

طراحی و پیاده سازی مدل فازی پروتکل مسیریابی OSPF

حسین کاری

محمد حسین یغمائی مقدم

دانشجوی گروه کامپیوتر دانشگاه فردوسی مشهد

دانشیار گروه کامپیوتر دانشگاه فردوسی مشهد

E-mail: ho_ka25@stumail.um.ac.ir

چکیده - استفاده از تنها یک معیار و پارامتر جهت مسیر یابی برای بیان وضعیت واقعی لینک به نظر کافی نمی باشد معمولا یک محدودیت و نگرانی از نظر دقت اطلاعات بیان کننده وضعیت لینک وجود دارد [۱،۲] به عنوان نمونه دقت همین معیار از قبل توسط فاصله بروز رسانی وضعیت و حالت شبکه (INTERVAL) تعیین می شود و اگر دقت بالاتری نیاز باشد برای بیان اطلاعات به علت فقدان این امر برخی اطلاعات نا دقیق جهت محاسبه مسیر به الگوریتم مربوط وارد می شود [۳] . لذا مفید تر آن است که اجازه دهیم علاوه بر آن تک معیار یک پارامتر جهت بیان وضعیت شبکه دخالت نماید تا از نظر دقت اطلاعات معرف وضعیت شبکه مشکلی بوجود نیاید . در این مقاله سعی در بررسی چگونگی ترکیب ۲ پارامتر: تاخیر لینک و طول صف مربوط به همان لینک به کمک یک الگوریتم فازی ساده به منظور ایجاد یک پارامتر و معیار فازی (FM) شده است . که البته نتایج بهتری را نسبت به روش تک معیاری داشته باشد.

کلید واژه - Link state , Mixed Metric Routing , Quality of Service , Fuzzy logic, OSPF Protocol

۱-مقدمه

از هدر خود به نام TOS (نوع سرویس) امکاناتی را برای مسیریابی بر اساس حداقل تاخیر (TOS = ۱۶) و یا حداکثر گذردهی (TOS = ۸) را فراهم نموده است. اما موردی که هست چون در این پروتکل مسیریابی هر کدام از این ۲ وضعیت، از پارامتر های مجزا از هم جهت بر آوردن این خصوصیات استفاده می نماید، لذا نه تنها قابل پیگیری از طریق هم نمی باشند که امکان بهره مندی توأمان از هر دو وجود نخواهد داشت اما درباره طول صف روتر و تاخیر لینک در این مقاله سعی بر آن شده است که با کمک یک الگوریتم فازی از ترکیب این ۲ معیار و تولید یک معیار واحد نتایج مطلوبتری در انتخاب مسیرها و در نتیجه پشتیبانی بهتر از کیفیت سرویس بدست آید. البته هر کدام از این ۲ معیار دارای محدودیت های مخصوص به خود می باشند. مثلا تاخیر لینک پارامتری است که از مجموع آن

از بررسی و قضاوت در مورد تحقیقاتی که هم اکنون صورت می پذیرد می توان به این نتیجه رسید که مسیریابی در اینترنت جزء اکثر مواردی است که رغبت بدان هم چنان تنزل نیافته است. مخصوصا مسیریابی مبتنی بر کیفیت سرویس (QOS) در سالهای اخیر گواه صحت این ادعاست. [۳, ۴, ۵] منظور از مسیریابی بر مبتنی کیفیت سرویس در شکل پایه ای آن مبتنی بر قید کیفیت سرویس می باشد. مسئله ای که مسیریابی کیفیت سرویس سعی در حل آن دارد اثبات بهبود سطح سرویس کاربران به منظور پشتیبانی از نیازمندیهای چند رسانه ای در دنیای امروز اینترنت است. [۶] مسیریابی کیفیت سرویس یک امکان برای کارگذار و مدیر شبکه در افزایش کارایی آنان برای اداره کردن ترافیک موجود در شبکه براساس خصوصیات و ویژگی های آن ترافیک می باشد OSPF. به کمک فیلدی