عنوان مقاله:
تشخیص نفوذ در شبکه های اینترنت اشیا با استفاده از یادگیری عمیق و به کمک دیتاست های بالانس نشده و شبکه عصبی LSTM

محل انتشار:
بیستمین کنفرانس ملی علوم و مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسنده:
سارا مال اسد - *دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی نرم افزار ، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خرم آباد*

خلاصه مقاله:
با توجه به گستردگی روزافزون تجهیزات متصل به شبکه جهانی اینترنت، بحث امنیت شبکه های اینترنت اشیاء یک چالش جدیشده است. چراکه دیگر جنس حملات صرفا به خطر انداختن فایل های موجود در کامپیوتر نیست، بلکه یک نفوذ میتواند دسترسیبه تمام وسایل یک خانه یا حتی یک شهر را داشته باشد و میزان خسارت حملات به مراتب بیشتر از گذشته خواهد بود. از این روتشخیص نفوذ در شبکه های IoT یک امر حیاتی محسوب میشود. به همین منظور در این مقاله یک روش مبتنی بر یادگیری عمیق به منظور تشخیص نفوذ در شبکه های IoT معرفی شده است. در این روش، به منظور غلبه بر مشکل بالانس نبودن داده ها از یک مدل LSTM دو طرفه استفاده شده است. نتایج بر اساس معیارهای صحت، دقت، فراخوانی و F-Measure و همچنین با آزمایش بر روی مجموعه داده ی Bot-IoT به خوبی نشان میدهد که روش پیشنهادی حساسیت بسیار کمی نسبت به بالانس نبودن مجموعه داده داشته و عملکرد قوی تری نسبت به سایر روشها از جمله ماشین بردار پشتیبان، شبکه های عصبی چندلایه، نایو بیز و درخت تصمیم گیری دارد.

کلمات کلیدی:
تشخیص نفوذ، اینترنت اشیاء، یادگیری عمیق، مجموعه داده غیربالانس LSTM دو طرفه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا: