

چکیده

رشد برنامه های کاربردی چند رسانه ای و سیستم های بی سیم به رفتار جدیدی از پروتکل های مسیریابی برای شبکه های مش بی سیم (WMN ها) نیاز دارد. این امر نه تنها ملزم به ارائه حداقل الزامات مورد نیاز برای کیفیت خدمات (QoS) است، بلکه باید اطمینان حاصل کند که کیفیت تجربه (QoE) از برنامه های چند رسانه ای پشتیبانی می کند. در این زمینه، استفاده از تنها یک معیار کیفیت لینک برای مسیر یابی انواع مختلف از بسته های اطلاعاتی در شبکه برای اطمینان از مناسب بودن برنامه های کاربردی با QoS و QoE کافی نمی باشد. این مقاله یک نوع از پروتکل مسیریابی WMN (شبکه مش بی سیم) یعنی مسیریابی حالت لینک بهینه سازی شده (OLSR)، برای رسیدن به QoS و QoE مورد نیاز برای برنامه های کاربردی چند رسانه ای را ارائه می دهد. این پروتکل براساس انتخاب پویای معیار و در هزینه لینک فازی (FLC) برای تعیین بهترین مسیر برای بسته های چند رسانه ای عمل می نماید. معیار FLC بر اساس یک سیستم فازی است که از دو معیار کیفیت لینک، یعنی تعداد انتقال مورد انتظار (ETX) و حداقل تاخیر (MD)، برای تعریف یک استاندارد جدید استفاده می کند. شبیه سازی ها برای نشان دادن عملکرد معیار پیشنهادی در مقایسه با آنهایی که در حال حاضر در OLSR اصلی و دیگر نسخه های فعلی از این پروتکل انجام شدند. برای اهداف مقایسه، ارزیابی عملکرد های مختلف معیارهای QoS و کیفیت فیلم های دریافتی توسط کاربر در یک سناریو رقابت بالاتر در نظر گرفته شد.

۱- مقدمه

شبکه های مش بی سیم (WMN ها) یک مورد خاص از شبکه های Ad hoc هستند که اجازه می دهند گره های متعدد، با هزینه کم و ویژگی های همه جا حاضر، به اینترنت و محتوای چند رسانه ای دسترسی داشته باشند. WMN ها شامل مشتریان، روتر، و دروازه می باشند که در آن روتر امکان اتصال به مجموعه ای از کاربران ثابت و / یا متحرک و دروازه امکان اتصال به اینترنت را فراهم می کند. در این سناریو، یک انتخاب کارآمد و عاقلانه برای مسیرهای ارتباطی یک چالش عمده برای موفقیت WMN به حساب می آید. (ژانگ و همکاران، ۲۰۰۶).

با وجود تکامل ثابت شبکه های بی سیم، آنها هنوز هم دارای پهنای باند محدود، کنترل سربار بسته های بزرگ می باشند، و به شدت با عوامل محیطی مانند آب و هوا، موانع فیزیکی، تداخل و غیره تحت تاثیر قرار می گیرند (Lekcharoen و همکاران، ۲۰۰۶). با توجه به این عوامل، انتخاب پروتکل های مسیریابی اهمیت زیادی در عملکرد شبکه و همچنین درک کاربر دارد.