

عنوان مقاله:

بررسی و ارزیابی رویکردهای دفاعی سیستم های تشخیص نفوذ الهام گرفته شده از ایمنی بیولوژیک

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی مطالعات نوین در علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 37

نویسندگان:

احسان فرزادینیا - دانشجوی کارشناسی ارشد رایانش امن، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

حسین شیرازی - دانشیار، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

علیرضا نوروزی - استادیار، دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر جهت گیری کارهای پژوهشی در زمینه امنیت شبکه به سمت الهام گرفتن از ایده های ناب در طبیعت به منظور حل مسایل پیچیده این حوزه بوده است. در این پژوهش الگوریتم های ایمنی مصنوعی با هدف تحلیل و ارزیابی عملکرد سیستم ایمنی مصنوعی باروشهای مختلف تشخیص نفوذ مبتنی بر داده کاوی، یادگیری ماشین و الگوریتم های فراابتکاری الهام گرفته شده از طبیعت مقایسه و ارزیابی شده اند. ارزیابی در نرم افزار استاندارد Weka 3.6 و دادگان نفوذ NSL-KDD انجام شده است. نتایج آزمایشات نشان می دهند که الگوریتم های الهام گرفته شده از ایمنی مصنوعی علیرغم زمان بالایی که در فاز یادگیری اولیه نیاز دارند وابستگی زیادی به تعیین پارامترهای بهینه ورودی داشته و تاثیر کاربرد یک الگوریتم انتخابی بر موثر بودن به عنوان فاز پیش پردازش، تغییر محسوسی را در نرخ های عملکردی نشان میدهد. از نتایج آزمایشات اینگونه استنباط می شود که برخی از ضعف های مهم متدهای ایمنی مصنوعی؛ از جمله تعیین حدود آستانه تولید و تکثیر تشخیص دهنده های بالغ و بطور کلی بحث پارامتردهی بهینه می تواند ضمن ایده ترکیب با سایر رویکردهای یادگیری ماشین نتیجه مطلوبتری را از لحاظ نرخ های خطا و تشخیص ارایه دهد.

کلمات کلیدی:

سیستم تشخیص نفوذ، انتخاب ویژگی، الگوریتم های فراابتکاری، سیستم ایمنی مصنوعی، بهره اطلاعات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/779168>

