



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

یک معماری VLSI برای افزایش تحمل پذیری در برابر خطای NoC با استفاده از توپولوژی شبکه چهار یدک و پیکربندی مجدد پویا

عنوان انگلیسی مقاله :

A VLSI Architecture for Enhancing the Fault Tolerance of NoC using Quad-spare Mesh Topology and Dynamic Reconfiguration



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

IV. CONCLUSIONS

In this paper, a VLSI architecture employing router-level redundancy, referred to as a quad-spare mesh, is proposed for fault tolerant NoC designs. This design deals with the problem that a faulty router breaks the communication between healthy PEs. The proposed design significantly improves a system's reliability and its mean time to failure. Topology reconfiguration and routing algorithm can be performed dynamically. The NoC after reconfiguration is consistent to the original network, which implies that this design is transparent to the upper layers including operating systems and user applications.

In the proposed quad-spare mesh, the reliability of an NoC is improved by using spare routers, which are regularly connected to as many original routers as possible. Therefore, the hardware overhead is kept low with a high throughput. This idea on the use of redundancy is not restricted in the 2D-mesh topology; it could also be used in NoCs with other types of topologies and could further be extended to tolerate faulty links. The proposed fault tolerant architecture is therefore scalable and potentially useful in future NoC designs.

IV. نتیجه گیری

در این مقاله، یک معماری VLSI که از افزونگی سطح روتر استفاده کرده که بعنوان شبکه چهار یدکی مورد اشاره قرار گرفته، برای طرح های NoC تحمل خطا پیشنهاد شده است. این طرح با این مشکل سر و کار دارد که روتر معیوب، ارتباطات میان PE های سالم را از بین می برد. طرح پیشنهادی بطور قابل توجهی اعتبار سیستم و زمان متوسط برای شکست آنرا بهبود می بخشد. پیکربندی مجدد توپولوژی و الگوریتم مسیریابی می تواند بطور پویا انجام شود. NoC بعد از پیکربندی مجدد، دوباره با شبکه اصلی سازگار می شود که نشان می دهد این طرح برای لایه های فوقانی از جمله سیستم عامل ها و برنامه های کاربردی کاربرد، شفاف است.

در شبکه چهار یدکی پیشنهادی، اعتبار NoC توسط استفاده از روترهای یدکی که بطور منظم به تعداد زیادی از روترهای اصلی متصل هستند، بهبود می یابد. بنابراین، بالاسری سخت افزار با خروجی بالا، پایین نگه داشته می شود. این ایده در استفاده از افزونگی، در توپولوژی 2D شبکه محدود نمی شود؛ آن همچنین می تواند در NoC هایی با دیگر توپولوژی ها استفاده شود و بیشتر می تواند برای لینک های تحمل شکست (خطا) گسترش یابد. معماری تحمل خطای پیشنهادی در نتیجه مقیاس پذیر است و بطور بالقوه در طرح های NoC آینده مفید است.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.