

المرجع الكامل لشبكة الإنترنت

The Internet Complete Reference

عرض : نانيس محمود محمد

كلية الآداب - جامعة حلوان

العديد من المشاكل والمعوقات منذ البداية.

وفي بداية التسعينيات من هذا القرن، استطاع فريق من العلماء والفنيين أن يجعلوا هذه الشبكات تعمل معظم الوقت.

أما الآن فلدينا شبكة الإنترنت - أعظم اكتشاف في تاريخ البشرية - بكل ما تحمله من تقنية حديثة. وقد حاول هارلى هان وريك ستوت تيسير وصول القارئ إلى المعلومات التي يريدها في هذا الكتاب الضخم فعملاً على تنظيمه جيداً في تسلسل من بداية الكتاب حتى نهايته بحيث يساعد القارئ على أن يقرأ الكتاب كله أو أن يختار منه ما يشاء من الفصول أو بعض المواد داخل أى فصل.

والمقدمة والفصل الأول يشكلان خلفية ممتازة لمحتويات الكتاب، وبهما شرح لكيفية استخدامه والإفادة منه وخلفيات المواد التي تنصدر كل فصل وما تتضمنه من عنصرى التشويق والإثارة لجذب انتباه القارئ بالإضافة إلى فقرات الإلماع أو الإشارة Hint التي تتخلل كل فصل لتوضيح وإبراز نقاط أو أفكار هامة.

كما أن قائمة المحتويات العامة للكتاب وافية ومفصلة جداً لما يتضمنه الكتاب.

هذا فضلاً عن الكشف في نهاية الكتاب يشتمل على عدد كبير من المداخل مرتبة هجائياً

Harley Hahn

The Internet Complete Reference/ Harley Hahn, Rick Stoot .- California: Osborne Mc Graw Hill, 1994.

هذا الكتاب مرجع كامل ودليل إرشادى واف لأكبر شبكة حاسب عالمية في تاريخ البشرية هي شبكة الإنترنت Internet أعده هارلى هان Harley Hahn وريك ستوت Rick Stoot وهما من أبرز وأشهر المؤلفين في مجال الاتصال وعلوم الحاسب وخاصة في نظم تشغيل اليونيكس Unix ولغات التجميع وبرامج الحاسب.

يشير هارلى هان في السطور الأولى من مقدمة الكتاب إلى أهمية شبكة الإنترنت في الوقت الحالى كشبكة معلومات دولية لتبادل البيانات وتقديم الكثير من الخدمات المعلوماتية بالجمان وأيضاً وسيلة الاتصال بين ملايين من أجهزة الكمبيوتر وملايين من البشر عبر الكرة الأرضية، فأصبحت شبكة الإنترنت - كما ذكر - من الأشياء الأكثر أهمية وإلحاحاً للبشرية عن المشروعات المذهلة التي نراها الآن في مجال الثورة الصناعية.

ويضيف هارلى هان إلى ذلك بأن فكرة إنشاء شبكات اتصال تربط العالم كله تعود منذ أعوام بعيدة مضت إلا أن هذه الشبكات قد واجهت

وذلك لأن الإنترنت تعنى أشياء مختلفة بالنسبة لكل من يستخدمها وفقا لطبيعة الاستخدام فالبعض يقول إنها مجموعة من أجهزة الكمبيوتر التي تتحاور مع بعضها البعض من خلال اتصالها معا عبر كوابل الألياف الضوئية والخطوط التليفونية والأقمار الصناعية وغيرها من وسائل الربط أو الاتصال الشبكي، وينظر لها البعض الآخر كوسيلة اتصال سريعة بين ملايين من البشر في مختلف أنحاء العالم وذلك من خلال البريد الإلكتروني Elec-mail أو هي مستودع ضخم للمعلومات متوفر لأي شخص له اتصال بحاسب آلي أو جهاز مضيف Host متصل بالإنترنت فيمكن للباحثين من خلالها عرض الأبحاث العلمية والاستفادة من أبحاث الغير في مختلف المعارف والفنون أو الاشتراك في إحدى جماعات النقاش Discussion groups وقد تستخدم من جانب بعض الأطفال والكبار أحيانا كوسيلة للمتعة والترفيه لمشاهدة بعض الأفلام السينمائية أو تتبع الأخبار العالمية أو التفرغ لألعاب الحاسب المسلية أو قراءة بعض المجلات الإلكترونية Electronic magazines أو البحث عن بعض المعلومات في قواعد البيانات المختلفة أو التجول في آلاف المكتبات التي تضمها الشبكة، ونضيف إلى ذلك بأنها قد تستخدم في عرض السلع والمنتجات والتسويق لكل من الشركات والأفراد حتى أنها تعتبر الآن مصدرا من مصادر التزويد وشراء الكتب وأوعية المعلومات الأخرى لدى بعض المكتبات في مختلف أنحاء العالم بما فيها مصر.

ويذكر المؤلفان بأن بداية هذه الشبكة منذ عام ١٩٧٠م تقريبا كانت عبارة عن مجموعة صغيرة من شبكات الحاسب متصلة مع بعضها البعض تحب اسم شبكة أربانت Arpanet التابعة لوزارة الدفاع بالولايات المتحدة الأمريكية وما لبثت أن

وهو بمثابة مرشد قرائي يسر على القارئ طريقه في هذا الكتاب.

قام مؤلفا الكتاب بتوضيح كل شيء يمكن أن يحتاجه القارئ للوصول إلى المعلومات التي يريد معرفتها والخدمات المذهلة المتاحة لكل مستفيد عبر شبكة الإنترنت فنجد هذا الكتاب مرجع شامل هدفه في المقام الأول التعريف بالشبكة وأهدافها وإمكاناتها وكيفية استخدامها عمليا وطريقة التعرف على كل خدمة من الخدمات العديدة المتاحة عليها كما زود هذا الكتاب بالتفصيلات الفنية الهامة وكل ما يحتاجه القارئ لكي يكون خبيرا في مجال الاتصال وأجهزة الحاسب بالإضافة إلى أنه يحتوى على فهرس شامل يحتوى على أكثر من سبعمائة وخمسين مصدرا من مصادر المعلومات المتوفرة على الشبكة. والكتاب موجه إلى كل قارئ سواء المبتدئ أو المتقدم في مجال الاتصال بشبكة الإنترنت العالمية.

يقوم هذا الكتاب على ثلاثة أقسام رئيسية:

- ١ - القسم الأول يضم فصول الكتاب.
 - ٢ - القسم الثاني يضم فهرس شامل بمصادر المعلومات المتوفرة على شبكة الإنترنت العالمية.
 - ٣ - القسم الثالث يعد كشافا هجائيا بمدخل الموضوعات الواردة في الكتاب .
- وقد وضع المؤلفان القسم الأول في نحو خمسة وعشرين فصلاً تناول كل فصل موضوع معين.
- يشتمل الفصل الأول على التعريف بشبكة الإنترنت وكيفية نشأتها وتطورها واستخداماتها.
- وفي هذا الفصل، عرف هارلى هان وريك ستوت شبكة الإنترنت بأنها اسم لمجموعة عريضة من مصادر المعلومات العالمية، والواقع أنه لا يوجد تعريف محدد لهذه الشبكة يتفق عليه الجميع

نظام X window إكس ويندو وهو نظام يعتمد على بيئة عمل للحواسيب قائمة على الرسوم وبهذا يمكن لمستخدم الإنترنت التفاعل مع التطبيقات والتقنيات الحديثة التي بدأت في الظهور على الشبكة في ذلك الوقت والتي لا تقوم على الشكل الخطى فقط بل على الرسوم أيضا.

فاستخدام هذا النظام مع أنظمة تشغيل اليونيكس - كما ذكر مؤلفا الكتاب - يدعم بدوره بيئة الرسوم للمستخدم Graphical User Inter-face (GUI) عند التعامل مع شبكة الإنترنت ويتاح استخدام نظام X window من خلال نوافذ تفتح على شاشة الحاسب يمكن استخدامها عن طريق لوحة المفاتيح Keyboard أو الماوس mouse أو الفأرة كما يطلق عليه البعض كما يوفر هذا النظام إمكانية الاستفادة منه واختيار أوامر التشغيل من خلال قوائم خيارات menus سهلة الاستعمال أو تشغيل البرامج بمجرد التأشير على الأيقونات الخاصة بها Icons. بالإضافة إلى أنه يمكن تشغيل أكثر من برنامج في نفس الوقت.

ويمكن التوضيح والإضافة إلى ما سبق وبدون الدخول في المزيد من التفاصيل الفنية في النقاط التالية:

١ - كانت شبكة الإنترنت في بدايات ظهورها تعتمد اعتمادا كبيرا على نظام تشغيل اليونيكس وذلك لكونه النظام الوحيد في ذلك الوقت الذي يمكن استخدامه في بيئة متعددة الحواسيب كنظام الشبكات أما الأنظمة الأخرى كأنظمة ماكينتوش Win-dows أو الدوس Dos أو الويندوز Win-dows كان يقتصر استخدامها على الحاسبات الشخصية فقط ولا يتلاءم استخدامها مع أنظمة الشبكات.

تامت وتطورت هذه الشبكة بالتدريج خلال سنوات عديدة حتى أطلق عليها اسمها الحالي الآن، فأصبحت شبكة الإنترنت ظاهرة واسعة الانتشار في السنوات الأخيرة ليست حكرا على أحد ولا يملكها شخص أو مؤسسة أو حكومة معينة بل هي مرفق معلومات ضخمة متاح لجميع من يستخدمها أو المتصلين بها.

وقد أشار هارلى هان وريك ستوت إلى أنه يجب أن تكون من الأساس قادراً على تشغيل الحاسب الخاص بك وعلى دراية كبيرة بكيفية استخدامه والاستفادة منه.

كما أكدنا على ضرورة التعرف على نظام تشغيل اليونيكس Unix قبل التعامل مع شبكة الإنترنت باعتباره أحد أنظمة التشغيل القوية والشهيرة المستخدمة في الشبكة وبالرغم من ذلك فليس هناك حاجة لكي تكون خبيراً في نظام اليونيكس حتى تستطيع استخدام شبكة الإنترنت.

ويضيف المؤلفان إلى ذلك أن استخدام نظام اليونيكس يوفر العديد من المميزات عند التعامل مع شبكة الإنترنت فعلى سبيل المثال، إذا أردت إرسال خطابات بريدية إلى شخص ما أو إلى إحدى جماعات النقاش discussion groups عبر الشبكة فينبغي أن تكون قادراً على استخدام إحدى برامج تحرير النصوص الخاصة بنظام التشغيل اليونيكس.

والخلاصة أن تعلم الوظائف الأساسية لنظام اليونيكس يمدك بالكثير من الإمكانات ويجعل استخدامك لشبكة الإنترنت أكثر سهولة وذلك وفقاً لرأي المؤلفين.

ونجد هارلى هان وريك ستوت في الفصل الثاني من هذا الكتاب قد تعرض لنظام تشغيل آخر مستخدم بشكل واسع وله مميزات عديدة ألا وهو

ويضم الفصل الثاني من هذا الكتاب عدة موضوعات تساعد القارئ في التعرف على الهيكل الرئيسي لشبكة الإنترنت، فقام هارلى هان وريك ستوت - في البداية - بتوضيح المقصود بنظم الشبكات وأنواعها وأهميتها، فقد أرجع المؤلفان اتصال الحواسيب الآلية عبر الشبكات إلى أسباب عديدة أهمها:

١ - إتاحة عملية الاتصال بين البشر في أى مكان عبر الشبكة.

٢ - المشاركة فى المصادر.

ثم أشار المؤلفان لبعض المصطلحات الفنية Ter-minology الشائعة الاستخدام فى نظم شبكات الحواسيب والتي قد يختلط أمر فهمها على الكثير من الأشخاص مثل الأجهزة المضيضة Host الطرفيات Terminals.

كما قد استعرض هارلى هان وريك ستوت أربع خدمات هامة تتوافر على شبكة الإنترنت وهى:

أ - خدمة البريد mail

والتي تقوم بدورها بإرسال وتسلم خطابات عبر خطوط الشبكة من جهاز حاسب إلى جهاز آخر دون حدوث أى أخطاء.

ب - خدمة التلنت Telnet

وهو بروتوكول الاتصال بالأجهزة المضيضة عبر الأجهزة الطرفية حيث يمكن الدخول والتحول فى الأجهزة المضيضة فى مختلف أنحاء العالم بطريقة منظمة.

ج - خدمة بروتوكول نقل الملفات File Transfer Protocol (FTP)

وهى خدمة تسمح بنقل الملفات من حاسب لآخر، ويتم استخدام هذا البروتوكول لعملية نسخ أو

وعلى الرغم من ذلك كان استخدام نظام تشغيل اليونيكس من خلال شكله الخطى عن طريق طباعة أوامر هذا النظام بواسطة لوحة المفاتيح Keyboard فيتم تنفيذها الذى يقتصر إلى حد بعيد على إرسال البريد الإلكتروني e-mail لأى شخص أو لإحدى جماعات النقاش Discussion group... وغيرها من الوظائف المحدودة التى كانت تقوم بها الإنترنت فى ذلك الوقت .

٢ - وبمرور الوقت ومع ظهور العديد من التطبيقات والتقنيات الحديثة على الشبكة التى تعتمد على بيئة الرسوم وأهمها الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web/(WWW)/ 3w والتي تم تطويرها فى الأصل بمركز أبحاث سيرن للفيزياء CERN research center بسويسرا منذ عام ١٩٩٣ تقريباً، تطورت العديد من نظم تشغيل الحواسيب وعلى رأسها الويندوز فظهرت إصدارات مطورة عديدة فوجد Win 95/98 و Win/NT الذى يمكن استخدامه فى بيئة متعددة الحواسيب قائمة على الرسوم من ناحية وسهولة استخدامه كثيراً عن استخدام نظام تشغيل اليونيكس بشكله التقليدى الخطى وخصوصاً بالنسبة للمبتدئين من ناحية أخرى.

٣ - وعلى ذلك فليس هناك حاجة مؤكدة الآن لتعلم نظام تشغيل اليونيكس - كما رأى مؤلفا الكتاب - وذلك لظهور مجموعة جديدة من نظم التشغيل التفاعلية البسيطة التعامل والتي أغفل هارلى هان وريك ستوت الإشارة إليها مثل نظام Win 98/ 95 ونظام Win/NT وربما يعود السبب فى ذلك إلى أن صدور هذا العمل أتى متأخراً بعض الشيء عن التطورات التقنية التى حدثت فيما بعد.

أسكى American Standard Code For information interchange (ASCII) وما هو جدير بالإشارة هنا أن البريد الإلكتروني قد يمكنه إرسال ونقل بيانات غير نصية كالصور والتسجيلات الصوتية وقد وصف هارلى هان وريك ستوت النظام بأنه العمود الفقري لشبكة الإنترنت.

٢ - الدخول والتجول فى الأجهزة المضيفة عن بعد Remote login

وكما أوضحنا سابقا فهو يسمح لك بالاتصال بالأجهزة المضيفة فى أى مكان عبر شبكة الإنترنت عن طريق بروتوكول الاتصال تلتنت Telnet، ويمكنك الولوج إلى هذه الأجهزة عن طريق إدخال هوية المستخدم ID وكلمة السر Password ورقم حساب المستخدم الصحيح (Valid user account).

وقد أشار هارلى هان وريك ستوت - فى هذا الصدد - إلى أن هذا يعتمد إلى حد كبير على نظم تشغيل اليونيكس Unix، فقد استخدمت معظم أجهزة الحاسب المتصلة بشبكة الإنترنت المصطلحات الفنية الخاصة بالدخول إلى الأجهزة المضيفة عن بعد من نظام تشغيل اليونيكس نفسه.

٣ - خدمة المؤشر Finger Service

تتيح لك معظم أجهزة الحاسب المتصلة بالشبكة خدمة البحث عن معلومات عن شخص محدد من خلال استخدام برنامج المؤشر (Finger) وتوفر هذه الخدمة عملية عرض معلومات عامة عن أى مستخدم على جهاز حاسب مضيف مثل الاسم الكامل له - رقم التليفون - عنوان المكتب - هوية الشخص - اسم الحاسب الطرفى الذى تم الولوج منه - متى كان آخر لولوج للشخص - الرسائل البريدية غير المقروءة الخاصة بالشخص .. وغيرها.

نقل الملفات من الحاسب المضيف إلى جهاز الحاسب الخاص بك وهى ما تسمى عملية التحميل downloading كما قد يمكنك القيام بعكس هذه العملية أى نقل الملفات من جهازك الشخصى إلى جهاز الحاسب المضيف وتسمى هذه العملية Uploading ولا تتم هذه الخدمة إلا بإدخال رمز هوية المستخدم.

د - خدمة العميل/ الموزع العام general client/ server facility

حيث يمكن للبرنامج العميل أن يتصل بالحاسب الآخر ويطلب المساعدة من البرنامج الخادم.

كما أعطى هارلى هان وريك ستوت فكرة شاملة وسريعة عن المصادر الأساسية للوصول إلى المعلومات المتوافرة على شبكة الإنترنت، ونوجزها فيما يلى:

١ - البريد الإلكتروني Electronic - mail

يعد من أهم مصادر الإنترنت حيث إنه وسيلة فورية للاتصال ولكنها تتطلب معرفة عنوان الشخص الذى ترسل إليه الرسالة وقد يمكنك إرسال رسالة إلكترونية واحدة إلى الكثير من الأشخاص فى نفس الوقت كما هو الحال عندما تخاطب إحدى جماعات النقاش أو إحدى الجماعات ذات الاهتمام.

وعلى الرغم من ذلك فليس معنى هذا أن يقتصر البريد الإلكتروني على إرسال الخطابات الشخصية فقط من حاسب لآخر عبر الشبكة بل يمكنه نقل كل أنواع المعلومات لأى شخص من وثائق وتطبيقات وبرامج حاسب وإعلانات ومجلات إلكترونية... وغيرها وإن كان هذا يتطلب تخزين وحفظ هذه البيانات على شكل ملف حروف

السابقة من أنظمة الاتصال التفاعلية بين الأشخاص.

٨ - الجوفر Gopher

يتيح لك هذا النظام الوصول إلى مصادر عديدة عبر الشبكة فهو يوفر سلسلة من القوائم تضم هذه المصادر وما عليك سوى القيام باختيار أى منها إما بالفأرة أو عن طريق لوحة المفاتيح، فيقوم هذا النظام بالبحث عما تريده وعرضه لك.

وتتضمن قوائم الجوفر أيضا نظام يسمى فيرونিকা Veronica يسمح لك بإجراء عمليات تفتيش وبحث فى مئات من هذه القوائم.

٩ - نظام الوايز Wais Server

يوفر هذا النظام وسيلة أخرى للوصول إلى المعلومات فهو يتيح البحث فى عدد كبير من قواعد البيانات باستعمال بعض الكلمات الدالة Key-words والتي تقوم بتحديددها وهنا يقوم النظام بعرض كل المقالات فى كل قاعدة بيانات تضم هذه الكلمات المحددة.

١٠ - الشبكة العالمية العنكبوتية (الويب)

World Wide Web/ WWW

وتقوم بعرض واسترجاع البيانات من الحواسيب عبر الشبكة باستخدام خاصية نظام النص الفائق Hypertext system والذي يسمح لك بالانتقال من نص لآخر باستخدام الفأرة للنقر على المصطلحات أو الرسوم المبرزة ضوئيا ولا حدود لهذا الانتقال مما يمكنك من العثور على المعلومات باختلاف أشكالها فنجد الصور والرسوم والصوت إلى جانب النص الخطى واستعمال الشبكة العنكبوتية - كما يطلق عليها البعض - تكون بحاجة لمصفح Browser.

ونشير إلى أنه قد ترفض بعض الحواسيب المضيئة الإدلاء بأى معلومات عن مستخدميها وذلك لدواعى أمنية ولضمان السرية، كما قد يمكن أيضا للمستخدم أن يحدد الأجزاء التى يريد عرضها.

٤ - شبكة الاستخدام Usenet

وهى أحد المصادر الأساسية للوصول إلى المعلومات لمستخدمى الشبكة وتضم الآلاف من جماعات النقاش Discussion groups كل جماعة تختص بموضوع معين كجماعة الفلسفة/ الطب/ علوم الحاسب أو علم الأحياء (البيولوجى). ويطلق هذا المصطلح عادة ليشير إلى المجموعات الإخبارية (news groups).

٥ - بروتوكول نقل الملفات المفتوح

للجميع Anonymous FTP

ويقصد به استخدام برنامج بروتوكول نقل الملفات (FTP) للدخول على أى جهاز حاسب آخر لنقل ما به من ملفات مجانا ولا يتطلب ذلك إدخال رمز الهوية الخاص بالمستفيد.

٦ - نظام آرشى Archie Server

وهو نظام يمكنك من العثور على الملفات التى تريدها على أى مكان فى الشبكة وذلك فى مواقع خدمة بروتوكول نقل الملفات المفتوح للجميع.

٧ - محطات التحدث بالشبكة Internet

Relay Chat (IRC)

يتيح هذا النظام تحاور وتحدث مستخدم الإنترنت مع أكثر من شخص وفى نفس الوقت.

وهو يشبه كثيرا خدمة الاتصال Talk Facility إلا أن الأخيرة تسمح بالتحدث أو تبادل الاتصال مع شخص واحد فقط عبر الشبكة، وتعد هذه النظم

وأخيرا تناول هارلى هان وريك ستوت كل مصادر الوصول إلى المعلومات بالتفصيل وقد خصص لكل منها فصل أو أكثر من هذا الكتاب.

ونختتم هذا العرض بالإشادة الجلييلة لهذا العمل الرائع وإن افتقر الحدائة فى بعض الموضوعات إلا أنه مرجع كامل يحق عن شبكة الإنترنت والتي تعد الآن مثار اهتمامات غالبية البشر خاصة ونحن نستقبل قرنا جديدا كل لغته التكنولوجيا الحديثة وتوظيفها الأمثل الجيد فى خدمة المعلومات.

ونشير هنا إلى أدوات البحث والتفتيش التي تستخدم لتسهيل عملية البحث عن المعلومات المتوافرة على الويب، وتعرف أيضا هذه الأدوات بزواحف الويب Web crawlers كمحركات البحث ومنها ياهو Yahoo / سندباد Sindbad .. وغيرها ومما هو جدير بالإشارة هنا إلى أن كل ما سبق فيما يتصل بالشبكة العالمية العنكبوتية (الويب) ماهو إلا حقائق متفرقة موجزة تعطينا فكرة سريعة عن الويب والتي لم يذكر هارلى هان وريك ستوت بعضا منها وقد يعود هذا أيضا لنفس السبب الذي أوضحناه فى هذا العرض وهو صدور هذا الكتاب قبل ظهور بعض التقنيات الحديثة.

