

Computer Skills

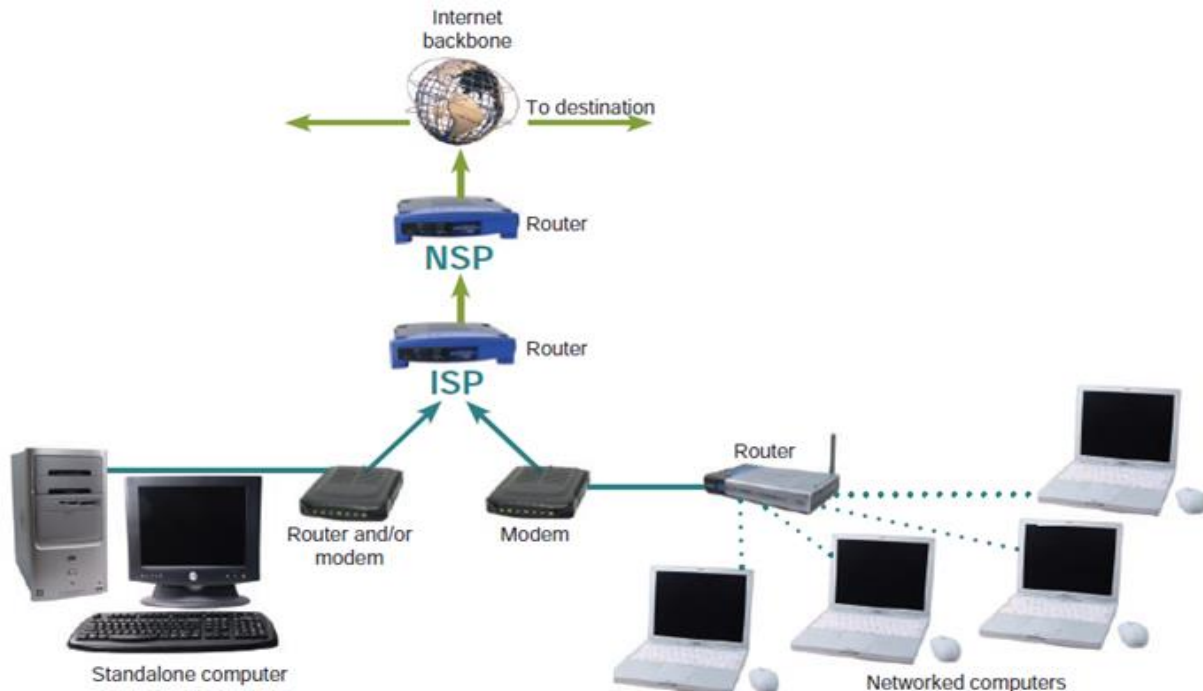
مهارات الحاسوب

Chapter 9:

The Internet

الانترنت

ما هي الانترنت (الشابكة) Internet؟ (1/5)

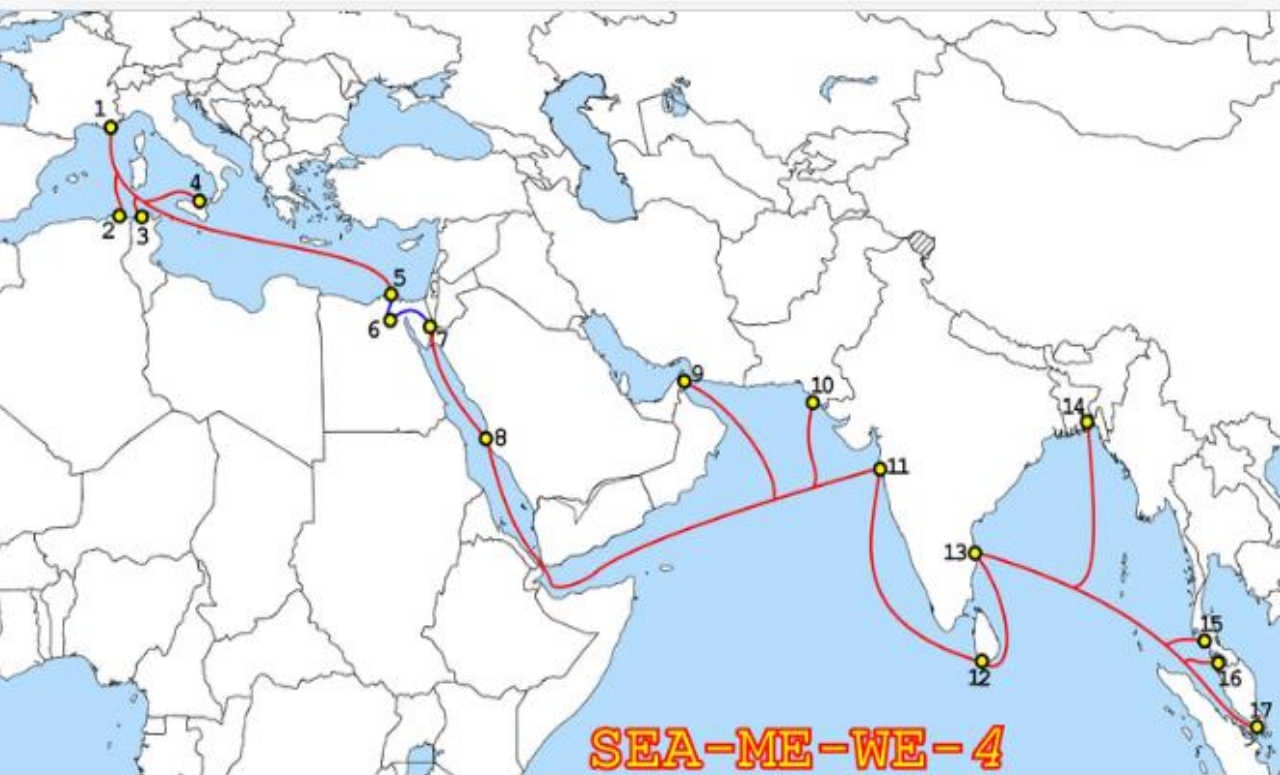


- الانترنت أو ما يسمى بالشبكة العنكبوتية: هي نظام اتصالات عالمي يسمح بتبادل المعلومات بين شبكات أصغر تتصل من خلالها الحواسيب حول العالم.
- تعمل الانترنت وفق أنظمة محددة تمثل بالبروتوكول الموحد وهو بروتوكول الانترنت (IP(Internet Protocol).

ما هي الانترنت (الشابكة) Internet؟ (2/5)

❖ ما هو العمود الفقري للانترنت Internet Backbone؟

- هو شبكة من وصلات الاتصالات عالية السعة التي توفر المسارات الرئيسية لحركة البيانات عبر الإنترنت
- يتكون من وصلات من الألياف البصرية عالية السرعة التي تربط أجهزة التوجيه (Routers) ذات السعة العالية وتوجه حركة مرور الشبكة.



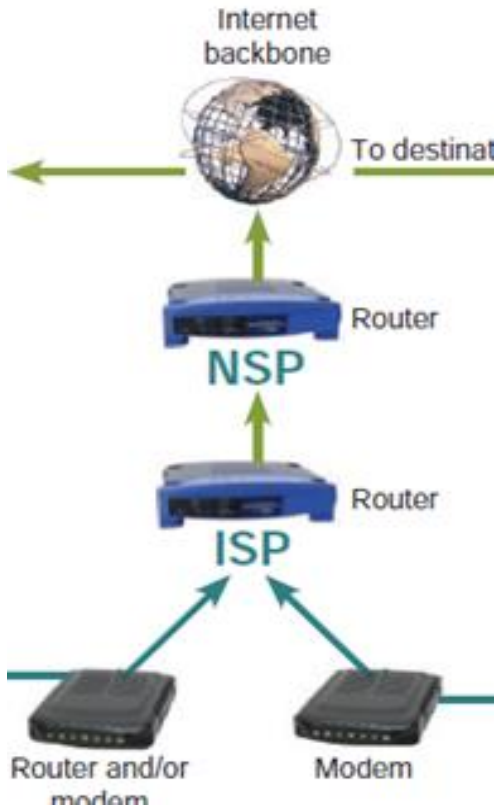
ما هي الانترنت (الشابكة) Internet؟ (3/5)

❖ ما المقصود بـ Network Service Providers (NSPs)؟

إنه مزود خدمة الشبكة: هو الشركة التي تمتلك وتشغل وتبيع وتوفر الوصول إلى البنية التحتية للعمود الفقري للانترنت و الخدمات.

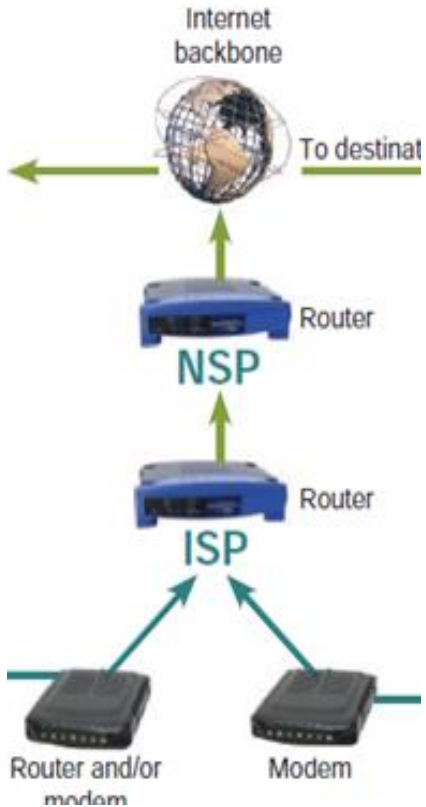
✓ الزبون الأساسي لمزود خدمة الشبكة هو: مزود خدمة الانترنت (ISPs) (internet service providers)

✓ المكون الأساسي لمزود خدمة الشبكة هو الكابلات الضوئية والموجهات



ما هي الانترنت (الشابكة) Internet؟ (4/5)

✓ كل منطقة من الكرة الأرضية لها مجموعة من مزودي خدمة الشبكة (NSPs). من أمثلة شركات مزودي خدمة الشبكة:



Orange ■

Sprint ■

Tata ■

Verizon Business ■

AT&T ■

CenturyLink ■

China Telecom ■

Cogent ■

Deutsche Telekom ■

NTT ■

ما هي الانترنت (الشابكة) Internet؟ (5/5)

❖ ما المقصود بـ Internet Service Provider (ISP)؟

إنه **مزود خدمة الإنترنت** : يعبر عن الشركة التي توفر الوصول إلى الإنترنت للأفراد والشركات و مزودي خدمة الإنترنت الأصغر.

❖ مكونات Internet Service Provider (ISP):

الموجهات ، معدات الاتصال و أجهزة أخرى على الشبكة تتحكم بإرسال واستقبال البيانات بين المشتركين والانترنت.

بروتوكولات الانترنت (1/2)

| البروتوكول | وظيفته |
|------------------------------------|---|
| TCP(Transmission Control Protocol) | إنشاء الاتصالات و تبادل رزم البيانات |
| IP(Internet Protocol) | يعطي لكل جهاز عنوان فريد |
| UDP(User Datagram Protocol) | نسخة معدلة من TCP لنقل البيانات يستخدم من أجل DNS و VOIP و تشارك الملفات |
| HTTP(Hypertext Transfer Protocol) | تبادل المعلومات عبر الويب |
| FTP (File Transfer Protocol) | نقل الملفات بين الحواسيب المحلية و البعيدة |
| POP(Post Office Protocol) | نقل رسائل البريد الالكتروني من مخدم البريد الالكتروني إلى صندوق الوارد لدى الزبون |

بروتوكولات الانترنت (2/2)

| البروتوكول | وظيفته |
|-------------------------------------|--|
| SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) | نقل رسائل البريد الالكتروني من حاسوب الزبون إلى مخدم البريد الالكتروني |
| VoIP(Voice Over Internet Protocol) | بث المحادثات الصوتية عبر الانترنت |
| IRC(Internet Relay Chat) | بث الرسائل النصية في الزمن الحقيقي بين المستخدمين online |
| Bit Torrent | توزيع الملفات باستخدام الزبائن بدلاً من المخدم |

كيف يتناسب جهاز الحاسب مع بنية الانترنت؟

- يستخدم الحاسب بعض أجهزة اتصال لكي يتصل بمزود خدمة الانترنت مثل **الموديم**.
- **الموديم**: عبارة عن دائرة الكترونية تحول الإشارة التي تحمل البيانات من جهاز الكمبيوتر إلى إشارات يمكنها العبور خلال قنوات اتصال متعددة.
- نوع الموديم المستخدم يعتمد على **نوع مزود الخدمة** فيما إذا كان من DSL أو Cable أو Satellite أو Dail-Up.

نطاقات الانترنت (Domains) (1/2)

اسم من السهل تذكره و يرتبط بعنوان IP الفعلي على الانترنت .

➤ ما هو النطاق؟

مثلاً يعبر **example.com** عن العنوان الفعلي **198.103.434.8**

➤ هو الاسم الفريد الذي يظهر بعد علامة @ في عناوين البريد الالكتروني:

مثلاً: **jbillings@msu.edu**

➤ هو الاسم الفريد الذي يظهر بعد **www** في عناوين الويب :

مثلاً: **www.msu.edu**

نطاقات الانترنت (Domains) (2/2)

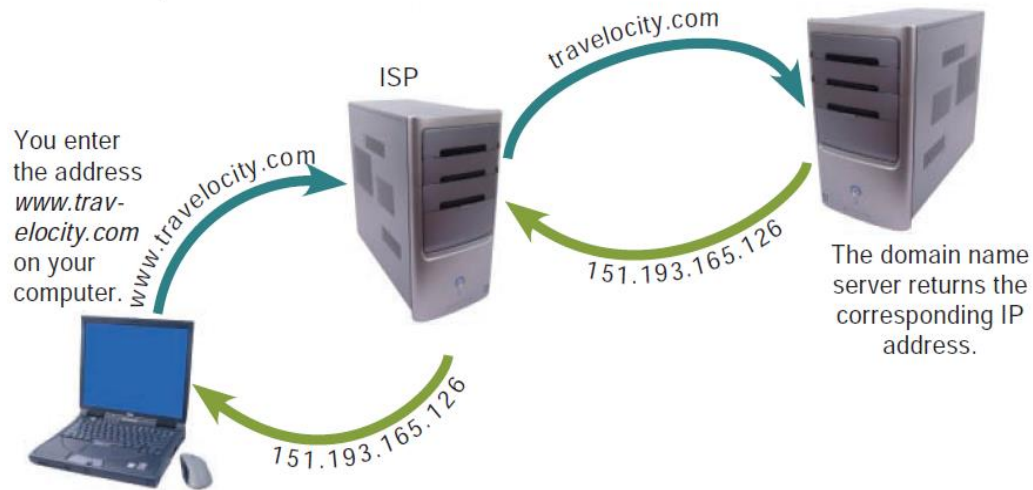
| النطاق | الوصف |
|--------|---|
| com | اختصار كلمة Commercial، وهي مخصصة للهيئات والشركات التجارية. |
| Net | اختصار لكلمة network و هي تدل على شركات الخدمات |
| org | اختصار كلمة organization وهي خاصة بالشركات غير الربحية |
| edu | اختصار كلمة education، وهو نطاق خاص بالأمور التعليمية، مثل: المدارس، والجامعات، والمعاهد. |
| gov | اختصار لكلمة government، وهو نطاق خاص بالدوائر والمؤسسات الحكومية. |
| Info | اختصار لـ information، وتستخدم للمواقع التي تقدم المعلومات بشكل عام. |

نطاقات الانترنت (Domains) (1/3)

➤ كل اسم نطاق يتطابق معه عنوان IP فريد والذي يدخل إلى قاعدة بيانات ضخمة تدعى DNS(Domain Name System)

➤ أي حاسب يستضيف قاعدة البيانات هذه يدعى Domain Name Server

➤ يتم تحويل اسم النطاق إلى عنوان IP قبل أن توجه الحزم إليه كما هو موضح في الشكل:



مثلاً:

عندما تدخل <https://www.travelocity.com> في متصفحك فإن جزءاً من عملية الاتصال بالشبكة تتضمن تحويل اسم النطاق [travelocity.com](https://www.travelocity.com) إلى عنوان IP وليكن 151.193.165.126

سرعة الاتصال (Connection speed)

➤ تعرف بأنها: كمية البيانات التي تنتقل بين كمبيوتر المشترك ومزود خدمة الانترنت ISP خلال فترة زمنية معينة

➤ تقاس سرعة الاتصال بالكيلوبت في الثانية (Kbps) أو بالميجابت في الثانية Mbps

▪ الاتصال الهاتفي بطيء سرعته 56 Kbps **مثلاً:**

▪ أما الاتصال عالي السرعة يبلغ 10 Mbps (لنقل الفيديو و الصور) **➤ نميزهنا:**

✓ سرعة التدفق الصاعد Upstream Speed : معدل إرسال البيانات من جهاز الكمبيوتر الخاص بك إلى شبكة الإنترنت.

✓ سرعة التدفق الهابط Downstream Speed : هي معدل وصول البيانات إلى جهاز الكمبيوتر الخاص بك من شبكة الإنترنت .

✓ وصلة الانترنت غير المتماثلة Asymmetric Internet Connection: يحدث اتصال الإنترنت غير المتماثل عندما :

Upstream Speed ≠ Downstream Speed

✓ وصلة الانترنت المتماثلة Symmetric Internet Connection: يحدث اتصال الإنترنت المتماثل عندما :

Upstream Speed = Downstream Speed

THANK YOU