

# شبکه های کامپیوتری

موسسه آموزش عالی کرمان

۱



# امین داستانیپور

➤ کارشناسی نرم افزار کامپیوتر از دانشگاه فنی کرمان

➤ کارشناسی ارشد شبکه های کامپیوتری از دانشگاه UPM

➤ دکترای امنیت شبکه در فناوری اطلاعات از دانشگاه UTM

➤ Website : <http://amindastanpour.webs.com>

➤ Email : [dr.amin.dastanpour@gmail.com](mailto:dr.amin.dastanpour@gmail.com)

# ارزیابی دانشجو در کلاس

- ۸ نمره میان ترم (یکشنبه ۲۷ آبان ۱۳۹۷) ساعت کلاسی
- ۱۲ نمره پایان ترم
- نمرات ارفاقی
- ۱- حضور غیاب ( ۱ نمره )
- ۲- پرسش و پاسخ در کلاس ( ۱ نمره )
- ۳- امتحان در کلاس ( ۱ نمره )
- ۴- پروژه ( ۲ نمره )
  
- جمعا ۶ نمره ارفاقی

## پروژه (۳ نمره)

۱. ارائه کتبی ( ۱ نمره)
  ۲. ارائه شفاهی ( ۱ نمره)
  ۳. پرسش و پاسخ ( ۱ نمره)
- جمعاً ۳ نمره ارفاقی

### ➤ موضوعات پروژه:

۱. پروتکل های شبکه
۲. برنامه های تحت شبکه
۳. امنیت شبکه با دیواره آتش
۴. امنیت شبکه با تشخیص نفوذ

# ارائه کتبی

- عنوان
- یک پاراگراف چکیده
- یک صفحه مقدمه
- یک صفحه تاریخچه و آنچه که قبلا انجام شده تا به امروز
- دو صفحه روش کار کرد سیستم
- یک صفحه نتایج گرفته شده از این روش
- یک پاراگراف خلاصه مطلب
- منابع

# ارائه شفاهی

- ۱۰ دقیقه ارائه از ذهن ارائه دهنده و به هیچ عنوان رو خوانی نشود
- ۵ دقیقه پرسش و پاسخ

# جلسه هفتم

# شبکه های نمونه

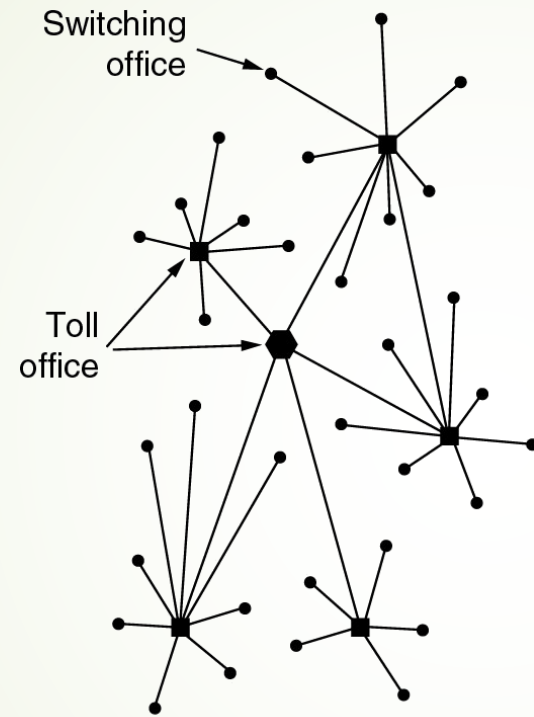
۱- اینترنت

۲- شبکه های اتصال-گرا: x.25، Frame Relay و ATM

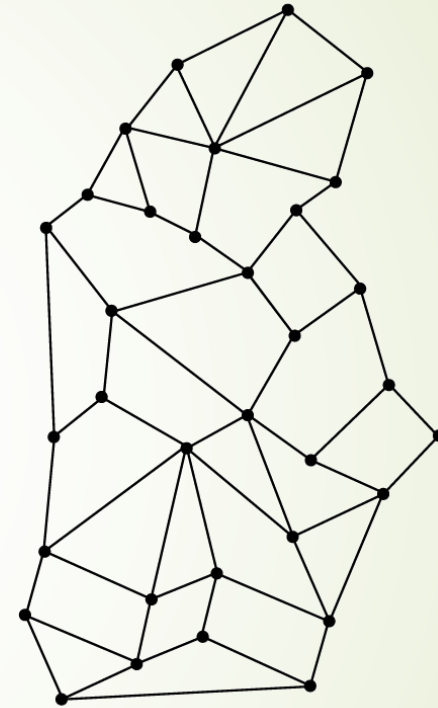
۳- اترنت

۴- شبکه های محلی  
بیسیم





(a)



(b)

(a) Structure of the telephone system.

(b) Baran's proposed distributed switching system.



# کاربری اینترنت

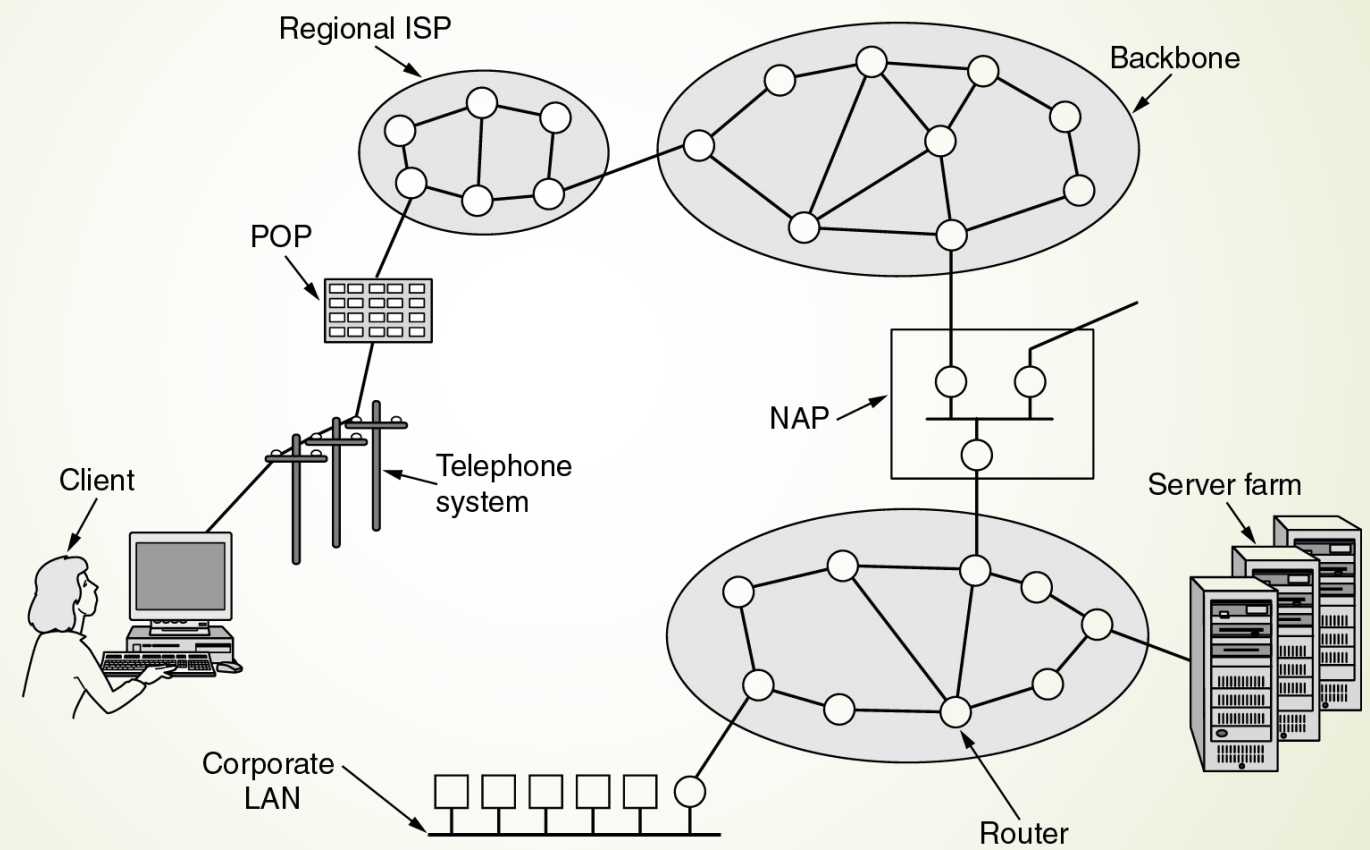
۱- ایمیل: نوشتن، اریال و دریافت نامه های پست الکترونیک

۲- اخبار: گروه خبری یک محفل اختصاص یافته برای تبادل پیام در یک زمینه خاص است

۳- ورود از راه دور: هر روز هزاران نفر در سراسر دنیا برای ورود به کامپیوترهای دیگر از طریق اینترنت از برنامه هایی مانند telnet، rlogin یا ssh استفاده می کنند

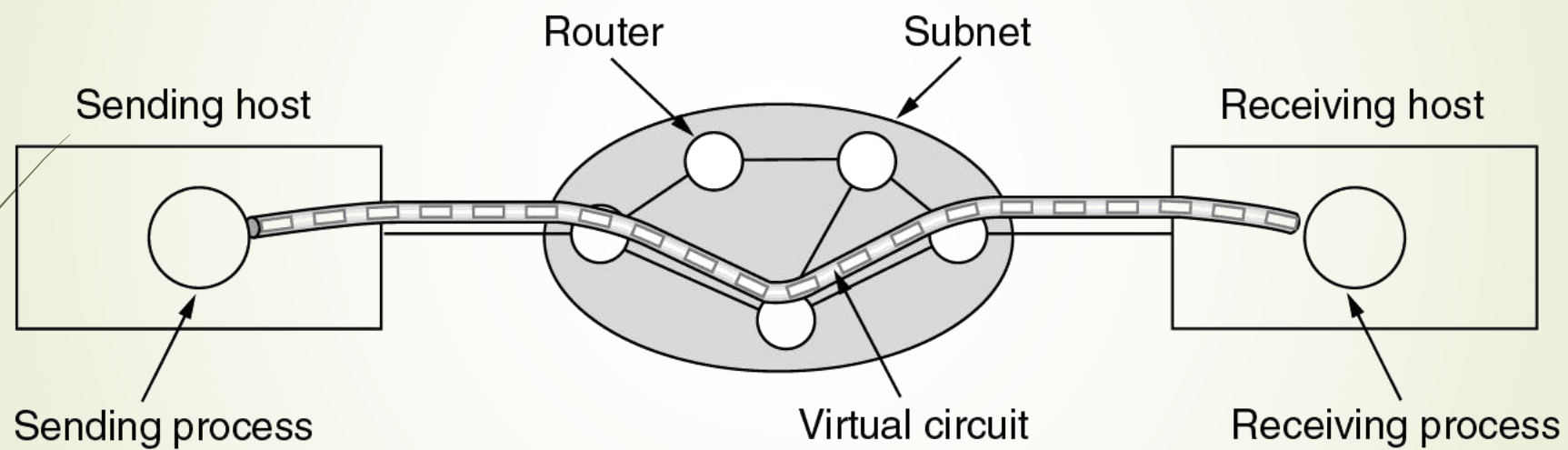
۴- انتقال فایل: با استفاده از برنامه های FTP، کار بران اینترنت می توانند فایل های خود را از یک ماشین به ماشین دیگر گپی کنند.

# معماري اينترنت



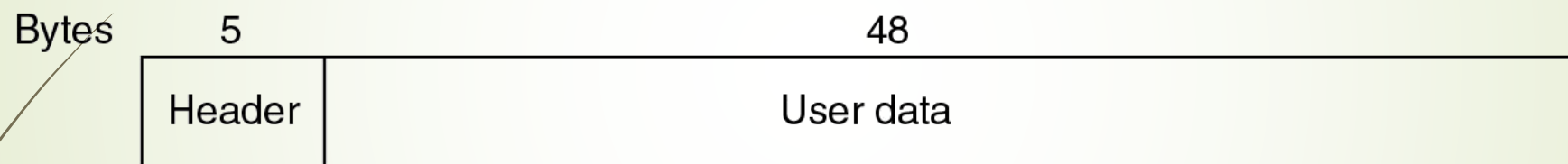
Overview of the Internet.

# ATM مدار مجازي



A virtual circuit

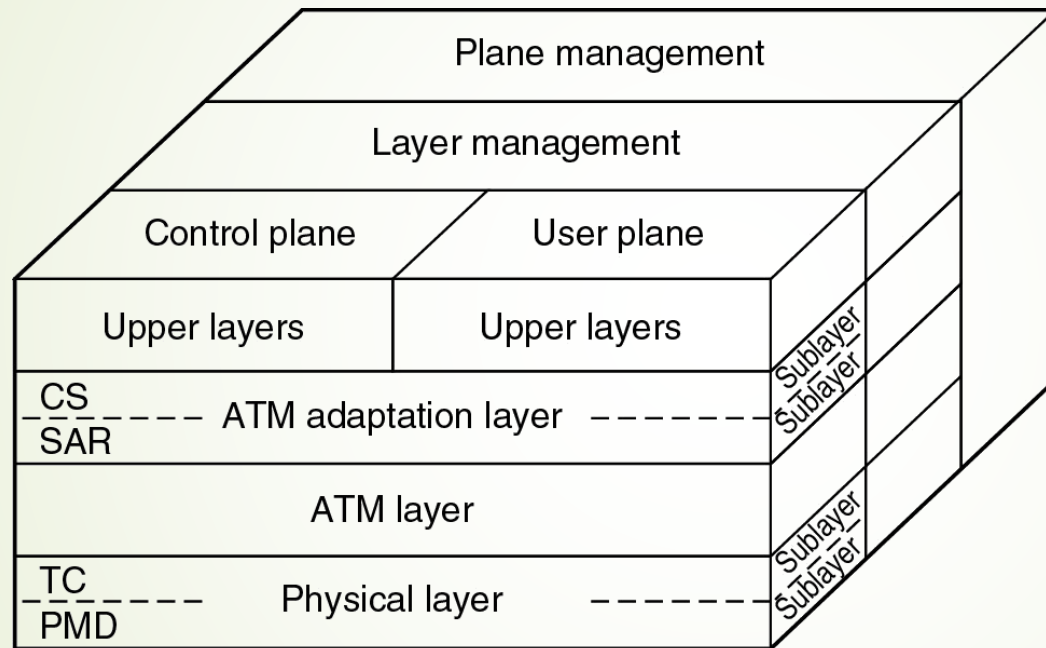
# ATM مدار مجازي



An ATM cell

# مدل مرجع ATM

۱۳



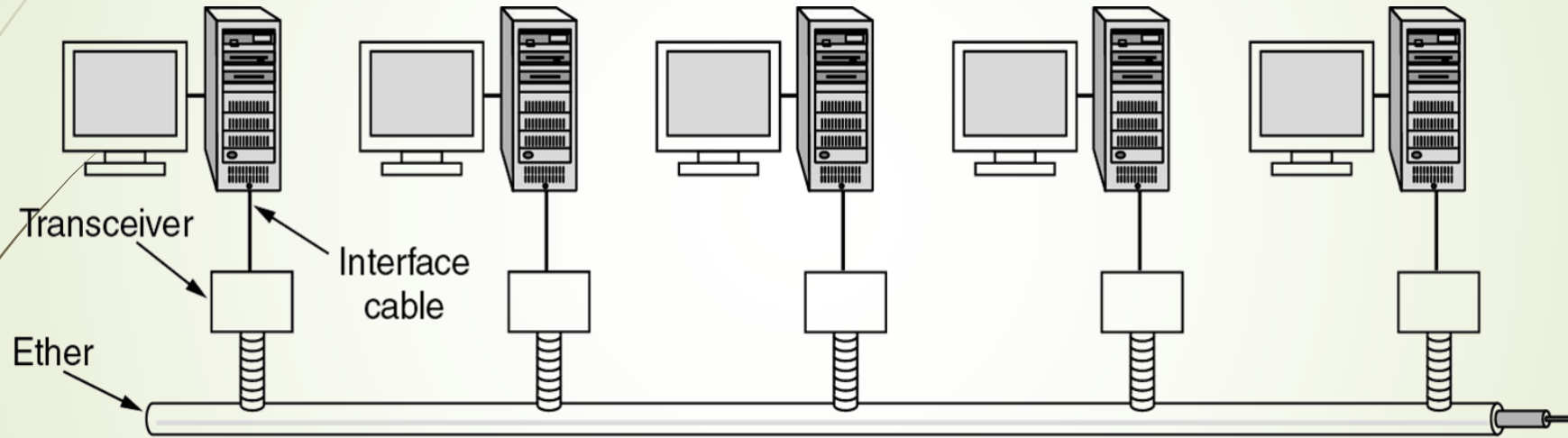
- CS: Convergence sublayer
- SAR: Segmentation and reassembly sublayer
- TC: Transmission convergence sublayer
- PMD: Physical medium dependent sublayer

# مدل مرجع ATM

۱۴

OSI layer	ATM layer	ATM sublayer	Functionality
3/4	AAL	CS	Providing the standard interface (convergence)
		SAR	Segmentation and reassembly
2/3	ATM		Flow control Cell header generation/extraction Virtual circuit/path management Cell multiplexing/demultiplexing
2	Physical	TC	Cell rate decoupling Header checksum generation and verification Cell generation Packing/unpacking cells from the enclosing envelope Frame generation
1		PMD	Bit timing Physical network access

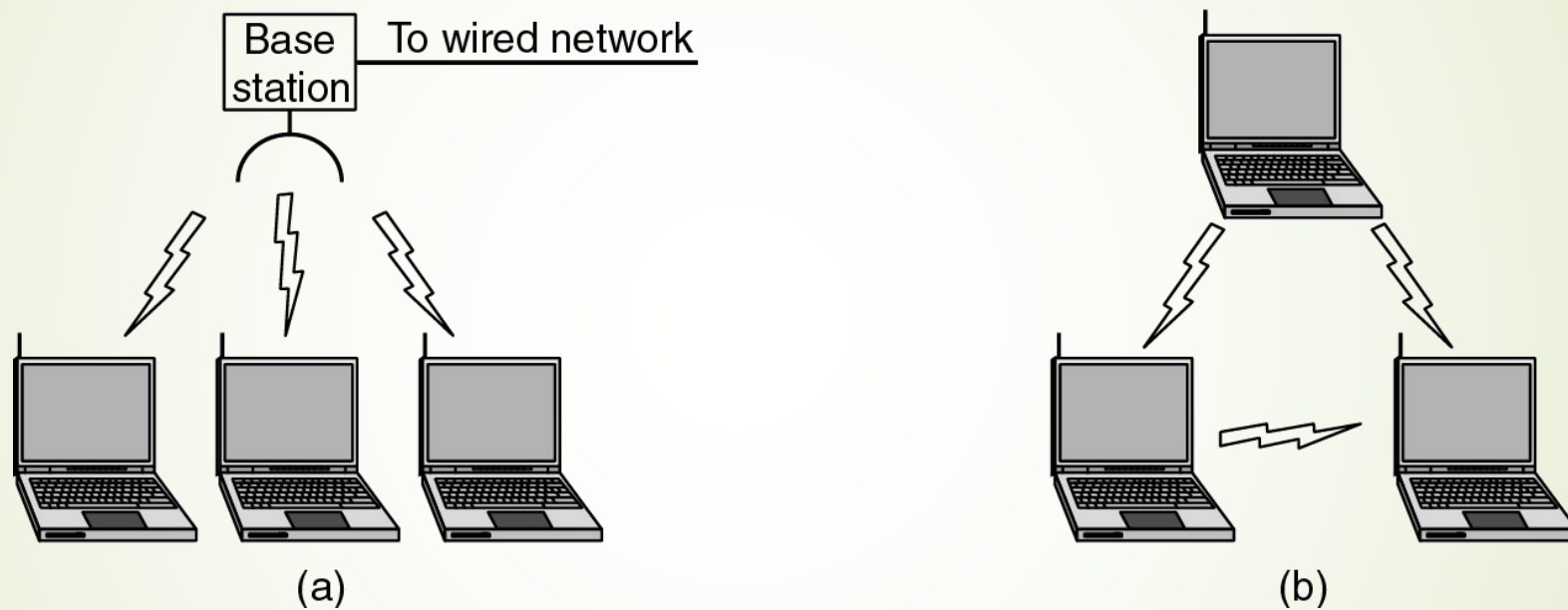
لایه‌ها، زیرلایه‌ها و توابع هر یک از آنها در مدل ATM



معماري در اترنت ساده



# LAN های بی سیم

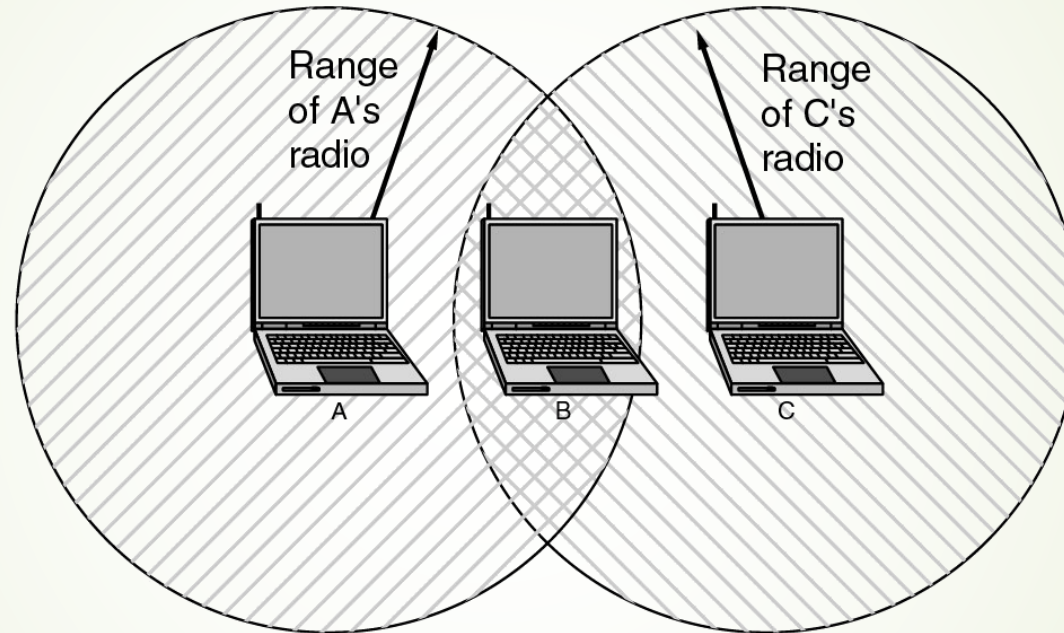


(a) Wireless networking with a base station.

(b) Ad hoc networking.

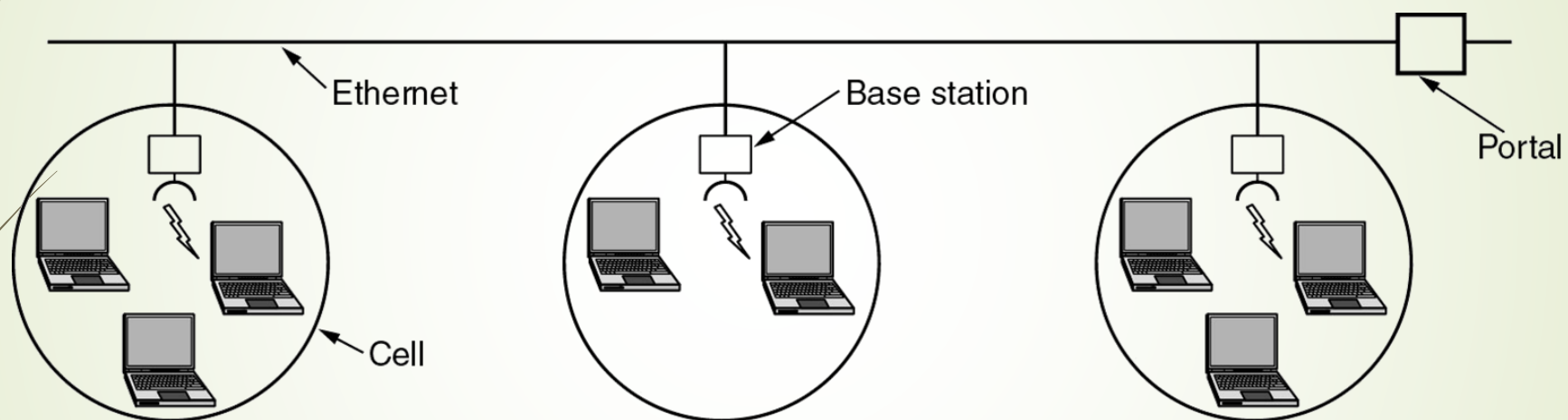
# LAN هاي بي سيم

۱۷



برد هيچيك از ايستگاهها كل سيستم را پوشش نهي دهد.

# LAN هاي بي سيم



A multicell 802.11 network.

# استانداردهای IEEE 802

Number	Topic
802.1	Overview and architecture of LANs
802.2 ↓	Logical link control
802.3 *	Ethernet
802.4 ↓	Token bus (was briefly used in manufacturing plants)
802.5	Token ring (IBM's entry into the LAN world)
802.6 ↓	Dual queue dual bus (early metropolitan area network)
802.7 ↓	Technical advisory group on broadband technologies
802.8 †	Technical advisory group on fiber optic technologies
802.9 ↓	Isochronous LANs (for real-time applications)
802.10 ↓	Virtual LANs and security
802.11 *	Wireless LANs
802.12 ↓	Demand priority (Hewlett-Packard's AnyLAN)
802.13	Unlucky number. Nobody wanted it
802.14 ↓	Cable modems (defunct: an industry consortium got there first)
802.15 *	Personal area networks (Bluetooth)
802.16 *	Broadband wireless
802.17	Resilient packet ring

\* مهمترین استانداردها با این علامت مشخص شده است.

↓ استانداردهای رو به افول با این علامت مشخص شده است.

† استانداردهای کهنه و منسوخ

# Metric Units

٢٠

Exp.	Explicit	Prefix	Exp.	Explicit	Prefix
$10^{-3}$	0.001	milli	$10^3$	1,000	Kilo
$10^{-6}$	0.000001	micro	$10^6$	1,000,000	Mega
$10^{-9}$	0.000000001	nano	$10^9$	1,000,000,000	Giga
$10^{-12}$	0.0000000000001	pico	$10^{12}$	1,000,000,000,000	Tera
$10^{-15}$	0.0000000000000001	femto	$10^{15}$	1,000,000,000,000,000	Peta
$10^{-18}$	0.0000000000000000001	atto	$10^{18}$	1,000,000,000,000,000,000	Exa
$10^{-21}$	0.0000000000000000000001	zepto	$10^{21}$	1,000,000,000,000,000,000,000	Zetta
$10^{-24}$	0.000000000000000000000001	yocto	$10^{24}$	1,000,000,000,000,000,000,000,000	Yotta

The principal metric prefixes.



# سازمانهاي استاندارد در زمينه

مسئول تعريف و تدوين استانداردهاي مخابراتي و ارتباطات داده‌اي است.

تمام استانداردهاي بين‌المللي براي موارد الكتريكي تعريف مي‌کند.

ANSI •

شريك سازمان خصوصي و غيرانتفاعي مي‌باشد كه وظيفه توسعه و هماهنگ سازي استانداردهاي ملي را داراست.

IEEE •

تمام موارد بجز موارد الكتريكي و الكترونيكي را پوشش مي‌دهد. استانداردهاي آن با سرنام ISO شناخته مي‌شوند.

ISO •

IEC •

IAB •

توسعه اينترنت را کنترل مي‌کند كه شامل دو كميته IETF و IRTF مي‌باشد.

پایان