# Разработка методических материалов по изучению мультикастового вещания

Выполнил: Студент факультета ИКТ Кафедры СиОТ гр. К3415 Демченко М. С.

#### Цели и задачи работы

#### Цель:

 Разработать методические материалы по изучению мультикастового вещания

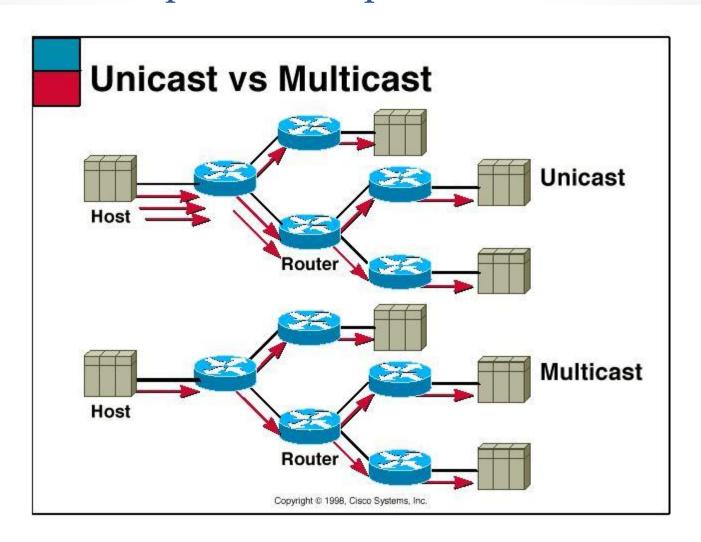
#### Задачи:

- Описание принципов работы мультикастового вещания.
- Описание структуры и механизмов работы основных протоколов для поддержки мультикастового вещания.
- Обзор и анализ зарубежных и отечественных методических материалов по изучению мультикастового вещания.
- Организация мультикастового вещания внутри сети.
- Подробное описание этапов организации мультикастового вещания

#### Понятие мультикаста

- Мультивещание, многоадресное вещание (англ. multicast групповая передача) форма широковещания, при которой адресом назначения сетевого пакета является мультикастовая группа (один ко многим).
- Протоколы мультивещания:
- IGMP (Internet Group Management Protocol)
- PIM (Protocol Independent Multicast)

# Различие между одноадресной и многоадресной передачей данных



### Среда разработки

• EVE (Emulated Virtual Environment) – виртуальную лабораторию, поддерживающую виртуализацию сетевого оборудования и программного обеспечения от множества производителей, таких как Cisco, Juniper, Mikrotik, HP, и др.

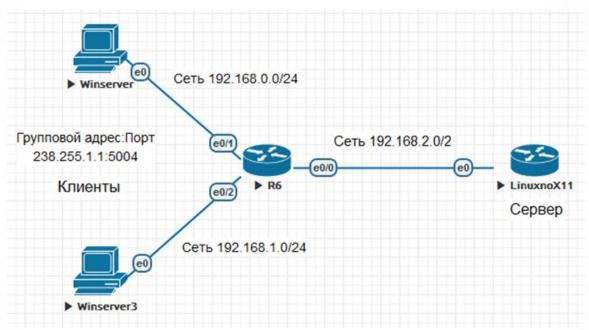
Для доступа к устройствам в сети используются:
 Клиент Putty
 Система VNC

Организация мультивещания напрямую между сервером и клиентом.



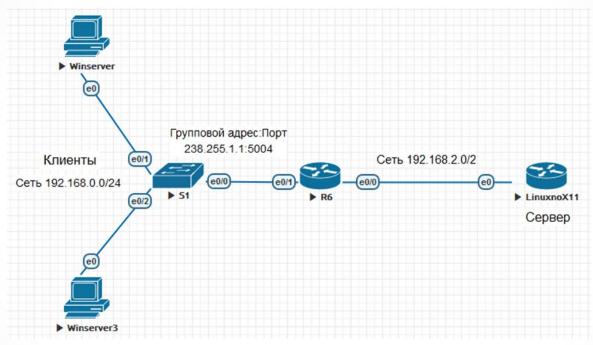
- vlc -vvv /home/user/videoVLC/pumpkin --sout
  '#transcode{vcodec=h264,acodec=mpga,ab=128,channels=2,samplerate=44100}:rtp{dst=238.255.1.1,port=5004,mux=ts,ttl=10}'
- rtp://@238.255.1.1:5004

Организация мультикастового вещания нескольким клиентам при помощи маршрутизатора. Настройка PIM-DM и PIM-SM.



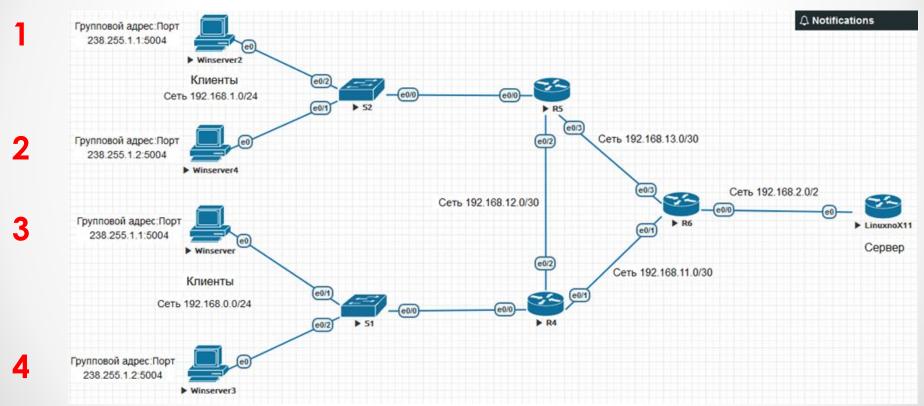
- PIM-DM:
- Router(config-if)#ip pim dense-mode
- PIM-SM:
- Router(config-if)#ip pim sparse-mode

Настройка IGMP и IGMP Snooping. Сбор информации о группах на коммутаторе.



- Включение IGMPv2 на маршрутизаторе:
- Router(config-if)#ip igmp version 2
- Включение IGMP Snooping на коммутаторе:
- Switch(config)#ip igmp snooping

Настройка полноценной топологии с маршрутизацией мультивещания при помощи PIM-SM. Организация нескольких потоков мультикастового вещания.



## Спасибо за внимание