

جامعة طرابلس
كلية تقنية المعلومات - قسم نظم المعلومات

المقرر الدراسي ITGS222

أساسيات نظم المعلومات

Foundation of Information Systems

إعداد

أ.فاطمة القاضي

algadyfatma@gmail.com

أ.إبتسام العاشوري

ebtesamalashouri@gmail.com

المحاضرة الثامنة

الانترنت

الإنترنت: يُعرف بأنه مجموعة متصلة من شبكات الحاسوب التي تضم الحواسيب المرتبطة حول العالم، ويُقدم العديد من الخدمات مثل الشبكة العنكبوتية العالمية (الويب)، و البريد الإلكتروني، وبرتوكولات نقل الملفات FTP. فهو نظام اتصال عالمي لنقل البيانات عبر أنواع مختلفة من الوسائط، بإعتباره الدعامة التقنية التي تجعل من الشبكة العنكبوتية العالمية أمراً ممكناً، حيث يُمكن وصفه بأنه شبكة عالميّة مكونة من شبكات مختلفة سواء كانت شبكات محلية (Intranet) وشبكات خارجية (Extranet) وأية شبكات أخرى منفصلة، والتي تتشابك جميعها بحيث يصبح بإمكان أي جهاز في أي مكان بالعالم الاتصال بأي جهاز آخر لتسهيل تبادل البيانات.

حيث يستطيع أي جهاز من الوصول الى الانترنت عن طريق استخدامه لبروتوكول التحكم في الارسال/بروتوكول الانترنت Transmission Control Protocol/Internet Protocol(TCP/IP) الذي يزوده بمضيف يُمكنه من الوصول إلى الإنترنت.

الانترنت

ويتم تبادل البيانات في الإنترنت بين شبكات الأجهزة المتصلة ببعضها بواسطة الحزم باتباع بروتوكول الإنترنت الموحد (IP)، وتعتبر فكرة الحزم هي النقطة الأساسية في الإنترنت، حيث يتم تقسيم البيانات إلى حزم، ويتم إرسالها من نقطة إلى أخرى عبر شبكة الإنترنت، وقد تتخذ الحزم عدة مسارات كي تصل إلى نقطة النهاية وعند وصولها تتجمع مرة أخرى لتعود إلى صورتها الأصلية.

الشبكة العنكبوتية العالمية

تُعرّف الشبكة العنكبوتية العالمية (World Wide Web) بأنّها مجموعة فرعية من شبكة الإنترنت أو خدمة من خدمات الإنترنت لبث المعلومات والحصول عليها (تبادل المعلومات) عبر الإنترنت فهي تضمّ الصفحات والصور والفيديوهات التي يُمكن الوصول إليها من خلال متصفحات الانترنت، يُطلق عليها عادةً "الويب". ويرمز لها بالرمز (WWW)

حيث تم اختراع هذه الشبكة من قبل العالم البريطاني تيم بيرنرز لي، وذلك في عام 1989م، وكان ذلك خلال عمله في المنظمة الأوروبية للأبحاث النووية في سويسرا، والذي يُطلق عليها اسم (CERN)، وتمّ البدا بالتفكير في اختراع الويب بعد أن واجهته مشكلة في مشاركة المعلومات على الرغم من توصيل جميع أجهزة الكمبيوتر بالإنترنت، حيث كانت الحاجة إلى تبادل المعلومات بشكل آلي بين العلماء في الجامعات والمعاهد حول العالم.

الشبكة العنكبوتية العالمية

العالم تيم بيرنرز لي لم يربط كافة أجهزة الحاسوب في العالم ببعضها، لكنه طور ثلاث تقنيات مختلفة جعلت من الممكن للمستخدمين إيجاد وتبادل المعلومات بين تلك الأنظمة المتصلة ببعضها بشكل أفضل، وهي:

- "معرف الموارد الموحد" Uniform Resource Locator(URL) : الذي يمكن النظر إليه بمثابة "عنوان" مُتعارف عليه عالمياً للوثائق والموارد الموجودة عبر شبكة الويب العالمية الذي يمنح كل مصدر على الشبكة عنواناً متفرداً خاصاً به، والذي نكتبه في شريط العنوان في المتصفح للذهاب إلى موقع إنترنت معين.
- "لغة ترميز النص المتشعب" HyperText Markup Language (HTML) : هي نسق النشر على شبكة الإنترنت، ويمكن وصفها بأنها الوقود الذي يحتاجه المتصفح لعرض النص والصور ونظام الارتباط التشعبي الذي يتكون منه الويب، وهي تعمل جنباً إلى جنب مع التقنية الثالثة.

الشبكة العنكبوتية العالمية

- "بروتوكول النص المتشعب" (HTTP) HyperText Transfer Protocol : مجموعة من القواعد يستخدم في نقل الموارد المختلفة على شبكة الإنترنت، ويُمكن هذا البروتوكول المستخدم من إرسال وإستقبال حزم البيانات، كما يسمح له بالتواصل مع مواقع الويب المختلفة. ويعتبر بروتوكول HTTPS امتداد لبروتوكول HTTP حيث يتم استخدامه للاتصال الآمن عبر الشبكة، ويعمل هذا البروتوكول على حماية خصوصية وسلامة البيانات المتبادلة أثناء نقلها عبر الشبكة.
- حيث يتم الدخول إلى الشبكة العنكبوتية من خلال بروتوكول اتصال يعرف بـ(HTTP)، تسمح الشبكة بمشاركة وتبادل العديد من المعلومات عبر الإنترنت، سميت بالشبكة العنكبوتية وذلك بسبب انتشارها في العالم ومدى تشابكها والذي يشبه خيوط العنكبوت. وتعتبر محركات البحث أحد أهم أدوات تلك الشبكة للوصول إلى المستندات المطلوبة والتي تسمى بصفحات الويب (المواقع الإلكترونية).

أجيال الويب

الويب 1.0 (Web 1.0):

يشير الويب 1.0 (Web 1.0) إلى المرحلة الأولى من تطور شبكة الويب العالمية. في وقت سابق، لم يكن هناك سوى عدد قليل من منشئي المحتوى في Web 1.0 مع الغالبية العظمى من المستخدمين الذين يستهلكون المحتوى.

خصائص الويب 1.0 (Web 1.0):

- المعلومات التي يتم نشرها تكون ثابتة معروضة لأجل القراءة فقط، ولا يمكن نشرها أو تغييرها إلا من قبل صاحب الموقع.
- يستطيع الزائر قراءة المعلومات فقط، دون القدرة على كتابة تعليقات أو إجراء تعديلات.
- أطلق عليه اسم Read-Only-Web

أمثلة على الويب 1.0 (Web 1.0):

- غرف المحادثة Chatting Rooms.
- البريد الإلكتروني E-mail .
- مؤتمرات الفيديو video conferencing.
- مجموعات الأخبار News.

أجيال الويب

الويب 2.0 (Web 2.0):

يشير الويب 2.0 (Web 2.0) إلى الجيل الثاني من الشبكة العنكبوتية الذي يُركز على خلق ويب أكثر تفاعلاً، فهو يحول الإنترنت من مصدر للمعلومات الجاهزة إلى مصنع للمعلومات التفاعلية بإسلوب سهل، من خلال تصميم مواقع تعزز الإبداع وتبادل المعلومات وإبرازها والتشارك بين المستخدمين.

خصائص الويب 2.0 (Web 2.0):

- يكون المحتوى ديناميكياً ويستجيب لإدخالات المستخدم.
- وجود تفاعل بين مالك الموقع والمستخدم عبر التقييم والتعليقات.
- أطلق عليه اسم Read-Write-Web

أمثلة على الويب 2.0 (Web 2.0):

- التدوين الصوتي أو البودكاست Podcast .
- خلاصات المواقع (RSS) Rich site summary .
- مواقع الويكي Wiki .
- المدونات الإلكترونية Blogs .
- شبكات التواصل الإجتماعي Social networks .

أجيال الويب

الويب 3.0 (Web 3.0):

هو مصطلح مستخدم لوصف مستقبل شبكة الويب العالمية ، أي يشير إلى الموجة المستقبلية لإبداع الانترنت ، حيث تعتمد هذه الموجة التكنولوجية على الذكاء الصناعي في عمليات التصنيف والبحث وإدارة مواقع الويب، والتي تحول صفحات ومواقع الويب من مجرد مجموعة صفحات ثابتة أو صفحات ديناميكية تعتمد على المعلومات إلى قواعد بيانات تقوم بفهرسة ما يتم وضعه فيها من بيانات والتوفيق بينها وبين مرادفاتها، من خلال جعل أدوات جمع، وتصنيف، وفهرسة، وتخزين، واسترجاع، ومعالجة، وعرض البيانات والمعلومات، والبحث فيها تعمل بناءً على ما تحمله هذه المعلومات والبيانات من دلالات ومعان، وليس على أساس ما تحويه من أحرف، وألفاظ، وكلمات، ومن ثم بناء التنسيقات المشتركة لتبادل البيانات والمعلومات .

خصائص الويب 3.0 (Web 3.0):

- الويب الدلالي الذي يسمح بتحسين قدرات البحث عن طريق فهم المعلومات بدلاً من استخدام الكلمات المفتاحية.
- استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي .

أجيال الويب

Web 3.0

يمكن ان يطلق على الويب 3.0 عدة تسميات أهمها:

- ويب دلالي semantic web: كأن تطلب من الحاسوب ان يجد لك موعدا مع طبيب اسنان لا يبعد عنك اكثر من 10 كم.
- الويب الذكي intelligent web: يشير الى مستقبل الويب في الابداع في عالم الأنترنت. ليصل الى درجة أن يفكر مثل الانسان.
- ويب واسع النفاذ: كأن توصل نوافذ المنزل والستائر بالأنترنت لمعرفة حالة الطقس وتغلق وتفتح تلقائيا وفقا للظروف الجوية.
- ويب مرتكز على الوسائط المتعددة: كأن تزود محرك البحث بصورة شيء ما فيقوم بالبحث عن الصور الشبيهة بها.
- أطلق عليه اسم Read-Write-Execute-Web

الفرق بين الانترنت والشبكة العنكبوتية العالمية

يُعد الإنترنت وسيلةً لنقل المحتوى و الربط بين جميع أجهزة الكمبيوتر حول العالم، حيث يحتوي على مجموعة من البرتوكولات (mail,Ftp,Http,Dns,.....) وقد اختُرع في أواخر الستينيات في الولايات المتحدة الأمريكية، بينما تُعدّ الشبكة العنكبوتية خدمة أو برنامج يسمح باستخدام المحتوى الذي نُقل بواسطة الإنترنت، وقد اختُرع في سويسرا بعد 20 عاماً من اختراع الإنترنت.

التجارة الالكترونية

E-Commerce

التجارة الإلكترونية E-Commerce عبارة عن نظام بيع وشراء سلع وخدمات ومنتجات عن طريق استخدام الإنترنت، وتحويل الأموال والبيانات لتنفيذ هذه المعاملات، حيث إن التجارة الإلكترونية E-Commerce تدعم عمليات المبيعات وخدمة العملاء، ويوجد العديد من المواقع التي تعمل في مجال التجارة الإلكترونية E-Commerce وأشهرها عالميًا: (Amazon – ebay) وغيرها من الشركات الكبرى الناجحة والمربحة.

أنواع التجارة الإلكترونية

تنقسم التجارة الإلكترونية إلى ستة أقسام رئيسية تبعًا للعلاقة بين العميل والتاجر، يمكن تصنيفهم كالآتي:

- الشركات مع الشركات (B-to-B)

أول نوع من أنواع التجارة الإلكترونية هو الشركات مع الشركات، ويُعرف بمصطلح (B2B) Business to Business وهو تبادل تجاري إلكتروني يعتمد على إجراء البيع والشراء بين الشركات، وغالباً ما تكون المعاملات في صورة مواد خام ومعدات أو بضائع بالجملة. على سبيل المثال: المعاملات التي تحدث بين مصنع وتاجر جملة.

- الشركات مع العملاء الأفراد (B-to-C)

هذا النوع من التجارة الإلكترونية يكون بين الشركات والعملاء الأفراد (المستهلكين)، ويُعرف بـ (Business to Consumer (B2C. وهذه الأنواع من العلاقات يمكن أن تكون من أسهل الأنواع وأكثرها ربحاً واستخداماً في عالم التجارة الإلكترونية، على سبيل المثال : عند قيام احد المستهلكين بشراء هاتف من خلال متجر الكتروني.

أنواع التجارة الإلكترونية

- المستهلك مع المستهلك (C-to-C):

هذا النوع يكون بين المستهلك مع المستهلك، ويُعرف بمصطلح Consumer to Consumer (C2C) ويعمل على المعاملات الإلكترونية التي تتم بين المستهلكين وتكون عن طريق طرف آخر، وهو الذي يوفر المنصة الإلكترونية. مثال: يمكنك بيع أثاثك القديم على موقع Amazon إلى مستهلك آخر.

- المستهلك مع الشركة (C-to-B):

يعرف بمصطلح Consumer to Business (C2B) يعتمد هذا النوع على المستهلك، حيث يبيع منتجاته أو خدماته الخاصة إلى مؤسسة تبحث بدقة عن هذه الأنواع من الخدمات والمنتجات، ويُعرف أيضا بالرمز (C2B) وهذا النوع من التجارة الإلكترونية شائع جدًا في المشاريع، ويعمل الشباب من خلاله أعمالاً حرة Freelance ويستفيدون من هذا النوع جيدًا.

أنواع التجارة الالكترونية

- الشركات مع الادارة (B-to-A):

يشمل هذا النوع جميع المعاملات التي تتم على الإنترنت بين الشركات والإدارة العامة (المنظمات الحكومية)، ويعرف بمصطلح Business to Administration (B2A) ، على سبيل المثال تعمل الجهات الحكومية على القيام بمزاد لطلب منتجات بكميات كبيرة، لقسم المختبرات الطبية بكلية التقنية الطبية في جامعة ما. وتعمل الشركات المختصة في هذا النوع على توفير عدد من العروض المناسبة، حيث تكون المنافسة قوية على الفوز بهذا العرض من قبل الشركات، ويعتبر هذا النوع من الصفقات مربح للغاية. وقد زادت هذه الأنواع من الخدمات إلى حد كبير في السنوات الأخيرة مع استثمارات الحكومة الإلكترونية E-government.

- المستهلك مع الإدارة (C-to-A):

يشمل هذا النوع جميع المعاملات التي تتم على الإنترنت بين الأفراد والإدارة العامة، ويُعرف بمصطلح (C2A) Consumer to Administration مثل: (التعلم عن بعد، الضرائب، دفع الخدمات الصحية) وغيرها من الخدمات.

الحكومة الالكترونية

الحكومة الإلكترونية E-government تُسمى أيضاً بالحكومة الإلكترونية، وهي تطبيق تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات على الوظائف والإجراءات الحكومية بهدف زيادة الكفاءة والشفافية، وتعزيز مشاركة المواطنين، ويوضح هذا التعريف كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة دعم في تطوير الحكم الرشيد، حيث يُتيح التطبيق الملائم للحكومة الإلكترونية زيادة مستويات الفعالية والكفاءة في إنجاز المهام الحكومية، بالإضافة إلى تحسين وتسريع العمليات والإجراءات وزيادة جودة الخدمات العامة، كما يؤدي إلى تطوير عمليات صنع القرار، وإتاحة فرص التواصل بسلاسة بين المكاتب الحكومية المختلفة.

أهداف الحكومة الإلكترونية

يوجد العديد من الأهداف للحكومة الإلكترونية وفيما يأتي أبرزها:

- خلق بيئة أفضل للأعمال، إذ يُساعد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحكومة على تبسيط التفاعل والتعاملات بين قطاع الحكومة وقطاع الأعمال.
- تعزيز الحكومة الرشيدة، والشفافية، وتوسيع نطاق المشاركة العامة في وضع السياسات وصنع القرارات.
- المساهمة في مكافحة الفساد، الحكومة الإلكترونية نفسها لا تضع حداً للفساد ولكنها تكون مصحوبةً بآليات تجعل سير الإجراءات الحكوميّة أكثر وضوحاً.
- تحسين إنتاجية وكفاءة الوكالات الحكومية، وزيادة إنتاجية الموظفين الحكوميين، والحدّ من النفقات العامة بتقليل عدد المكاتب، واستهلاك الورق.

أهداف الحكومة الالكترونية

- تقديم منافع لصالح المواطنين والإدارة العامّة على عدد من المستويات، إذ يُمكن الحصول على دخل جيّد من خلال جمع البيانات ونقلها للجهات المعنية.
- تحسين نوعيّة الحياة في المجتمعات التي تحتاج إلى رعاية، حيث إنّ تقنيّات الاتصالات الحديثة تُتيح للحكومة إمكانية الوصول إلى الجماعات المهمّشة وتمكينهم، وإشراكهم في العملية السياسية، وتوفير السلع والخدمات لهم.