

عنوان مقاله:

افزایش کارایی دسته بند درختی مبتنی بر TCAM به کمک برش های پویا در فضای ژئومتریک

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری های پدافند نوین، دوره 6، شماره 1 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

شکور وکیلیان - دانشگاه صنعتی اصفهان

مهدی عباسی - دانشگاه بوعلی سینا

علی فانیان - دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

دسته بندی بسته ها یکی از پردازش های اساسی است که اغلب توسط پردازنده های شبکه اجرا می گردد. در پیاده سازی سخت افزاری الگوریتم های دسته بندی بسته ها، از حافظه های تداعیگر چند وضعیت (TCAM) برای جست و جوی موازی و افزایش سرعت پردازش استفاده می شود. در معماری دسته بند که عموماً از دو مرحله تشکیل شده است، نخست درخت های تصمیم گیری ایجاد شده و قوانین دسته بند بین برگ های آن توزیع می شوند. در مرحله دوم، متناظر با برگ های درخت، قوانین در بلوک های متفاوتی از TCAM جای می گیرند. در این مقاله با ارائه الگوریتمی پویا، بهترین بیت ها برای برش فضای ژئومتریک قوانین با هدف توزیع متوازن قانون ها و کاهش تکرار آن ها در درخت تصمیم انتخاب می شوند. کارایی معماری پیشنهادی به کمک برش پویا، با معماری های موجود مقایسه شده است. مقایسه نتایج نشان می دهد، روش پیشنهادی قوانین را در بلوک های TCAM، متوازن تر توزیع می نماید. در نتیجه، میزان حافظه و توان مصرفی مورد نیاز تا حد چشمگیری کاهش می یابد

کلمات کلیدی:

دسته بندی بسته ها، درخت تصمیم گیری، حافظه محتوایی آدرس پذیر چند وضعیت، توان مصرفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/934688>

