

6TH

INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED RESEARCH IN COMPUTER, ELECTRICAL AND INFORMATION TECHNOLOGY

March 6, 2022

Tbilisi - Georgia



ارائه راهکاری جدید جهت تشخیص نفوذ در اینترنت اشیاء با استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی

محمد جلالی^۱، رضا روشنی^۲

۱- کارشناسی ارشد، گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه فنی و حرفه‌ای، تهران، ایران

۲- دکتری تخصصی، گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه فنی و حرفه‌ای، تهران، ایران

چکیده

در سال‌های اخیر خدمات مبتنی بر شبکه نوظهور رشد زیادی داشتند، یکی از این موارد اینترنت اشیا^۱ است. اینترنت اشیا با چالش‌هایی مواجه است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به امنیت داده‌های موجود، جلوگیری از نفوذ و حملات اشاره کرد. به همین دلیل سیستم تشخیص نفوذ به عنوان یکی از مهم‌ترین راهکارها جهت ارتقاء امنیت اینترنت اشیا معرفی شد. در سیستم‌های تشخیص نفوذ، نفوذهای غیرمجاز به شبکه با الگوریتم‌هایی تشخیص داده می‌شود و نتایج آن به اطلاع کاربر اطلاع می‌رسد. در این کار، اشیا با استفاده از الگوریتم جنگل تصادفی روشی برای تشخیص نفوذ در دستگاه‌های همراه اینترنت ارائه می‌شود. روش پیشنهادی در سه مرحله نرم افزار و کاشیه‌سازی می‌شود. در مرحله اول، داده‌ها از وب سایت تحلیل و آنالیز ترافیک دستگاه‌های همراه و مقالات جمع آوری می‌گردد. در مرحله دوم، از تکنیک CFS که یک روش کاهش ویژگی است و براساس همبستگی‌ها پایه‌گذاری شده است استفاده می‌گردد. سپس الگوریتم BestFirst و الگوریتم جنگل تصادفی بر روی ویژگی‌های مهم انتخاب شده بر روی داده‌ها اجرا خواهد شد. در نهایت، برای اعتبارسنجی و ارزیابی روش پیشنهادی از فاکتورهای TP، FT، Recall و Precision استفاده می‌شود. نتایج شبیه‌سازی نشان می‌دهد که روش پیشنهادی در تمامی این فاکتورها کارایی بالاتری دارد.

کلمات کلیدی: اینترنت اشیا، دستگاه‌های همراه، سیستم‌های تشخیص نفوذ، داده‌کاوی، الگوریتم جنگل تصادفی

¹ Internet Of Things