



الانترنت

المحاضرة السادسة

By **Dr. Waleed Noori Hussein**
University of Basrah

Objectives

اهداف المحاضرة

- التعرف على الانترنت
- التعرف على انواع الشبكات
- التعرف على انواع الفايروسات

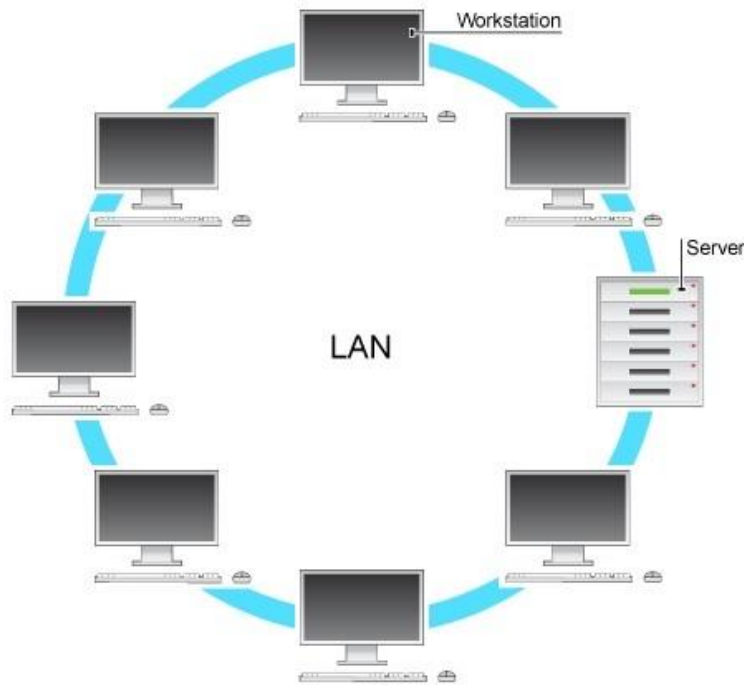
مقدمة



□ إن الإنترنت هو نظام عالمي لدمج شبكات الحواسيب المتصلة به. وتتبادل الحواسيب وشبكات الحاسوب المعلومات وذلك بالاتصال ببعضها البعض باستخدام بروتوكول (IP\TCP) بروتوكول التحكم بالإرسال وبروتوكول الإنترنت). تتصل الحواسيب مع بعضها البعض من خلال شبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية ويمكن استخدام الإنترنت في إرسال الخطابات الإلكترونية ونقل الملفات كما أنها تمثل مدخلاً للوصول للمعلومات على الشبكة الدولية.

الشبكة المحلية (LAN) Local Area Network □

هي الشبكة التي تربط بين عدة حاسبات ولكن داخل منطقة جغرافية ضيقة (دور من مبنى أو مبنى واحد أو عدة مبان متجاورة) وهي من اكثر انواع الشبكات انتشارا.



□ الشبكة الواسعة (WAN (Wide area network)

تعرف بأنها مجموعة من الشبكات المحلية المترابطة مع بعضها البعض عبر مناطق جغرافية واسعة لمنظمة مستقلة، مثل: المدن، أو الدول، أو القارّات، وعادةً ما تكون السرعة بين الشبكات المحلية المكوّنة للشبكة الواسعة أبطأ من السرعة بين الحواسيب المكوّنة للشبكة المحليّة، وغالباً ما تمتلك منظمة مستقلة مثل شركة، أو حكومة هذه الشبكات.



انواع الشبكات

□ الشبكة الإقليمية (MAN) (Metropolitan Area Networks)

مجموعة من الشبكات المحلية القريبة من بعضها البعض ضمن عشرات الكيلومترات بسرعة عالية، لذا فإنها تمكّن الاتصال بين شبكتين متباعدتين حتى لو كانتا من نفس الشبكة المحلية، كما أنّها ترتبط ببعضها من خلال **محولات (Switch)**، أو **موجهات (Router)** متصلة ببعضها البعض بواسطة كابلات عالية السرعة، مثل:

كابلات الألياف البصرية.

Metropolitan area network (MAN)



الراوتر والمودم

□ في بداية إستخدام شبكات الانترنت كان هنالك فصل بين الراوتر والمودم ، فكان المودم يقوم بدور الاتصال بين المستخدم وشركة **المزودة لخدمة الانترنت ISP**، وهدفه توصيل الانترنت للمستخدم عن طريق الكيبل بالحاسب ، وتختار بعد ذلك أن تقوم بشراء راوتر Router . لتوزيع الانترنت على الاجهزة داخل الشبكة



الراوتر

□ الراوتر Router هو الموجه الذي يكون هدفه توجيه البيانات داخل الشبكة ،

وتوجيه البيانات وإعادة ترجمتها الى خارج الشبكة, ان الشركة المزودة للانترنت تبت الانترنت عبر الكيبل على شكل اشارة كهربائية.

□ يجب أن يكون الموجه قادرًا على تفسير عناوين كل من المرسل والمستقبل، كما أنّ أكثر أنواع أجهزة التوجيه شيوعًا هي أجهزة التوجيه المنزلية، والمكاتب الصغيرة، بينما أجهزة التوجيه المستخدمة في المؤسسات تكون أكثر تطورًا من غيرها.



المودم



□ هو جهاز صغير يتصل بمزود خدمة الإنترنت الخاص بك (ISP) للاستفادة من كل موارد الإنترنت. يتم الاتصال عن طريق كابل (كابل عادي أو كابل ألياف ضوئية) أو خط الهاتف المنزلي (ADSL) الذي يتم توصيله من خارج المنزل إلى المقابس في الجزء الخلفي من المودم. ويشارك المودم هذا الاتصال مع جهاز الحاسب مباشرةً أو مع الراوتر router من خلال كابل Ethernet

المودم

□ **المودم**: هو جهاز لترجمة الاشارة الرقمية . **digital signals** الى اشارة انلوج **analog signal**، وتسمى

الاشارة قبل المودم المبعوثة من مزود الانترنت Analog ثم يقوم المودم بتحويل الاشارة الى Digital.

□ **المودم** عادةً ما يوفر اتصال **الإنترنت لجهاز واحد** وعن طريق الكابل فقط. إذا كنت تريد اتصال لاسلكي، فأنت في حاجة الى

الراوتر “**جهاز التوجيه**”، وهو الجهاز الذي يُمكنك من مُشاركة اتصال الإنترنت المودم الخاص بك مع جميع الأجهزة

الخاصة بك أو التي تسمح لها بالدخول إلى شبكتك. يتصل الراوتر والمودم **عبر كابل Ethernet** ويقوم بتمرير اتصال

الإنترنت إلى الأجهزة الأخرى في منزلك إما عن طريق كابل أو لاسلكيًا عبر شبكة واي فاي.

□ العديد من مُزودي خدمات الإنترنت وصانعي أجهزة الشبكات يوفرون الأجهزة التي تجمع ما بين **الراوتر**

والمودم في جهاز واحد وتسمى بالهجينه.

□ **Web Browser**، وهي برامج على جهاز الحاسوب، تسمح للمستخدمين بالوصول إلى **مواقع الويب**

على الإنترنت وتقوم متصفحات الإنترنت بترجمة صفحات ومواقع الويب أو الإنترنت، التي يتم كتابتها باستخدام بروتوكول نقل النص التشعبي **HTTP**، إلى محتوى يمكن للمستخدم قراءته، وتتميز متصفحات الإنترنت بأنها مجانية، ويمكن استخدامها وتثبيت أكثر من متصفح على جهاز حاسوب واحد، وجميعها تعمل بطريقة مماثلة، وتسمح للمستخدمين باكتشاف مواقع الإنترنت في أي مكان.



□ يوجد العديد من المتصفحات المتاحة للاستخدام على الإنترنت، كما أن بعضها يكون مثبتاً على جهاز

الحاسوب، فالأجهزة التي تعمل بنظام التشغيل ويندوز 10، يكون متصفح الإنترنت **Microsoft Edge** مثبتاً عليها، أما أجهزة الماك **Apple Mac** من أبل، فيثبت عليها عادةً متصفح سفاري (Safari)، ومن المتصفحات الأكثر شيوعاً كوجل كروم **Google Chrome** فيرفوكس **Firefox** اوبرا **Opera**

□ انّ **URL** أو ما يُعرف أيضاً **بعنوان الإنترنت** أو الرابط، أو محدد الموارد الموحد، أو اليورال، وهو عبارة عن اختصار لكلمة **Uniform Resource Locator** كما أنّه يعدّ جزءاً أساسياً من معرف الموارد الموحد والذي يتم من خلاله تحديد مواقع الإنترنت، ويشار إلى أنّه ذلك العنوان الذي تتم كتابته في شريط العنوان من أجل الذهاب إلى مواقع الإنترنت

❖ أنواع امتداد صفحات الإنترنت

□ ان اسم نطاق الصفحة هو عبارة عن اسم الموقع المستخدم للدلالة على العنوان المراد الذهاب إليه حتى يستطيع البرنامج الخاص بالتصفح بتحويل هذا الاسم الى أرقام خاصة، بحيث يكون متعارفاً عليها دولياً والتي تسمى IP، ثمّ إدراج امتداد الصفحة، فعلى سبيل المثال عندما يكون **edu** فذلك يعني أنّه عبارة عن موقع تعليمي، أما في حال كونه **org** فيعني أنّ الصفحة هي عبارة عن موقع لمنظمة، وفي حال كان **gov** فذلك يعني أنّ الموقع حكومي، وفي حال كونه **com** فيعني أنّه موقع تجاري، كما يشار إلى أنّ بعض الدول قد تترك حرفين من اسمها بهدف الدلالة على أنّ الموقع تابع لدولة ما مثل iq تابع لدولة العراق

الفيروسات



□ ان البرنامج الخبيث **Malware** هو أي برنامج يؤدي إلى إحداث ضرر معيّن لمستخدم الحاسوب، ويندرج تحته الفيروسات Viruses، والتي تُعد أشهر أنواع البرامج الخبيثة، بالإضافة لدودة الحاسوب Worm، وأحصنة طروادة **Trojan Horses**، وبرامج التجسس **Spyware**، وبرامج الفدية **Ransomware**، والتي تصيب أجهزة الحاسوب وتقوم بتشفير جميع البيانات الموجودة عليه، وغير ذلك من البرامج المضرة

الفيروسات

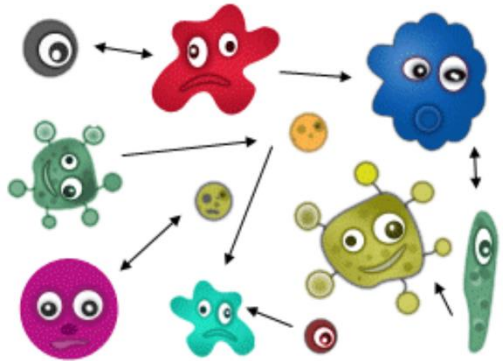
□ **فيروس الحاسوب** هو عبارة عن برنامج خبيث يتكاثر في الجهاز المستهدف عن طريق نسخ نفسه في برامج أخرى، أو في قطاع الإقلاع (البدء) Boot sector، أو حتى في ملفات وثنائية، وذلك يتم دون علم مستخدم الحاسوب أو إذنه؛ حيث يقوم شخص ببدء نشر الفيروس على الجهاز، وقد يكون هذا الشخص جاهلاً بالأمر بحيث ينشر الفيروس دون دراية. قد ينتشر الفيروس بعدة طرق، فيمكن ذلك من خلال فتح المستخدم لرسالة بريد إلكتروني تحتوي على فيروسات، أو تشغيل برنامج معين، أو زيارة موقع ما، أو حتى من خلال معدّات التخزين المتنقلة

□ فيروس قطاع الإقلاع



يُعد **فيروس قطاع الإقلاع (Boot Sector Virus)** من أخطر أنواع الفيروسات التي تُصيب جهاز الحاسوب؛ وذلك لأنها تُصيب الملف المسؤول عن تحميل نظام التشغيل، ويصعب التخلص من هذا الفيروس خاصةً في حال تم تشفير قطاع الإقلاع من قِبَل الفيروس، وفي الغالب يجب حذف نظام التشغيل للجهاز، وإعادة تثبيت من جديد.

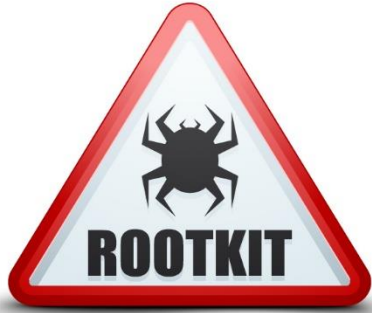
الفيروسات



□ **الفيروس الخاص بالملفات فيروس الملفات** هو نوع من أنواع الفيروسات التي تُصيب الملفات، فهذا النوع يدمج نفسه مع أنواع معينة من الملفات التي عادةً ما تحمل امتداد .EXE أو .COM، ولا يعتبر هذا الفيروس خطيراً جداً لأن تأثيره يكون ضعيفاً، فلا يتم تعطيل نظام التشغيل ولا حذف الملفات، وينحصر تأثيره في عدم إمكانية الوصول للملفات المُصابة، و يمكن إزالته بسهولة من الجهاز



□ **الفيروسات المتحوّلة (مُتعدّد الأشكال) Polymorphic Virus** يعرف بأنه فيروس يقوم بنسخ نفسه وتغيير الكود الخاص به باستمرار، كما يعمل على تشفير محتوياته حتى لا يتم اكتشافه من خلال البرامج المُضادة للفيروسات، لذا فهو يُعتبر من الفيروسات التي يصعب إزالتها كما يقوم هذا الفيروس بتغيير الكود الخاص به دون تغيير وظائف برنامجه أو صفاته الأساسية، وبمجرد اكتشافه من قِبَل برامج مُكافحة الفيروسات فإنه يقوم بتغيير شكله والكود الخاص به



□ **فايروس الروتكيت** يتم السيطرة والتحكّم بالجهاز المُستهدَف من قِبَل فيروس الروتكيت **Rootkit virus**. دون علم مستخدم الكمبيوتر بذلك؛ حيث يقوم الهاكر بالوصول إلى ملفات السجلات **Log**. **Files**. للتجسس على نشاطات مستخدم الكمبيوتر، وتغيير إعدادات النظام الأساسية، إذ يقوم بتنصيب برامج أساسية للسيطرة على نظام التشغيل، بحيث يكون لها القدرة على تعطيل أو تعديل الوظائف والبرامج الأساسية في الجهاز، ويصعب اكتشاف هذا الفيروس عن طريق البرامج المضادة للفيروسات.

□ **فيروسات الماكرو** تُهاجم فيروسات الماكرو **Macro viruses**. الأوامر المكتوبة بلغة الماكرو، وعلى وجه التحديد أوامر برامج المايكروسوفت أوفيس؛ مثل مايكروسوفت وورد، حيث تقوم هذه الفيروسات بإضافة تعليمات برمجية ضارة إلى أوامر الماكرو الأصلية في البرنامج، وقد تم تطوير الإصدارات الحديثة من برامج الأوفيس لتعطل هذه الفيروسات بشكلٍ افتراضي.



Thank you

