

خوارزمية tree-based للإرسال المتعدد لشبكات Torus ثنائية الأبعاد

الملخص العربي:

أصبحت شبكة Torus مهمة بشكل متزايد لتصميم الأجهزة متعددة الحاسبات بما لها من خصائص منها عرض النطاق الترددي المنخفض ودرجة ثابتة من العقد. أيضا، يمكن تقسيم شبكات Torus إلى شبكات Mesh. نمط الإرسال المتعدد multicast، الذي ترسل فيه عقدة المصدر نفس الرسالة إلى نقاط اتصال متعددة، هو النمط الأساسي في مجموعة متنوعة من التطبيقات. هذا البحث يقترح طريقة توجيه متعدد الإرسال في شبكات Torus ثنائية الأبعاد الخوارزمية المقترحة تقسم شبكة torus إلى شبكتين Mesh متساويتين، ويطلق عليها TASNEM. خوارزمية TASNEM من نوع tree-based حيث يرسل جهاز router الرسائل إلى أكثر من قناة صادرة في نفس الوقت. ويتطلب ذلك على الأكثر وقتين بدء تشغيل، واحد لكل شبكة فرعية. لكل شبكة فرعية mesh، عقدة المصدر ترسل رسالة إلى العقد الأهداف على طول مسار رئيسي واحد ومسارات أفقية مختلفة متفرعة من المسار الرئيسي. يمكن لخوارزمية TASNEM تحقيق درجة عالية من التوازي وانخفاض زمن الاتصال عبر مجموعة كبيرة من الأحمال المرورية. تم عمل محاكاة على شبكات Torus لمقارنة خوارزمية TASNEM مع بعض الخوارزميات السابقة وتمت مناقشة النتائج.