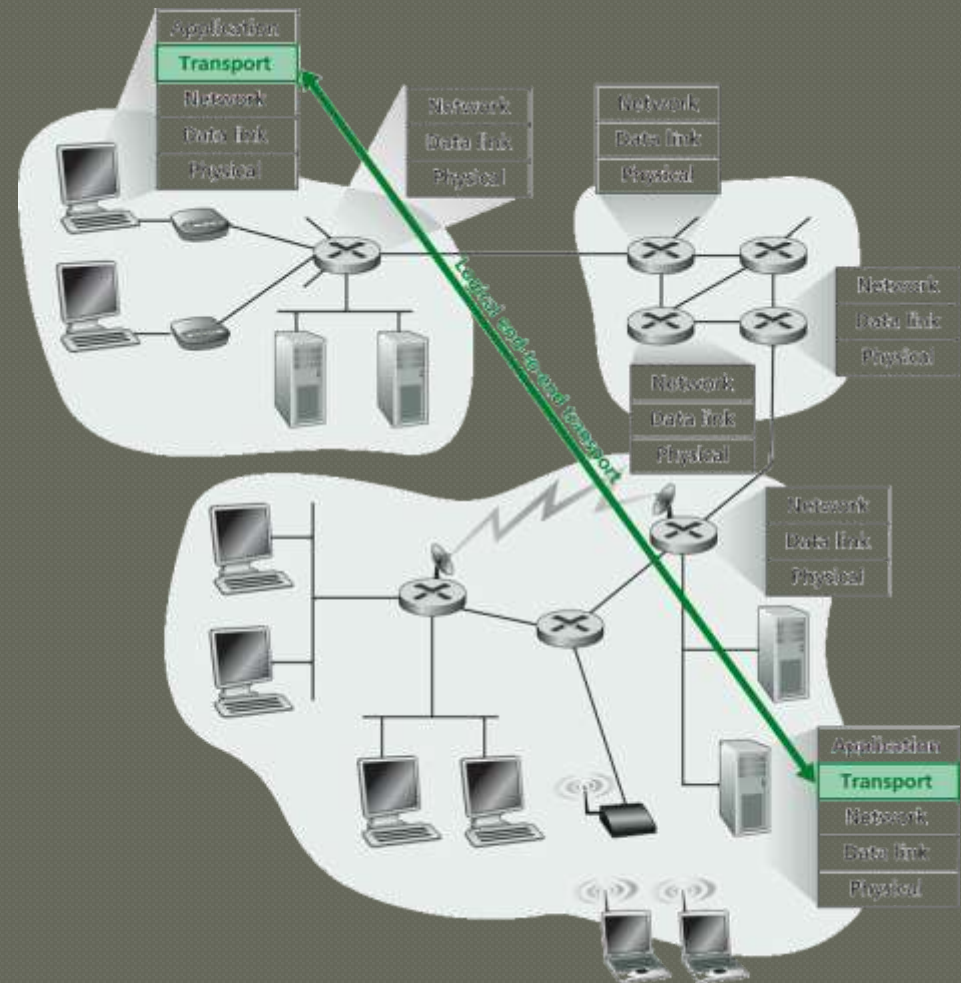


Сетевые информационные технологии

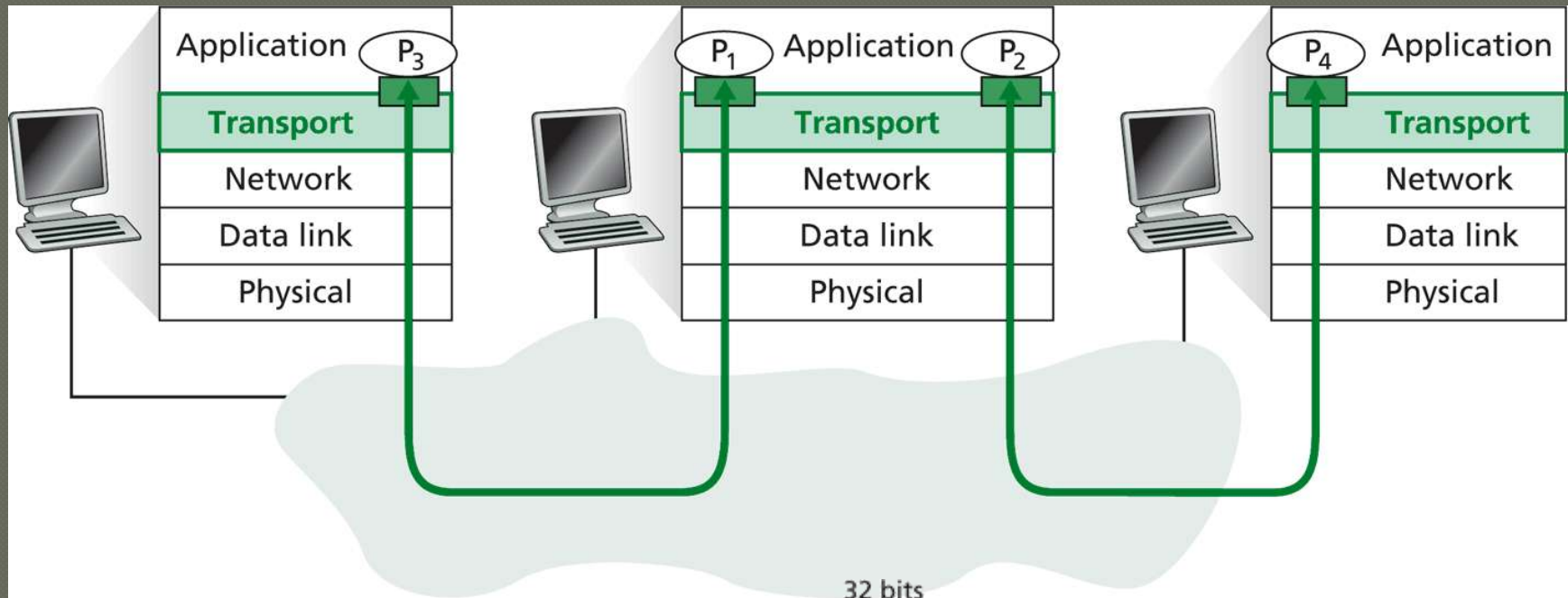
Курс лекций
Лекция 3

Транспортный уровень

- Транспортный уровень обеспечивает логическое, а не физическое взаимодействие между прикладными процессами



Мультиплексирование



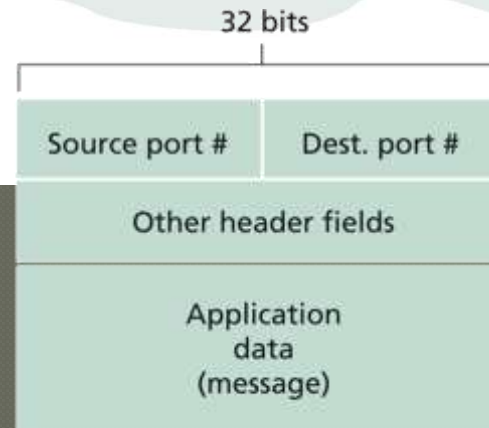
Key:



Process



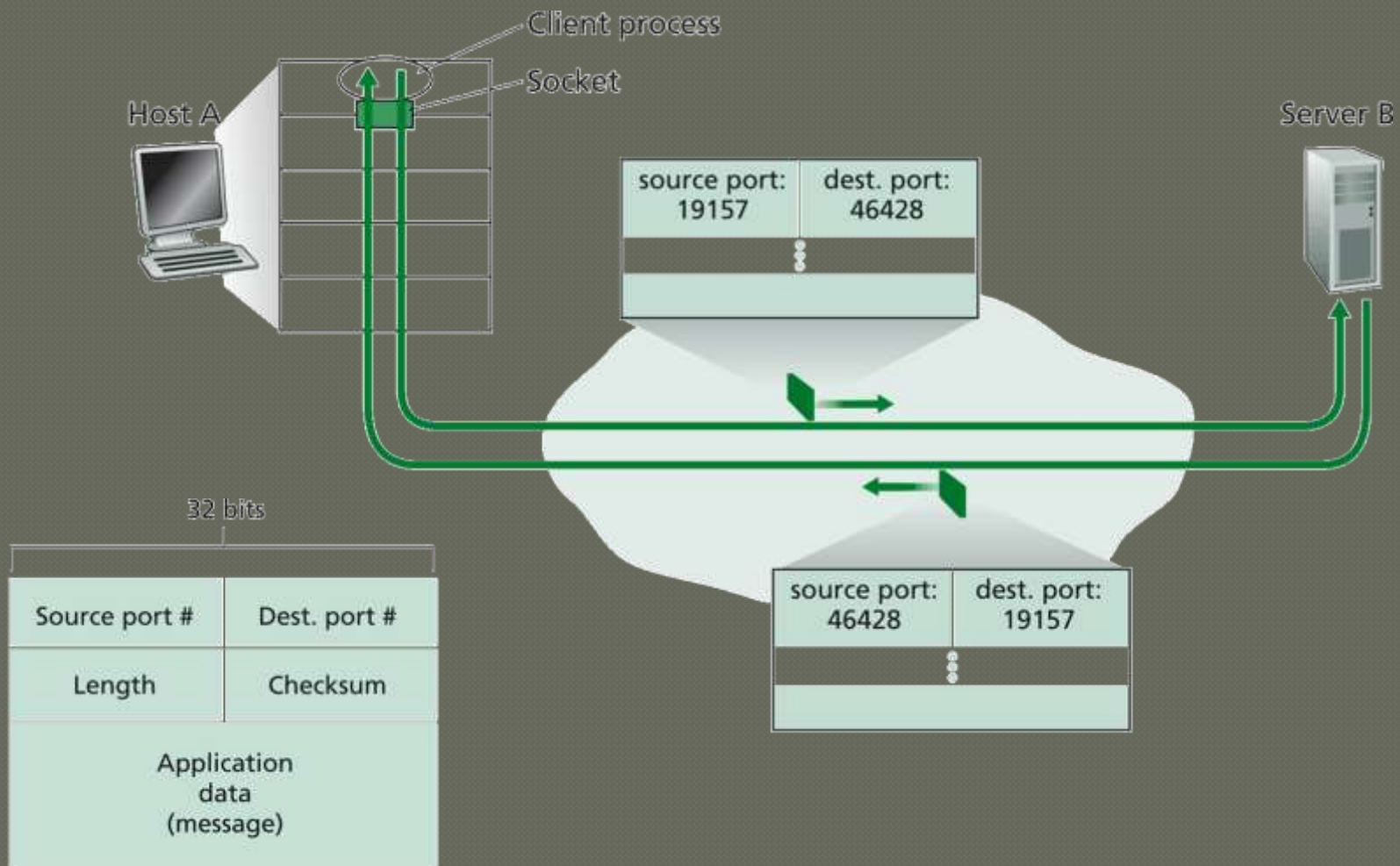
Socket



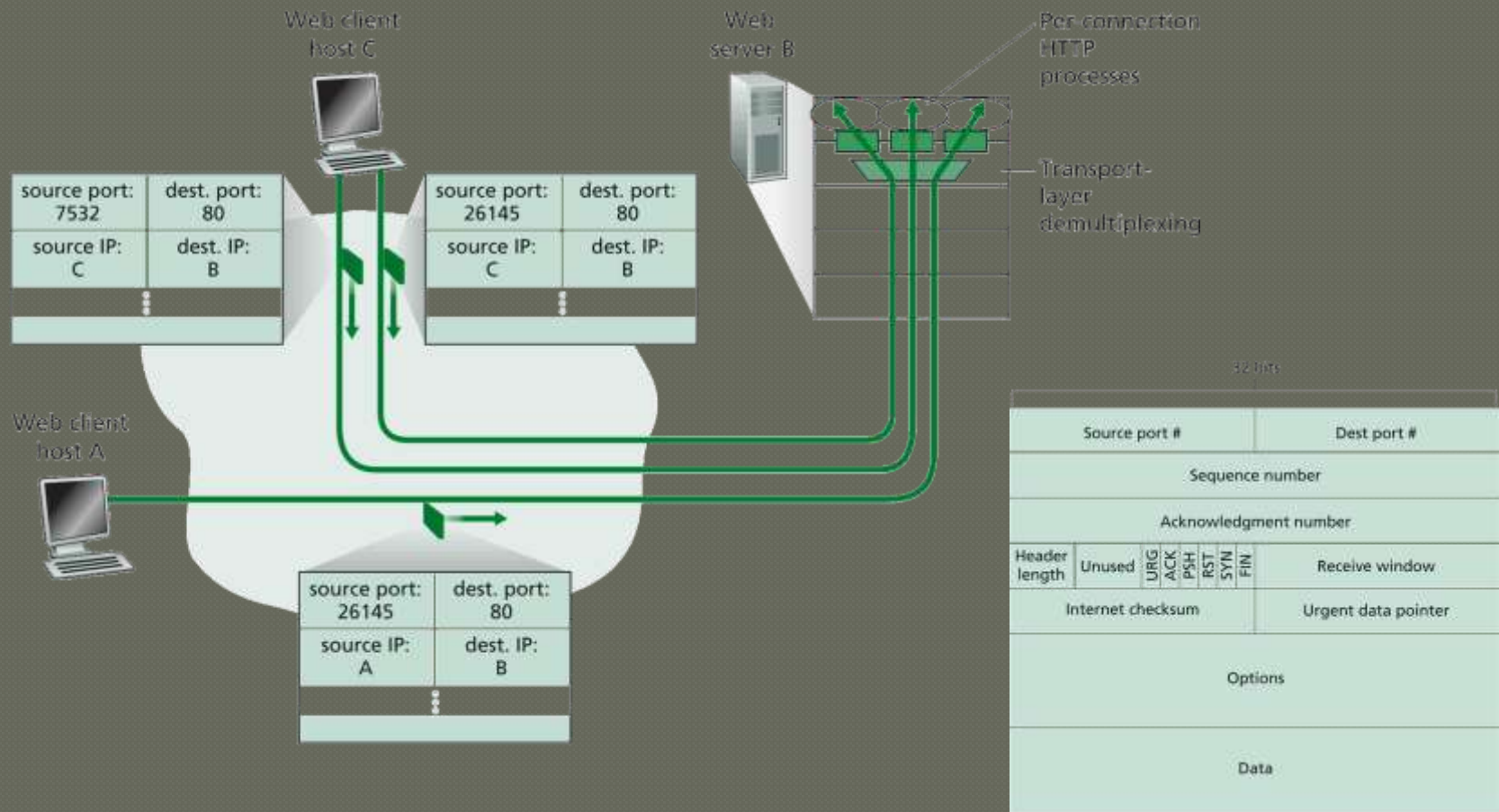
Приложения и протоколы

Приложение	Прикладной протокол	Транспортный протокол
Электронная почта	SMTP	TCP
Удаленный терминал	Telnet	TCP
Веб	HTTP	TCP
Передача файлов	FTP	TCP
Удаленный файловый сервер	NFS	UDP или TCP
Потоковое мультимедиа	нестандартный	UDP или TCP
Интернет-телефония	нестандартный	Как правило, UDP
Сетевое администрирование	SNMP	Как правило, UDP
Протокол маршрутизации	RIP	Как правило, UDP
Трансляция имен	DNS	Как правило, UDP

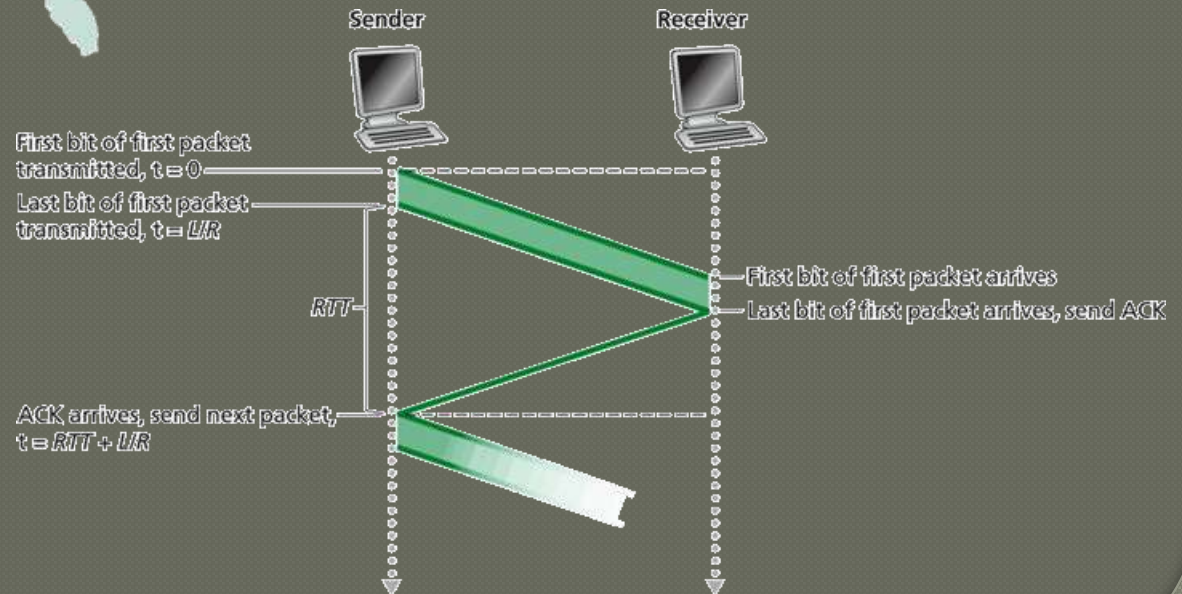
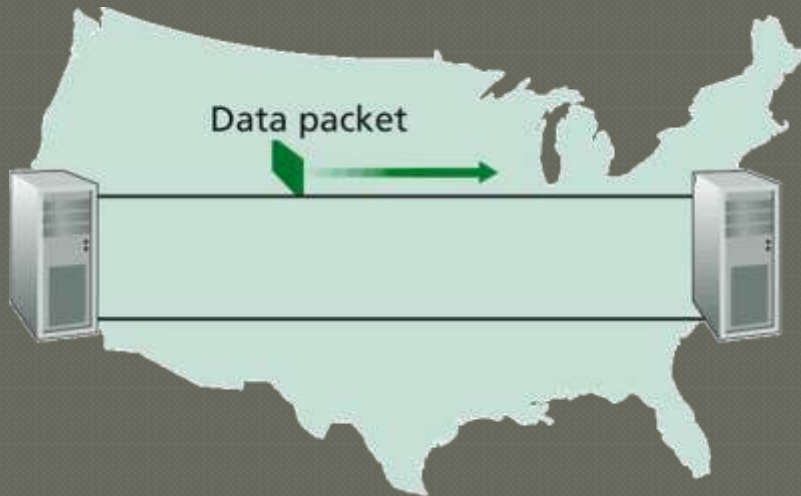
Протокол UDP



Протокол ТСР

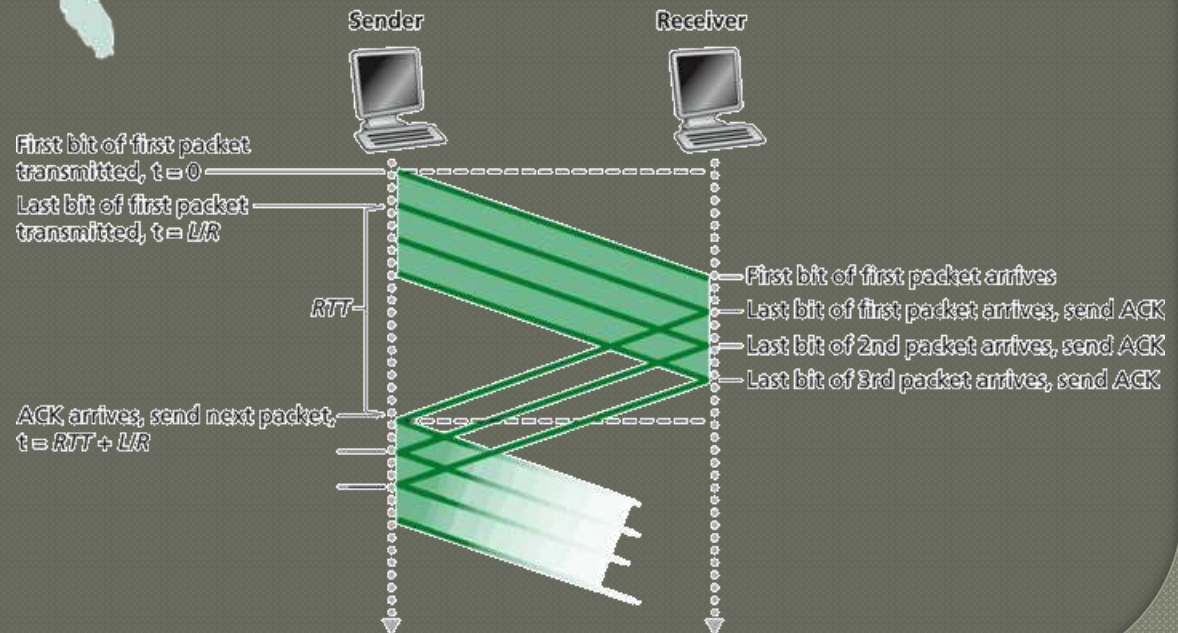
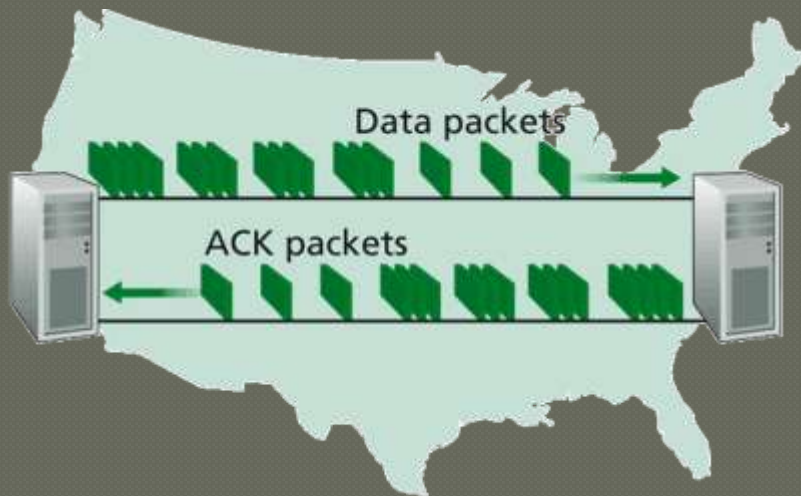


С ожиданием подтверждений

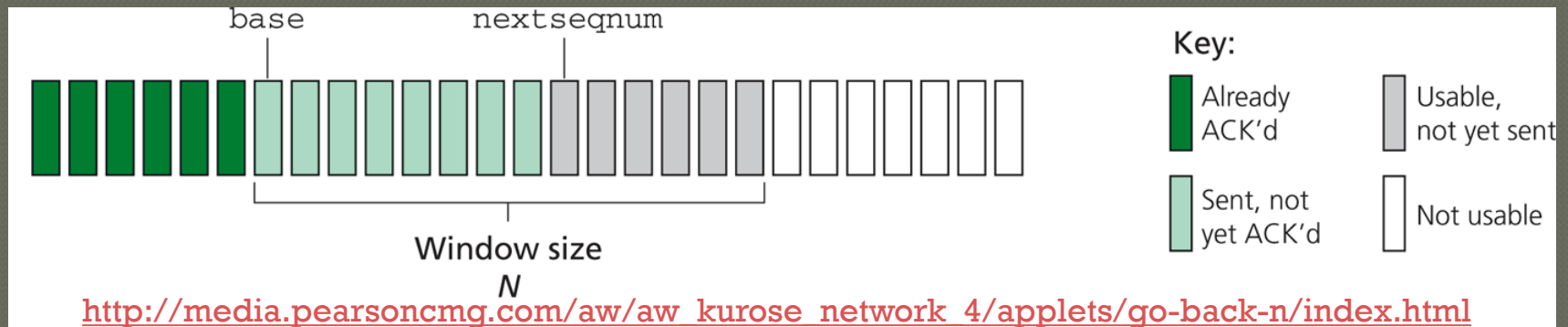


a. Stop-and-wait operation

С конвейеризацией

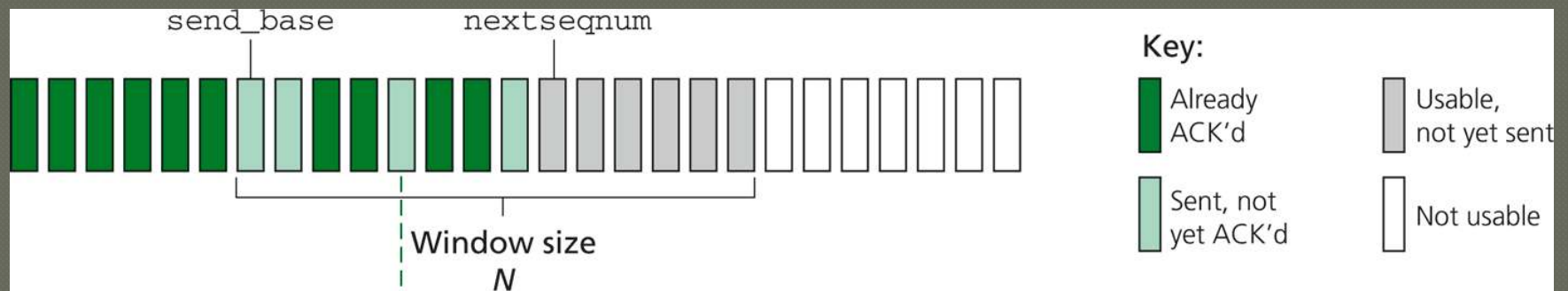


Метод Go-Back-N



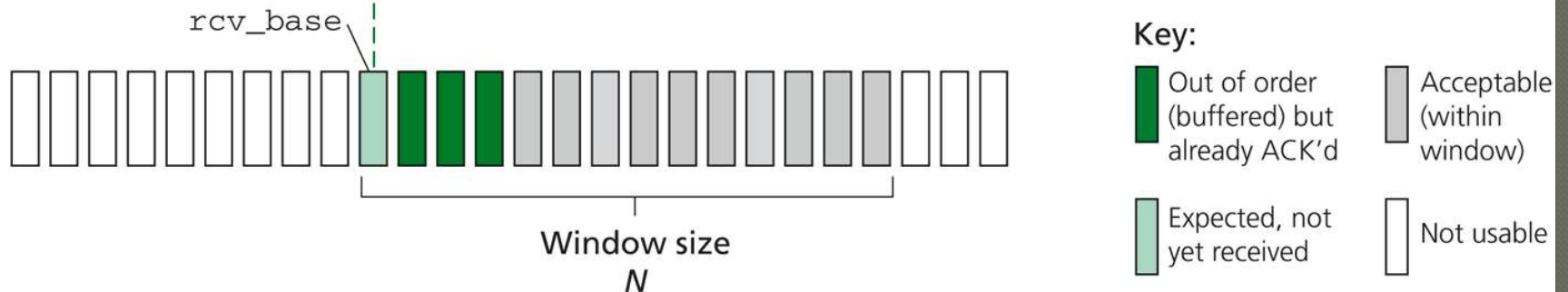
- номера в диапазоне $(0 : \text{base}-1)$ назначены ранее переданным пакетам, для которых получены квитанции
- номера $(\text{base} : \text{nextseqnum}-1)$ относятся к переданным пакетам, для которых квитанции еще не получены
- номера $(\text{nextseqnum} : \text{base}+N-1)$ могут быть назначены пакетам, которые необходимо сформировать
- выше $\text{base}+N$, нельзя использовать, пока не получена квитанция для текущего пакета (с номером **base**)

Метод Selective Repeat



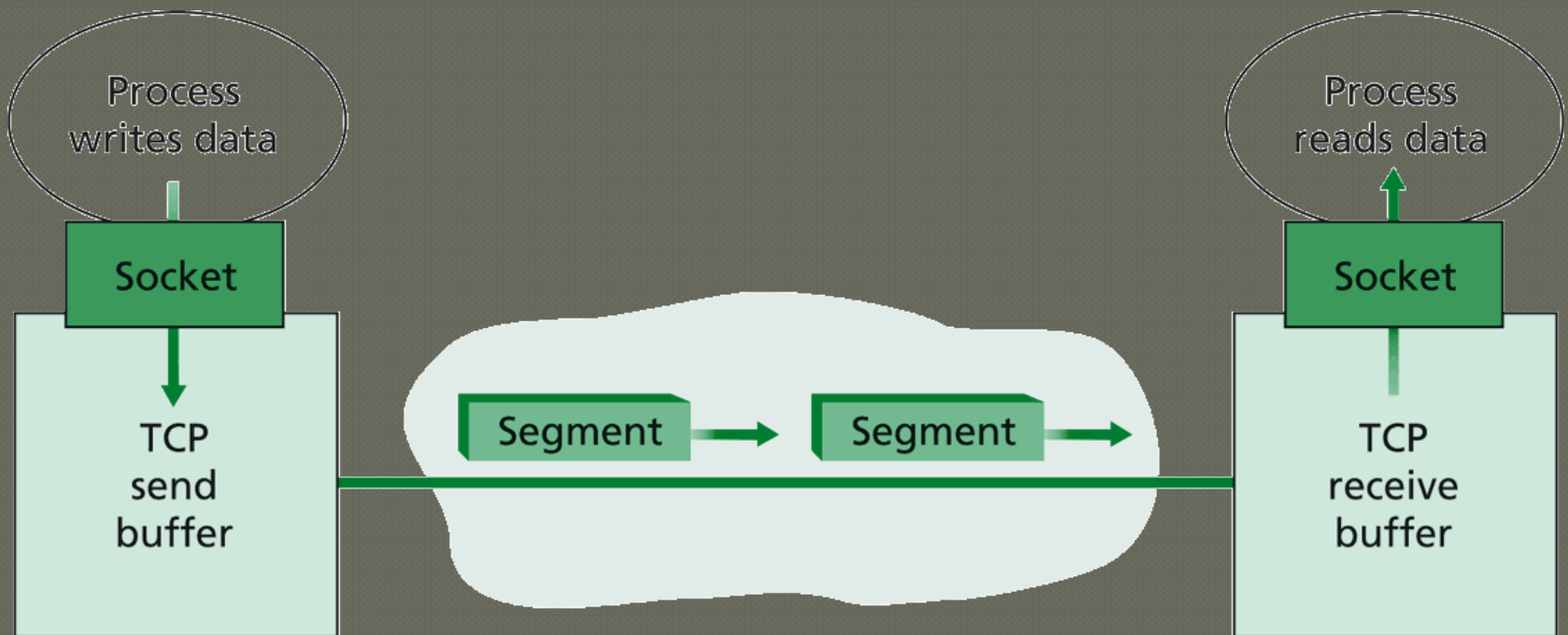
a. Sender view of sequence numbers

http://media.pearsoncmg.com/aw/aw_kurose_network_4/applets/SR/index.html



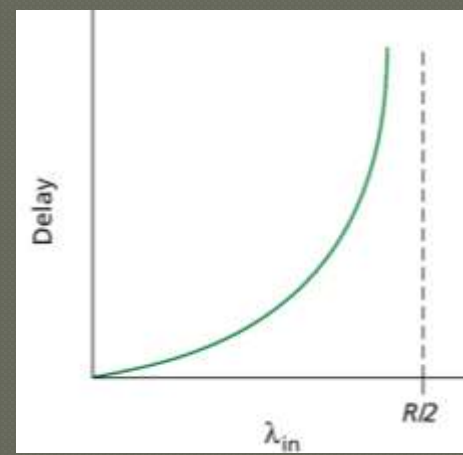
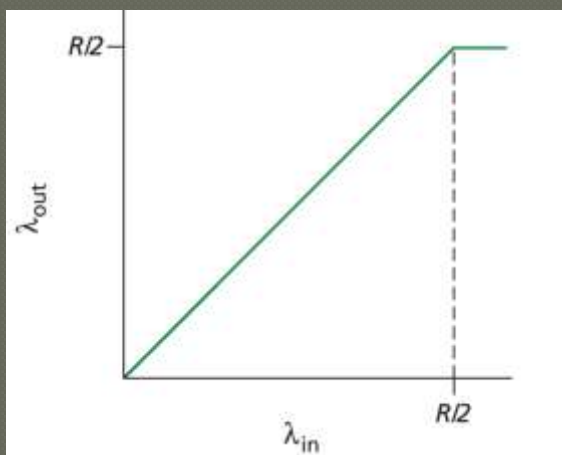
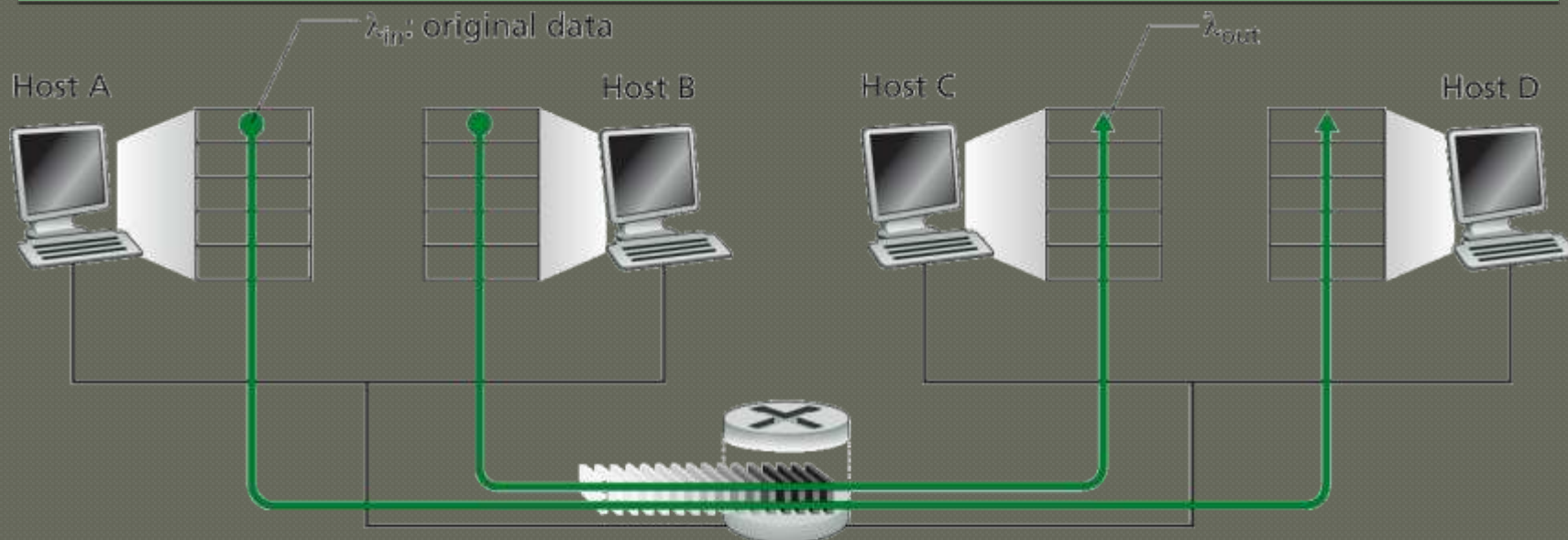
b. Receiver view of sequence numbers

Служба контроля потока

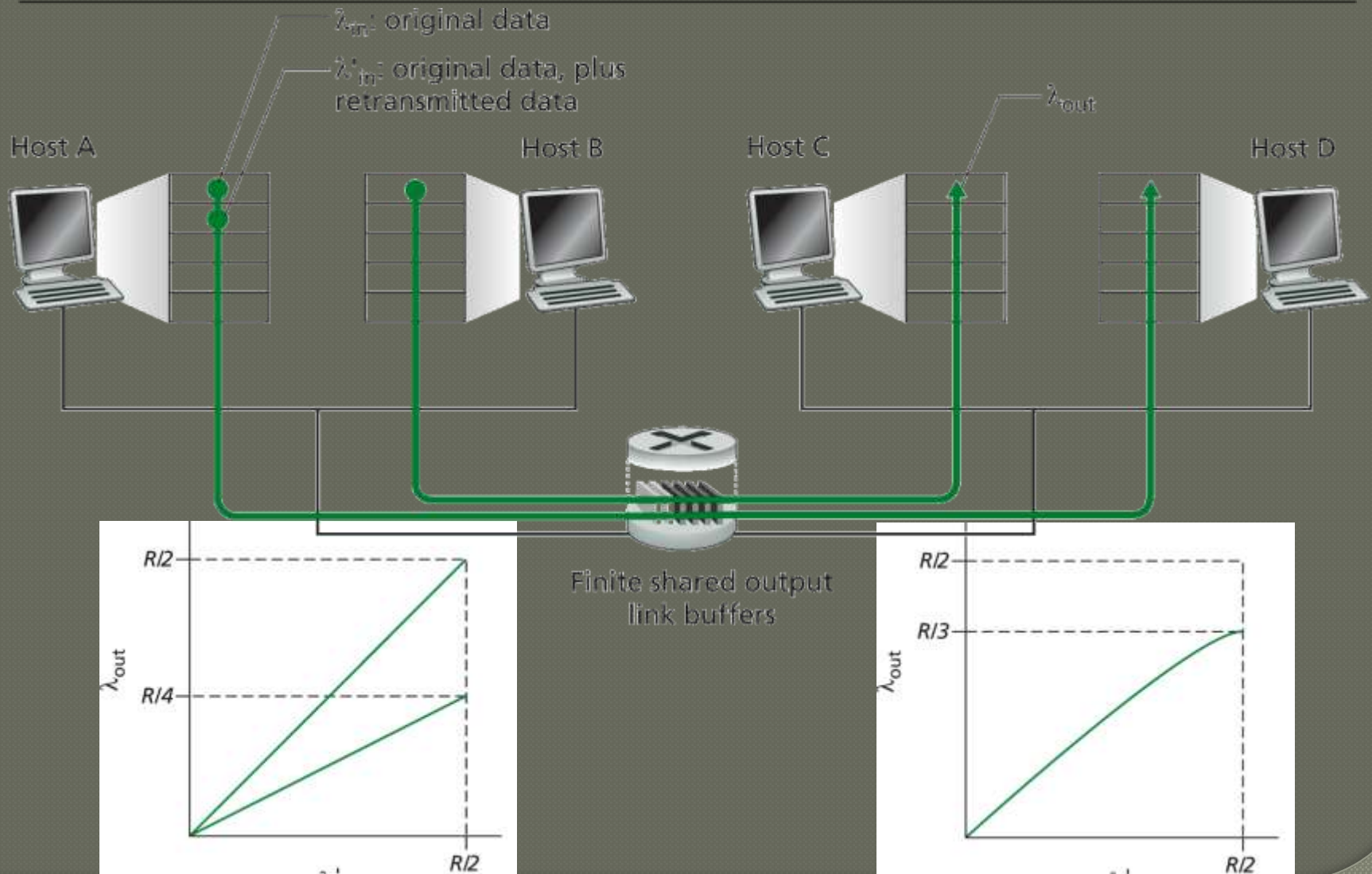


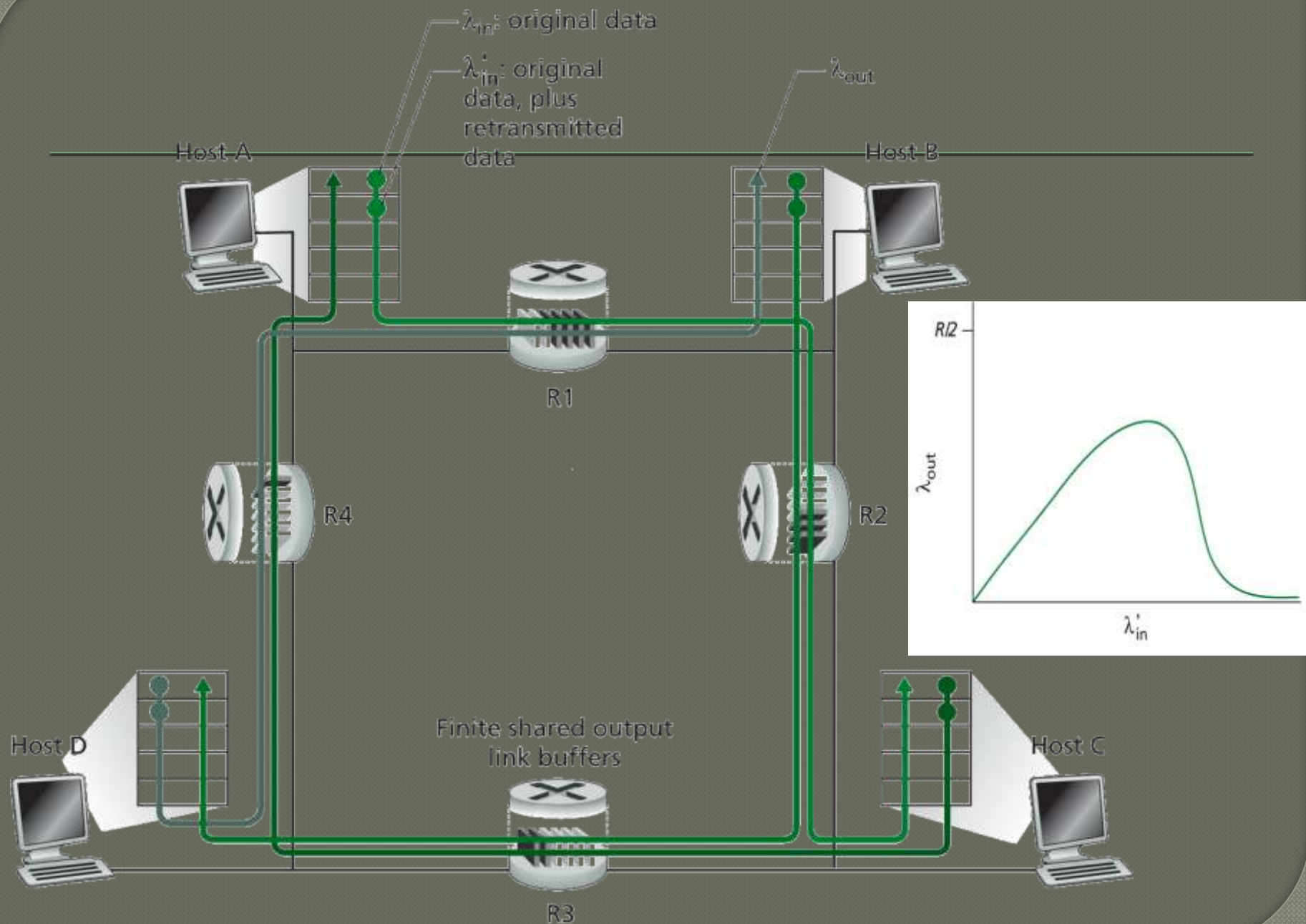
http://media.pearsoncmg.com/aw/aw_kurose_network_4/applets/flow/FlowControl.htm

Влияние перегрузки

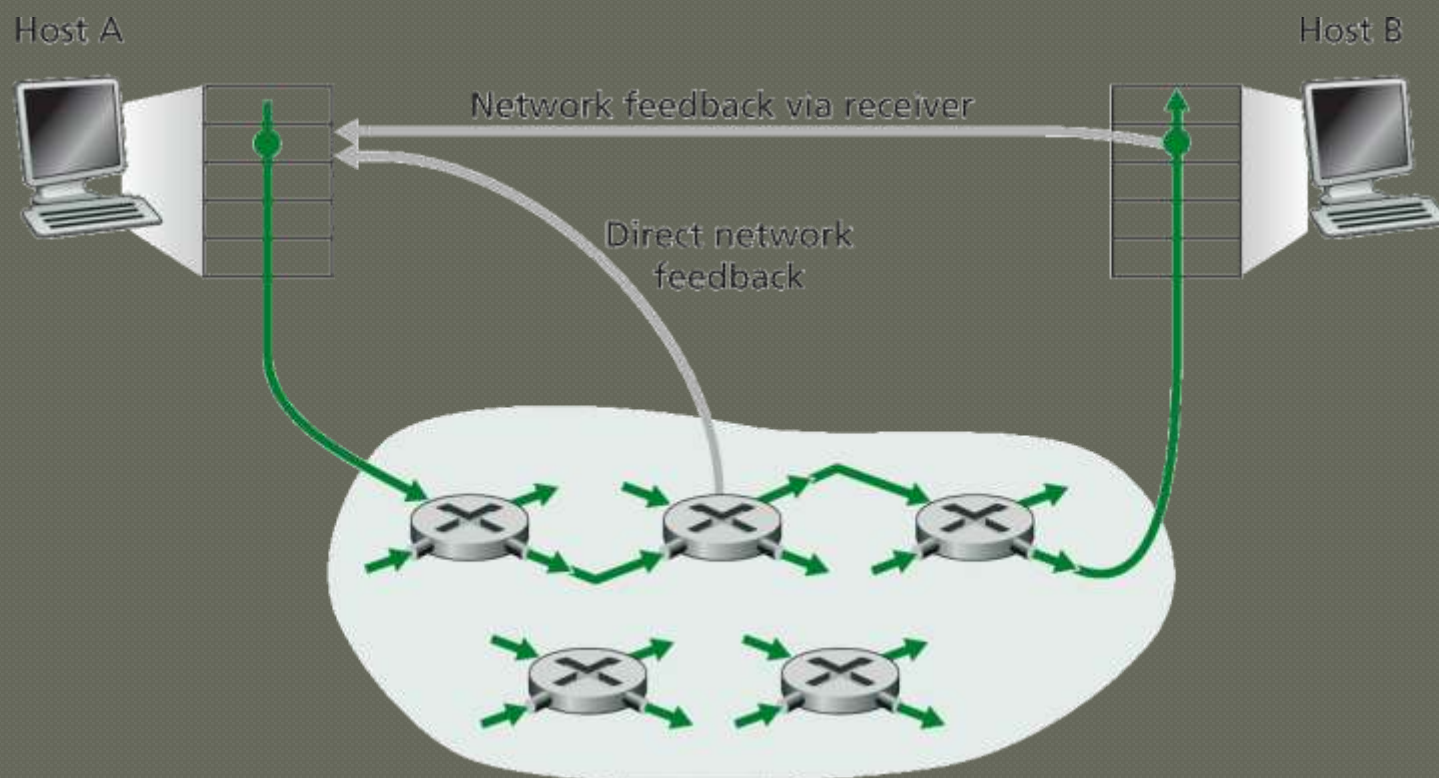


Ограниченные буферы

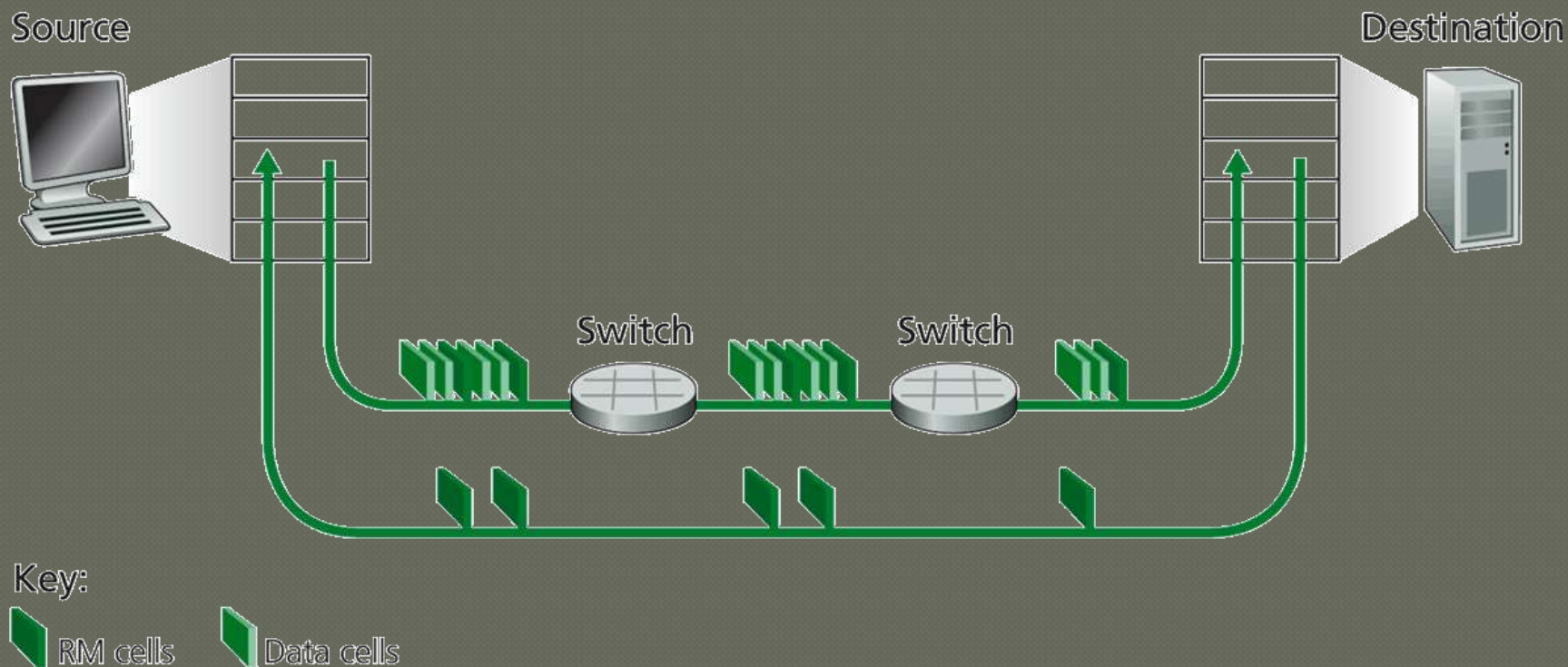




Контроль с сетевой поддержкой



Контроль в сетях АТМ



**Цикл лекций подготовлен в 2010 году
Кузнецовым Игорем Ростиславовичем,
доцентом кафедры радиоэлектронных средств
Санкт-Петербургского
государственного электротехнического
университета им. В. И. Ульянова (Ленина)**

Прочитан в дисциплине
«Сетевые информационные технологии»