خوارزمية Path-based للارسال المتعدد لشبكات Torus ثنائية الأبعاد

الملخص العربي:

تستخدم شبكة Torus على نطاق واسع في تصميم الأنظمة متعددة الحاسبات بسبب مميزاتها العديدة. يقدم هذا البحث خوارزمية path-based متعددة الأهداف قائمة على المسار wormhole في شبكات Torus ثنائية الاتجاه. يمكن للخوارزمية المقترحة تحقيق درجة عالية من التوازي وانخفاض زمن الاتصال عبر مجموعة كبيرة من الأحمال المرورية. اسم الخوارزمية Ready Groups (RG) لأنها تعتمد على طريقة تقسيم الأهداف إلى عدة مجموعات. تستخدم خوارزمية RG طريقة جديدة لتقسيم شبكة Torus إلى عدة شبكات فرعية لتوازن حمل الاتصال في أجزاء مختلفة من الشبكة. تتطلب خوارزمية RG وقتين بدء تشغيل start-ups بغض النظر عن عدد الاهداف المعنية ومعظم العقد الاهداف تتلقى الرسالة على التوازي. في كل شبكة فرعية، يتم تحديد أقرب نقطة توصيل للعقدة المصدر من مجموعات الأهداف لتصبح قائد. في بدء التشغيل الأول، ترسل العقدة المصدر الرسالة إلى القادة وفي البدء الثاني، يرسل كل قائد بدوره الرسالة المستلمة إلى باقي العقد الاهداف في مجموعته الخاصة. تم تصميم دالة توجيه الرسائل وتستخدم كأساس لخوارزمية RG. تم اجراء دراسات محاكاة على شبكات Torus مختلفة لمقارنة أداء RG مع خوارزمية سابقة.