

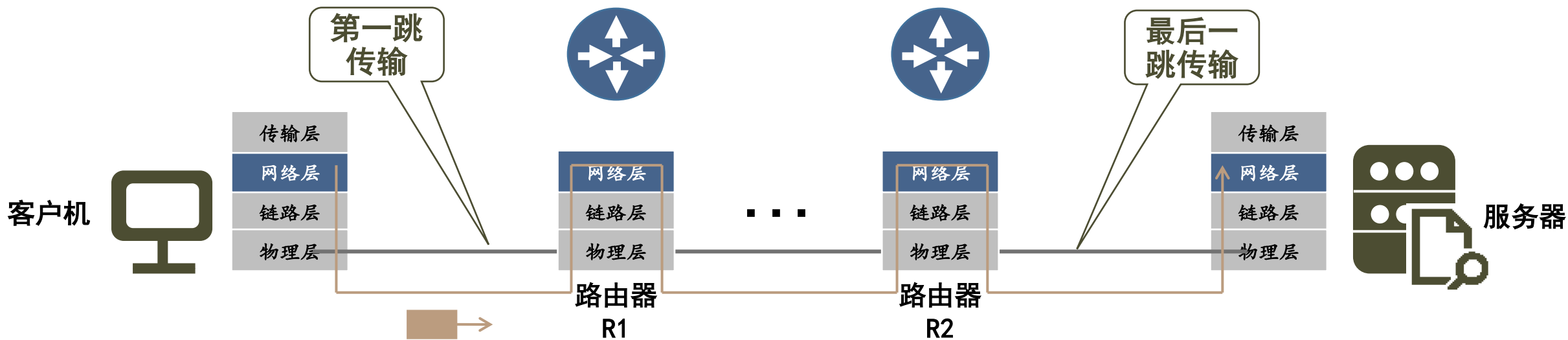
存储转发 vs. 路由选择



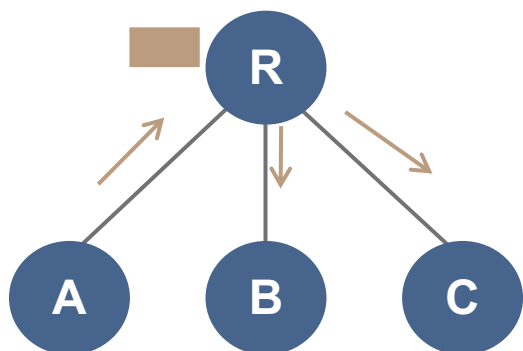
包的逐跳传递

一跳(one hop)传输：指网络传输路径上的一次存储-转发。

- 在包的传输路径上，每个路由器收到包后，根据包给定的目标地址把包从特定端口转发到路径上的下一站
- 网络层的包必须被封装在端口所连网络协议规定的帧中才能真正被发送

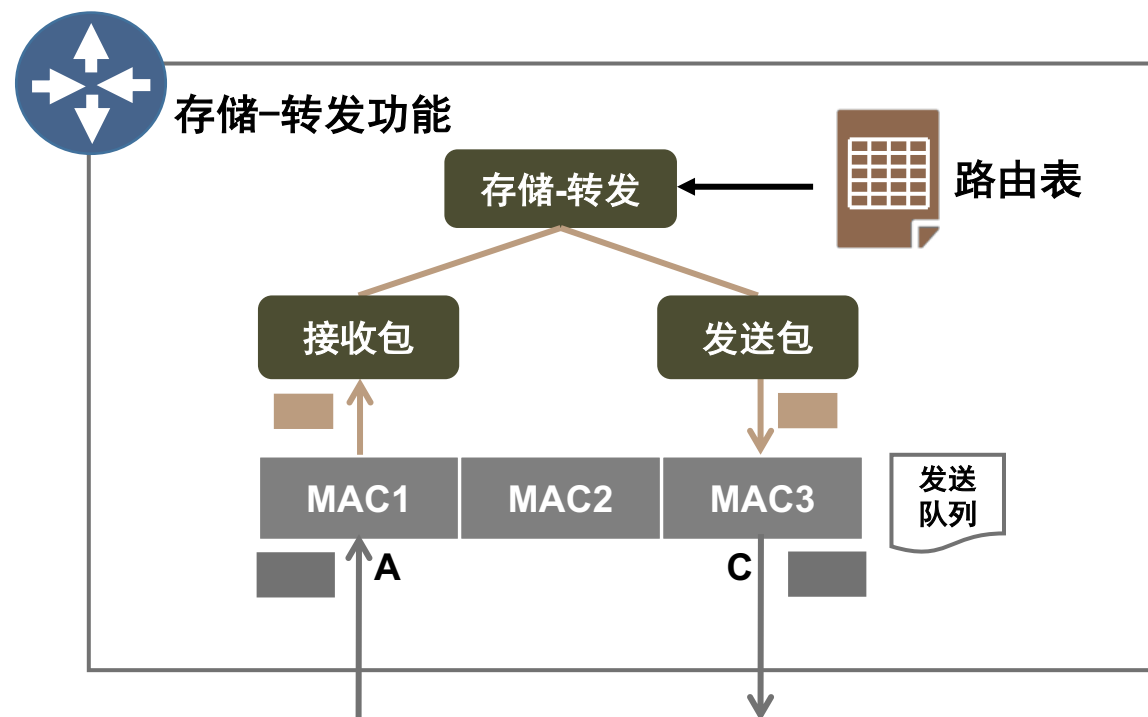


路由器的存储-转发



?

路由器R如何根据包的目标地址做出路由决策（B/C？）



存储-转发时延：从包进入路由器R算起，到被转发到下一站路由器C所经历的全部时间。



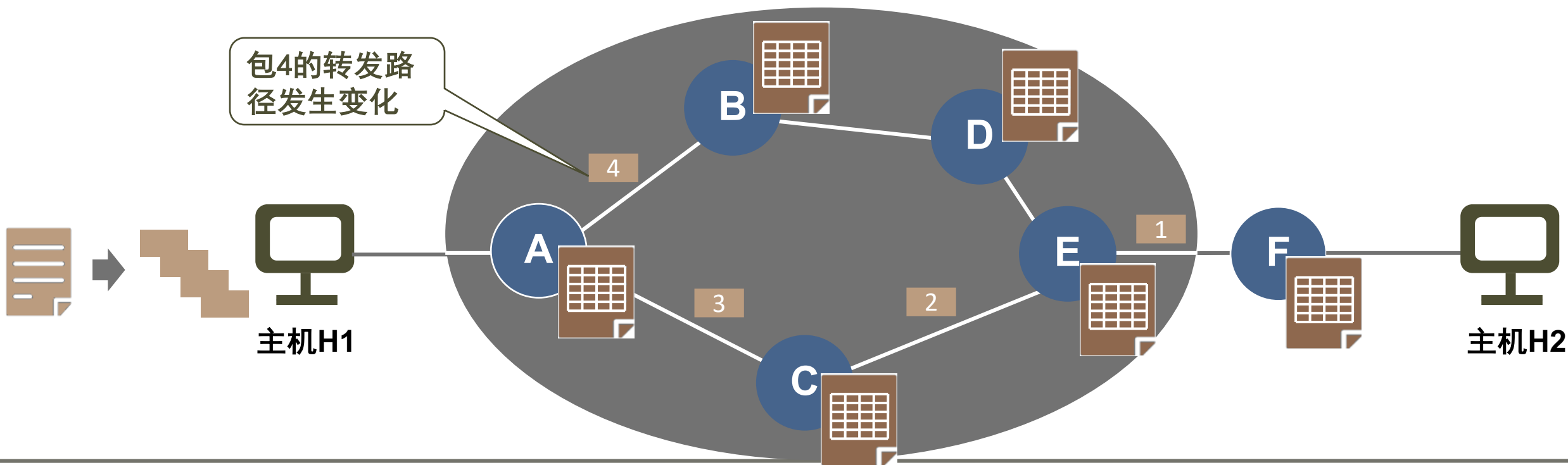
路由表在存储-转发中的作用

存储-转发技术特点

- 同一对端系统之间的包可能走不同的路径
- 路由器上的路由表决定了包的路径

假设：

- 主机H1给H2发送数据报文(L字节)
- 网络规定的包长度为P字节
- 数据报文被分成4个包传递

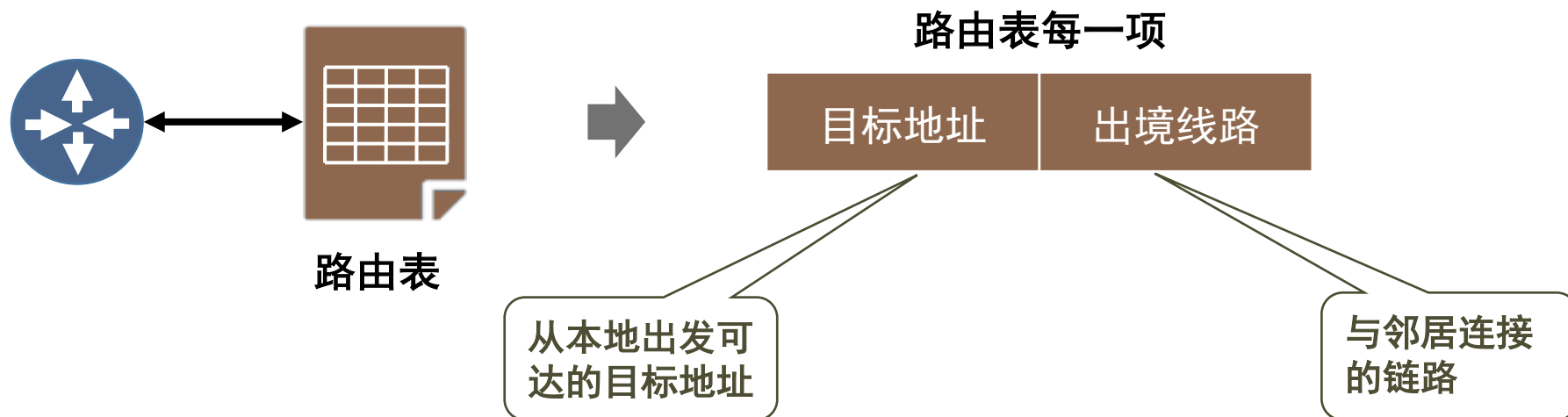


存储-转发技术的实现

存储-转发技术的实现

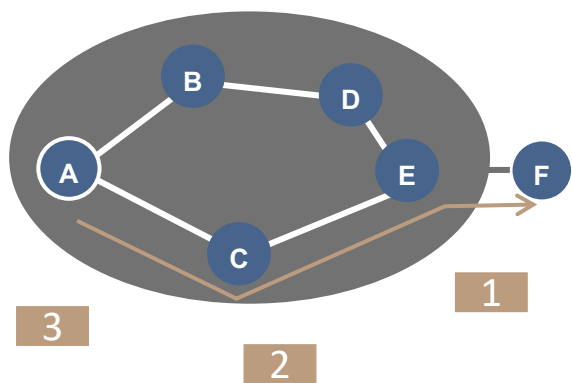
- 每个包必须包含目标主机的完整地址(如IP地址)
- 路由器上的路由表指出通向目标端的出境线路
- 当一个包入境时，路由器查找路由表并将包沿出境线路发出，无须修改包中的任何内容

- 路由表只表明从本地出发去往目标地址的路径
- 路由表必须及时更新反应网络的动态变化情况



路由表反应网络状态的实时变化

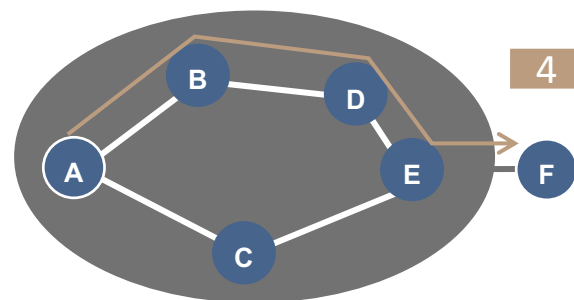
① A转发包1、包2和包3时,路由表信息显示包走A-C-E-F路径, 传输性能“最好”。



A的路由表

目标地址	出境线路
A	-
B	B
C	C
D	B
E	C
F	C

② A转发包4时网络状态发生变化, 路由表显示走A-B-D-E-F路径, 传输性能比前面包走的路径更好。

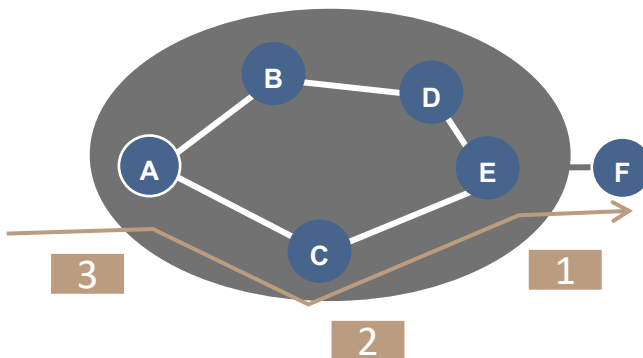


A的路由表

目标地址	出境线路
A	-
B	B
C	C
D	B
E	B
F	B

完整路由表示例

示例1：包1、包2和包3传输过程中各路由器的路由表



?

路由器根据什么信息
以及如何生成路由表

A的路由表

目标地址	出境线路
A	-
B	B
C	C
D	B
E	C
F	C

C的路由表

目标地址	出境线路
A	A
B	B
C	-
D	E
E	E
F	E

路由器功能

- 存储-转发包
- 生成路由表

E的路由表

目标地址	出境线路
A	C
B	C
C	C
D	E
E	-
F	F

F的路由表

目标地址	出境线路
A	E
B	E
C	C
D	E
E	E
F	-

