



اطلاعیه دفاع

نام دانشجو: سپیده شیرخان زاده دزفولی		نام استاد راهنما: آقای دکتر حمیدرضا مهدیانی	
مقطع: کارشناسی ارشد		رشته: مهندسی کامپیوتر	
نوع دفاع:		گرایش: معماری سیستم‌های کامپیوتری	
<ul style="list-style-type: none"> • دفاع پروپوزال <input type="checkbox"/> • دفاع پایان نامه <input checked="" type="checkbox"/> • دفاع رساله دکترا <input type="checkbox"/> 		تاریخ: ۳ مرداد ۱۴۰۲	
		ساعت: ۹ الی ۱۰:۳۰	
		مکان: کلاس ۱۱۳	
عنوان : توسعه‌ی بلوک‌های محاسباتی نادقیق برای بهبود پیاده‌سازی سخت‌افزاری کاربردهای مبتنی بر جمع‌کننده			
داوران خارجی: آقای دکتر سعید صفری		داوران داخلی: آقای دکتر دارا رحمتی	
<p>چکیده: از زمان طرح محاسبات نادقیق به عنوان روشی برای کاهش هزینه در کاربردهای تحمل‌پذیر نادقیقی، بلوک‌های محاسباتی نادقیق بسیاری بدون توجه به عملکرد آنها در واحدهای محاسباتی چندبلوکی - به کمک ایده‌های ابتکاری و ابزارهای جستجوی فضای طراحی، ارائه شده‌اند. در توسعه از طریق ایده‌های ابتکاری، تنها بخش کوچکی از پتانسیل نادقیق‌سازی، بدون ضمانت بهینگی مصالحه‌ی دقت-هزینه مورد استفاده قرار می‌گیرد و در توسعه به کمک ابزارهای جستجوی فضای طراحی، پیمایش فضای حالت و ارزیابی کیفیت برای همه‌ی گزینه‌ها، امری بسیار زمان‌بر، پرهزینه و غیرقابل تعمیم به مقیاس‌های بالاتر است.</p> <p>به منظور برطرف کردن کاستی‌های مطرح‌شده، در این پایان‌نامه، مدل‌های نادقیق واحد زنجیره‌ی جمع‌کننده‌ی باشیفت، درخت جمع‌کننده و واحد ضرب و انباشت، با توجه به اهمیت‌شان در کاربردهای پردازش سیگنال با عنوان واحدهای محاسباتی جمع-مبنا برای توسعه و ارزیابی انتخاب شده‌اند. علت این نام‌گذاری بهره‌گیری مشترک این واحدها از تمام جمع‌کننده به عنوان بلوک سازنده است که موجب تعمیم‌پذیری روال‌های توسعه و تحلیل میان آن‌ها شده است.</p> <p>در ابتدا یک چارچوب نظام‌مند برای توسعه و ارزیابی این واحدها ارائه شده است که با استفاده از روش‌های تحلیلی، ضمن حفظ جامعیت، فضای طراحی فراگیر را تا ۹۳٪ کاهش می‌دهد. سپس با ارائه‌ی روش مدل‌سازی دقیق ریاضی برای دو پارامتر میانگین خطا و میانگین قدرمطلق خطا، زمان لازم برای مرحله‌ی ارزیابی خطا را - به عنوان گلوگاه جستجوی فضای طراحی- تا ۵۵٪ تسریع می‌کند. پس از توسعه‌ی واحدهای محاسباتی نادقیق با تمام مصالحه‌های دقت-هزینه ممکن، با تحلیل روش‌مند واحدهای توسعه‌یافته و تمرکز بر حالات بهینه، خطوط راهنمایی برای محدودسازی فضای جستجو در مقیاس‌های بالاتر ارائه می‌شود که با اعمال آنها می‌توان فضای حالت هرس‌شده در چارچوب راه، باز هم تا ۹۵٪ درصد کاهش داده و به واحدهای نادقیقی دست یافت که با میانگین اختلاف خطای ۰.۰۰۳٪ با حالات بهینه‌ی توسعه یافته از طریق جستجوی فراگیر منطبق باشند.</p>			