



بعض أساسيات الشبكات

الشبكات بشكل عام <

مفهوم البروتوكول Protocol <

مفهوم الـ IP Address <

مفهوم البورت Port <

بروتوكولات نقل البيانات <

الشبكات بشكل عام

الشبكات: هي أجهزة متصلة ببعضها البعض و تتبادل البيانات فيما بينها.

لنأخذ مثالين عنها:



بينها.

ثانياً: مفهوم موسع , يكون لدينا جوال أو حاسوب تتواصل مع شبكة خارجية أي مع سيرفرات خارجية و تتبادل البيانات معها مثل فيسبوك.

مفهوم البروتوكول Protocol

كل شيء تفعله من خلال الشبكة, يجب أن تستخدم بروتوكول خاص من أجله لأنه من خلاله سيتم تبادل البيانات بينك و بين الشبكة بشكل صحيح.

إذاً البروتوكول بشكل عام عبارة عن برنامج ينظم تبادل البيانات بين الأجهزة المتصلة بالنت.

فمثلاً: للتمكن من تصفح موقعنا يجب أن تستخدم البروتوكول **HTTPS** الخاص بتصفح المواقع المشفرة.

لاحظ أنك بمجرد الدخول لموقعنا يضاف كلمة `https://` بشكل تلقائي في بداية رابط الموقع.

مفهوم الـ IP Address

في البداية IP إختصار لجملة بروتوكول الشبكة **Internet Protocol**.

كل جهاز يتصل بالنت, تقوم الشبكة التي يتصل من خلالها بإعطائه عنوان يسمى **IP Address** و هو يشبه التالي

مع الإشارة إلى أن الشبكة لا يمكن أن تعطي جهازين متصلين بها نفس العنوان. `192.168.0.100`

ليس ذلك فقط, بل حتى الشبكة التي تتصل من خلالها لها عنوان خاص فيها كالتالي `192.168.0.1`

إذاً عندما نربط الأجهزة مع بعضها بهدف مشاركة المعلومات و المصادر فيما بينها فإننا فعلياً نربطهم مع بعضهم من خلال هذه الأرقام.



من الولوج إلى النت.

كمثال واقعي, عندما تقوم الدولة بحجب موقع ما, فكل ما تفعله في الواقع هو رفض أي إتصال بعنوان هذا الموقع.

مفهوم البورت Port

كل بروتوكول تستخدمه في الشبكة له رقم بورت (Port Number) خاص فيه.

كلمة بورت يمكن ترجمتها بكلمة “منفذ”.

كمثال بسيط, عندما نتصفح موقعنا, قلنا أنه لا بد لك أن تستخدم البروتوكول HTTPS.

رقم البروتوكول HTTPS هو 443.

فكرة البورت في الواقع هي جعلك قادر على فعل عدة أشياء في نفس الوقت عندما تكون متصل بأي شبكة.

فمثلاً عندما تتصل بالشبكة من خلال IP تقوم بعدها باستخدام البروتوكول HTTP أو HTTPS لتتصفح المواقع الإلكترونية, و إذا كنت تستخدم برنامج Skype للتواصل مع أحد كفيديو فأنت ستبقى متصل بالشبكة و لكنك ستستخدم بروتوكول آخر لنقل صوتكما و صورتكما بشكل سريع.

الآن الشيء الوحيد الذي عليك معرفته هو أنك كلما إتصلت بشبكة, فإنك حتماً تتعامل معها من خلال بروتوكول معين و هذا البروتوكول لا بد له أن يملك بورت خاص به.

و لنقرب لك الفكرة أكثر, عندما يقوم أحد بإختراق جهازك فإنه في العادة يفتح بورت جديد في جهازك حتى يستطيع من خلاله أن يتسلل إليك و فعل ما يريد بدون أن تشعر.

و إذا أراد أن يمنعك من تصفح النت فبكل بساطة يقوم بإيقاف البورتات الخاصة بتصفح النت.

أشهر البروتوكولات التي نستخدمها هي التالية.



File Transfer Protocol	FTP	21
Secure Shell	SSH	22
Telnet remote login service	TELNET	23
Simple Mail Transfer Protocol	SMTP	25
Domain Name System	DNS	53
Hyper Text Transfer Protocol	HTTP	80
Post Office Protocol	POP3	110
Internet Message Access Protocol	IMAP	143
Hyper Text Transfer Protocol Secure	HTTPS	443

أرقام البورتات يمكن أن تكون بين 0 و حتى 65,535.

البورتات الأكثر تعارفاً هي 21 , 80 , 443.

أي إذا أراد المخترق أن يثبت برمجية خبيثة في حاسوبك ليتجسس عليك يجب أن يجعل البرنامج الذي سيدخل من خلاله إلى حاسوبك يملك رقم بورت بين 0 و حتى 65,535 و يجب أن لا يكون أصلاً مستخدم. فمثلاً يمكنه إستخدام الرقم 1234 لأنه غير مستخدم من قبل أي بروتوكل.

بروتوكولات نقل البيانات

يوجد نوعين:

- البروتوكول TCP و هو إختصار لـ Transmission Control Protocol.
- البروتوكول UDP و هو إختصار لـ User Datagram Protocol.



واتساب فإنها إما تصل كلها او لا تصل.

البروتوكول UDP لا يهتم إن لم تصل المعلومات بدقة أو إن حدث فيها تشويش أو لم تصل أصلاً. فمثلاً إذا كان النت عندك بطيئاً و تتكلم مع أحد كفيديو عبر Skype تلاحظ أن صورته قد تتشوش أو قد تظهر بجودة سيئة و لكن الأهم من ذلك كله أن التطبيق لن يتوقف إن كان النت ضعيفاً.

آخر تحديث في 2024-08-01 📅

3 مراجعة ⭐⭐⭐⭐

Networks



محمد العلوش

من سوريا من مدينة منبج مبرمج ويب و محب للتقنية و الأمن المعلوماتي و الشبكات و اهم الدروس الذي افضلها هي عن الشبكات و امن المعلومات آمل أن أقدم كل ما هو مفيد للجميع. مؤسس و مطور موقع

nusurtech.ca

WWW.NUSURTECH.CA

1 تعليقات

Ahmed Hafiz

منذ عامين ⌚



1



تتألف شبكات الكمبيوتر من أربع أنواع من الأجهزة الرئيسية بشكل عام:

1. Routers

2. Switches

3. Servers

4. Clients

يمكن دراسة النوع الأول والثاني من هذه الأجهزة في دورة CCNA و هي دورة تابعة لشركة سيسكو، و يمكن دراسة هذه الأجهزة بشكل معمق أكثر في دورة CCNP و هي أيضاً دورة تابعة لشركة سيسكو، و يمكن دراسة النوع الثالث والرابع من الأجهزة في دورة إسمها MCSA و هي دورة تابعة لشركة مايكروسوفت.

ولكن من أجل البدء في دراسة الشبكات يجب أولاً دراسة مكونات جهاز الكمبيوتر و يمكن دراستها في دورة تسمى Computer Hardware و دراسة نظام التشغيل ويندوز ويمكن دراسته في دورة نظام التشغيل Windows أو يمكن دراسة دورة CompTIA A+ و التي تحتوي على نفس المعلومات الموجودة في دورة Computer Hardware و دورة Windows.

و بعد ذلك يمكن دراسة أساسيات الشبكات في دورة CompTIA N+ و تطبيق ما تم دراسته فيها على شبكة صغيرة مثل الشبكة المنزلية أو شبكة مكتب صغير، و من ثم دراسة دورة CCNA و MCSA.

محمد هرموش

🕒 منذ عامين



0

شكراً على هذه الإضافة الرائعة أخ أحمد.

أضف تعليق

يجب تسجيل الدخول حتى تتمكن من إضافة تعليق أو رد.