

مدخل إلى تقنية المعلومات

LEC # 6

أستاذة المادة: ع. عذاري الراجحي

البريد الإلكتروني: athari.alrajhi@gmail.com

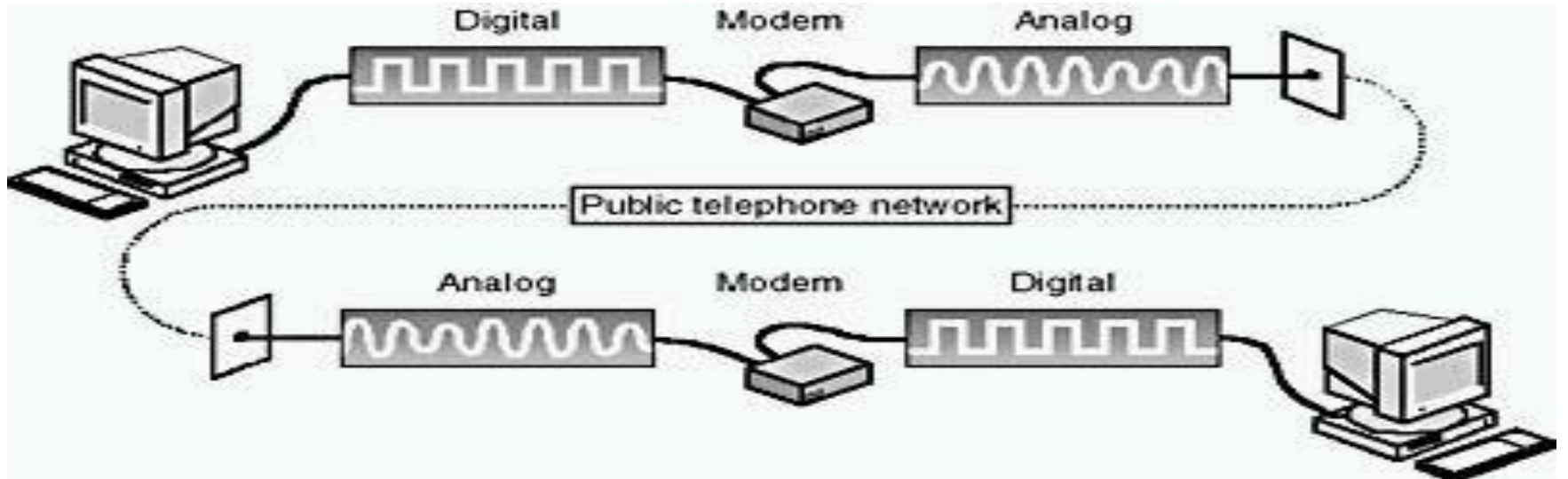
المودم Modem

- تتعامل الحواسيب مع الإشارات الرقمية وخطوط الهاتف
- وتتعامل الحواسيب مع الإشارات التناظرية (أصوات المستخدمين) لإرسال بيانات الحاسوب (الإشارات الرقمية) إلى إشارات تناظرية ونقلها عبر شبكة الهاتف PSTN.
- لذلك تحتاج الحواسيب إلى استخدام جهاز المودم modem .
- المودم عبارة عن : وحدة ربط تستخدم في إرسال واستقبال البيانات عبر خطوط الهاتف.



المودم Modem

- عند إرسال بيانات الحاسوب يقوم المودم بتحويل الإشارات الرقمية إلى تناظرية وذلك لإرسالها عبر خطوط الهاتف وفي الطرف الآخر (المستقبل) يأخذ المودم الإشارات التناظرية من خط الهاتف ويحولها إلى رقمية ليفهمها الحاسب.



المودم Modem

- تقاس سرعة المودم بالبود Baud وهو عدد البتات بالثانية (bits per second(bps) التي يمكن إرسالها أو استقبالها.
- على المستخدم في خطوط الهاتف العادية أن يجري اتصالاً في كل مرة يريد فيها استخدام المودم وتعتبر هذه الطريقة بطيئة وغير فعالة في إرسال البيانات وأكبر سرعة يمكن الحصول عليها لا تتجاوز ٥٦ كيلوبت في الثانية بينما في خطوط ADSL تتراوح السرعة بين ٦٤ كيلوبت و ٤٥ ميجابت.

وسائط نقل البيانات

Data Transmission Media

- تنتقل المعلومات بين الحواسيب على الشبكة من خلال وسائط قد تكون سلكية ولاسلكية.

١. الوسائط السلكية (wired media):

أسلاك وكابلات معدنية تصل بين الحواسيب على الشبكة حيث تنتقل المعلومات عبر هذه الأسلاك على شكل نبضات كهربائية.

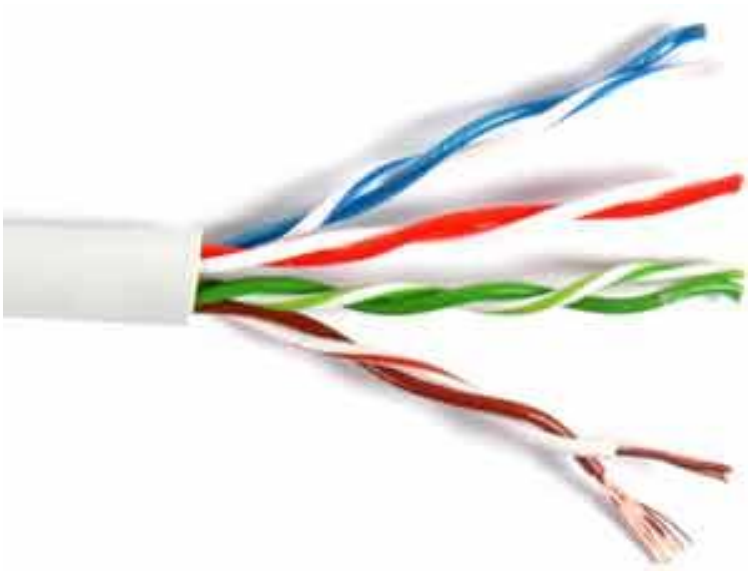
٢. الوسائط اللاسلكية (wireless media):

تستعمل عندما يتعذر ربط الحواسيب بشبكات سلكية وتنتقل المعلومات على شكل إشارات لاسلكية باستخدام موجات الراديو وموجات الميكرويف وعبر الأقمار الصناعية.

الوسائط السلكية wired media

١. الأسلاك المجدولة Twisted Pairs:

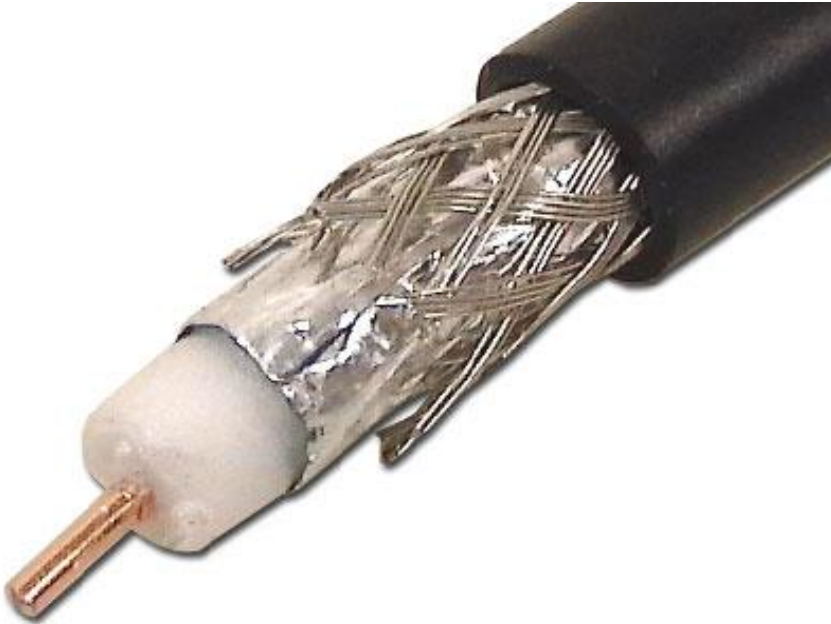
يتكون الكيبل من أربعة أزواج من الأسلاك وكل زوج يكون مجدولاً ومنفصلاً عن الزوج الآخر مثل أسلاك الهاتف وتحتاج إلى مودم.



الوسائط السلكية wired media

٢. الأسلاك المحورية Coaxial Cables

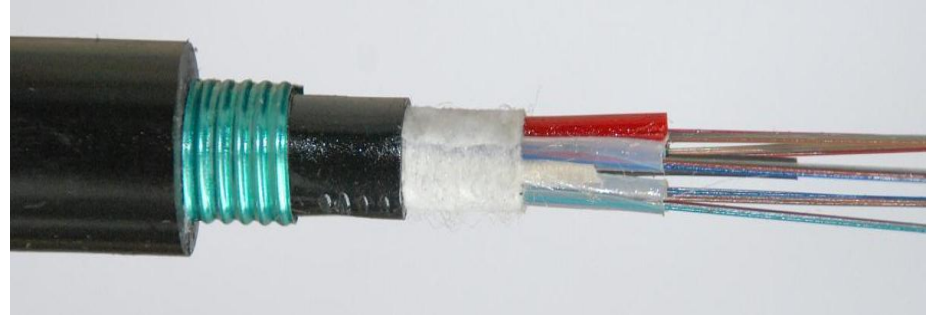
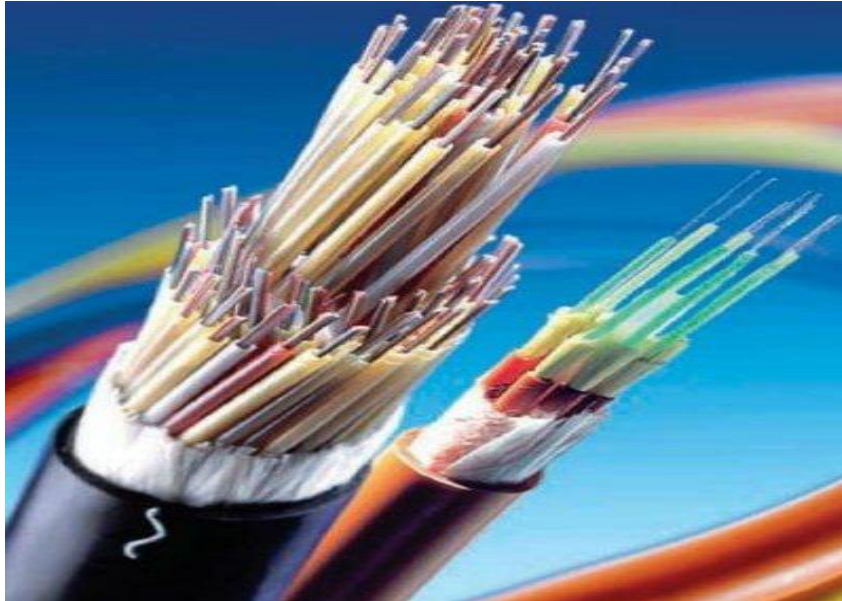
يتكون الكابل من سلك منفرد في محور الكابل تحيط به شبكة رقيقة من الأسلاك المتصلة، ويشبه الكابل ما نستخدمه لوصل التلفاز بجهاز الفيديو.



الوسائط السلكية wired media

٣. الألياف الضوئية Fiber Optic Cables

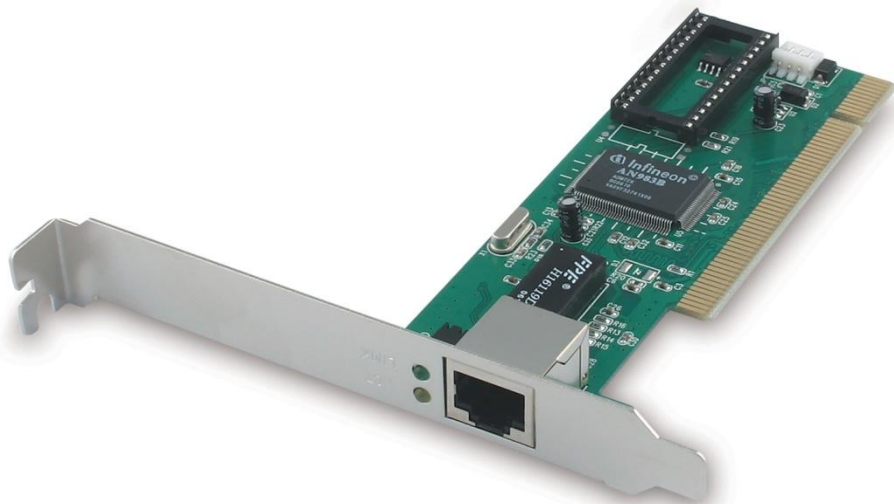
يتكون الكيبل من حزمة من الخيوط الدقيقة الزجاجية، ويستخدم في الشبكات الموسعة لما يتميز به من سرعة نقل هائلة.



بطاقة الشبكة

Network Interface Card

- لوحة إلكترونية تثبت داخل الجهاز على اللوحة الأم في ثقب خاصة، ومن الطرف الآخر (خارج الجهاز) يربط السلك الذي سيصل الحاسوب بالحواسيب الآخر لعمل شبكة.
- مهمة هذه اللوحة نقل البيانات بين الأجهزة في الشبكة المحلية وهي تنفيذ البروتوكولات المستخدمة في الشبكة.



الاتصال بالانترنت

Internet Connection

إذا أردنا الاتصال بالانترنت، لابد من الاشتراك بخدمة الانترنت وذلك بإحدى الطرق التالية:

١. الاتصال الهاتفي Dial up

❖ في بدايات استخدام الانترنت كان يقوم الشخص للاتصال بالانترنت باستخدام مودم مثبت بجهاز الحاسوب وخط هاتف ثابت للاتصال بأحد مزودي خدمة الانترنت والذي من خلاله يتم الدخول إلى شبكة الانترنت.

❖ يمكن من خلاله تصفح مواقع الويب واستخدام البريد الالكتروني.

❖ مساوئها: بطء السرعة - قطع الاتصال بالانترنت إذا أردت إجراء مكالمات هاتفية أي لا يمكن استخدام الهاتف للاتصال وأنت متصل بالانترنت .

الاتصال بالانترنت

Internet Connection

٢. الاتصال السريع Broadband Connection

- مصطلح يشير إلى السرعة العالية للاتصال بالانترنت.
- يكون الاتصال متاحاً على مدار ٢٤ ساعة، ويكون الحاسب في حالة اتصال دائم.
- لا يوجد حاجة إلى الاتصال بمزود الخدمة في كل مرة نريد فيها استخدام الانترنت.
- يمكن إرسال واستقبال البريد الإلكتروني فوراً حين يتم إرسالها.
- تستطيع إجراء المكالمات الهاتفية وأنت متصل بالانترنت.
- يتم دفع رسوم الاستخدام شهرياً وليس حسب الثواني التي تم بها الاتصال.
- يمتاز بسرعه العاليه ويمكنك من مشاهدة الأفلام وتنزيل الملفات واللعب وأنت متصل بالانترنت.

خيارات الاتصال بالانترنت

Option For Internet Connection

١. خط الهاتف Phone Line

- من أشهر طرق الاتصال بالانترنت، وتستخدم أسلاك الهاتف للاتصال بالانترنت.
- يجب أن يكون لديك تلفون مشترك مع شركة الاتصالات، وحاسوب ومودم لتحويل الموجات الصوتية إلى رقمية والعكس.
- تحتاج أيضاً للاشتراك مع شركة مزودة لخدمة الانترنت (ISP) لتعطيك رقماً تتصل عليه عند احتياجك للدخول إلى الانترنت.

خيارات الاتصال بالانترنت

Option For Internet Connection

٢. الاتصال بالكابل Cable:

- نستخدم كابل التلفاز **الأسلاك المحورية Coaxial** للاتصال بالانترنت مع عدم التأثير على الكوابل الأخرى.
- يصل الكابل بين الحاسوب ووصلة التلفاز لذلك يحتاج إلى مودم خاص وبطاقة الشبكة.
- سرعة النقل تصل إلى ٥٠ ميجابت في الثانية إلا أنها قد تتأثر إذا كان احد آخر حولك يستخدم طريقته للاتصال بالانترنت
- هذه الطريقة دائماً متوافرة وسريعة ورخيصة الثمن.

خيارات الاتصال بالانترنت

Option For Internet Connection

٣. الاتصال عبر الهاتف الخليوي:

- وسيلة اتصال لاسلكية تستخدم شبكة الاتصال الخلوية للاتصال عبر الانترنت باستخدام الهاتف الخليوي.
- هذه الطريقة لا تحتاج إلى مودم، فعملية النقل لاسلكية رقمية أصلاً.
- تصل سرعة النقل إلى ١ مليون بت في الثانية وتعتمد على الشركة المزودة للخدمة والتكنولوجيا المستخدمة.
- متوافرة في أي مكان مادت داخل منطقة التغطية.

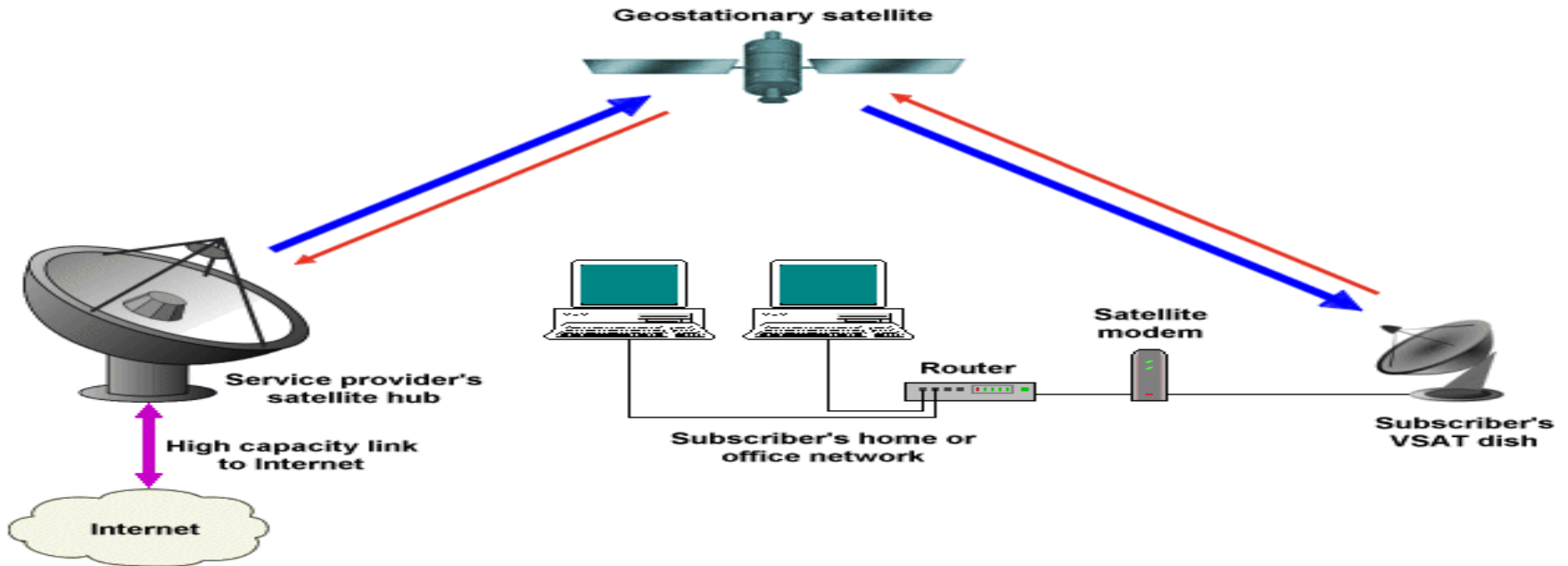


خيارات الاتصال بالانترنت

Option For Internet Connection

٤. الاتصال عبر الأقمار الصناعية Satellite

- يمكنك استقبال خدمة الاتصال بالانترنت عبر الأقمار الصناعية.
- يتميز هذا النوع من الاتصال بسرعة اتصال فائقة .
- يتطلب معدات معينة ويعد غالي الثمن.



خيارات الاتصال بالانترنت

Option For Internet Connection

٥. النقاط اللاسلكية الساخنة Wireless Hot Spots

- خدمة اتصال بالانترنت لاسلكياً عن طريق الحاسب المحمول أو حاسب الجيب أو المساعد الرقمي الشخصي.
- تمتاز بسرعتها العالية وتستخدم خاصية الموجات (أي أن المعلومات تنتقل بواسطة الهواء باستخدام الموجات الكهرومغناطيسية).



خيارات الاتصال بالانترنت

Option For Internet Connection

- توجد هذه الخدمة في المواقع العامة مثل الفنادق والمطارات والجامعات وقاعات المؤتمرات والمطاعم.
- يكون استخدامها مجانياً وفي بعض الأماكن يتم محاسبة المستخدمين عن ساعات الاستخدام.
- يمكنك فقط تصفح الانترنت والبريد الالكتروني ولن تتمكن من تنزيل البرامج والملفات من خلالها.



مميزات الاتصال السريع

Characteristics of Broadband

١. الاتصال السريع بالانترنت:

- يؤمن سرعة عالية في تحميل صفحات الويب والبريد الالكتروني.
- يؤمن سرعة عالية في تنزيل الملفات والبرامج من الانترنت.
- ذو تدفق عالٍ في تبادل الفيديو والموسيقى.
- كفاءة عالية في تبادل الصور والبريد الالكتروني المتضمن ملفات كبيرة.
- يؤمن سرعة تصل للوقت الحقيقي في المؤتمرات الفيديوية عن بعد.

مميزات الاتصال السريع

Characteristics of Broadband

٢. متوفر ٢٤ ساعة :

- لن يكون هناك تأخير في عملية الاتصال كما يحدث في الاتصال الهاتفي.
- يزيد جودة الأعمال التجارية حيث يمكنها من العمل طوال اليوم.

٣. كلفة الاتصال السريع:

- تعتمد التكلفة على سرعة الخدمة المطلوبة
- تعتبر أرخص من الاتصال الهاتفي (كلما زاد عدد ساعات الاتصال بالانترنت زادت التكلفة)
- التكلفة في الاتصال السريع ثابتة.

مميزات الاتصال السريع

Characteristics of Broadband

٤. معرض بشكل كبير لمخاطر التطفل Risk Of Intruder :Attack

- عندما يكون الحاسوب في حالة اتصال دائم، فإن احتمالية تعرضك للأذية من قبل القرصنة تزداد.
- لابد من توفير برامج الحماية من الفيروسات والمحدثات باستمرار.
- الحاجة للجدران النارية لمنع المستخدمين الخارجيين غير المرخص لهم من الوصول إلى النظام.