Subject:
Date

جلسه سیزدهم

در همه حالات، xها نوع سرویس و یا مقدار precedence را نشان می‌دهند

XXX000 ← 3bits سمت چپ precedence را تغییر می‌دهیم

XXXXX0 ← سرویسی که می‌خواهیم از دست Internet هست.
می‌توان به 32 تا تعریف کرد

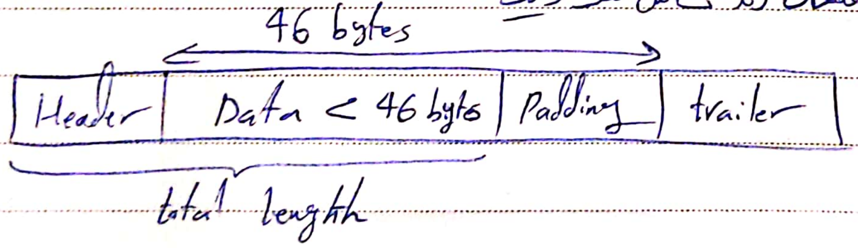
XXXX01 ← سرویس فقط در شبکه داخلی و دامنه‌ها تعریف شده است
می‌توان به 16 تا تعریف کرد.

XXXX11 ← سرویس به صورت موقت و تستی است.

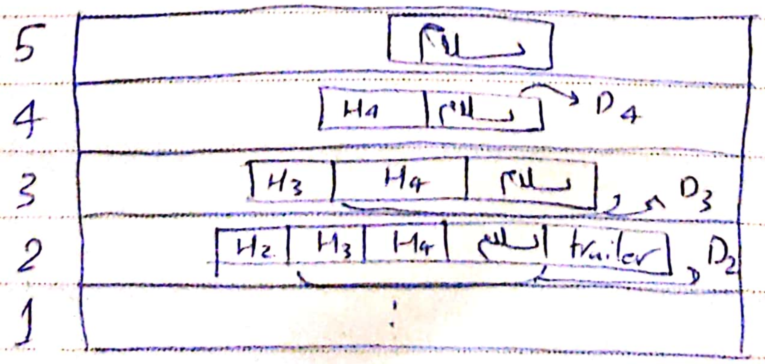
← در V_4 از precedence استفاده نمی‌شود

+ total length : طول کل بسته IP شامل طول Header و Data را نشان می‌دهد که 2 byte است

+ Padding : پر کردن اطلاعات زائد شامل صفر و یک



← طول داده نباید از 46 bytes کمتر باشد، پس با padding اضافه می‌شود.



PAPCO

Subject:
Date

← Fragmentation : قطعه بندی بسته

مثال: اگر اول بسته |0|1|1|0|0|0|0|1|0| در چیست؟

Ver   HLEN = $2 \times 4 = 8$

← x زیرا حداقل باید 20byte باشد.

مثال: طول دیتا در بسته زیر؟

$HLEN = 5_{16} \rightarrow 5 \times 4 = 20$

$Total\ length = 28_{16} \rightarrow 2 \times 16 + 8 = 40$

} $Data = 40 - 20 = 20$

مثال: طول option در بسته زیر؟

$HLEN = 1000 = 8 \times 4 = 32$

$Option = 32 - 20 = 12$

Header	MTU: Maximum Transfer Unit	Trailer

MTU: Maximum طولی از data که در یک Frame می‌تواند Encapsulation شود

← بسته در لایه 2

← به دلیل محدودیت انتقال اطلاعات در کانال ها، باید Frameها را به چند بسته دیگر با حداکثر سایز MTU بشکنیم

← برای اینکه این بسته‌های تجزیه شده در مقصد بتوانند تجمیع شوند، باید به هر کدام شناسه یکسان بدهیم، علاوه بر

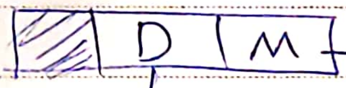
PAPCO

CamScanner

این شناسه باید شناسه‌ای برای مشخص کردن ترتیب هر قطعه (در قطعه کلی) داشته باشیم.

Identification: شناسه‌ای به هر بسته می‌دهیم. 16 bits

Flag: برای مشخص کردن رفتار fragmentation با بسته است. 3 bits



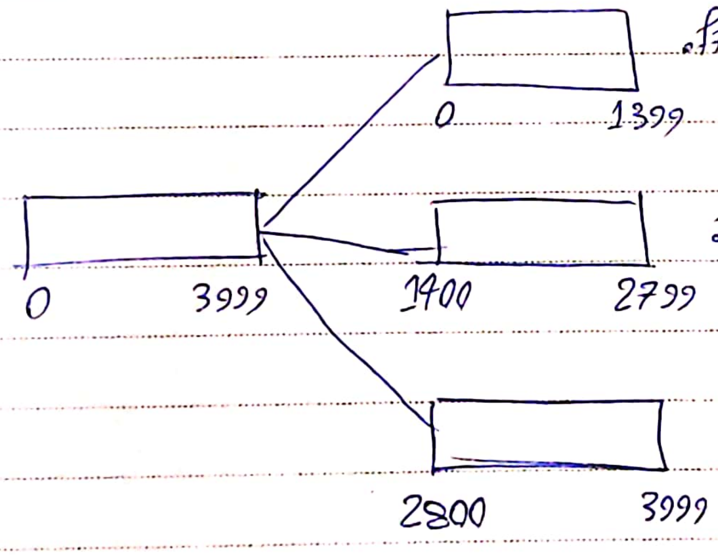
M = 1 ← fragment باشد که بعد از آن هم fragment باشد. (در صورتی که بعد از آن هم fragment باشد)

M = 0 ← fragment آخر باشد. (در صورتی که آخرین fragment باشد)

D = 0 ← هر وقت نیاز به fragment بود این کار را انجام بده.

D = 1 ← اگر نیاز به fragment شد بسته discard شود در غیر این صورت ادامه می‌دهد.

Fragmentation offset که 13 bit است، مقدار آن شماره اولین byte که برای ترتیب اجزا است.



fragment که main frame / 8 است. offset = 0000 / 8

$offset = \frac{1400}{8} = 175$

$offset = \frac{2800}{8} = 350$

چون فیلد Total length 16 bits است ولی offset 13 bits، پس برای نشان دادن شماره byte به offset آن را تقسیم بر $2^3 = 8$ می‌کنیم.