

# Протокол IP

# Сетевой уровень в стеке TCP/IP

7	Уровень приложения
6	Уровень представления
5	Уровень соединения
4	Транспортный уровень
3	Сетевой уровень
2	Канальный уровень
1	Физический уровень

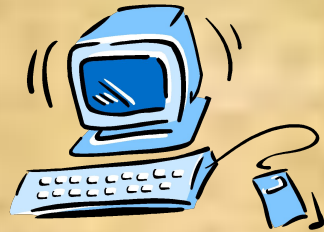
TELNET, FTP, DNS, другие
TCP, UDP
IP, ICMP

# Идентификация узлов

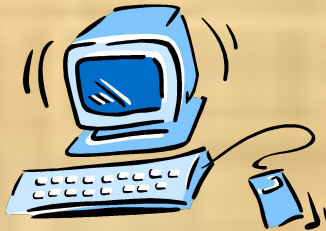
IP-адрес



IP-адрес



IP-адрес



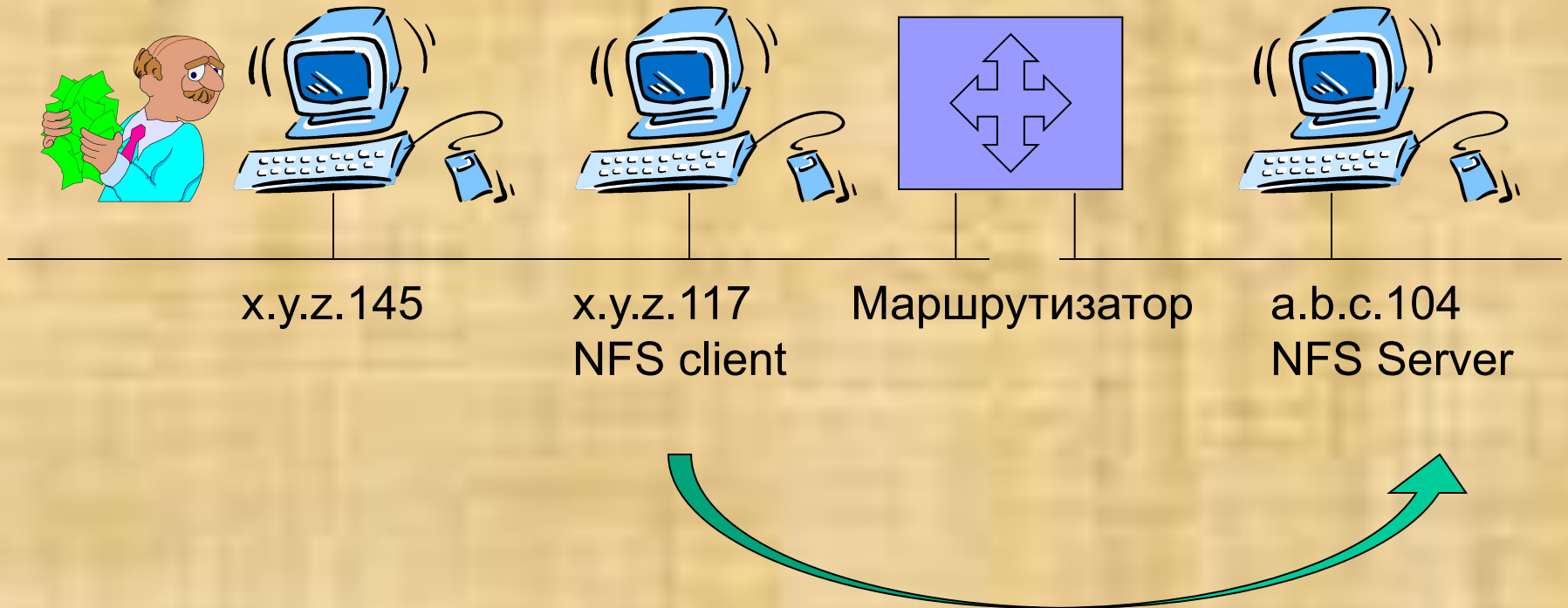
IP-адрес



# Формат заголовка IP-пакета

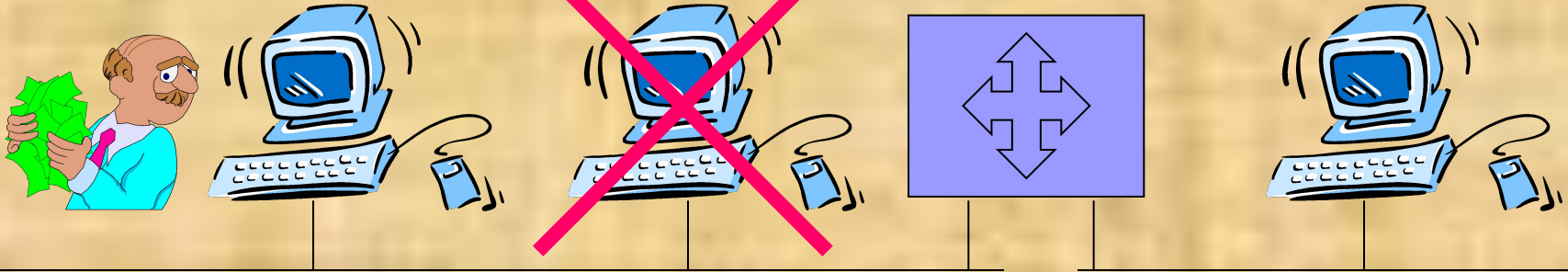


# Атака Address Masquerading



# Атака Address Masquerading

Power OFF



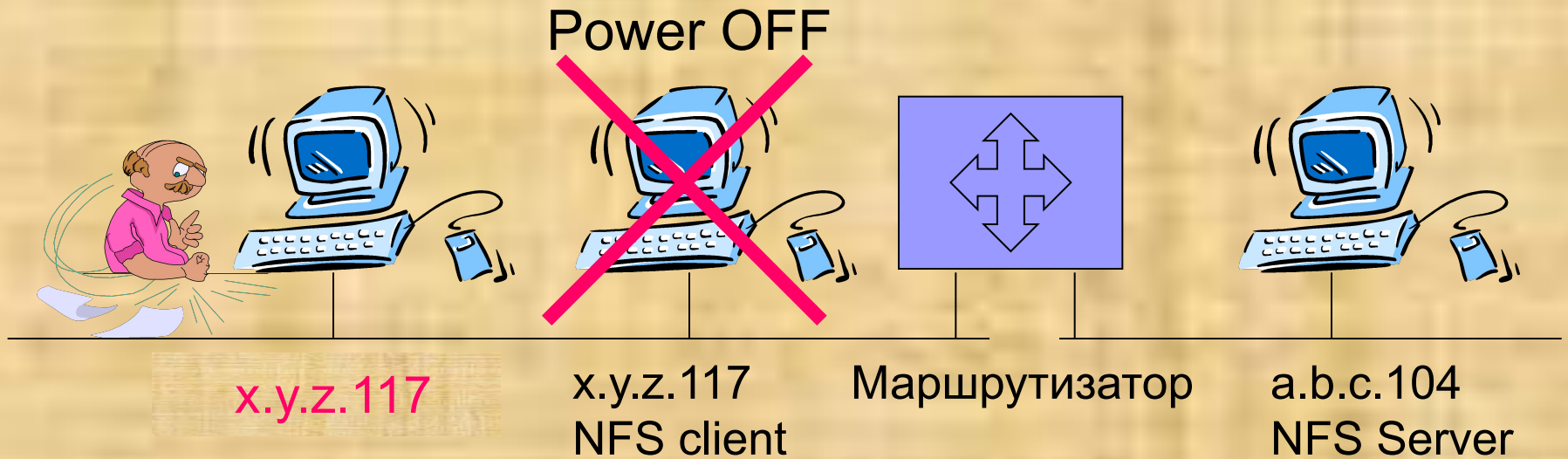
x.y.z.145

x.y.z.117  
NFS client

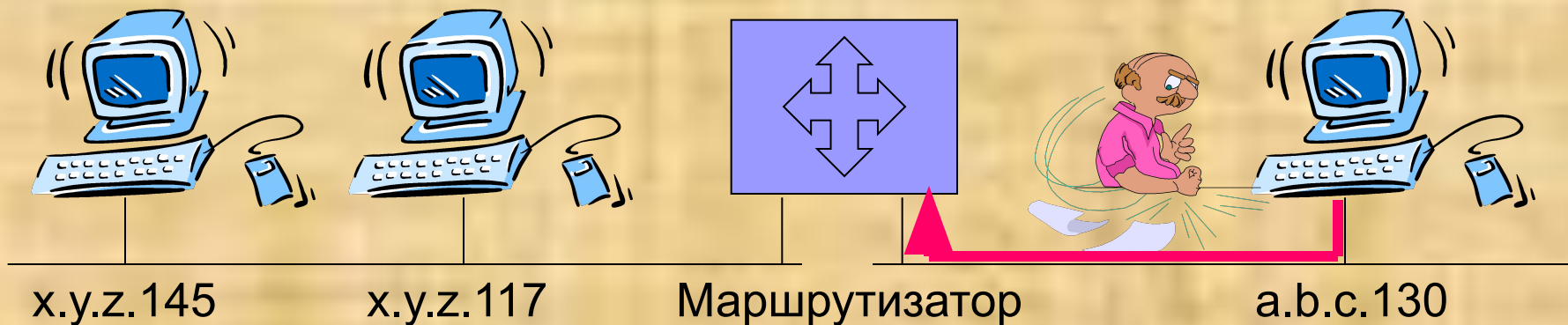
Маршрутизатор

a.b.c.104  
NFS Server

# Атака Address Masquerading

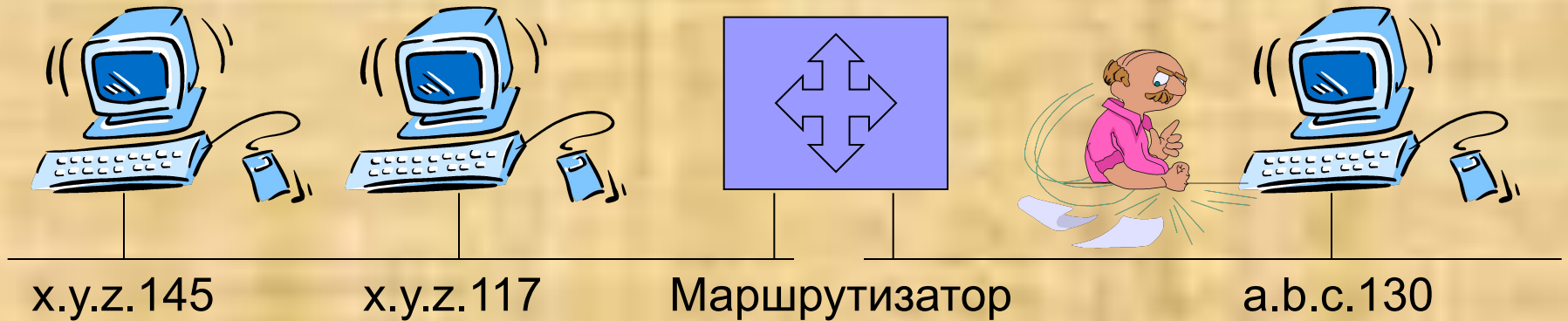


# Address Spoofing



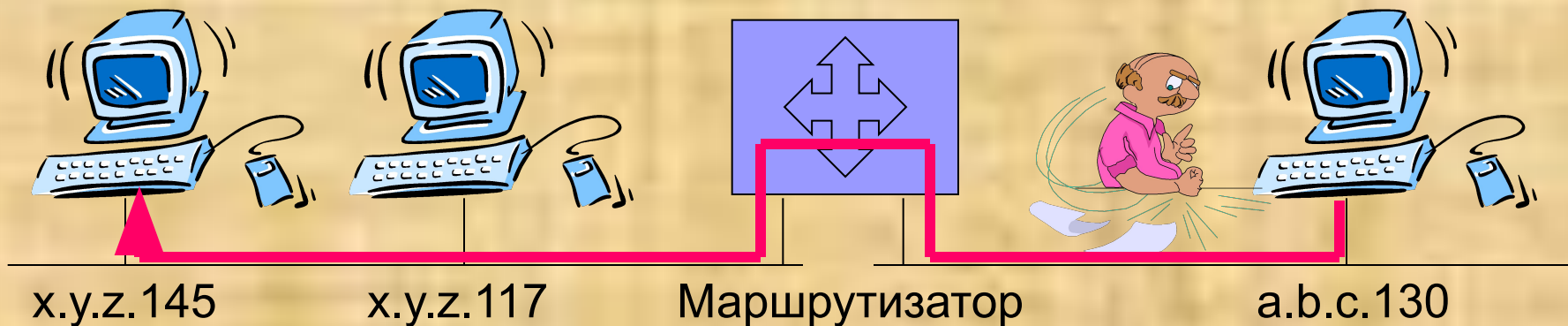


# Address Spoofing

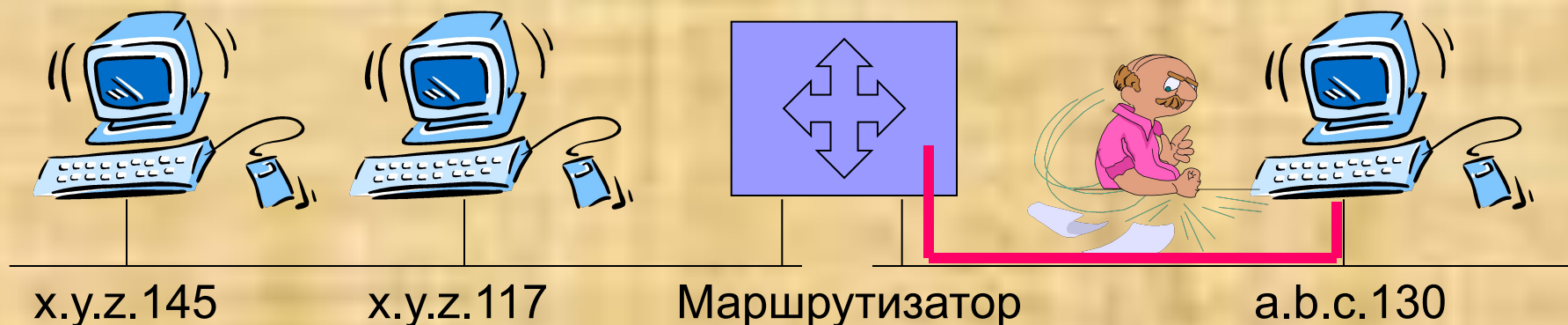


Version	IHL	Type of Service	Total Length	
Identification			Flags	Fragment Offset
Time to Live		Protocol	Header Checksum	
x.y.z.120				
x.y.z.145				
Options				Padding

# Address Spoofing



# Адреса источника, подлежащие фильтрации



1. Адрес данного узла
2. Адреса, рекомендуемые для внутреннего применения
3. Адреса для группового вещания (224.0.0.0 – 239.255.255.255)
4. Адреса класса E (240.0.0.0 – 247.255.255.255)
5. Адреса типа «обратная петля» 127.x.x.x
6. Некорректный адрес (например, 0.0.0.0)

# Атаки сетевого уровня

**Ssping (jolt)**

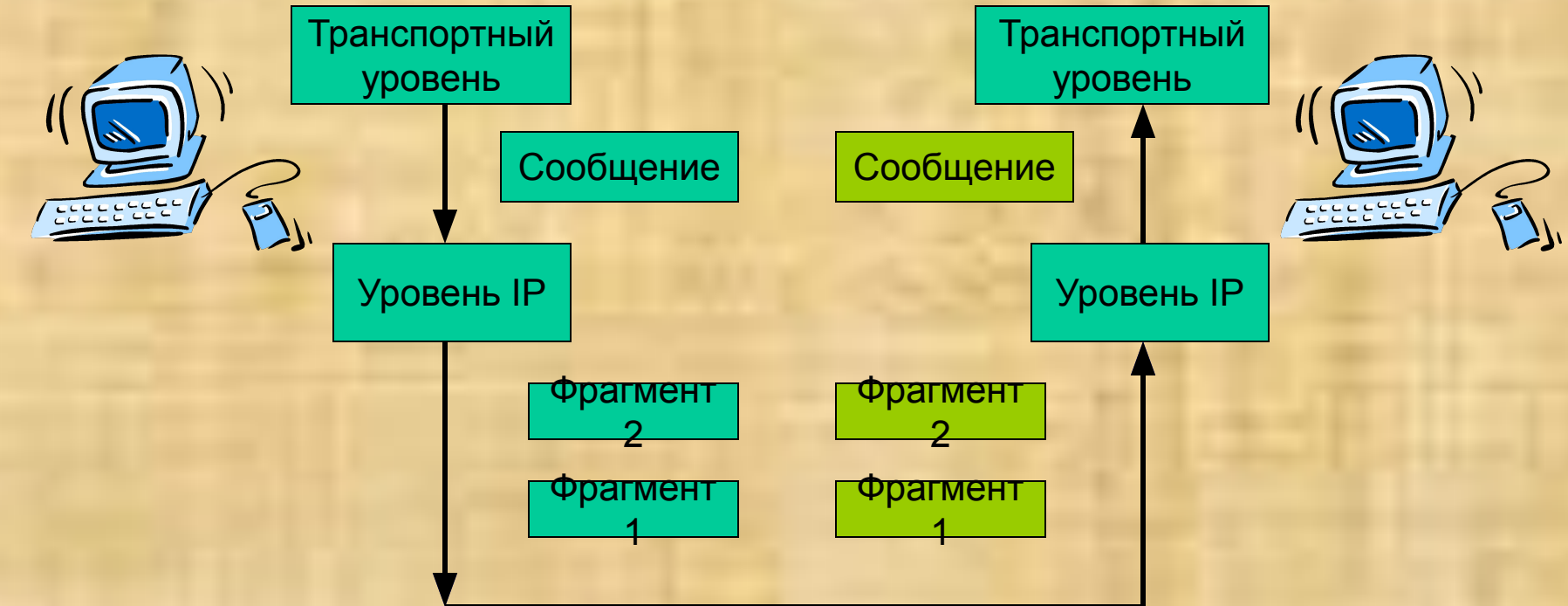
**ICMP Request**

**ICMP Redirect**

**ICMP Timestamp**

**Jolt**

# Фрагментация



# Фрагментация

Заголовок исходной датаграммы (до фрагментации)

Ver	IHL	ToS	Total Length=472	
Identification=333			Flags =0	Fragment Offset=0

Заголовок=20 байт

Данные=452 байта

Заголовок 1-го фрагмента

Ver	IHL	ToS	Total Length=276	
333		1	0	

Заголовок 2-го фрагмента

Ver	IHL	ToS	Total Length=216	
333		0	256	

Flags= 0 0 1    Данные=256 байт

есть следующий  
фрагмент

# Фрагментация

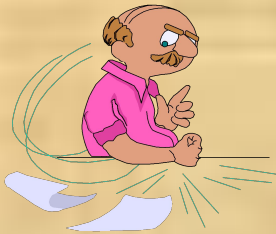
Заголовок исходной датаграммы (до фрагментации)

Ver	IHL	ToS	Total Length=472	
Identification=333			Flags =0	Fragment Offset=0

Заголовок=20 байт

Данные=452 байта

Заголовок 2-го фрагмента



Ver	IHL	ToS	Total Length=216	
333			0	65520

Данные=256 байт

# Атака IP DoS Fragmenting

