

بسمه تعالی

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر – دانشگاه صنعتی اصفهان

حل تمرین 4 – شبکه های کامپیوتری

1- اگر میزبان B برای A داده ارسال کند به علت اینکه MTU شبکه دوم 1500 بایت است حداکثر اندازه بسته های دریافتی توسط میزبان A برابر 1500 بایت است همچنین حداکثر اندازه بسته های دریافتی توسط B نیز 1500 بایت است.

-2-

$$556 \div 8$$

خارج قسمت: 69 و باقی مانده: 4

آنچه مورد استفاده قرار میگیرد:  $556 - 4 = 552$

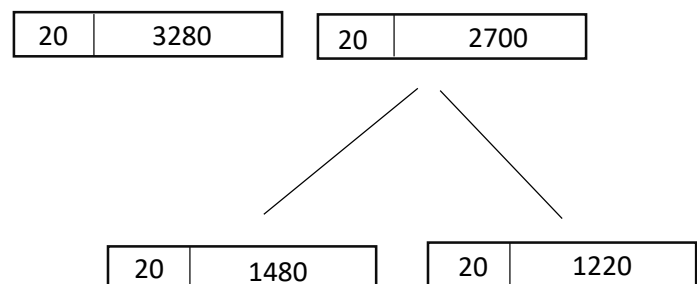
$$1660 \div 552$$

خارج قسمت: 3 و باقی مانده: 4      حداقل به 4 بسته شکسته میشود

-3-

$$5980 \div 3280 \quad \text{باقی مانده: } 2700$$

$$2700 \div 1480 \quad \text{باقی مانده: } 1220$$



مقدار Fragment Offset برابر  $3280 + 1480/8 = 595$

مقدار داده: 1220

-4-

قسمت اول-

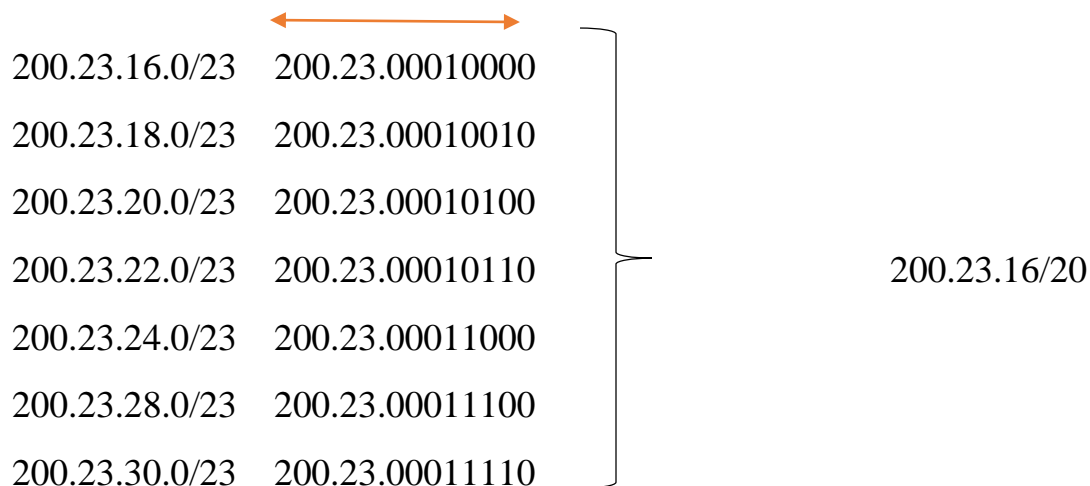
مدیریت فضای آدرس آسانتر میشود.

ایجاد استقلال برای سازمان ها و مراکز در نحوه تخصیص IP هایشان

آدرس ها Ratable میشوند

افزایش سهولت و سرعت مسیریابی

قسمت دوم-



Router A

Prefix	Next
200.23.18.0/23	Router B

Router B

Prefix	Next
200.23.16.0/20	Router A
200.23.18.0/23	

-5

24/ بدین معنی است که  $2^8$  فضای کلی آدرس های IP است.

223.1.17.0/26

223.1.17.128/25

223.1.17.192/28

-6

135.46.00110100.2

با هر کدام mask شود با سه سطر اول match نیست. لذا گام بعدی Router 2 است.

-7

آدرس IP مقصد بسته های Discover و Request و Ack و Offer : 255.255.255.255

-8

(الف)

از آنجایی که همه بسته های IP به خارج ارسال می شوند، بنابراین می توانیم از یک packet sniffer برای ضبط تمام بسته های IP تولید شده توسط میزبان های پشت NAT استفاده کنیم. از آنجایی که هر میزبان دنباله ای از بسته های IP با اعداد متوالی و یک شماره شناسایی اولیه مجزا تولید می کند (ID)، می توانیم بسته های IP را با شناسه های متوالی در یک خوشه گروه بندی کنیم. تعداد خوشه ها تعداد میزبان های پشت NAT است.

(ب)

اگر آن شماره های شناسایی به طور متوالی تخصیص داده نشوند و به طور تصادفی تخصیص داده شوند، تکنیک پیشنهادی در بخش (الف) کار نخواهد کرد، زیرا خوشه هایی در داده های sniffed وجود نخواهد داشت.

9- روش Tunneling: وقتی روتر فعلی یک بسته را به روتر بعدی که IPv4 است ارسال میکند تمام بسته IPv6 را به عنوان دیتا درون بسته IPv4 میگذارد و به روتر بعدی ارسال میکند.

-10

به ترتیب بلاک IP 512تایی - 128 تایی - 64 تایی

فضا بلااستفاده:

$$24*(512-257) + 36*(128-102) + 10*(64-52) = 7176$$

دلیل 2 IP اضافه ای که اضافه شده Broadcast IP و Net IP است.