

عنوان مقاله:

نگهداری درخت دودویی متوازن IPR در یک محیط پردازش موازی با حافظه اشتراکی

محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس سالانه انجمن کامپیوتر ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سیدآرش استاذزاده - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

سیدشروین استاذزاده - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی واحد علوم و تحقیقات دانشگاه

خلاصه مقاله:

درخت جستجوی دودویی به عنوان یکی از پرکاربردترین ساختارهای نگهداری داده مطرح است. این ساختمان داده کارآمد، دارای کاربردهای فراوانی در سیستمهای ذخیره و بازیابی اطلاعات می باشد و به عنوان یک شاخص استاندارد، جهت پیاده سازی عملیات لغتنامه ای مورد استفاده قرار می گیرد. روشهای متفاوتی جهت متوازن سازی این نوع درخت پیشنهاد شده است، ولی در این بین، روش کاهش طول مسیر داخلی یا درخت، IPR متوازن ترین شکل درخت جستجوی دودویی را ایجاد می کند. ما در اینجا، الگوریتم هایی برای انجام عملیات موازی جستجو و درج k کلید به صورت همزمان، در درخت، IPR ارائه داده ایم که جهت پیاده سازی در یک محیط پردازش موازی با حافظه اشتراکی، مناسب است. برای بررسی میزان کارایی و تعیین مرتبه زمانی الگوریتم ها از مدل محاسباتی موازی EREW PRAM استفاده شده است. نتایج بیانگر آن است که عملیات مذکور با هزینه بهینه، و به کارگیری k پردازشگر در زمان $O(\log k + \log n)$ قابل اجرا است، که n تعداد گره های موجود را در درخت، IPR مشخص می کند. جهت جلوگیری از تداخل و دسترسی همزمان به حافظه اشتراکی، PRAM یک روش زمانبندی عملی پردازشگرها، پیشنهاد کرده ایم، که احتیاج به حافظه اضافی ندارد و در مرتبه زمانی الگوریتم ها، نیز بی تاثیر است.

کلمات کلیدی:

درخت، IPR، درخت جستجوی متوازن، رایانش، موازی، عملیات لغتنامه ای PRAM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/41711>

