

به نام خدا

تحلیل عملکرد WiFi و WiMax در حالی که یک ویدئوکنفرانس در جریان است

سعید امیری

خلاصه: wimax و wifi بعنوان راه حل نوینی در دسترسی به پهنای باند شبکه های wan و Lan به صورت بی سیم می باشد. در کارهای اخیر wimax بعنوان سرویسی مناسب برای ارتباط چند نقطه انتخاب شده که موجب شده تا پیوسته معماری های جدید از wimax در متون ارائه شود. در این مقاله عملکرد یکپارچه شبکه wimax و wifi حین ویدئو کنفرانس مورد بررسی قرار می گیرد. شبیه سازی این شبکه های ناهمگن در محیط opnet شبیه سازی شده است.

۱- مقدمه:

Wimax یک تکنولوژی همه پسند برای دسترسی به محیط و پهنای باند بی سیم Lan می باشد که مجموعه ای غنی از امکانات و گزینه های مختلف را استقرار و انعطاف پذیری در پشتیبانی از برنامه های کاربردی جدید ارائه می کند. لایه فیزیکی wimax براساس مدولاسیون به منظور کاهش محسوسیت مشکلات مربوط به پهنای باند در هر شبکه شناخته می شود. Wimax قادر به پشتیبانی از حداکثر نرخ انتقال داده ها می باشد در واقع نرخ بالای ۷۴mbs را می توان هنگام کار با طیف گسترده ۲۰MHz به دست آورد (البته در شرایط خوب).

با استفاده از چند آنتن و چند تسهیم فضایی می توان نرخ بالاتری بدست آورد. یکی از کاربردهای بالقوه wimax ارائه یک مسیر ارتباطی (Backbone) برای Hotspot های متحرک wifi است. به طور سنتی ارتباط سیمی به عنوان پشتیبان برای Hotspot های wifi استفاده می شود، اما زیرساخت های سیمی در نظر گرفته شده گران قیمت هستند و باید توسط Backbone های بی سیم جایگزین شوند. شبکه های بی سیم ناهمگن شامل wimax و wifi در مقالات مختلف مطرح شده اند. معماری این نوع شبکه در تصویر شماره ۱ نشان داده شده است در مدل این شبکه ایستگاه براساس wimax هر دو بطور مشترک wimax و نقاط دسترسی های wifi تحت پوشش هستند.