

152120211104_Doğukan_Kıyıklı k.pdf

Yazar Doğukan Kıyıklık

Gönderim Tarihi: 24-Nis-2025 07:49PM (UTC+0300)

Gönderim Numarası: 2655752816

Dosya adı: 152120211104_Doğukan_Kıyıklık.pdf (1.35M)

Kelime sayısı: 654

Karakter sayısı: 5837



Laboratuvar Raporu #5
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Bilgisayar Ağları
(152116027)

Doğukan Kıyıklık
152120211104

Dr. Öğr. Üyesi İlker Özçelik

2024-2025

1 İçindekiler

2	Giriş.....	3
3	Laboratuvar Uygulaması	3
3.1	IP	3
3.1.1	1. Soru	3
3.1.2	2. Soru	3
3.1.3	3. Soru	4
3.1.4	4. Soru	4
3.1.5	5. Soru	5
3.1.6	6. Soru	5
3.1.7	7. Soru	6
3.1.8	8. Soru	7
3.1.9	9. Soru	7
3.1.10	10. Soru	8
3.1.11	11. Soru	9
3.1.12	12. Soru	9
3.1.13	13. Soru	10
3.1.14	14. Soru	10
3.1.15	15. Soru	11
4	Kaynakça.....	11

2 Giriş

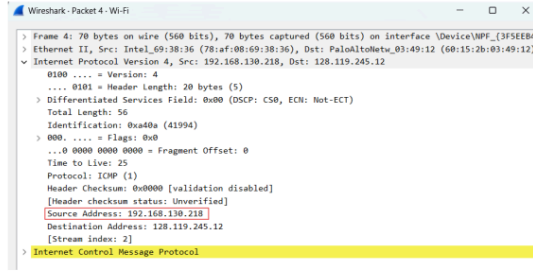
Bu laboratuvar çalışmasında Wireshark ile yakalanan ICMP mesajları incelenmiştir ve sorulan soruların cevapları Wireshark'dan elde edilen ekran görüntüleriyle desteklenmiştir.

3 Laboratuvar Uygulaması

3.1 IP

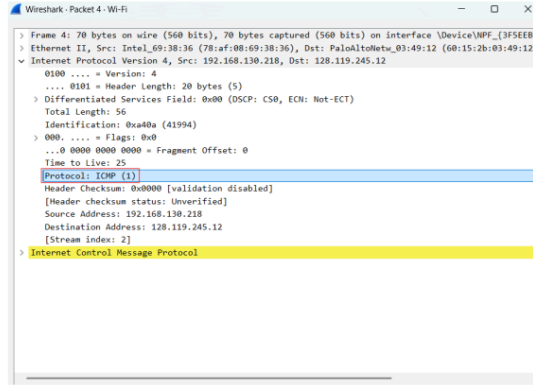
3.1.1 1. Soru

Cevap: Bilgisayarımın IP adresi: 192.168.130.218



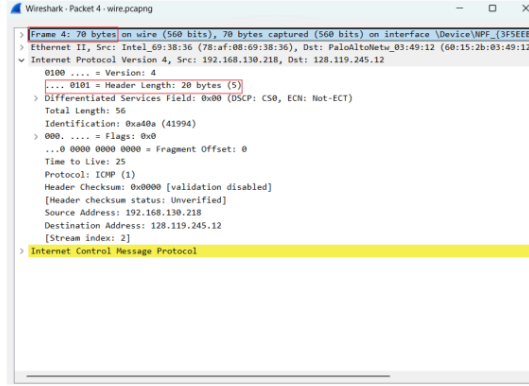
3.1.2 2. Soru

Cevap: Yine aynı paketteki detaylara bakarsak ICMP'nin 1 olduğunu görebiliriz.



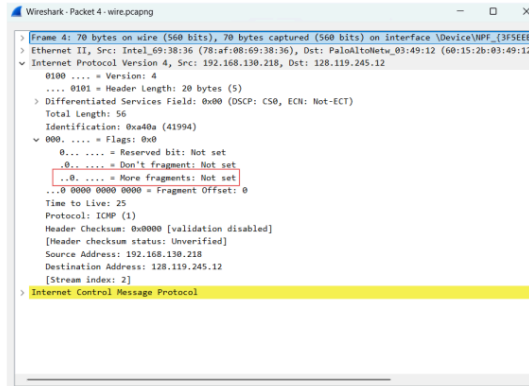
3.1.3 3. Soru

Cevap: IP başlığı 20 byte'dır. Burada toplam uzunluğun 70 byte olduğunu görmekteyiz. Payload kısmının uzunluğunu bulmak için toplam uzunluktan, başlığın uzunluğunu çıkarmamız gerekli. Yani payload'ın uzunluğu $70 - 20 = 50$ byte olur.



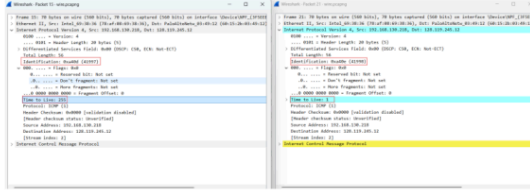
3.1.4 4. Soru

Cevap: 'Flags' kısmına bakarsak bu datagram'ın parçalanmadığını görebiliriz. Çünkü 'more fragment' bayrağı 1'e set edilmemiş. Bu da parçalanmadığını gösterir.



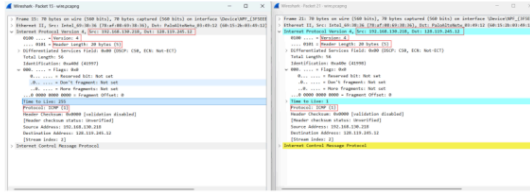
3.1.5 5. Soru

Cevap: Yakalamış olduğum ardışık iki paketi seçtim ve onları incelediğimde, ‘identification’ ve ‘time to live’ bilgilerinin farklı olduğunu gözlemledim.



3.1.6 6. Soru

Cevap: Yine aynı ardışık iki paketi inceledim. Bu paketlerde ‘kaynak IP’ ve ‘hedef IP’ adresleri kesinlikle aynı olmalıdır. Çünkü paketler benim bilgisayarımdan çıkıp aynı hedefe gidiyor. Dolayısıyla bunların farklı olması beklenemez. Her iki packetde aynı protokol kullanılmış. Dolayısıyla ‘Version’ bilgileri de aynı olmalıdır. Ayrıca standart bir başlık kullanıldığı için ‘header length’ uzunluğuda ikisinde aynı olmalıdır. Protokol değeri ICMP olduğu için ikisinin de değerinin aynı olduğu gözlemlenmektedir.



3.1.7 7. Soru

Cevap: Birden fazla paketi incelediğimde 'identification' alanının değerinin birer birer arttığını gözlemledim. Bu artış herhangi bir paketin kaybolmadığını gösterir.

```
> Frame 4: 70 bytes on wire (560 bits), 70 bytes captured (560 bits) on interface \Device\NPF_{3F5EEB43}
> Ethernet II, Src: Intel_69:38:36 (78:af:08:69:38:36), Dst: PaloAltoNetw_03:49:12 (68:15:2b:03:49:12)
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.130.218, Dst: 128.119.245.12
0100 .... = Version: 4
.... 0101 = Header Length: 20 bytes (5)
> Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not-ECT)
Total Length: 56
Identification: 0xa00a (41994)
0000 .... = Flags: 0x0
0... .... = Reserved bit: Not set
.0... .... = Don't fragment: Not set
..0... .... = More fragments: Not set
...0 0000 0000 0000 = Fragment Offset: 0
Time to Live: 25
Protocol: ICMP (1)
Header Checksum: 0x0000 [validation disabled]
[Header checksum status: Unverified]
Source Address: 192.168.130.218
```

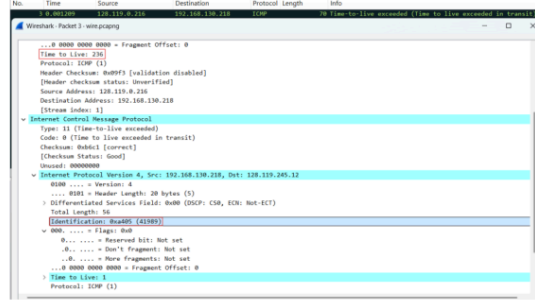
```
> Frame 11: 70 bytes on wire (560 bits), 70 bytes captured (560 bits) on interface \Device\NPF_{3F5EEB43}
> Ethernet II, Src: Intel_69:38:36 (78:af:08:69:38:36), Dst: PaloAltoNetw_03:49:12 (68:15:2b:03:49:12)
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.130.218, Dst: 128.119.245.12
0100 .... = Version: 4
.... 0101 = Header Length: 20 bytes (5)
> Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not-ECT)
Total Length: 56
Identification: 0xa00b (41995)
0000 .... = Flags: 0x0
0... .... = Reserved bit: Not set
.0... .... = Don't fragment: Not set
..0... .... = More fragments: Not set
...0 0000 0000 0000 = Fragment Offset: 0
Time to Live: 26
Protocol: ICMP (1)
Header Checksum: 0x0000 [validation disabled]
[Header checksum status: Unverified]
Source Address: 192.168.130.218
```

```
> Frame 12: 70 bytes on wire (560 bits), 70 bytes captured (560 bits) on interface \Device\NPF_{3F5EEB43}
> Ethernet II, Src: Intel_69:38:36 (78:af:08:69:38:36), Dst: PaloAltoNetw_03:49:12 (68:15:2b:03:49:12)
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.130.218, Dst: 128.119.245.12
0100 .... = Version: 4
.... 0101 = Header Length: 20 bytes (5)
> Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not-ECT)
Total Length: 56
Identification: 0xa00c (41996)
0000 .... = Flags: 0x0
0... .... = Reserved bit: Not set
.0... .... = Don't fragment: Not set
..0... .... = More fragments: Not set
...0 0000 0000 0000 = Fragment Offset: 0
Time to Live: 27
Protocol: ICMP (1)
Header Checksum: 0x0000 [validation disabled]
[Header checksum status: Unverified]
Source Address: 192.168.130.218
```

```
> Frame 15: 70 bytes on wire (560 bits), 70 bytes captured (560 bits) on interface \Device\NPF_{3F5EEB43}
> Ethernet II, Src: Intel_69:38:36 (78:af:08:69:38:36), Dst: PaloAltoNetw_03:49:12 (68:15:2b:03:49:12)
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.130.218, Dst: 128.119.245.12
0100 .... = Version: 4
.... 0101 = Header Length: 20 bytes (5)
> Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not-ECT)
Total Length: 56
Identification: 0xa00d (41997)
0000 .... = Flags: 0x0
0... .... = Reserved bit: Not set
.0... .... = Don't fragment: Not set
..0... .... = More fragments: Not set
...0 0000 0000 0000 = Fragment Offset: 0
Time to Live: 255
Protocol: ICMP (1)
Header Checksum: 0x0000 [validation disabled]
[Header checksum status: Unverified]
Source Address: 192.168.130.218
```

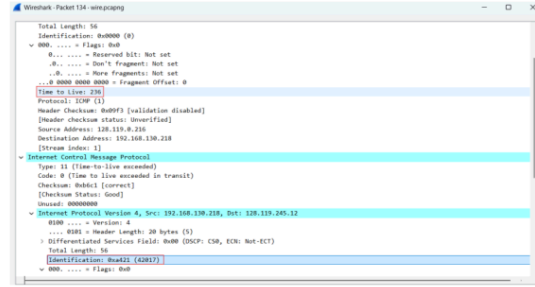
3.1.8 8. Soru

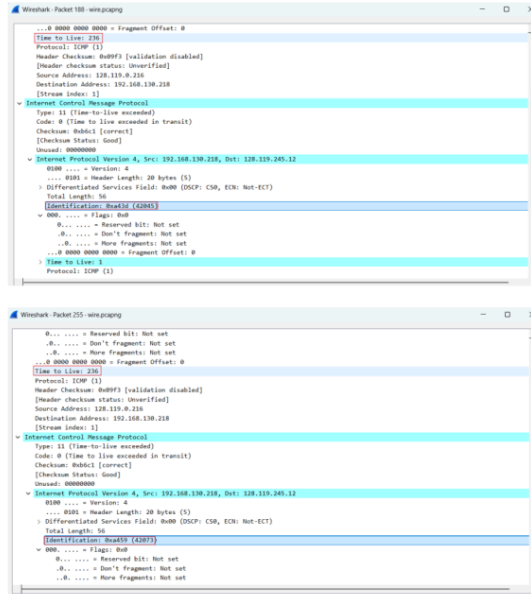
Cevap: 'Identification' değeri 0xa405 (41989), TTL değeri ise 236'dır.



3.1.9 9. Soru

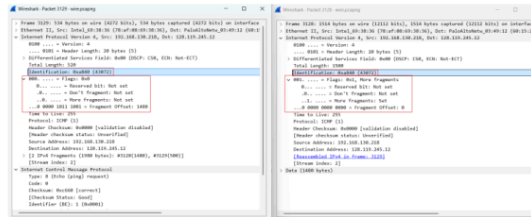
Cevap: Birden fazla paket incelendiğinde, TTL değeri değişmemiş ve hepsinde 236'dır. Ancak 'identification' bilgisi IP protokolün yapısı gereği, her yeni IP datagramı benzersiz bir 'identification' bilgisi taşımaktadır. Bu yüzden bu bilgi her pakette farklıdır.





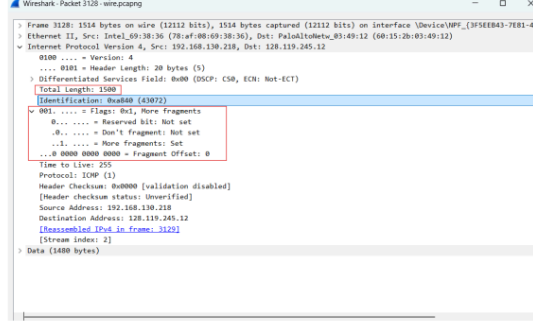
3.1.10 10. Soru

Cevap: Paket boyutu 2000 byte olarak gönderilen ilk ICMP mesajına baktığımda 3128 ve 3129 numaralı paketleri buldum. Bunların 'identification' kısımları aynı, dolayısıyla bölünmüş paketlerdir. 'Flags' kısmına bakarsakta 'more segments' kısmının 1'e set edildiğini, diğer pakette ise 0'a set edildiğini görebiliriz. Yani birden fazla parçaya bölünmüştür.



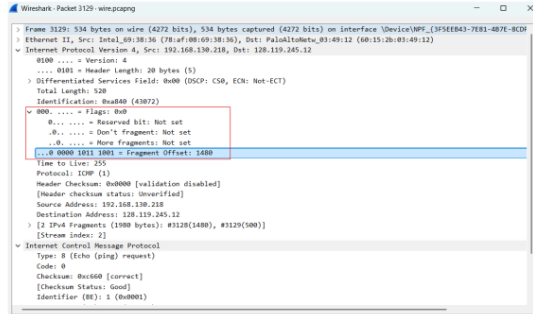
3.1.11 11. Soru

Cevap: 'Flags' kısmındaki 'more fragment' kısmına bakarsak bunun 1'e set edildiğini yani parçalara ayrılmış olduğu bilgisi ulaşırız. Bunun ilk fragment olduğunu ise 'fragment offset' bayrağına bakarak anlayabiliriz. Bu bayrak 0'a set edilmiş, yani ilk fragment budur. Toplam uzunluğun ise 1500 olduğu bilgisini aşağıdaki ekran görüntüsünden görebiliriz.



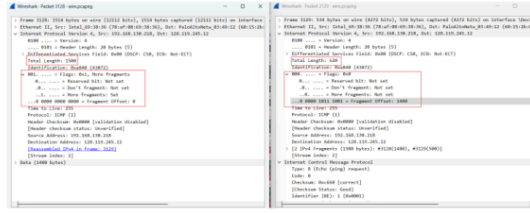
3.1.12 12. Soru

Cevap: İkinci parçanın olduğu paketi incelediğimde, 'fragment offset' bayrağının 0'dan büyük olduğu görülmektedir. Yani bu parça datagramın ilk parçası olmadığı anlamına gelir. 'More fragments' bayrağına bakarsakta, bunun 0'a set edildiğini yani başka bir parça olmadığını ve bu parçanın son parça olduğunu görebiliriz.



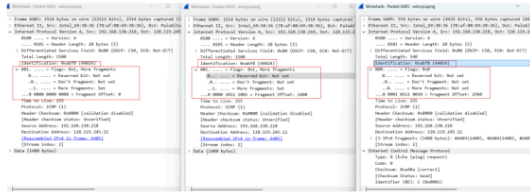
3.1.13 13. Soru

Cevap: İki fragment karşılaştırıldığında, ‘fragment offset’ bayrağı, ‘more fragments’ bayrağı ve ‘total length’ alanları farklıdır.



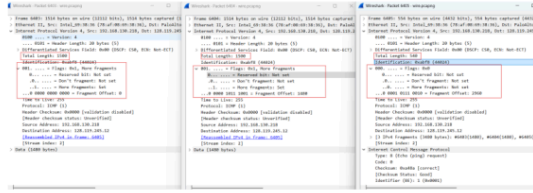
3.1.14 14. Soru

Cevap: 3 fragment'e bölünmüştür. 3 adet paketi buldum, bunların 'identification' bilgilerine bakarsak aynı olduğunu görebiliriz. Yani bunlar aynı mesajın bölünmüş halleridir. 'Flags' kısmındaki 'offset' ve 'more fragments' kısımlarına bakarakta sadece 3 parçaya bölündüğünü anlayabiliriz.



3.1.15 15. Soru

Cevap: ‘fragment offset’ bayrağı, ‘more fragments’ bayrağı farklıdır. Ayrıca ilk iki paketin toplam uzunluğu aynı, son paketin toplam uzunluğu farklıdır.



4 Kaynakça

ORJİNALLİK RAPORU

% 19	EN	% 7	% 0	% 19
BENZERLİK ENDEKSİ		İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	Submitted to Brunel University	% 13
	Öğrenci Ödevi	
2	Submitted to Laureate Higher Education Group	% 3
	Öğrenci Ödevi	
3	eduscol.education.fr	% 3
	İnternet Kaynağı	

Alıntıları çıkart	Kapat	Exclude assignment template	üzerinde
Bibliyografyayı Çıkart	Kapat	Eşleşmeleri çıkar	Kapat