سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
بررسی اثر و مقدار آستانه پیشاهنگی بر توان و کارآیی سوئیچینگ پیشاهنگی در شبکه های مستقیم

محل انتشار:
اولین همایش ملی مهندسی برق و کامپیوتر در شمال کشور (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:
محمد شکوری - *دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل.*

خلاصه مقاله:
این مسئله که چگونه در شبکه های معبوب، که احتمال شکست برای هر جزء آن وجود دارد، بتوانیم به بهترین شکل مسیریابی را انجام دهیم، یکی از مشکلات اساسی در محاسبات موازی است. از طرفی دیگر هر قدر که اندازه شبکه افزایش می یابد، احتمال اینکه پردازنده ها و پیوندهای مرتبط با آنها نیز دچار خرابی شوند افزایش خواهد یافت. تا به حال مدل های تحلیلی بسیار زیادی برای الگوریتم های مسیریابی بدون خطا در مقالات بررسی شده است، ولی تا کنون مدل مناسبی برای الگوریتم های مسیریابی تحمل پذیر خطا در حضور اجزای معیوب، ارائه نشده است.در شبکه های مستقیم تبادل اطلاعات بین گره ها از طریق ارسال پیام صورت می گیرد. پیام ها با عبور از یک سری گره های میانی به مقصد می رسند. روشی که به وسیله آن پیام ها گره های میانی را ملاقات می کنند روش سوئیچینگ نام دارد. تا کنون روش های سوئیچینگ متعددی برای شبکه ها پیشنهاد شده است، از جمله سوئیچینگ خزشی (Wormhole Switching) سوئیچینگ پیشاهنگی (Scouting Switchin) و سوئیچینگ پایپ لاین (Pipelined Circuit Switching).در سوئیچینگ پیشاهنگی، بعد از ارسال فیلت هدر، اولین فیلت داده، بعد از یک زمان مشخص، به نام آستانه پیشاهنگی، به مسیر تزریق می شود. وجه تمایز اصلی میان این روش و دو روش سوئیچینگ خزشی و سوئیچینگ مداری پایپ لاین در همین مقدار آستانه است، به طوری که اگر این مقدار به سمت صفر میل کند این روش به روش سوئیچینگ خزشی نزدیک می شود و اگر این مقدار به سمت زمان مورد نیاز برای برپایی مسیر رزرو شده میل کند این روش به روش سوئیچینگ مداری پایپ لاین نزدیک می شود. پس این مقدار می تواند به عنوان یکی از عوامل اصلی اثر گذار بر این روش سوئیچینگ مورد بررسی قرار گیرد.با ثابت ساختن مقدار آستانه پیشاهنگی می توان تعادلی را میان کارآیی شبکه (سربار ناشی از تأییدهای مثبت و منفی) و تحمل پذیری خطا (توانایی سرآیند به عقب گرد و مسیردهی حول خرابی ها) برقرار ساخت. افزون بر این، با اصلاح پویای مقدار این آستانه می توانیم به بهبود زمان اجرا که مصالحه ای میان تحمل پذیری خطا و کارآیی است، دست یابیم.

کلمات کلیدی:
مسیریابی، الگوریتم تحمل پذیر خطا، تحمل پذیر خطا، سوئیچینگ مداری پایپ لاین، سوئیچینگ پیشاهنگی، محاسبات موازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:
https://civilica.com/doc/330333