خوارزمية متعددة الارسال فعالة خالية من الجمود في شبكات Torus ثنائية الأبعاد

الملخص العربي:

تزايد الاهتمام بشبكة Torus في تصميم الأنظمة متعددة الحاسبات بسبب مميزاتها المتعددة منها قابلية التوسع وعرض النطاق الترددي المنخفض وعدد ثابت من العقد. يعد multicast communication هام في أنظمة متعددة الحاسبات حيث يمكن استخدامه لدعم العديد من عمليات الاتصال الجماعية الأخرى. يقدم هذا البحث خوارزمية فعالة، TTPM، لإيجاد مسار توجيه wormhole متعدد الإرسال خال من deadlock في الحاسبات المتوازية التي تستخدم شبكات Torus ثنائية الأبعاد. الخوارزمية المقدمة يمكنها إرسال الرسائل إلى أي عدد من الأهداف على مرحلتين؛ ولذا فإن اسمها Torus Two Phase Multicast (TTPM). تم تطوير دالة توجيه فعالة واستخدامها كأساس للخوارزمية المقدمة. تسمح خوارزمية TTPM لبعض العقد الوسيطة غير الموجودة في مجموعة الأهداف لتنفيذ وظائف multicast. تتيح هذه الميزة المرونة في اختيار مسار multicast وبالتالي تحسين الأداء. تم اجراء دراسات محاكاة على شبكات Torus مختلفة وتم مناقشة النتائج لمقارنة أداء TTPM مع خوارزمية سابقة.