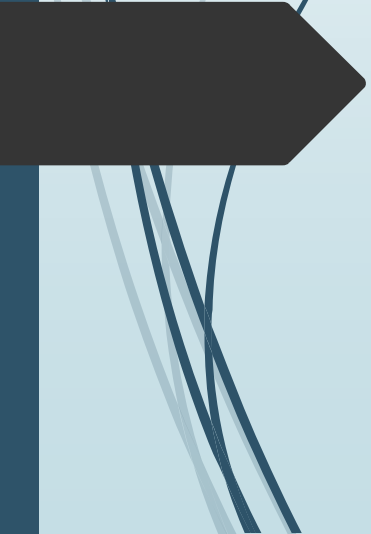


TFTP(Trivial File Transfer Protocol)



16505034 Mert MÜYESSER

İçindekiler

- TFTP Nedir?
- TFTP'nin Özellikleri
- Paket Tipleri
- Paket Tipleri – Wireshark
- Read Request
- Write Request
- TFTP Örneği

TFTP Nedir?

- TFTP dosya transferi için kullanılan basit bir protokoldür. Açılımı Trivial File Transfer Protocol'dür.
- UDP tabanlı olduğu için hızlı bir iletişim söz konusudur. Daha az hafıza ve işlem gücü gerektirir.
- Kullanımı kolay ve hızlıdır.

TFTP Nedir?

- FTP'nin basitleşmiş versiyonudur. FTP'nin sağladığı fonksiyon zenginliğini sağlayamaz.
- Dizin arama ve kimlik doğrulama özelliklerine sahip değildir.
- Dosya gönderme ve alma dışında bir şey yapamaz.

TFTP'nin Özellikleri

- TFTP client-server tabanlı bir protokoldür. Application layer'da çalışır. Client tarafında TFTP client yazılımı, server tarafında TFTP server yazılımı çalışır.
- Transport layer'da UDP çalışır. UDP, TCP'ye göre daha basittir ve güvensizdir. UDP'nin kullandığı port numarası 69'dur. UDP güvensiz olduğundan dolayı, TFTP'nin kendi basit bir güvenlik mekanizmasına sahiptir.

Paket Tipleri

RRQ

.....> Request To Read a File

WRQ

.....> Request To Write a File

DATA

.....> Contains a block of file data

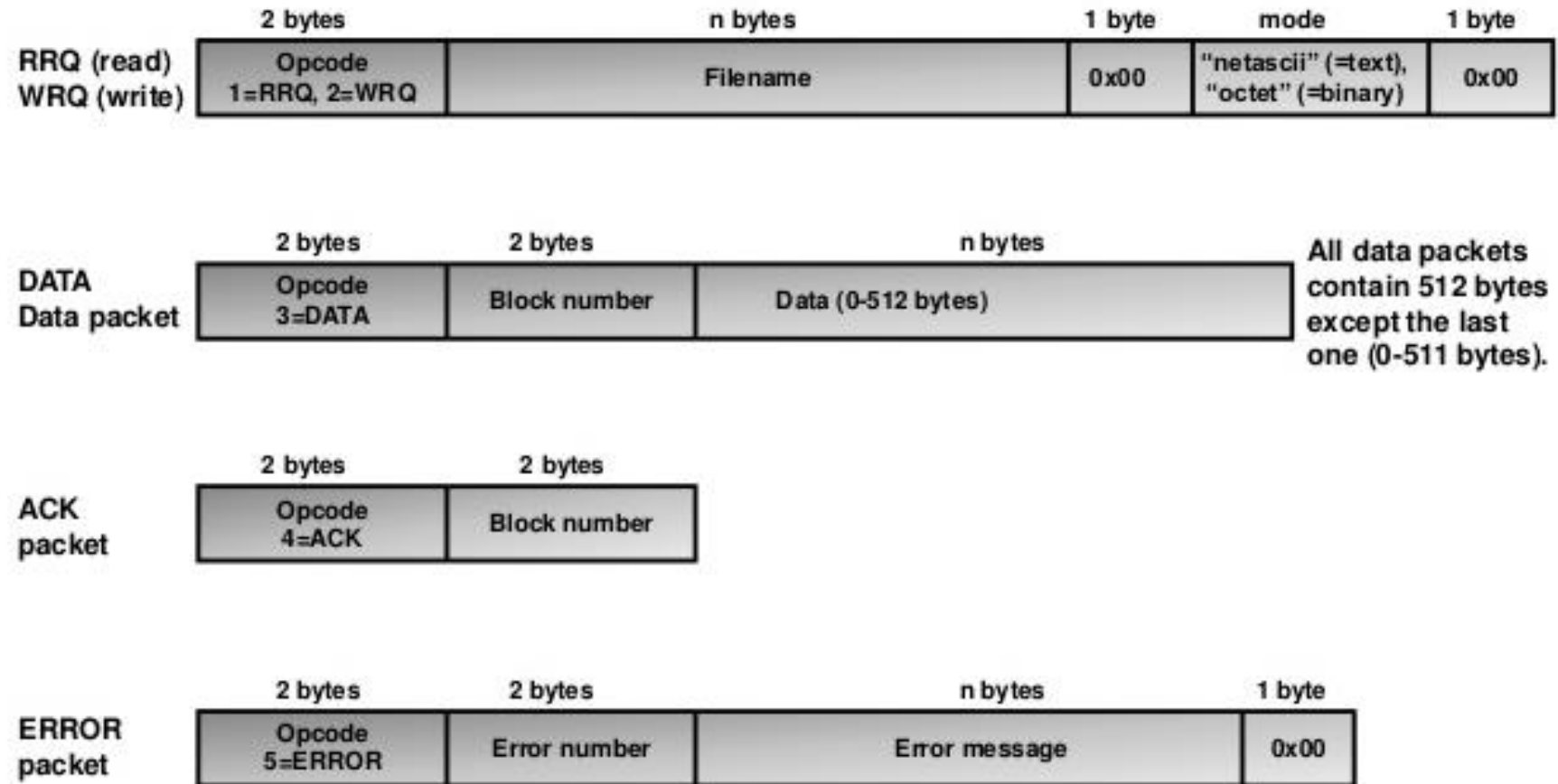
ACK

.....> Used by peer to acknowledge each block of DATA

ERROR

.....> Used by peer to indicate erroneous operations

Paket Tipleri



Paket Tipleri - Wireshark

► Read Request (RRQ)

```
Frame 1: 62 bytes on wire (496 bits), 62 bytes captured (496 bits) on interface 0
Ethernet II, Src: CiscoInc_18:9a:40 (00:0b:be:18:9a:40), Dst: AbitComp_d7:8b:43 (00:50:8d:d7:8b:43)
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.253, Dst: 192.168.0.10
User Datagram Protocol, Src Port: 50618 (50618), Dst Port: 69 (69)
Trivial File Transfer Protocol
  Opcode: Read Request (1)
  Source File: rfc1350.txt
  Type: octet

0000  00 50 8d d7 8b 43 00 0b be 18 9a 40 08 00 45 00  .P...C.. ...@..E.
0010  00 30 00 00 00 00 ff 11 39 65 c0 a8 00 fd c0 a8  .0..... 9e.....
0020  00 0a c5 ba 00 45 00 1c 3e 20 00 01 72 66 63 31  ....E.. > ..rfc1
0030  33 35 30 2e 74 78 74 00 6f 63 74 65 74 00      350.txt. octet.
```

► Write Request (WRQ)

```
Frame 1: 62 bytes on wire (496 bits), 62 bytes captured (496 bits) on interface 0
Ethernet II, Src: CiscoInc_8e:cb:59 (00:b0:c2:8e:cb:59), Dst: AbitComp_d7:8b:43 (00:50:8d:d7:8b:43)
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.1, Dst: 192.168.0.13
User Datagram Protocol, Src Port: 57509 (57509), Dst Port: 69 (69)
Trivial File Transfer Protocol
  Opcode: Write Request (2)
  DESTINATION File: rfc1350.txt
  Type: octet

0000  00 50 8d d7 8b 43 00 b0 c2 8e cb 59 08 00 45 00  .P...C.. ...Y..E.
0010  00 30 00 00 00 00 ff 11 3a 5e c0 a8 00 01 c0 a8  .0..... :^.....
0020  00 0d e0 a5 00 45 00 1c 24 2d 00 02 72 66 63 31  ....E.. $-..rfc1
0030  33 35 30 2e 74 78 74 00 6f 63 74 65 74 00      350.txt. octet.
```

Paket Tipleri - Wireshark

➡ Data

```
+ Frame 3: 558 bytes on wire (4464 bits), 558 bytes captured (4464 bits)
+ Ethernet II, Src: CiscoInc_8e:cb:59 (00:b0:c2:8e:cb:59), Dst: AbitComp_d7:8b:43 (00:50:8d:d7:8b:43)
+ Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.1, Dst: 192.168.0.13
+ User Datagram Protocol, Src Port: 57509 (57509), Dst Port: 2087 (2087)
- Trivial File Transfer Protocol
  Opcode: Data Packet (3)
  [DESTINATION File: rfc1350.txt]
  Block: 1
+ Data (512 bytes)
```

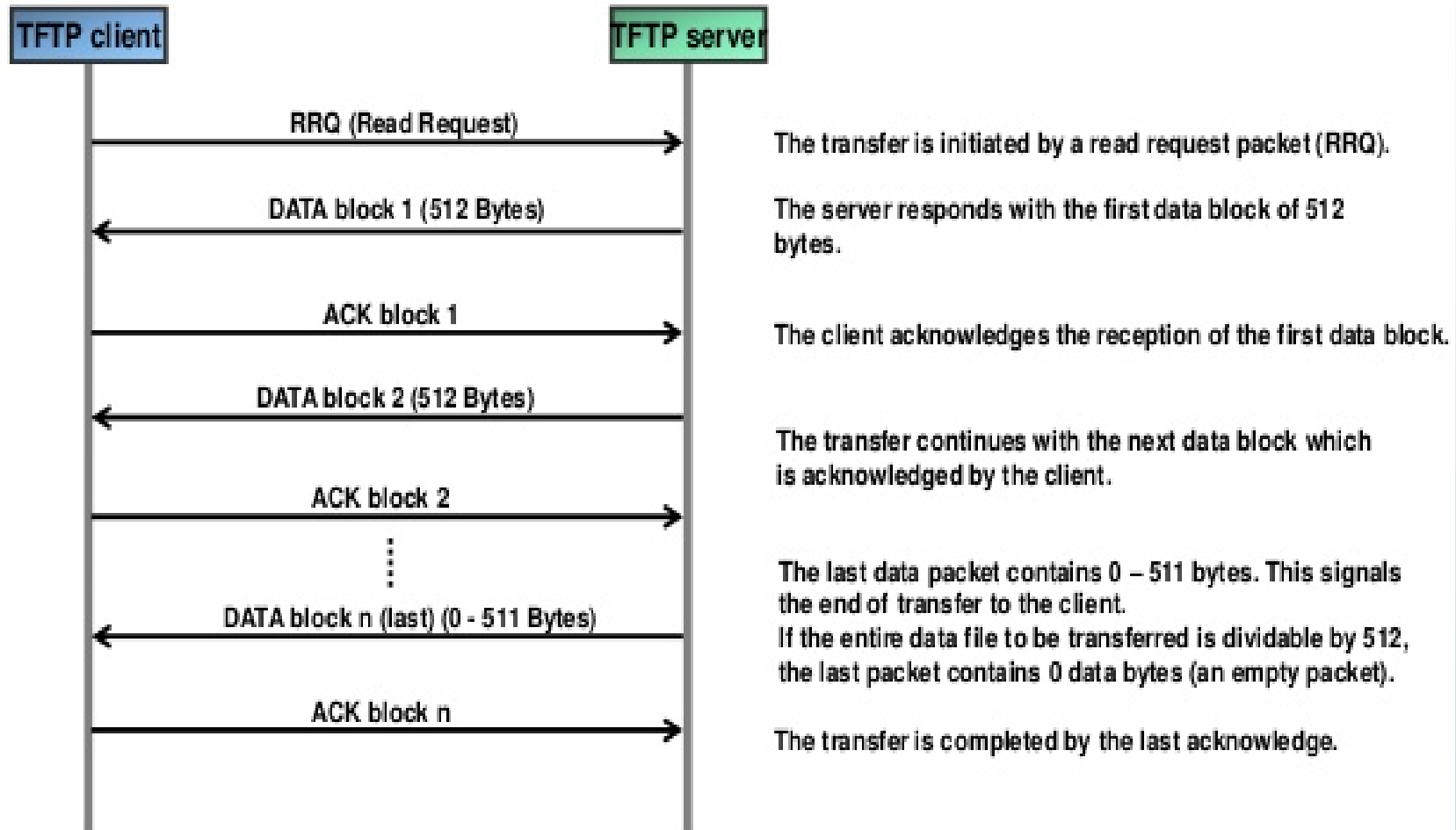
➡ ACK

```
+ Frame 4: 46 bytes on wire (368 bits), 46 bytes captured (368 bits)
+ Ethernet II, Src: AbitComp_d7:8b:43 (00:50:8d:d7:8b:43), Dst: CiscoInc_8e:cb:59 (00:b0:c2:8e:cb:59)
+ Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.13, Dst: 192.168.0.1
+ User Datagram Protocol, Src Port: 2087 (2087), Dst Port: 57509 (57509)
- Trivial File Transfer Protocol
  Opcode: Acknowledgement (4)
  [DESTINATION File: rfc1350.txt]
  Block: 1
```

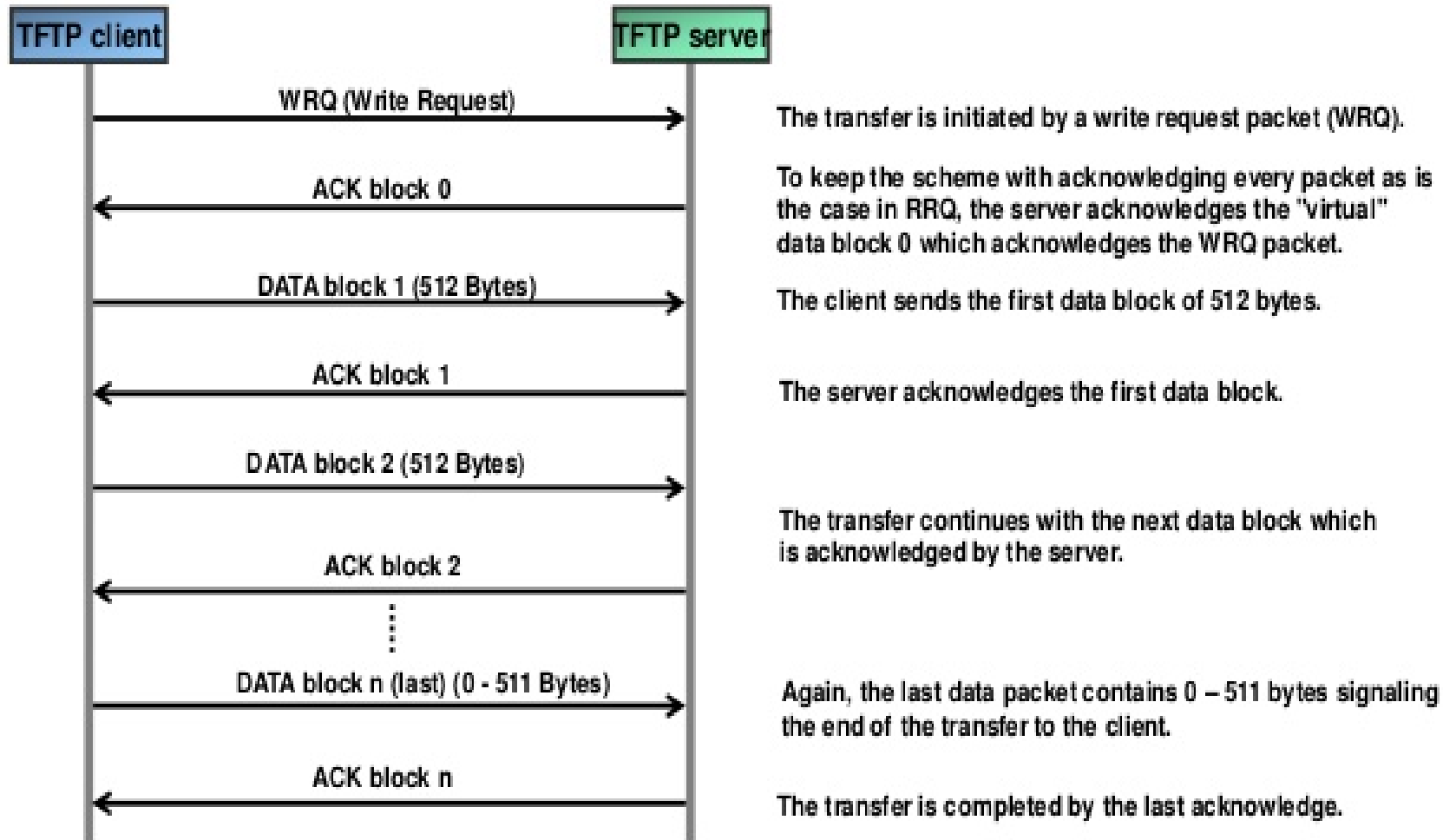
```
0000  00 b0 c2 8e cb 59 00 50 8d d7 8b 43 08 00 45 00  ....Y.P ...C..E.
0010  00 20 a4 7d 00 00 80 11 14 f1 c0 a8 00 0d c0 a8  . .}. ....
0020  00 01 08 27 e0 a5 00 0c 95 a5 00 04 00 01      ... .....
```

Read Request

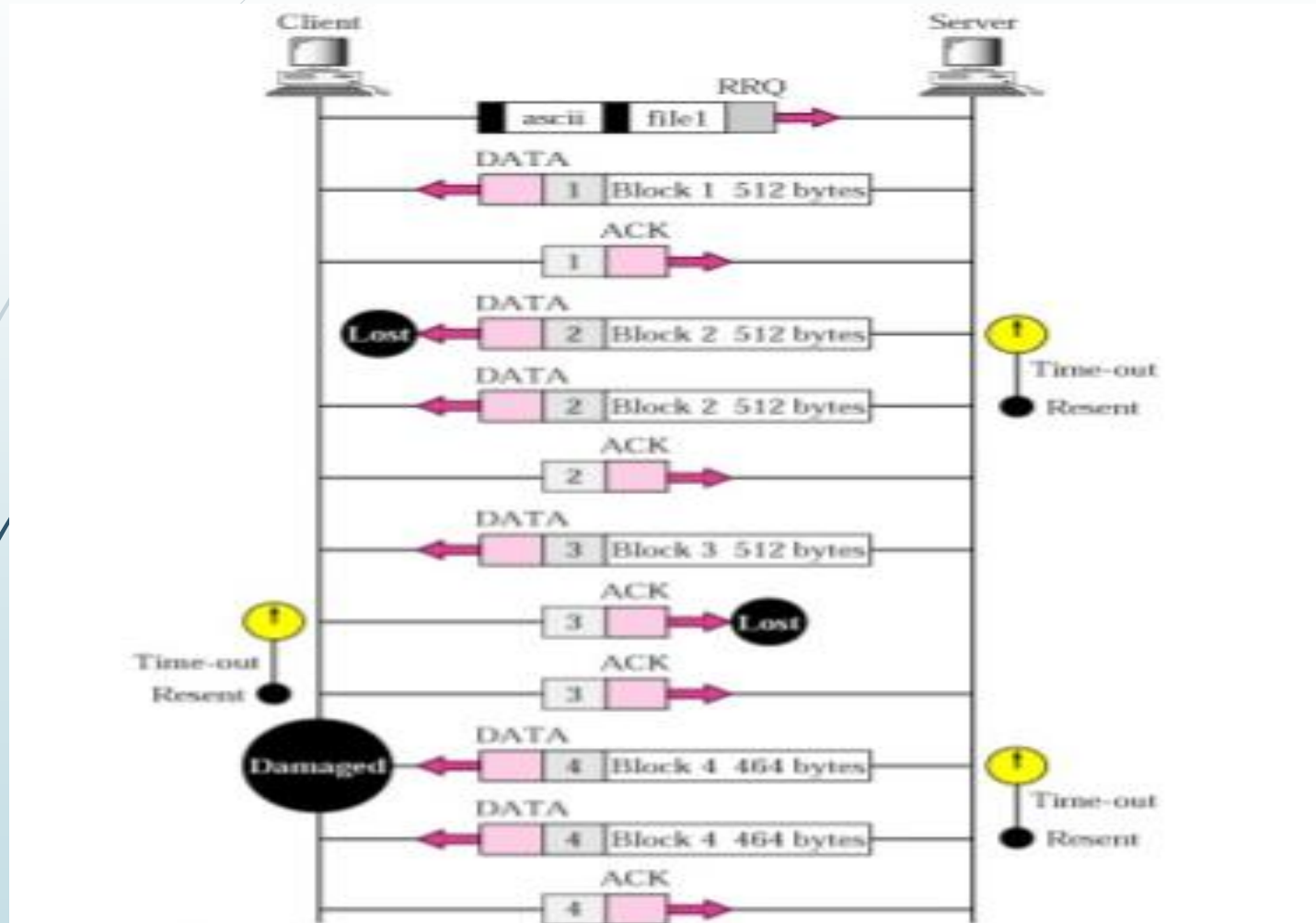
TFTP read request (RRQ):



Write Request



TFTP Örneği





Teşekkürler...

ÖNEMLİ

Bu projeler lisansüstü öğrencilerinin hazırladığı çalışmalar olup tüm sorumluluk hazırlayan öğrencilere aittir. Öğrenciler hazırladığı projeye göre not almışlardır.