

عنوان مقاله:

بررسی سرعت پاسخدهی سیستم های امبدد به الگوریتم های شبکه عصبی مصنوعی کلاسیک برای بکارگیری در حوزه IoT

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در علوم برق، کامپیوتر و مهندسی پزشکی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسنده:

محمدرضا پیرستانی - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی ابزار دقیق و اتوماسیون در صنایع نفت دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

نوآوری های جدید ارتباطی مانند اینترنت اشیا، نیازمند الگوریتم های عصبی اند که بتوانند در دیوایس های الکترونیکی کوچک، یعنی دستگاه هایی که ظرفیت پردازشی و ذخیره سازی بلایی نداشته ولی می توانند به عنوان مراکز کنترل هوشمند برای اشیا مختلف متصل به اینترنت، بکار گرفته شوند در واقع این برد های توسعه بعنوان پلی بین جمع آوری داده ها و تجهیزات محاسباتی قدرتمند بوده که در آنها پردازش داده ها بین برد توسعه و سیستمی با ظرفیت پردازشی بالا تقسیم می شود. در حال حاضر بردهای توسعه الکترونیکی مختلفی نظیر بردهای توسعه بیگلون و تیوا سی و آردینو یونو و آردینو دو وجود دارند که امکان تولید پروژه های فناوری هوشمند کم هزینه را داشته و اجازه ارتباط متقابل در اینترنت اشیا می دهند. در این مقاله تحلیل و آنالیزی بکارگیری الگوریتم های شبکه عصبی پرسپترون و هافیلد و آدلاین، هنگامی که آنها در بردهای توسعه اجرا می شوند ارائه می شود و به منظور مشخص نمودن بهترین ابزار زمانی که چنین برنامه های عصبی بکار گرفته شده و داده های کمی هم پردازش می شوند از نظر هزینه اقتصادی و سرعت پاسخ موقتی و قابلیت های فنی دستگاه های الکترونیکی مورد ارزیابی قرار گرفته و نشان داده میشود که اگرچه بیشترین استفاده از برد آردینو یونو بخاطر راحتی استفاده انجام میشود ولی برد آردینو دو بهتر بوده و در صورتیکه پردازش پیچیده مورد نظر نباشد برد توسعه تیوا سی از لحاظ سرعت پاسخ زمانی و قیمت نسبت به بقیه در شرایط یکسان برتری دارد و اگر پردازش پیچیده مورد نظر باشد بیگلون بخاطر استفاده از فریمورک و سیستم عامل مورد استفاده و سرعت پردازشی ۱ گیگا هرتزی آن برتری دارد.

کلمات کلیدی:

آردینو دو، آدلاین، پرسپترون، سیستم های امبدد، شبکه های عصبی مصنوعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1490333>

