

عنوان مقاله:

بررسی راهکارهای پیشنهادی ارتقای امنیت سیستم های چندپردازنده روی تراشه با محوریت تمرکز بر سازوکارها و ساختارهای امنیتی موجود

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مهندسی برق، کامپیوتر، مکانیک و مکترونیک در ایران و جهان اسلام (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد عباس نیا - دانشجوی دکترای مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی تهران مرکزی، ایران

علیرضا هدایتی - استادیار گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، ایران

خلاصه مقاله:

با همه گیری فناوری های هوشمند و بسترهای پیاده سازی سخت افزاری آنها، مبحث بهبود و ارتقای امنیت فناوری ها و سیستم ها برای ارائه دهندگان و سازنده های این فناوری ها، روز به روز اهمیت بیشتری پیدا می کند. یکی از این بسترهای سخت افزاری، سیستم های چند پردازنده روی تراشه هستند که به نوعی یک نمونه سیستم کامل پیاده سازی شده بر روی یک تراشه با ابعاد از یک سکه تا سطوح گسترده تر اند. بدین منظور، در ابتدای امر به شرح سیستم های چند پردازنده روی تراشه، کاربردهای آن و شرح ساختار آن پرداخته می شود. نقاط ضعف احتمالی این زیر سیستم در حملات احتمالی و تلاش های نفوذگران به یک سیستم از موارد دیگری است که به منظور اشراف به ماهیت پژوهش های صورت گرفته، باید مورد توجه قرار داده شود. در این راستا، پس از معرفی و شرح حملات رایج مرتبط با سیستم های چند پردازنده های روش تراشه و دسته بندی های رایج آن ها، راهکارهای پیشنهادی موجود براساس پژوهش های صورت گرفته در راستای کاهش میزان آسیب پذیری و نفوذگران از طریق سیستم های چند پردازنده روی تراشه با هدف نهایی افزایش امنیتی سیستم بررسی می شوند. روش های پیشنهادی بررسی شده در این مقاله بر روی اجزای تشکیل دهنده، بازنگری و تغییر در معماری فعلی، بررسی و باز اندیشی، روش های فعلی برقراری امنیت و اعطای دسترسی ها، تغییر و بازسازی ساز و کار مسیریاب های بخش ارتباطات داخلی و در نهایت بر روی سیستم مدیریت دسترسی الحاقی مجزا برای سیستم چند پردازنده روی تراشه تمرکز می کنند. همچنین در برخی پژوهش ها با بررسی روش های حمله به یک سیستم چند پردازنده روی تراشه، طبق نظر پژوهشگران این حوزه، مخرب ترین حمله این شناسایی معرفی می شود. در پایان و با بررسی پژوهش های مربوطه می توان نتیجه گیری کرد که زویکرد پویاسازی و افزایش انعطاف پذیری در ساختار، نحوه ی کارکرد ارتباطات داخلی، نحوه ی اعطای دسترسی، معماری و اجزای تشکیل دهنده ی سیستم های چند پردازنده روی تراشه توانسته است میزان ارتقای سطح امنیتی مورد نظر پژوهشگران این حوزه را تا سطح قابل قبولی برقرار کند و چالش پیش رو در این پژوهش ها و پژوهش های آتی مرتبط، بر روی نحوه پیاده سازی و اعمال با کمترین سربار ممکن است.

کلمات کلیدی:

سیستم های چندپردازنده روی تراشه، سیستم روی تراشه ها، شبکه ی روی تراشه، مالکیت فکری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1506582>

