

بررسی دسته بندی و مقایسه الگوریتم های ساخت درخت R با مجموعه درخت های R^+ و R^*

شهاب شعبانی چشمه گچی^۱، محمود احمدی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه

۲- دکتری شبکه و کامپیوتر، دانشگاه رازی کرمانشاه

چکیده

با توجه به رشد شبکه اینترنت و مطرح شدن کیفیت سرویس های متفاوتی که شبکه ها باید به کاربران ارائه دهند، طبقه بندی بسته ها به عنوان یکی از نیازمندی های مهم و حساس شبکه، هر روز اهمیت بیشتری به خود می گیرد. به گونه ای که می توان گفت برای اغلب سرویس هایی که شبکه ارائه می دهد، مسیریاب ها نیاز دارند که عمل طبقه بندی را با سرعت بالا و میزان حافظه مصرفی کم انجام دهند. طبقه بندی بسته ها، مسیریاب های شبکه را قادر به فراهم کردن خدمات پیشرفته شبکه می کند. عملیات طبقه بندی در درخت R به صورت هندسی صورت می گیرد. نظریه اصلی شاخص فضایی که مهمترین نظریه اساسی پرس و جو می باشد، محاسبه نظریه ی نزدیکی است. معروف ترین ساختار شاخص، درخت R می باشد. استراتژی اصلی درخت R جمع آوری نودهای فضایی چند بعدی با مستطیل حداقل محدوده (MBR) می باشد که کوچکترین نود فضایی داخلی مستطیل باشد. بعد از شاخص بندی، بهینه سازی بازیابی اطلاعات در پایگاه داده ی فضایی مهم است. از اینرو جهت بررسی بیشتر موضوع، در این مقاله، شاخص فضایی جدید که متعلق به خانواده R^+ tree می باشد و مفهوم همپوشانی گره ها را حفظ میکند و R^{++} tree نام دارد، بررسی شده است. نتایج این مقاله نشان میدهد که R^{++} tree در دامنه ی پرس و جو، پرس و جو KNN و پرس و جو Top-k بسیار کارآمدتر از R^* tree می باشد.

کلیدواژه ها: درخت R^* ، درخت های R، بسته ها، طبقه بندی