

عنوان مقاله:

یک رویکرد سیستم تشخیص نفوذ متمرکز بر اینترنت اشیا بر اساس ویژگیهای پیش پردازش با شبکه عصبی عمیق

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در علوم برق، کامپیوتر و مهندسی پزشکی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

سپهر جباری - کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر - نرم افزار

سهیل کریمی - کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات - تجارت الکترونیک

کامبیز مجیدزاده - استادیار گروه مهندسی کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر اینترنت اشیا مورد توجه بسیاری قرار گرفته است و در بسیاری از کاربردها مانند صنعت کنترل، کارخانه های صنعتی و پزشکی استفاده می شود. تهدیدات امنیتی چالش های اصلی برای دستگاه ها در اینترنت اشیا هستند. تا کنون رویکردهای بسیاری برای تشخیص نفوذ و ایمن سازی وسایل اینترنت اشیا پیشنهاد شده است. روش های یادگیری عمیق به یکی از روش های پیشرفته و موفق در زمینه افزایش امنیت اینترنت اشیا تبدیل شده است. در این مقاله یک رویکرد سیستم تشخیص نفوذ متمرکز بر اینترنت اشیا بر اساس ویژگیهای پیش پردازش با شبکه عصبی عمیق و الگوریتم بهینه سازی آموزش گروهی ارائه شده است. در روش پیشنهادی یک شبکه عصبی کانولوشن (convolution) با لایه های مختلف که از فیلترهای ۵۱۲ و ۲۵۶، اندازه کرنل های ۳، ۷ و همچنین لایه های چگالی برای تشخیص نفوذ متمرکز بر اینترنت اشیا طراحی شده است. علاوه بر این در بحث پیش پردازش روش های مهمی مانند روش نرمال سازی MinMax، روش استاندارد سازی داده، روش کدینگ One Hot coding و... پیشنهاد شده است. در نهایت مدل پیشنهادی بر روی google colab با استفاده از کتابخانه keras پیاده سازی و شبیه سازی شد. نتایج مدل پیشنهادی بر روی مجموعه داده NSL-KDD نشان میدهد که مدل پیشنهادی در مقایسه با سایر الگوریتم ها نتایج بهتری بدست آورده است.

کلمات کلیدی:

سیستم تشخیص نفوذ، اینترنت اشیا، شبکه عصبی عمیق، پیش پردازش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1671128>

