

عنوان مقاله:

بهبود دفاع حمله مسیریابی در سیستم گمنام ساز TOR

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی تازه های مهندسی برق و کامپیوتر ایران با نگاه کاربردی بر انرژی های نو (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

سارا رضایی - گروه امنیت اطلاعات، دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه مالک اشتر، تهران، ایران

محمدامین عراقی زاده - استادیار گروه امنیت اطلاعات، دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه مالک اشتر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در TOR یک سیستم گمنام ساز در فضای اینترنت است که مورد انواع حملات قرار گرفته است یکی از آنها، حمله مسیریابی است. در اینجا ابتدا به معرفی TOR و حمله مسیریابی در TOR پرداخته شده است سپس یک مورد دفاع ارائه شده برای این حمله که میزان مقاومت در برابر حمله مسیریابی را اندازه گیری می کند، مورد ارزیابی قرار گرفته است. برای ارزیابی دفاع موجود با کمک نرم افزاری که بدین منظور طراحی شد، ابتدا داده های مربوط به رله های TOR تحلیل و شبکه های مختلفی از آرایش گره های TOR در قالب گراف به دست آمد. سپس با توجه به اولویت های مسیریابی، دفاع موجود بر روی آن گراف ها اعمال شد. در نهایت مشاهده شد که دفاع موجود در گراف های بزرگ تر در هنگام وجود چند مسیر به رله حقیقی و حمله کننده، احتمال دقیقی از میزان مقاومت را نشان نمی دهد. بر اساس این نقطه ضعف پی برده شده، روشی بهبودیافته برای محاسبه میزان مقاومت به حمله مسیریابی ارائه می شود. سپس با ارائه الگوریتمی، مقاومت بهبودیافته در فرآیند انتخاب رله نگهبان تعبیه می شود. بدین ترتیب که رله هایی با مقاومت بیشتر، از احتمال کمتری برای در معرض حمله قرار گرفتن، برخوردار هستند و در نتیجه گزینه مناسب تری برای انتخاب شدن در فرآیند انتقال بسته در مسیر هستند. سپس مقادیر به دست آمده از تابع بهبودیافته و تابع موجود مقایسه می شوند که در نتیجه افزایش دقت سنجش مقاومت در برابر حملات مسیریابی در TOR به وسیله تابع بهبودیافته نسبت به تابع موجود تا 72 % اثبات می شود. در ارزیابی امنیتی دفاع بهبودیافته با استفاده از رابطه آنتروپی شانون ملاحظه می شود این مقدار در مقایسه با دفاع موجود 0.05 . افزایش داشته است که نشأت کمتر اطلاعات و در نتیجه بهبود گمنامی را در پی داشته است

کلمات کلیدی:

سیستم گمنام ساز TOR، حمله مسیریابی، دفاع، بهبود دفاع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/923961>

