

اطلاعیه دفاع

نام دانشجو: نوید سهرابی		نام استاد راهنما: دکتر حمیدرضا مهدیانی	
گرایش: معماری سامانه‌های کامپیوتری		رشته: مهندسی کامپیوتر	
مقطع: کارشناسی ارشد			
تاریخ: ۱۴۰۲/۰۳/۳۱		نوع دفاع:	
ساعت: ۱۲:۳۰		• دفاع پروپوزال	
مکان: اتاق ۲۰۰		• دفاع پایان نامه	
		• دفاع رساله دکترا	
<p>عنوان: اختصاصی سازی مبتنی بر ورودی واحدهای جمع/ضرب کننده برای پیاده سازی کارآمد کاربردهای تحمل پذیر عدم دقت</p>			
داوران داخلی: دکتر دارا رحمتی		داوران خارجی: دکتر مصطفی ارسالی صالحی نسب	
<p>چکیده:</p> <p>در این پژوهش با تمرکز بر الگوی توزیع ورودی و میانی سیستم روال‌های مطلوبی برای کاهش آگاهانه محاسبات پیشنهاد می‌شود، این روال‌ها بر روی یک شبکه عصبی عمیق آزموده می‌شوند. به منظور بررسی و پیشنهاد راهکاری مطلوب، در ابتدا یک چهارچوب برای شبیه‌سازی با دقت صحیح بیت توسعه داده می‌شود که با استفاده از این چهارچوب می‌توان کمینه عرض بیت مورد نیاز برای واحدهای محاسباتی ممیز-ثابت مورد استفاده در شبکه عصبی را به دست آورد. قابلیت کلیدی دیگر این چهارچوب آن است که می‌تواند با تولید نمودارهای الگوی توزیع مقادیر میانی شبکه عصبی، به تحلیل الگوی انتشار مقادیر در شبکه عصبی کمک کند. همچنین با توجه به دسترسی این چهارچوب به تمامی مقادیر می‌توان تمامی دست‌کاری‌ها در انتشار مقادیر و یا واحدهای محاسباتی خاص منظوره را در شبکه عصبی آزمود.</p> <p>با استفاده از این چهارچوب ۳ رویکرد برای کاهش آگاهانه محاسبات با توجه به الگوی توزیع مقادیر پیشنهاد و بررسی می‌شود. از میان این ۳ رویکرد بهترین آن معرفی شده که در پیکربندی‌های مختلف، مصالحه‌های متفاوتی را میان دقت نهایی شبکه و کاهش محاسبات برقرار می‌کند. طراح می‌تواند با توجه به کاربرد و شرایط مورد نیاز خود، پیکربندی مورد نظر خود را انتخاب کند. در این پیکربندی‌ها می‌توان تا ۱۸ درصد کاهش محاسبات را در ازای ۱ درصد کاهش دقت نهایی شبکه دریافت کرد.</p> <p>در نهایت نیز به منظور بهره‌گیری از این کاهش آگاهانه‌ای که در محاسبات پیشنهاد شده، معماری اختصاصی سازی شده یک واحد محاسباتی ضرب/جمع کننده سازگار با این کاهش محاسبات ارائه می‌شود که می‌تواند علاوه بر بهره توان مصرفی و بهره تأخیر نیز برده و محاسبات را تسریع کند.</p>			