خوارزمية توجيه ارسال متعدد لشبكات Torus ثنائية الأبعاد مع نموذج المسار الرئيسي الأفقي

الملخص العربي:

شبكات torus ثنائية الأبعاد هي معمارية واسِعُة الانْتِشار في الأجهزة متعددة الحاسبات نظرًا لخصائصها العديدة. يقدم هذا البحث خوارزمية multicast فعالة تستخدم كل من القنوات الأفقية والعمودية الملتفة لشبكة torus ثنائية الأبعاد؛ ولذا اسمها خوارزمية (T2W). إن خوارزمية T2W هي عبارة عن طريقة توجيه path-based wormholeخالية من deadlock، وتحتاج على الأكثر وقتين بدء اتصال لإرسال رسائل إلى مجموعة من الأهداف. تحدد خوارزمية T2W مسارًا أفقيًا يسمى المسار الأفقي الرئيسي (HMP) والذي يبدأ من العقدة المصدر إلى العقدة الأخيرة بحيث يمكن للعقد الموجودة على HMP أن تغطي جميع نقاط التوصيل في أعمدة شبكة torus. يتم تحديد HMP في أول بدء اتصال لبدء التشغيل بحيث يستخدم القنوات الأفقية الملتفة وقد تستخدم المسارات الفرعية منه القنوات الرأسية الملتفة لتغطية أكبر عدد ممكن من الأهداف. تم تصميم دالة توجيه فعالة واستخدامها كقاعدة للخوارزمية المقترحة. توضح نتائج المحاكاة على شبكات torus مختلفة أن multicast latency للخوارزمية T2W أقل من نظيره لخوارزميات سابقة.