

عنوان مقاله:

سیستم نهفته و چالش محاسبات پیچیده در اینترنت اشیا

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی اینترنت اشیا کاربردها و زیرساخت ها (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سهیل غلامی - کارشناسی ارشد، گروه سیستم و کنترل، دانشکده برق، دانشگاه صنعتی خواجه نصیر، تهران

ابوالفضل دانایی - کارشناس، گروه الکترونیک، دانشکده برق، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

مجتبی برزگری - کارشناس، گروه الکترونیک، دانشکده برق، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

حسین بیانی - کارشناسی ارشد، گروه مهندسی پزشکی، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

طی دهه های گذشته پیشرفت دانش الکترونیک و کامپیوتر باعث پیدایش ابزارهای مهم و کاربردی در زمینه اینترنت اشیا شده است. با بهره گیری از سیستمهای عامل ارایه شده برای سیستم نهفته، بسیاری از پیشرفت های مهندسی نرم افزار وارد حوزه اینترنت اشیا گردید. یکی از موضوعات مهم در اینترنت اشیا، توان پردازشی بوردها و بخشی از محاسبات است که دستگاهها قبل از ارسال اطلاعات به سرور بر روی دادهها انجام میدهند. در واقع این سوال مطرح میشود که در سیستمهای عامل نهفته، کارکرد نرم افزارها و قدرت عملکردی آنها، که در اصل برای سیستمهای غیرنهفته توسعه داده شدهاند چگونه است. در واقع انتظار اجرای مناسب این نرم افزارها در سیستمهای نهفته، چالش مقایسه قدرت پردازشی این سیستمها را با کامپیوترهای رومیزی به وجود میآورد. در این مقاله، با به کارگیری بورد رسیبری پای و کتابخانه بینایی ماشین OpenCV چندین آزمایش انجام شده است تا قدرت پردازشی سیستمهای نهفته و رومیزی با یکدیگر مقایسه شود. در آزمایش نخست از یک هسته و در آزمایش دیگر از چهار هسته برای هر یک از این دو سیستم استفاده شده است. نتایج حاکی از بیشتر بودن راندمان ناشی از موازی سازی الگوریتم، در سیستم نهفته نسبت به سیستم رومیزی بوده و نشان دهنده پتانسیل بالای این سیستمها در اجرای پردازش های پیچیده برای کاربردهای اینترنت اشیا است

کلمات کلیدی:

سیستم های نهفته، نرم افزار آزاد، بورد رسیبری پای، پردازش تصویر، اینترنت اشیا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/656407>

