

عنوان مقاله:

مدیریت و افزایش امنیت فضای سایبری با استفاده از طبقه بندی ترافیک شبکه مبتنی بر مدل‌های یادگیری عمیق

محل انتشار:

دهمین کنگره سراسری فناوری های نوین در حوزه توسعه پایدار ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

شیوا سلیمان پور - کارشناسی ارشد، شبکه های کامپیوتری، گروه مهندسی کامپیوتر، موسسه آموزش عالی آیندگان، تنکابن، ایران

سیداسمعیل سادات دیلمی - دانش آموخته مقطع کارشناسی ارشد، نرم افزار، گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، البرز، ایران

زینب خداوردیان - کارشناسی ارشد، شبکه های کامپیوتری، گروه مهندسی کامپیوتر، موسسه آموزش عالی آیندگان، تنکابن، ایران

حسین صدر - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در دنیای تکنولوژی امروزی با پیشرفت فناوری، حجم و تراکم ترافیک شبکه های کامپیوتری در حال افزایش است و همین امر سبب ظهور انواع پروتکل‌های جدید شده است. شرکت‌هایی نیز برای تحلیل این دادگان عظیم با خدماتی مبتنی بر شناخت پروتکل و یا کشف ناهنجاری، به وجود آمده‌اند که بیانگر اهمیت این گونه تحلیل‌ها در شبکه اینترنت است. طبقه بندی ترافیک شبکه نقش مهمی در مدیریت شبکه و امنیت فضای سایبری دارد. طبقه بندی ترافیک با استفاده از یادگیری ماشین و به‌ویژه یادگیری عمیق یک رویکرد جدید برای طبقه بندی ترافیک رمزنگاری شده است. داده های نامتوازن یکی از چالش های اساسی در ترافیک رمزنگاری شده است. در این مقاله یک روش طبقه بندی مبتنی بر مدل‌های یادگیری عمیق پیشنهاد شده است تا در طول آموزش مدل با مسئله داده های نامتوازن مقابله می کند. روش پیشنهادی از شبکه عصبی پیچشی با استراتژی حساس به هزینه استفاده میکند و برای هر کلاس هزینه متناسب با توزیع آن کلاس را در نظر میگیرد. آزمایش‌ها نشان داد که روش پیشنهادی میتواند عملکرد طبقه بندی را نسبت به روشهای پیشین بهبود دهد.

کلمات کلیدی:

طبقه بندی ترافیک، ترافیک رمزنگاری شده، شبکه های عصبی پیچشی، یادگیری عمیق، یادگیری حساس به هزینه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1179798>

