دقت تشخیص بیماری میباشد. عمل دسته بندی به کمک الگوریتم ازدحام ذرات PSO و صحت تشخیص بیماری، توسط شبکه عصبی MLP انجام شده است. در این روش، ابتدا داده ها نرمال سازی شده و نویزها حذف میشوند سپس ویژگی های مهم بیمار با استفاده از الگوریتم PSO انتخاب میشوند. در این مرحله هرچه ویژگی های بیشتری از مجموعه داده های ارسالی حذف شوند به زیر مجموعه کوچکتری می رسیم که پیچیدگی محاسبات را کم می کند در نتیجه سرعت تشخیص بیماری افزایش پیدا میکند. از طرفی هرچقدر دسته بندی با دقت بالاتری انجام شود تشخیص بیماری با صحت بیشتری انجام شده است. از بین مجموعه داده [ای استاندارد، مجموعه داده موجود در UCI، مبنای بررسی و مقایسه مدل پیشنهادی قرار گرفت. در مجموعه داده معرفی شده از بین ۷۵ ویژگی کلی، ۱۴ ویژگی اصلی آن به عنوان تاثیرگذارترین ها انتخاب شدند. میانگین نتایج بدست آمده نشان میدهد که با بهترین اجزای مختلف در این مدل به دقت تشخیص ۹۳,۳۳% درواقع مدل پیشنهادی، بهبودی هرچند اندک در تناسب با بهترین کار قبلی ایجاد کرده است.

کلمات کلیدی:

اینترنت اشیا، تشخیص بیماری قلبی، الگوریتم تکاملی PSO، شبکه عصبی MLP

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1235685>

