

## دو مقاله عضو هیأت علمی واحد شبستر در مجله بین المللی نمایه شد

دو مقاله عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر در مجلات بین المللی نمایه شد.

به گزارش روابط عمومی دانشگاه آزاد اسلامی به نقل از واحد شبستر، مقاله دکتر محمدعلی جمالی عضو هیأت علمی واحد شبستر با عنوان نقشه برداری مبتنی بر خوشه بندی جدید در شبکه -۳ بر تراشه در مجله شبکه های ارتباطی نانو و مقاله با عنوان معماری سلسله مراتبی مبتنی بر مشکل فروش فروشنده برای شبکه بی سیم هیبریدی در مجله شبکه های بی سیم که جزو مجلات بین المللی نمایه شده در ( ) هستند، به چاپ رسید.

شبکه بر تراشه مدلی جدید برای ارتباطات درون سیستم های چند هسته ای بزرگ پیاده سازی شده بر روی یک تراشه است که اهمیت آن با رشد روزافزون محاسبات، پر رنگ تر شده است. لزوم مجتمع سازی کاربردها و واحدهای عملیاتی در داخل یک تراشه و افزایش تعداد هسته های پردازشی، طراحی شبکه بر روی تراشه های دو بعدی را با چالش های اساسی مواجه کرده است. بنابر این، جهت دستیابی به ارتباطات سراسری کوتاه تر، افزایش کارایی، کاهش مصرف انرژی و کاهش سطح مورد نیاز برای پیاده سازی تراشه، لزوم استفاده از مدارات مجتمع سه بعدی مطرح شد.

نحوه نگاشت هسته های پردازشی در هم بندی مورد نظر، تاثیر زیادی در کارایی و مصرف انرژی تراشه دارد. در این مقاله یک الگوریتم نگاشت مبتنی بر خوشه بندی به نام ۳- برای شبکه بر روی تراشه سه بعدی ارائه شده است. در این روش هر یک از خوشه های بدست آمده از روش خوشه بندی ابداعی، با روش نگاشت روی یک لایه شبکه بر روی تراشه سه بعدی نگاشت شده و با جابجایی لایه ها بهترین حالت انتخاب می شود.

روش خوشه بندی که مبتنی بر بهینه سازی چند معیاره است، با خوشه بندی هدفمند وظایف و قرار دادن وظایف با بیشترین وزن ارتباطی در کمترین فاصله ممکن، هزینه ارتباطی را کاهش می دهد. نتایج شبیه سازی نشان می دهد که روش نگاشت - در مقایسه با کارهای پیشین با اهداف مشابه، توانسته با کاهش تاخیر و توان مصرفی شبکه و همچنین افزایش سرعت نگاشت، حد مطلوبی از کارایی را ارائه نماید.

در مقایسه روش پیشنهادی با روش به عنوان روشی بهینه در نگاشت سه بعدی، روش ما با مقدار کمی افزونگی هزینه ارتباطی، توان و تاخیر، زمان اجرای بسیار کوتاهتری دارد. این مزیت در نگاشت گراف های با تعداد گره بالا بسیار تاثیرگذار است.

افزایش تاخیر و توان مصرفی چالش‌های اصلی در شبکه بر تراشه‌های سیمی مرسوم هستند. معماری شبکه بر تراشه بی سیم به عنوان راه حل جدید برای رفع این مشکلات ارائه شده اند. در مقاله معماری سلسله مراتبی مبتنی بر مشکل فروش فروشنده برای شبکه بی سیم هیبریدی ساختارهای سلسله مراتبی معرفی می شوند.

توپولوژی‌های در نظر گرفته شده برای سلسله مراتب سطح اول عبارتند از: (۳) و (-). در سطح دوم سلسله مراتبی برای تشکیل توپولوژی از مسئله فروشنده دوره گرد به عنوان روش جدید الهام گرفته شده است.

با توجه به - بودن مسئله، از الگوریتم - برای بدست آوردن مسیر دلخواه استفاده شده است. در این مقاله برای الگوی مصنوعی از ترافیک تصادفی یکنواخت و برای الگوی واقعی از ترافیک ۳- استفاده شده است. نتایج شبیه سازی نشان می دهند که ساختار پیشنهادی لینک‌های سیمی کمتری داشته و نسبت به مش سیمی شبکه بر تراشه، بطور قابل ملاحظه ایی کارایی بالاتری دارد.

محمدعلی جمالی استادیار گروه کامپیوتر دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر با بیش از ۵۰ مقاله در مجلات معتبر بین المللی و چاپ یک عنوان کتاب، چندین سال مسئولیت معاونت پژوهش و فناوری واحد را بر عهده داشت.

محدثه زمان، بهاره بهرامی، شهرام سعیدی فارغ التحصیلان کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر نرم افزار در تالیف و چاپ مقاله همکاری کرده است.

انتهای پیام/