

MULTICAST

+

- Bùi Lê Tuấn Anh – 19120163
- Phạm Anh Khoa - 19120257

Mục tiêu

- + Tìm hiểu về Multicast
- + Tìm hiểu về các giao thức định tuyến Multicast
- + Cấu hình các giao thức định tuyến Multicast

Multicast

+ UDP

+ Lợi ích:

- + **Hiệu quả hệ thống:** Kiểm soát lưu lượng mạng, giảm tải cho máy chủ.
- + **Tối ưu hiệu năng:** Loại bỏ lưu lượng dư thừa
- + **Dịch vụ phân tán:** Cho phép các dịch vụ kết nối đa điểm hoạt động

+ Bất lợi:

- + **Cơ chế Best Effort:** Truyền dữ liệu không tin cậy
- + **Trùng lặp và không theo thứ tự:** Do giao thức hoặc thay đổi sơ đồ mạng
- + **Không có kiểm soát tắc nghẽn:** Thiếu cơ chế "TCP Windowing" và "slow-start"

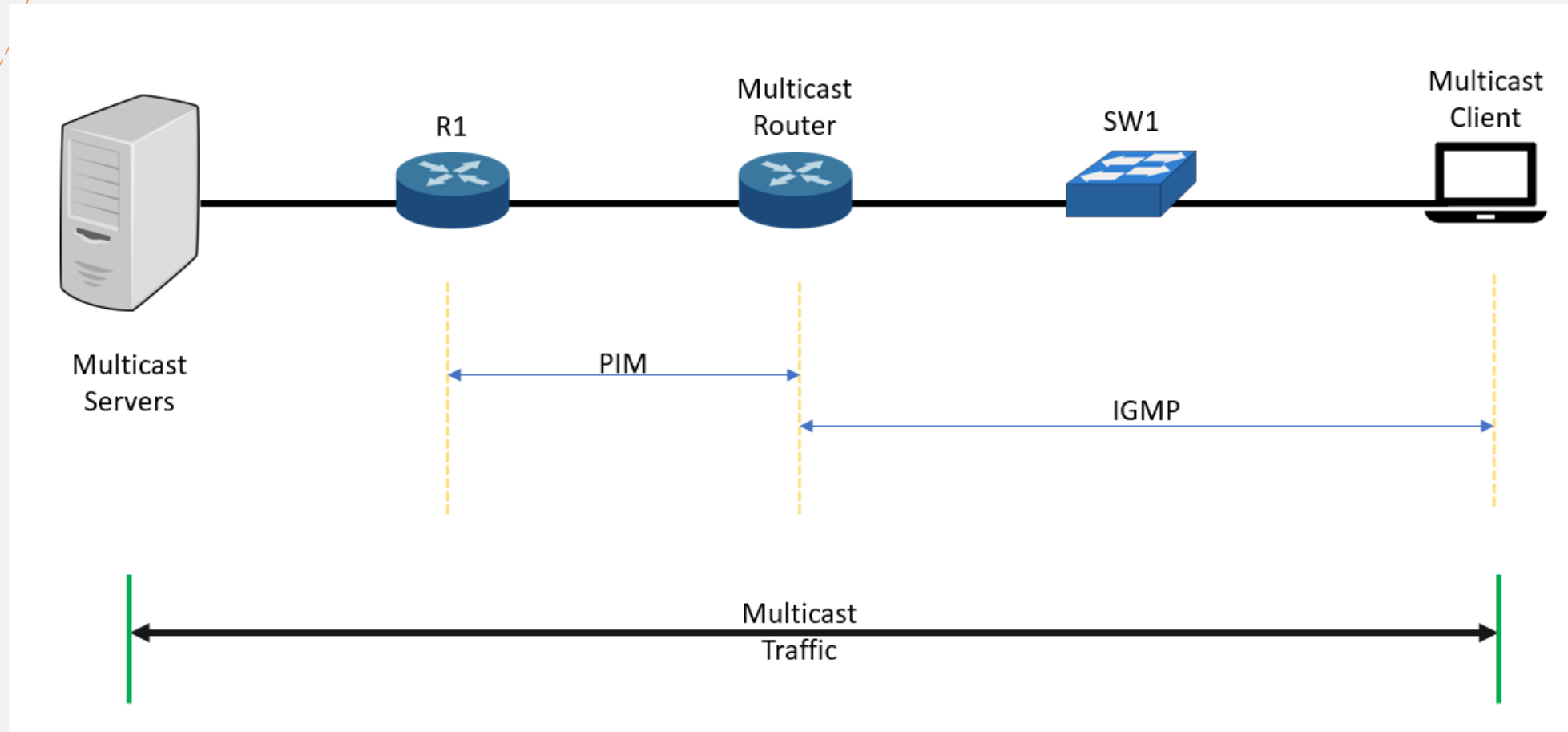
Multicast (cont.)

- + Kiểu truyền:
 - + 1-n: 1 host nguồn truyền cho 2 hoặc nhiều (n) người nhận
 - + n-n: Nhiều host trong cùng 1 một nhóm gửi và nhận
 - + n-1: 2 hoặc nhiều (n) người nhận truyền về 1 host nguồn
- + Địa chỉ: **Class D (224.0.0.0 – 239.255.255.255)**
 - + 224.0.0.1, 224.0.0.2
 - + 224.0.0.4, 224.0.0.13: **DVMRP, PIMv2**
 - + 224.0.0.5, 224.0.0.6, 224.0.0.9, 224.0.0.10: **Giao thức Unicast**

Multicast Routing

- + **IGMP**
- + **Distribution Trees (Cây phân phối)**
 - + Shortest Path (Đường đi Ngắn nhất)
 - + Shared (Đường đi Chung)
- + Giao thức định tuyến Multicast
 - + **PIM (Dense Mode/Sparse Mode)**
 - + MOSPF, DVMRP
 - + Multicast BGP

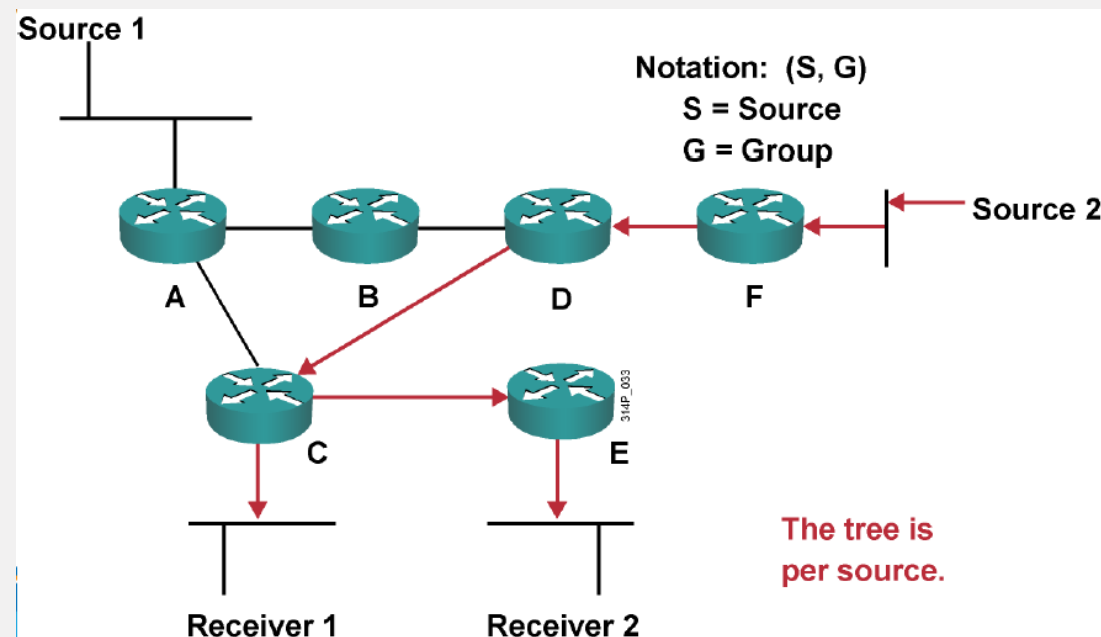
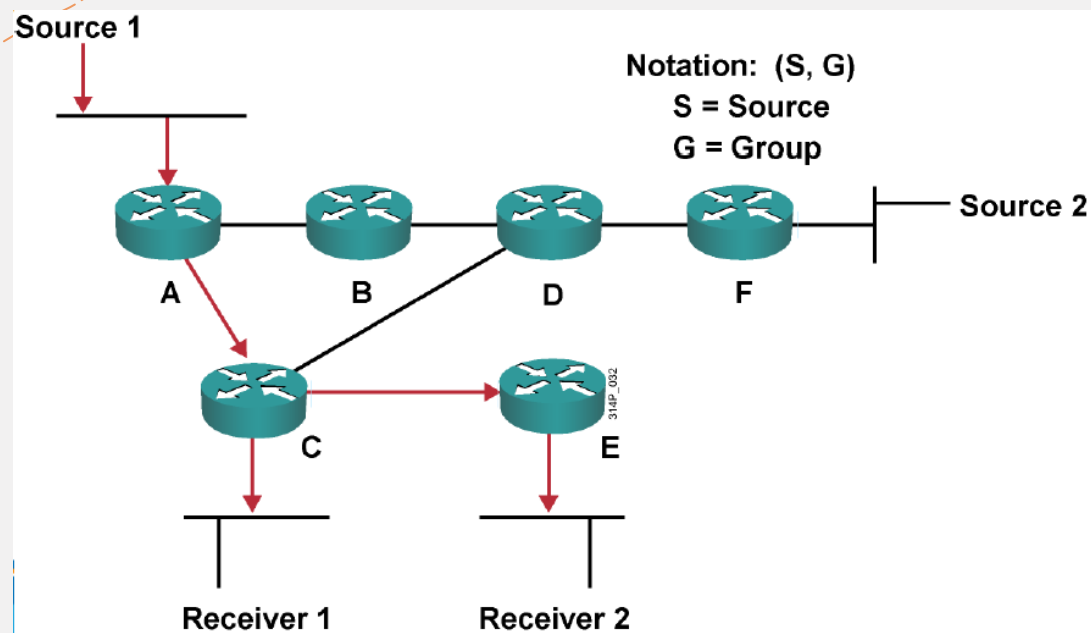
IGMP



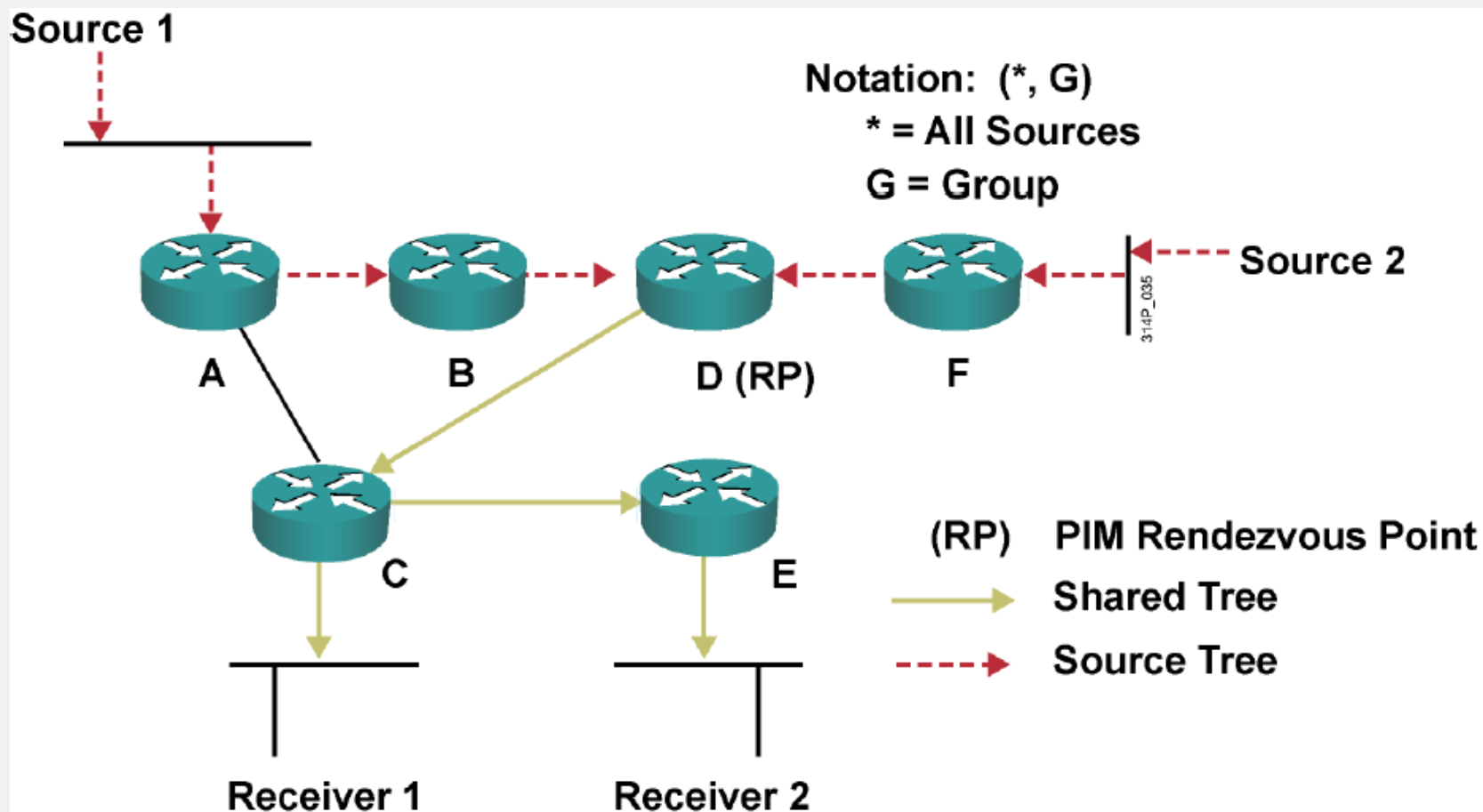
IGMP (cont.)

IGMP v1	IGMP v2	IGMP v3
<p>Very old, very bad!</p> <p>Only two message types: General Membership Query & Membership Report</p> <p>If a host no longer wants to receive traffic, they have wait until the session times out.</p>	<p>"Leave Group" message allows hosts to explicitly leave a group</p> <p>Introduces "Group Specific" Membership Query</p> <p>Querier Election makes the LAN more efficient</p>	<p>Allows hosts to request multicast traffic from a specific source</p> <p>Introduces aggregation of Membership Report messages</p>

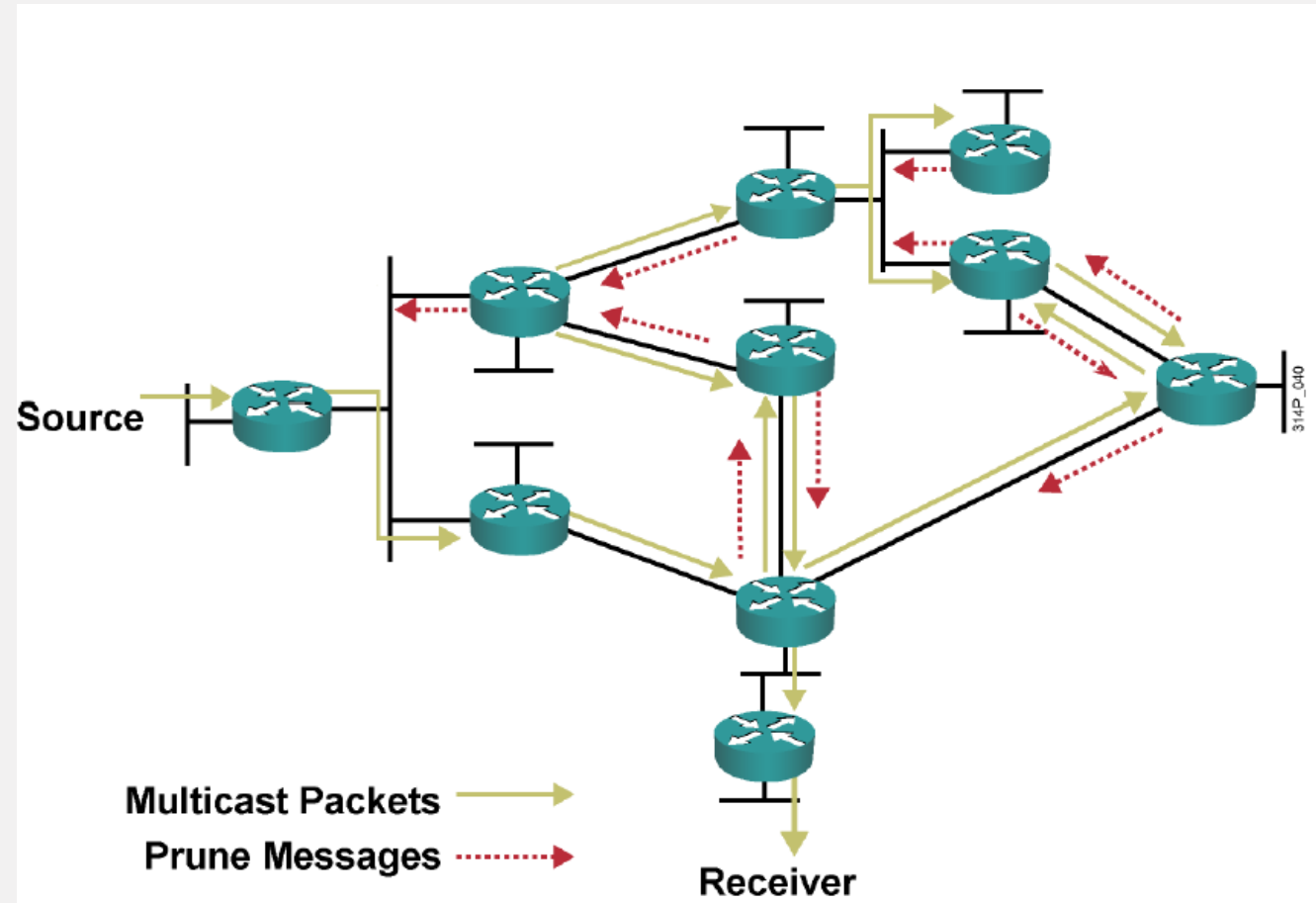
Shortest-Path Trees



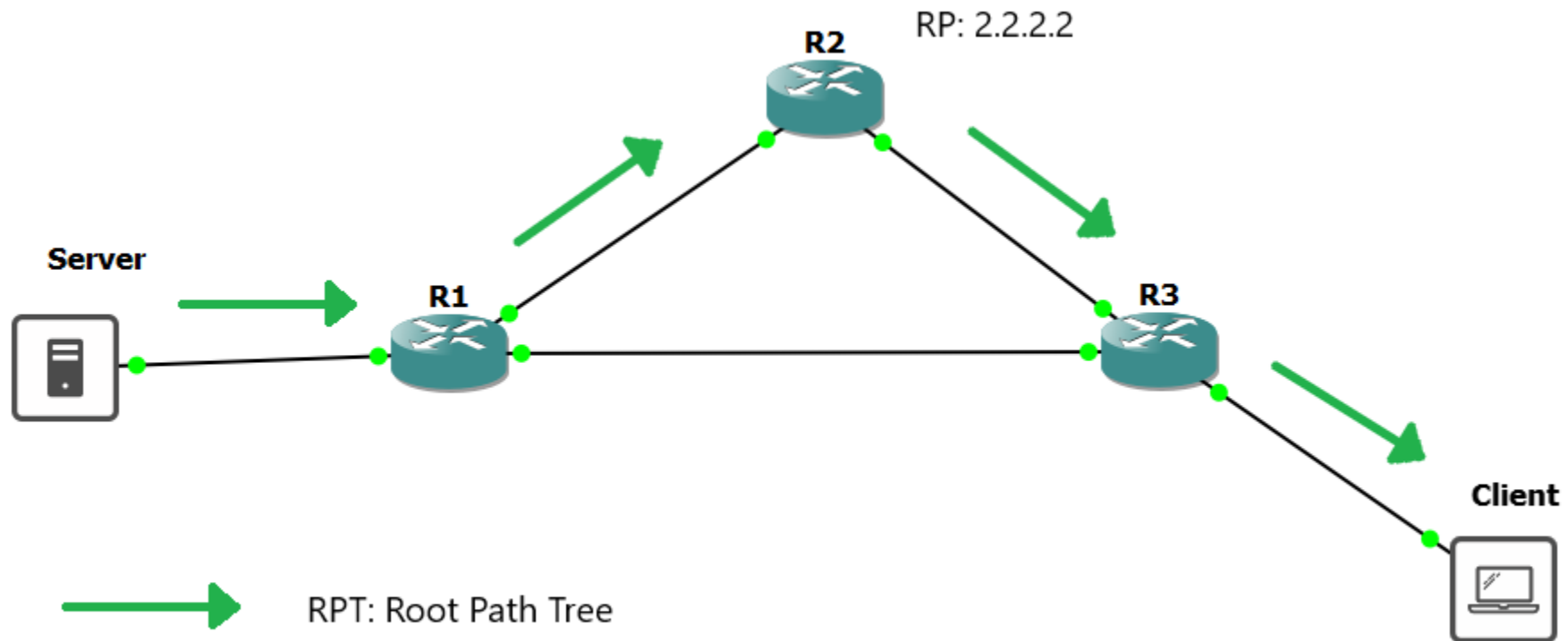
Shared Distribution Trees



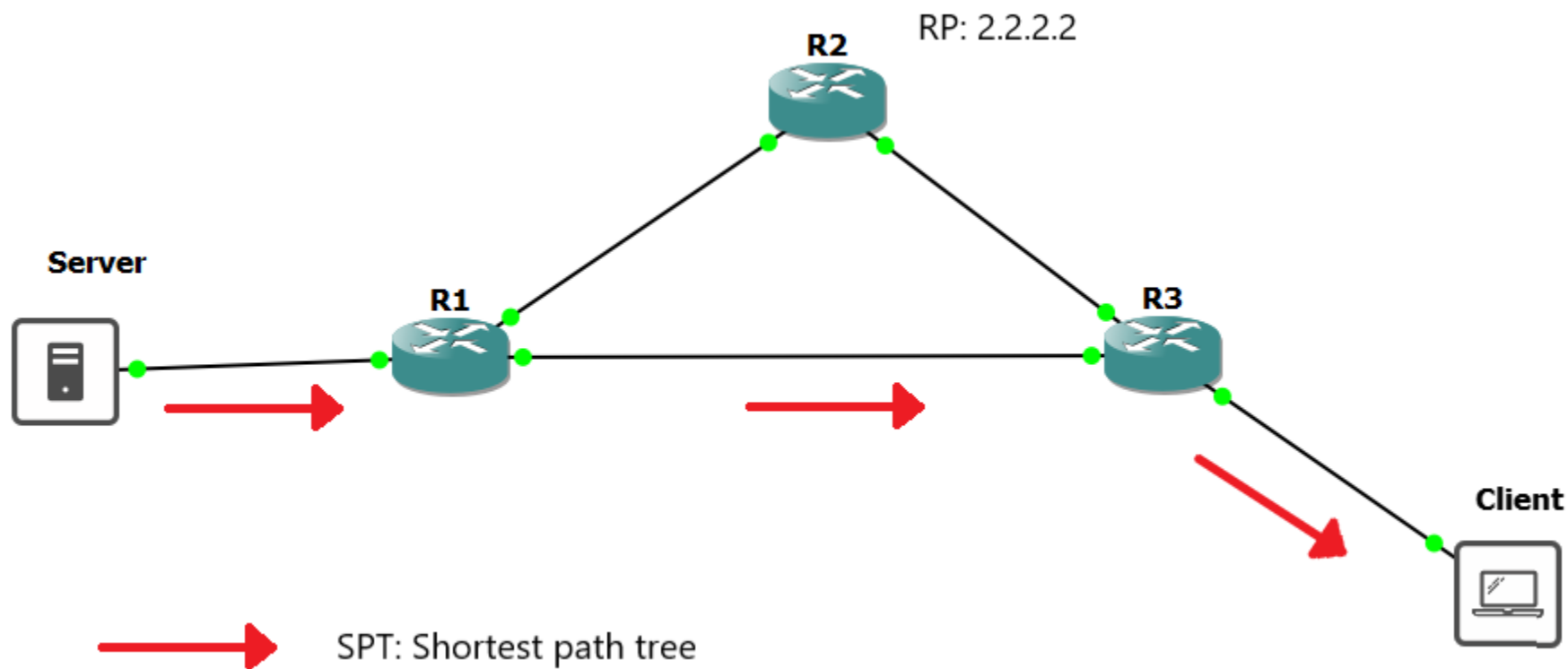
PIM-DM



PIM-SM



PIM-SM (cont.)



Configuration & Verification

- + router(config) # **ip multicast-routing**
- + router(config-if) # **ip pim [mode]**
- + router# **show ip igmp interface [*type number*]**
- + router# **show ip igmp groups [*group-address/ type number*]**
- + router# **show ip mroute [group address]
[summary] [count] [active *kbps*]**

Configuration & Verification (cont.)

- + router# **show ip pim [interface/neighbor] [type number]**
- + router# **show ip pim rp [group-name/ group-address/mapping]**
- + router# **mrinfo [hostname/address]**
- + router# **show ip rpf [address/name]**

Q&A