



شبکه‌های مخابراتی

سید حمید صفوی

دانشکده فنی و مهندسی

دانشگاه محقق اردبیلی

نیمسال دوم ۹۸-۹۹

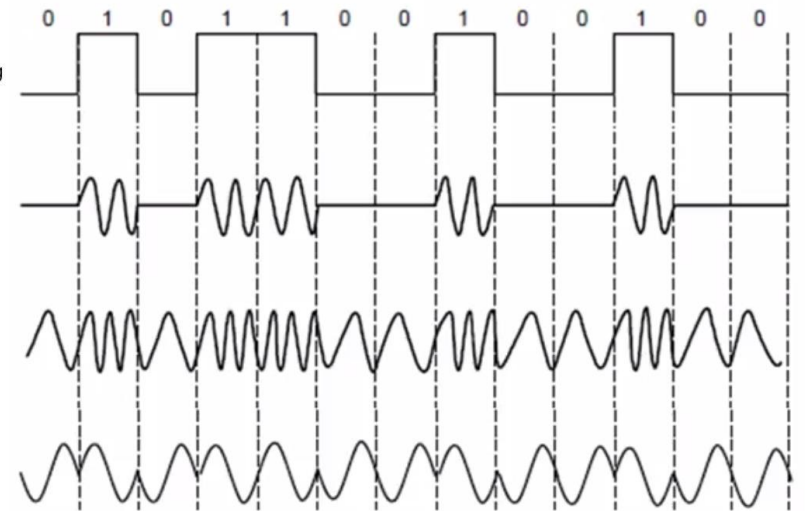
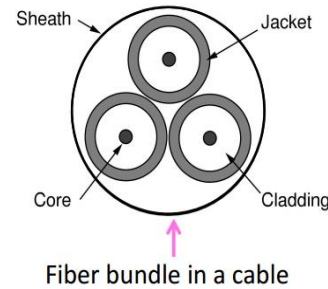
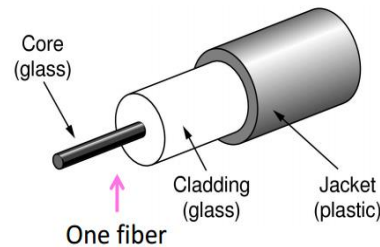
فهرست مطالب

- Introduction, Protocols and Layering
 - Goals and Motivation
 - Network uses
 - Network components
 - Sockets
 - Trace route
 - Protocol layers
 - Reference models
 - Internet history



فهرست مطالب

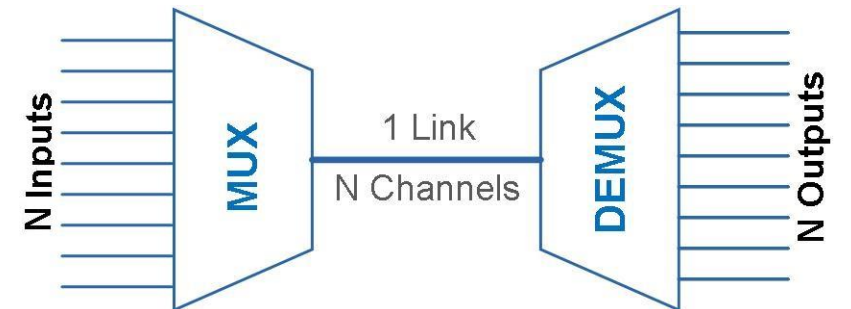
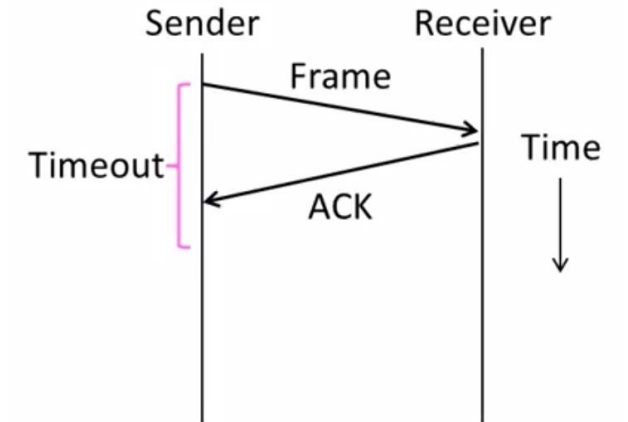
- Physical Layer
 - Media
 - Signal
 - Modulation
 - limits



$$C = B \log_2(1 + S/N) \text{ bits/sec}$$

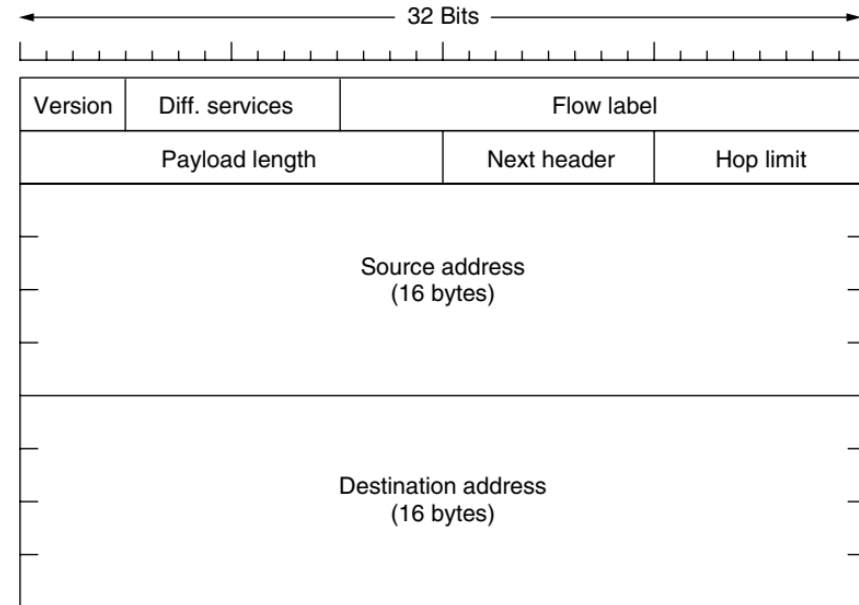
فهرست مطالب

- Link Layer
 - Framing
 - Error detection and correction
 - Retransmission (ARQ)
 - Multiplexing
 - Random Access
 - Wireless Access
 - Switches
 - ...

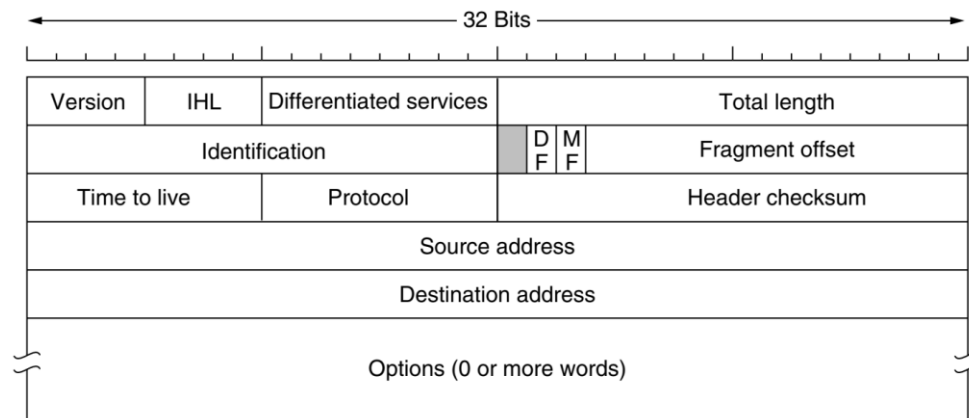


فهرست مطالب

- Network Layer
 - Network Services
 - Internetworking
 - IP Prefixes
 - IP forwarding
 - IPv4 and IPv6
 - ...



IPv6

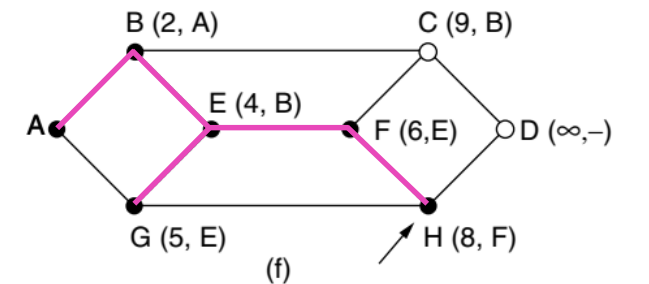
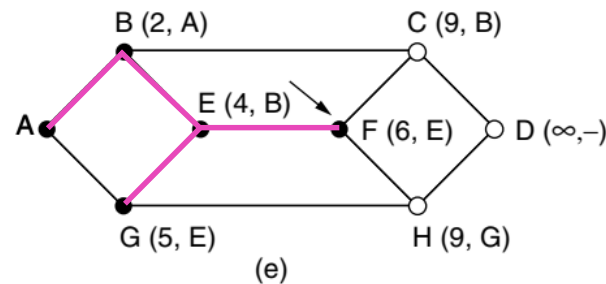
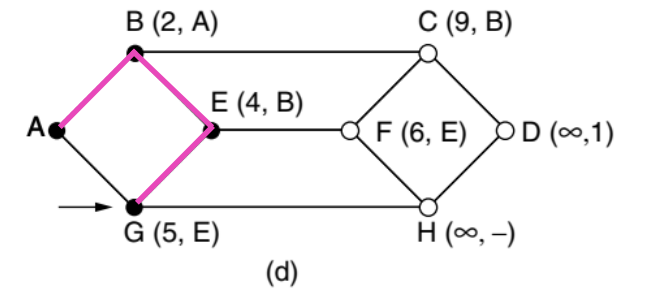
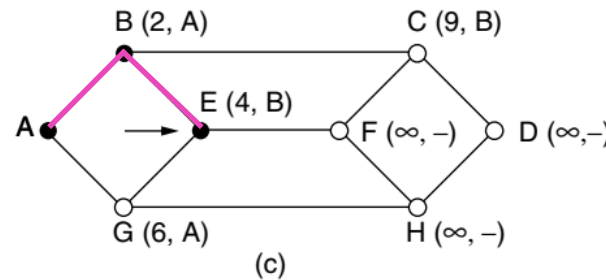
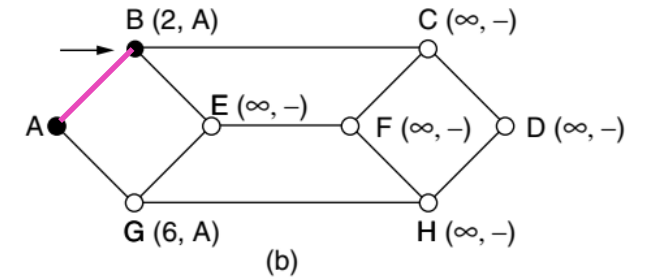
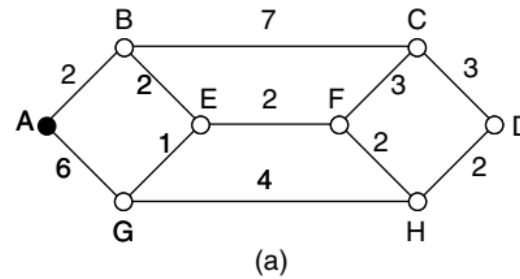


IPv4



فهرست مطالب

- Routing
 - Shortest Path Routing
 - Computing Shortest Paths
 - Distance Vector Routing
 - Flooding
 - ...



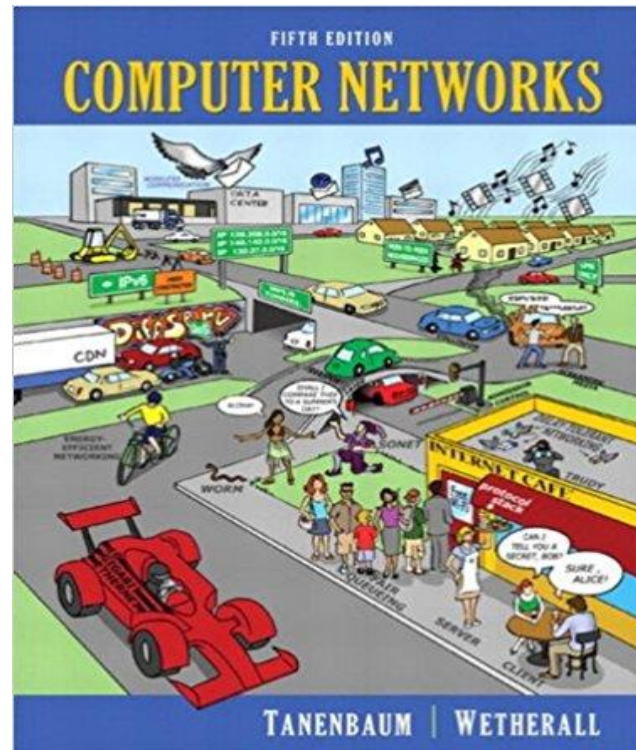
فهرست مطالب

- Transport Layer, Reliable Transport
 - Connection Establishment
 - Connection Release
 - Sliding Windows
 - Flow Control
 - Transmission Control Protocol (TCP)
 - ...



مراجع

- Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall, “**Computer Networks**”, Prentice Hall, 5th ed., 2010.



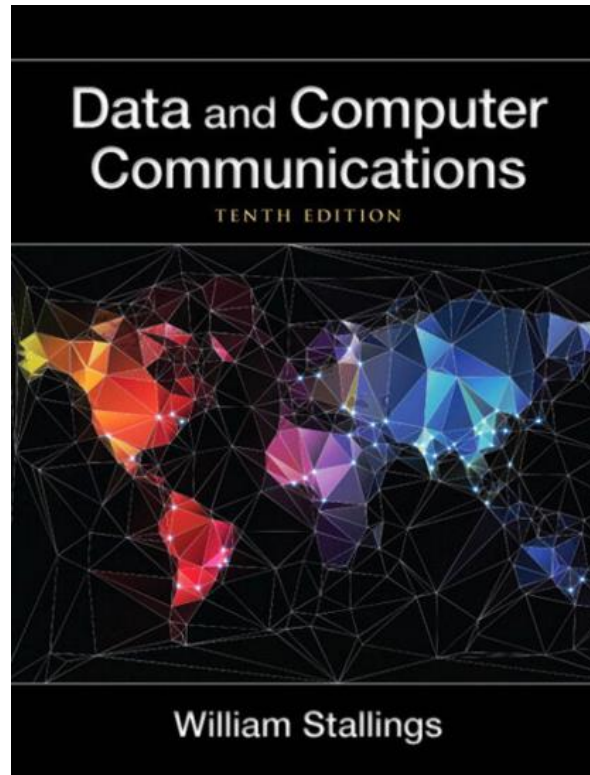
مراجع

- کتاب « شبکه های کامپیوتری»، مرجع پیشنهادی اصلی است و توصیه می شود.
- سعی شده است تا حد امکان بدون نیاز به کتاب تمام سرفصل ها آموزش داده شود.
- کتاب؛ مرجعی برای توضیحات بیشتر، درک عمیق تر و معرفی موضوعات دیگر است.



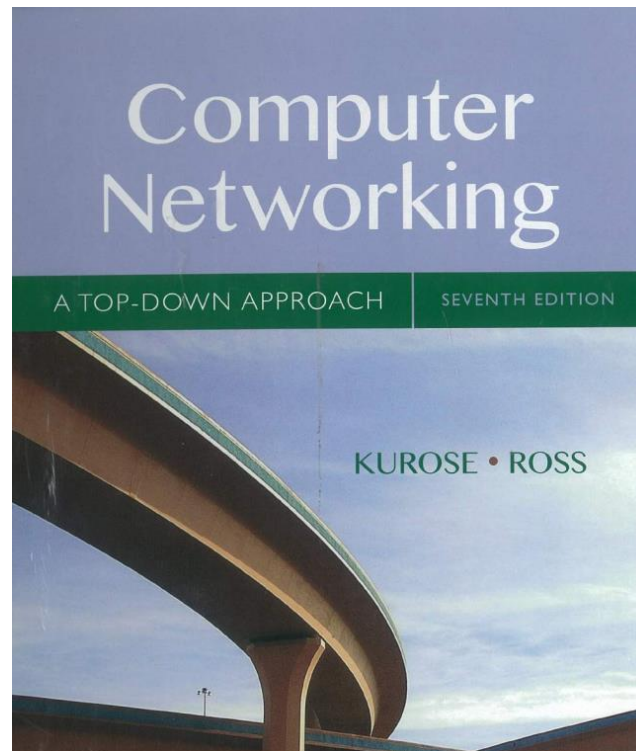
مراجع

- W. Stallings, “**Data and Computer Communications**”, Pearson Education Inc., 10th ed., 2014.



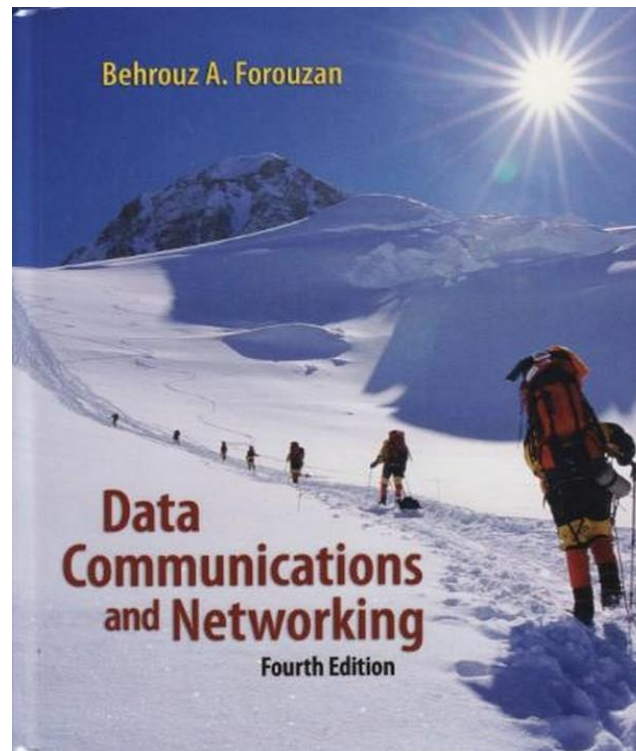
مراجع

- J. F. Kurose, K. W. Ross, “**Computer Networking: A Top-Down Approach**”, Pearson Education Inc., 7th ed., 2017.



مراجع

- B. A. Forouzan, “**Data Communications and Networking**”, McGraw-Hill, 4th ed., 2006.



نحوه ارزیابی

۳۰ درصد	میان ترم
۵۰ درصد	پایان ترم
۲۰ درصد	فعالیت کلاسی

فعالیت کلاسی: پاسخ به سوالات، مشارکت در بحث‌های کلاس، ارائه ایده‌ها و پیشنهادهای خوب و ...
✓ ارائه پروژه از یکی از مباحث درس در هفته آخر ترم نمره مثبت خواهد داشت.



اسلایدهای این درس

- پایه و شالوده اسلایدهای این درس برگرفته از اسلایدهای درس آقای Wetherall نویسنده همکار آقای Tanenbaum است.
- برای بیان بهتر مفاهیم، مثال‌ها و اسلایدهایی اضافه شده و یا بر اساس گذشت زمان، آمارهای ارائه شده در اسلایدها، به روز شده‌اند.

