

به نام خدا

عنوان	پروژه دوم شبکه های کامپیوتری
نام و نام خانوادگی	آرش دانش نژاد
شماره دانشجویی	۴۰۰۱۳۰۱۹۳

۱. مسیر یابی در شبکه به چه معناست؟

فرایند پیدا کردن مسیر مناسب که باعث انتقال داده در یک شبکه یا شبکه ای به شبکه دیگر شود، را مسیر یابی میگویند که در آن تنظیم پارامتر های انتقال داده هم انجام می شود.

۲. مهم ترین تفاوت دو پروتکل EIGRP و OSPF چیست؟

یکی از تفاوت های مهم در پیام همسایگی است در EIGRP با یک hello کار دنبال می شود در صورتی که در OSPF ما برای همسایگی علاوه بر اون HELLO باید RID هم ارسال کنیم که همیشه روتر ای دی که یا اتوماتیک باید روتر خودش بده یا اینکه دستی باید Assign کنیم اگه اتوماتیک باشه بالاترین ای پی که دسترسی داره به عنوان RIP میده.

در EIGRP نیاز به CPU و حافظه کمتر هست ولی در سمت دیگر OSPF نیاز به حافظه و CPU بالاتری دارد.

مسیر یابی در EIGRP ترکیبی است. EIGRP هم مثل OSPF یک پروتکل بدون کلاس است که از vlsn پشتیبانی می کند. بر عکس OSPF که هیچ محدودیتی در روتر نداریم، در EIGRP نهایتا ۲۵۵ روتر می توانیم داشته باشیم .

از لحاظ الگوریتم هم الگوریتم DUAL (Diffusing Update Algorithm) توسط EIGRP استفاده می شود و الگوریتم DIJKSTRA توسط OSPF استفاده می شود.

۳. مراحل استفاده از پروتکل مسیر یابی RIP را شرح دهید.

در مسیر یابی در پروتکل RIP ابتدا IP ها را انتخاب می کنیم (ای پی های پی سی ها ، روتر، سویچ ،..). باید به این نکته هم توجه داشته باشیم که رنج IP ها که انتخاب می کنیم برای روتر متفاوت هست مانند :

۱۰.۰.۰.۲

۲۰.۰.۰.۲

گام بعدی Assign کردن IP هامون هست.

سپس از این کار می تونیم از rip استفاده کنیم.

RIP را فعال می کنیم.

همه این rip ها رو میگذاریم داخل پروتکل همون rip که داخل تنظیمات وجود دارد

سپس میریم تو قسمت RIP IP کل شبکهمون رو بهش میدیم به طور مثال :

۱۹۲.۱۶۸.۱.۰

۱۰.۰.۰.۰

سپس دیتا های مختلف روتر های مختلف را به صورت داینامیک بهم متصل می کنیم.

در نهایت به تست می پردازیم و در صورت بروز ایرادی به حل آن می پردازیم.

۴. در پروتکل EIGRP، روتر ها بر چه اساسی همسایه خود را انتخاب می کنند؟

این پروتکل این امکان میده مسیریابی رو به بهترین نحو ممکن انجام بدیم که میاد بین روتر ها میگرده و بهترین مسیر انتقال داده را انتخاب می کند.

این پروتکل سه تا مرحله رو طی می کند تا دیتا رو منتقل کند یکی از این مرحله انتخاب همسایگی است. وقتی دو تا روتر از این پروتکل استفاده کنند و داخل یک لینکی قرار بگیرند درواقع همسایه به حساب می آیند.

همسایه ها باید اطلاعات routing همو دریافت کنند همسایه شماره یک میاد اطلاعات توپولوژی خودش میده به همسایه شماره دو این پروسه از اخر میاد به اول همسایه شماره n میده به n-1 تا برسه به صفر تو اینجا اطلاعات از اخر پر میشن تا برسن به اول تو این حالت ما دیتای کاملی داریم از اینکه داخل شبکهمون چه لینک هایی وجود دارد و بهترین rout برای مسیر خاص چیه بر اساس دیتایی که دریافت کرده میاد بهترین مسیر انتخاب می کند.

همسایگی زمانی ایجاد میشه که مثلا روتر اول یه پیام hello میده به روتر دوم که هر ۵ ثانیه یک بار این پیام ارسال میشه تا همسایه ها بدونن طرف مقابلشون زندهست. با بافر میاد اون تایم نگه میداره که پیام کی اخرین بار دریافت شده و پیام بعدی کی میاد اگه نیومد یکسری فرایند ها رو باید انجام بده مشکل چیه حالا وقتی پیام اول hello میاد روتر شماره دو باید تصمیم بگیره که این روتر برای همسایگی روتر خوبی هست یا نه یکسری چیزا رو اینجا چک میکند مثل مثالا (Subnet ، ...) انتخاب می کنه همسایش باشه یا نه اگر همسایه خوبی بو د روتر هم hello ر و پس میفرسته وقتی همسایه ها مشخص شده باید دیتا منتقل شود. یک نکته جالب این هست که از یک پروتکلی به نام RTP استفاده میکنه که این پروتکل بیشتر برای انتقال صوت و ویس استفاده می شود چون در لحظه عمل می کند.