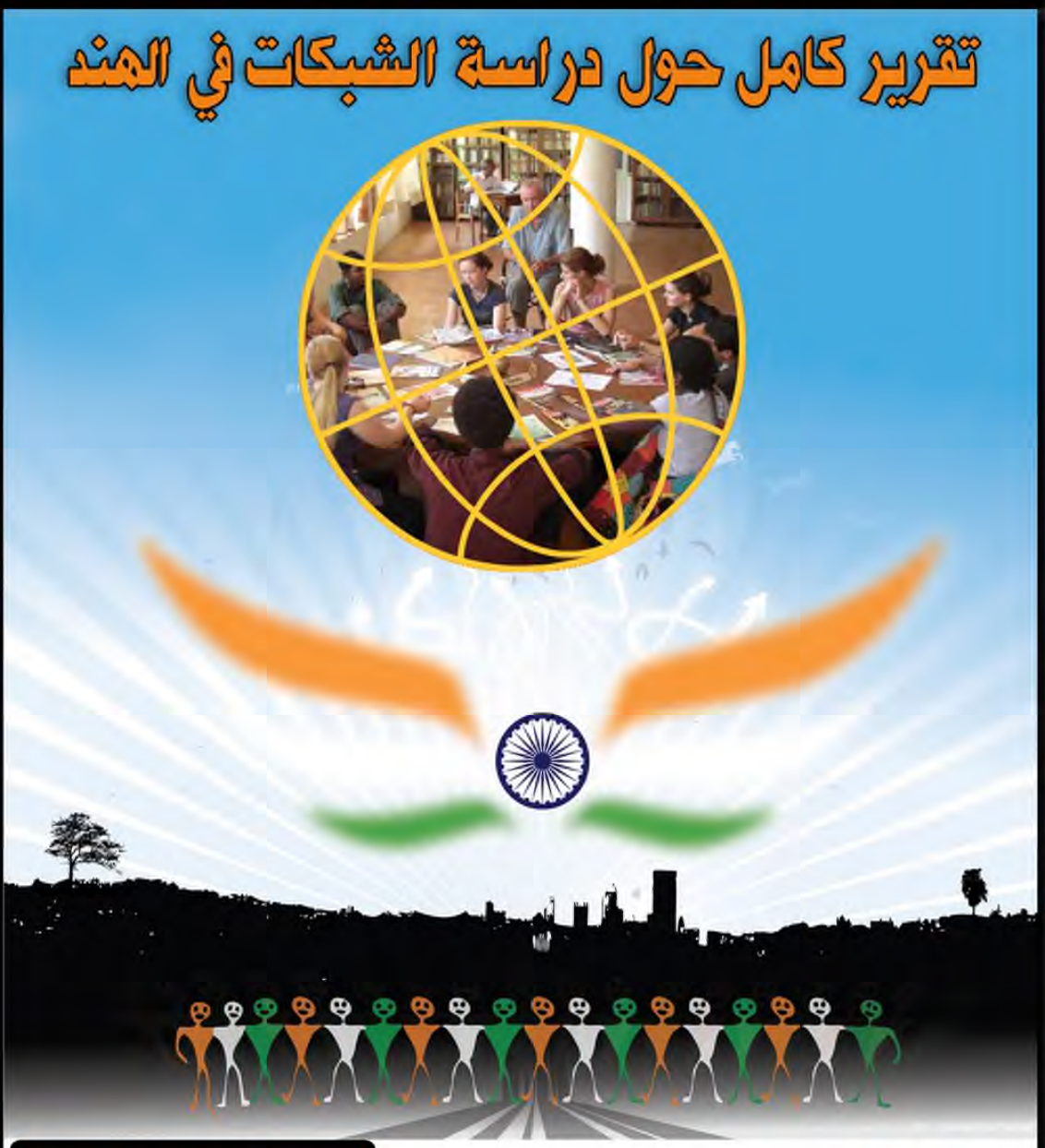
MAGAZINE
السنة الأولى - شهر حزيران/يونيو الموافق لعام 2010

NETWORK SET

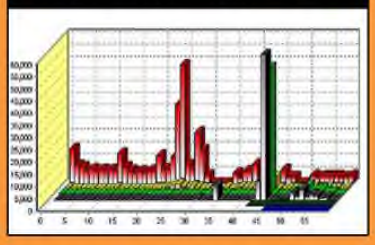
أول مجلة عربية تختص بأمور الشبكات تصدر من موقع WWW.NetworkSet.net

تقرير كامل حول دراسة الشبكات في الهند



تقرأون في هذا العدد

كيف يعمل بروتوكول SNMP



عشرة أوامر يجب أن تعرفها عن سيسكو

أهم الأختلافات بين ويندوز 2003وويندوز 2008

ماهو بروتوكول الـUDLD وكيف يعمل

أداة Yarsinia الأفضل في أكتشاف ثغرات السويتش

والعديد من المواضيع الجديدة والقيمة

- رخص شديد
- سرعة كبيرة في التدريس
- توفير لابات وأجهزة حقيقية للعمل

نتائج الأستفتاء

ماهو أنطباعك حول دراسة الشبكات في الهند ؟

- تعتمد على مكان وأسم المعهد 62%
- ممتازة 24%
- سيئة جدا 5%
- جيدة 4%

كيفية أسترجاع كلمة السر لأجهزة جونيبر

JUNOS SOFTWARE

شاهدوا أيضا أقسام

- مصطلحات تقنية
- عتاد ومعلومات
- مشاكل وحلول

networkset.net

أفتتاحية العدد

نظرية التمييز

أحد الأخطاء الشائعة التى نواجهها نحن كعرب هي عدم وجود أشخاص متميزين في مجالات محددة وخصوصا في مجال الكمبيوتر,فعندما أقول عن نفسي أني محترف في الكمبيوتر أو في الشبكات فهذا لايعني أي شيء لأحد لان الكمبيوتر أو الشبكات تملك عالم كبير جدا لايمكن اختصاره بكلمة محترف وتجد بعض الأشخاص عامل فيها محترف بتاع كله على قولة أخواننا المصريين يعني بيفهم في سيسكو ومايكروسوفت وبيعرف في السكيورتي والفويس والبرمجة وخبرة معقولة في التصميم وبركب دشات وبيغسل سيارات وهذا كله على شان يلاقي وظيفة محترمة يستطيع من خلالها أن يحقق هدفه السامي وهو أن يتجوز ويخلف ويعيش مستور والتى تسمى بنظرية التفكير المحدود والتى تنتهي بحصوله على الوظيفة .

وفي كل مرة أثير هذا الموضوع أجد الكثير من الأشخاص يدعي بأنني لا أعرف الواقع وأن الواقع يتطلب مني ان أكون ملم بكل هذه الأشياء وكلمة الواقع تعني أصحاب العمل الذين يقع عليهم العاتق الأول الذي يمنع شبابنا وجيلنا الصاعد في التفكير بأن يكون متميزا في أحد المجالات ومن هنا احب أن أخاطب أصحاب العمل بضرورة البحث عن الأشخاص المتميزين والذين قادرون على التطوير والأنتاج بشكل أفضل وليس الأشخاص الذين يستطيعون أن ينفذوا كل ماتطلبونه وأعلموا أن هذه الأشياء سوف تحاسبون عليها يوم القيامة فأنتم أحد أسباب عدم تطور المجتمع العربي المسلم وأضيف على ذلك الأستفادة من التجارب الغربية في هذا المضمار والتى دائما كانت السند الأكبر لكل الأشخاص المتميزين

أما السبب الثاني وهو الأهم هو أنت أخي العزيز لأن لوكان تفكيرك محدود فأنت لن تصل إلى التمييز وسوف تبقى دائما في أسفل القائمة فأنت بعيون الجميع مثقف تعرف شيء من كل شيء وليس كمثل العالم الذي يعرف كل شيء عن شيء ولو قارنت بين الكلمتين لوجدت أن العالم أثقل بكثير من المثقف ولو فكرت فيها بشكل صحيح لوجدت أن فكرة التمييز هي التى سوف تجذب الوظيفة لك وليس العكس وأنسى أن هناك كلمة تدعى أحباط في حياتك لان التمييز والأحباط لايتفقان وإذا كنت تعتقد بأني أتفلسف عليك فلا داعي لأن تستكمل قراءة المقال.

وسبب دعوة إلى التمييز يعود إلى سبب واحد وهو أن آوان النهضة العربية يجب أن يبدأ نحن لانريد الأنتاج الآن لكن نريد منك أن تفكر كيف نبدأ الأنتاج ؟هل ياترى فكر أحداً ما منكم كيف تم كتابة البروتوكولات التى تعمل في الشبكات ؟بأي لغة كيف أستطيع أن أطورها ؟عل خطر على بالك ان تبحث عن المشاكل التى سوف تواجه بروتوكول الـIPv6 في المستقبل وحاول أن يفكر في بعض الحلول ؟ الأسئلة كثيرة أخي العزيز وأعلم أنه لايوجد شيء كامل وكل شيء قابل للتطوير والزيادة وهو ماأطلبه منك في الوقت الحالي أن تبدأ دراسة الأساسات والتى سوف تفتح لك أبواب التطوير والأرتقاء بعالمنا العربي المتردي وأكتب قول الله تعالي على جبينك "إن الله لايضيع أجر من أحسن عملا" ولكل مجتهد نصيب في الدنيا وأعلم أيضا أن الرزق على الله وأنك سوف تصل يوما ما إلى أعلى المراتب

ودمتم بود أيمن النعيمي

المحررون الدائمون

- الدكتور محمد التميمي
Yarra_link@yahoo.com
- المهندس أيمن النعيمي
www.networkset.net
- المهندس أحمد الشحات
warior10@hotmail.com
- المهندس عادل الحميدي
adel_husni2000@hotmail.com
- المهندس ياسر رمزي
www.yasserauda.com
-

المحررون الضيوف

- المهندس عبد المجيد خالد الكثيري
www.4-nt.net
-
-
-
-
-
-
-

موقع المجلة
www.networkset.net
بريد المجلة
magazine@networkset.net
بريدي الخاص
admin@networkset.net

جميع الحقوق محفوظة لكاتبيها

محتويات حزيران 2110

- من أين وكيف أبدا طريق الشبكات 3
-ماهو بروتوكول الـUDLD ؟ وكيف يعمل ؟ 4
-أصدار جديد من برنامج الباكيت ترايسير 8
-إصدار جديد من برنامج الـGNS3 8
-كيفية أستعادة كلمة السر لأجهزة جونيبر 9
-أربعون سنة تمر على الأنترنت 10
-نتائج الأستفتاء الشهري 11
-عشرة أوامر يجب أن يعرفها كل شخص يتعامل مع سيسكو 12
-كيفية أسترجاع كلمة السر الخاصة بالدومين (AD) 13
-أهم الأختلافات بين ويندوز2003وويندوز2008 14
-كل ماتحتاج أن تعرفه حول بروتوكول الـSNMP 15
-ماهي تقنية الـAuto-MDIX 16
- مقارنة بين منفذي الـConsoleو Aux 16
-كيف تقوم بتأسيس شبكة فويس من الصفر 17
قسم الأمن والحماية 9
-هجوم stp manipultion وطريقة التصدي له 19
-Yarsinia لأكتشاف الثغرات الموجودة في السويتش 20
قسم عتاد ومعلومات 21
قسم مصطلحات تقنية 23
قسم مشاكل وحلول 24

من أين أبدأ وكيف أبدأ في الشبكات ؟؟؟
سؤال لطالما حيرني !!!

بقلم: عادل الحميدي

لا أعرف كيف أبدأ لكن افتقدكم خلال هذا الشهر ، والذي مر علي بشكل صعب وخصوصاً من الاستفسارات التي وصلتني على الإيميل والتي بعضها كان محرجاً ... كما أنها كانت كثيرة بشكل لم أتوقعه والحمد لله .

أصعب سؤال وصلني حقيقة كان : ماذا حققت أنت من هذه الخطة التي ستضعها ؟!؟!؟

دعني أجيب وعلى الملأ كما يقولون ، بفضل الله يا إخواني وأقولها بملء فمي بفضل الله وحده حققت 90% منها

فإذا لم يكن عون الله مع الفتى *** *** فأول ما يقضي عليه اجتهاده

فأنا في خلال ثلاث سنوات ونصف حصلت على كل الكورسات التي سأتكلم عنها في خطتنا ولا تنسوا شعار هذه الخطة " مهندس شبكات محترف في ثلاث سنوات "

أعرف أن البعض قد يقول لي لكن المدة زادت عن ثلاث سنوات ، ولماذا تقول 90% مع أنك تقول حصلت على كل الكورسات التي ستتكلم عنها ، دعني أزيدك من الشعر بيتاً ، بل ستتعجب إن قلت لك أني لم أختبر وأحصل على شهادة الـ A+ إلا من أسبوع وكان محفزي لهذا -> سؤال محرج كما قلت لكم من أحد المبتدئين ، حيث أني درستها لكن لم أختبرها لظروف مادية ، وهذا لكي تعلم أنك لست وحدك تعاني من ظروف أصعب منك لكن لا تستسلم واستعن بالله ولا تعجز .

وإجابتي عن هذه الاعتراضات كالتالي : هي أني لما قلت لكم في المقالة السابقة " ما كتبت هذا الكلام إلا بعد عناء طويل أخذ من عمري سنين بل أستطيع أن أقول أني رويت بداية هذا الطريق بدمي " كنت أعني أن هذا المخطط نشأ من الخبرة والتي تعبت فيها فلا أريد لأحبابي في الله أن يتعبوا بل عليهم أن يتعلموا ممن سبقهم ، وأحفزكم أكثر فأنا والله الذي لا إله غيره أحبكم في الله وأتمنى ألا تعانوا كما عانيت أنا ، والله هذه الخطة إن سرتم عليها لن تستغرق منكم أكثر من سنتين صدقوني ، وابدأ يا من تسأل كيف أبدأ ؟ وكفاك تأخر والآن المقالة الثانية :::

توصلنا إلى أننا سنبدأ بكورس A+ ثم N+ وتلك هي البداية الصحيحة في طريق الامتياز والاحتراف ، دعنا نفترض أن كورس A+ سيستغرق ثلاثة أشهر و N+ ثلاثة أشهر ، والغرض الآن من تحديد المدة هي ربط الكورسات بالمدة السنوات الثلاث ، يعني الآن طرحنا 6 شهور من المدة الزمنية ، وعلى فكرة سيأتي عليك بعد ذلك كورسات أصعب من A+ و N+ وستنهيها في وقت أقل والسبب في ذلك أن البداية فقط تكون غير سهلة)لاحظ لم أقل صعبة(، فلا تستكثر المدة فكم ضاع من أعمارنا في ما لا ينفع بل ما يضر والله المستعان)حاسبوا أنفسكم قبل أن تحاسبوا(... ولعل هذا هو السبب وراء أني زدت مدة هذه الكورسات عن الطبيعي بعض الشيء لمراعاة حال المبتدئين ، حيث أنها تستغرق أقل من ثلاثة أشهر .

بعضهم يقول لي هذا ما كنت أخشاه ، المدة الزمنية " وقلنا ماشي " لكن ... التكلفة المادية لهذه الكورسات نحن في البداية وفي أول كورسين فقط ، هل تعرف إن تكلفتهم عندي في بلدي كذا وكذا ... مبلغ كبير كيف سأكمل المشوار "والحالة تعبانة" كما يقولون ؟

أولاً : أعتذر عن إيراد مثل هذه الإشكالات والتي تطيل المقال لكني مضطر فعلاً حيث أحاول أن أجيب في مقالاتي هذه عن كل الإستفسارات والتي تأتيني على الإيميل ، وأرجو أن تلاحظوا أن المقالة للمبتدئين الحيارى والتائهين ... وإن لم أجيب فما حققت هدف هذه السلسلة .

ثانياً : الإجابة أن الإنترنت مكتبة مليئة بالمواد التعليمية المساعدة على دراسة هذه الكورسات ، كما أن هذه المكتبة بها ملفات متنوعة فديو وأكروبات وورد وبوربوينت ، ومنها ما هو باللغة العربية لكن أغلبه باللغة الإنجليزية ، ومن أشهر الأمثلة العربية على ذلك منتدى عرب هاردوير وبوابة العرب التعليمية و... ، ودعني أتفق مع المهندس / أيمن النعيمي عندما قال عن نتائج الإستفتاء عدد الشهر الماضي " أن منتديات عرب هادروير قد حولت عالم الشبكات إلى تاريخان تاريخ الشبكات قبل عرب هاردوير وتاريخ الشبكات بعد عرب هاردوير " .

وخصوصاً أن هذا المنتدى وغيره به عدد لا يستهان به من المهندسين العرب المتخصصين والمميزين والمحترفين حقيقة في هذا المجال ، ولعل المقام هنا مناسب لأوجه لهم نداء لبذل مجهود أكبر في خدمة هذه الأمة بمزيد من الشروحات والنصائح والمقالات والتي لا يستغنى عنها أحد ، كما نقول لهم جزاكم الله خيراً على ما قدمتموه لنا من علم حتى الآن وننتظر المزيد أمتكم في حاجة ماسة إليكم .

لكن إذا كانت هناك مشكلة حقيقية فستكون في اللغة الإنجليزية لأن معظم هذه المواد التعليمية المساعدة باللغة الإنجليزية فإن كانت لديك اللغة الإنجليزية جيدة ستجعلك تنطلق في هذا المضمار بشكل أسرع .

يأتي أحدهم ويقول لي ألم أقل لك لن أستطيع لأني ضعيف في اللغة الإنجليزية ، هذا غير أن كورسات اللغة أيضاً ملكلفة ؟ يا أخي الكريم أنا عهدتك أعلى همة من ذلك ، وإليك النصائح التالية في اللغة الإنجليزية

تعلم اللغة أمر بسيط جداً ومشكلة حلها بسيط جداً ... بداية كل شيء تكون غير سهلة (لاحظ لم أقل صعبة) وكما يقولون " مفيش حلاوة من غير نار ، ومفيش ورد من غير شوك " ، مشكلتنا الحقيقية في اللغة أننا نحفظ كلمات وليس جمل ، ولعل هذه مشكلة يطول شرحها ولكني سأحيلك على أفضل موقع لتعلم اللغة وقعت عليه عيني استفدت منه حقيقة كثيراً واشتريت منه كورس

http://learnrealenglish.com/

ولعلي أرفعه لكم وأعطيكم الرابط في العدد القادم أسألكم الدعاء ، وهذا الموقع له طريقة جديدة جداً في تعلم اللغة ، وهذه الطريقة " أتت على الجرح " كما يقولون ، تعلمك كأنك طفل صغير ، لن أطيل عليكم وإن شاء الله أرفع الكورس لكم بقواعده السبعة التي بنيت عليها فكرة التعلم الجديدة هذه ...

لكن لا تنتظر إبداً ويمكنك أن تستخدم جوجل للترجمة (جوجل ذلك الموقع العبقري) ، فأي كلمة لا تعرفها إبحث عن معناها يمكنك أيضاً كتابة الجملة كاملة وجوجل للترجمة يترجمها لك ، دعني أخرجك من حالة الجد هذه بموقف طريف حدث لي أنا شخصياً ...

كنت في " سنة أولى جامعة " وكان عندنا مادة حاسب آلي باللغة الإنجليزية ، وجلست ليلة كاملة أترجم في صفحة لمدة خمس ساعات وبعدها إكتشفت أنها مقدمة الكاتب !!! لكني تعلمت

لكن تيأس وتقول صعب لن أستطيع ، فهذا كلام فارغ معناه إنسان فاشل ، ليس لديه طموح وهمة ، أرجوك سامحني على هذه الكلمات لكن أرجوك إمسح هذه الكلمات من قاموسك ، وأعلم أنك إن أخذت بالأسباب فالله سييسر لك أمرك ، فلا تيأس من روح الله... والآن أريد أن أجيب عن تساؤل هام كثيراً ما يطرح وهو ... هل أستطيع الآن أن أعمل في مجال الـ IT ؟ وخصوصاً بعد حصولي على شهادتي A+ ، N+ ؟؟؟

والإجابة هي نعم تستطيع وبكل تأكيد فأنت الآن خطوت أولى خطوات التميز ، أعرف أنك الآن فرح بما أقول ، لكن دعني أنبهك لشيء هام وهو : إن تحصيل فرصة العمل تلك قد يكون صعب بعض الشيء ، وخصوصاً في مجتمع عربي مليء بالواسطة وغيرها من الأمور التي تحيل دون وصول المميزين لما يستحقون لكن لا تجعل ذلك يثبطك فابحث وأعلم أن الله لن يخيب سعيك ولن يضيع تعبك " إن الله لا يضيع أجر من أحسن عملاً " .

✓Experience✓

الأمر الثاني هو : أن معدل الرواتب في هذه المرحلة ضعيف بعض الشيء وقد يكون ضعيف جداً ، لكن إبدأ إبدأ إبدأ ، فمن الأشياء المهمة والتي تزيد من سعرك في السوق وزيادة الطلب عليك هي الخبرة Experience ، ولن تستطيع الحصول على الخبرة إذا لم توافق على أن تستغل في هذه المرحلة وسامحني على هذا اللفظ ففعلاً أصحاب الأعمال سيستغلونك في هذه المرحلة بحجة أنهم يعلموك وتأخذ خبرة ، لكن لا تدع الفرصة إن أتت تفوتك ...

وأعلم أن الله جل جلاله كان قادراً على أن يخلق الكون في كن فيكون فأمره بين الكاف والنون ، ولكنه سبحانه بحكمته خلق السماوات والأراضين في سبع أيام ، ليعلمنا الصبر وأن كل شيء بأوان ... فأنت لو سرت على تلك النصائح وبتوفيق الله ستكون في المقدمة ، ويصل راتبك إلى 60ألف أو يزيد ، أعرف أنك قد لا تصدق مثل هذه الأرقام عندما تسمعها ، لكن الواقع والأرقام هي التي تتكلم فهذا له وجود في مجال الـ IT والله الموفق ...

في الحقيقة أعرف أني أطلت عليكم لكن الله أسأل أن ينفعني وإياكم بهذه الكلمات والتي والله تخرج من القلب لعلها تصل إلى قلوبكم ...

والآن بعد الإنتهاء من الكورسين A+ و N+ تستطيع الإختيار بين مسارين :

سيسكو :الأول ... CCNA -> CCNP -> CCIE

مايكروسوفت :الثاني ... MCP -> MCSA -> MCSE

إلى اللقاء في الحلقة القادمة

تقرأون في هذه الحلقة :::

مهندس شبكات محترف في ثلاث سنوات

أسئلة المبتدئين وإجاباتها

كيف تحصل على الخبرة Experience

تقرأون في الحلقة القادمة :::

CCNA -> CCNP -> CCIE ... سيسكو

ماهو بروتوكول الـ UDLD وكيف يعمل ؟

بقلم: أيمن النعيمي

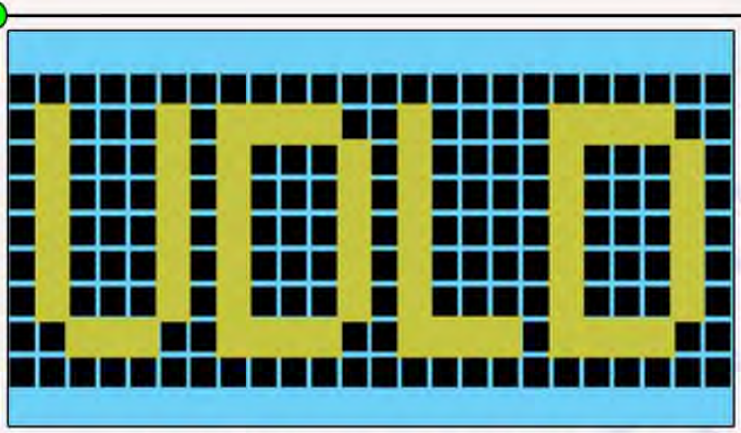
مقدمة

UDLD أو Unidirectional Link Detection هو أحد البروتوكولات التى قامت سيسكو بتطويره وهو يعمل في الطبقة الثانية ووظيفته أيجاد المشاكل التى من ممكن حدوثه على الطبقة الأولى Physical Layer من خلال مراقبة عمل المنافذ وبالتحديد مراقبة حالة الأرسال والأستقبال التى تتم على المنفذ لنتكلم عن الموضوع بشكل أوضح

لنفرض أن لدينا سويتشان مرتبطان مع بعضهما البعض بأكثر من منفذ ولنفرض منفذان وطبعا في هذه الحالة سوف يعمل بروتوكول الـSTP لكي يمنع اللوب بينهم من خلال وضع أحد المنافذ في حالة Blocking والتى تتم من خلال أرسال الـ Root Bridge لي BPDU Frame إلى السويتش الآخر مخبرا أياه بوجوب وضع أحد المنافذ في حالة Blocking وحتى هذه اللحظة كل شيء واضح لكن لنفرض هذه الفرضية بأن البورت الذي تم أرسال الفريم إليه لم يستلم أي شيء والسبب هو وجود مشكلة في الكابل وتحديدا في الطرف المسؤول عن عملية الأستقبال وطبعا أول شيء سوف يخطر على بالك هو كيف يمكن حدوث هذا الشيء ؟ والجواب هو أن هذه المشاكل تحدث عادة في أسلاك الفايبر ونادرا ماتحدث للأسلاك العادية المعروفة بي الـUTP لكن محتمله والتى سوف تسبب لي Loop بسبب عدم أستلام أي BPDU من أحد المنافذ الموجودة في السويتش الثاني وسوف تدخل الشبكة في مشكلة كبيرة والسبب هو Unidirectional Link أو لينك أحادي الأتجاه يا أما يستقبل يا أما يرسل وليس الأثنان مع بعضهما البعض يعني ممكن نجد اللينك يقوم بالأرسال فقط ولايقوم باستقبال أي شيء أو نجد العكس! وطبعا الناتج كارثي نوعا ما على الشبكة بسبب حدوث مشكلة على الطبقة الأولى أثرت في عمل بروتوكول يعمل على الطبقة الثانية والجدير ذكره أنك من خلال مراقبتك لحالة المنافذ لن تجد أي شيء يدل على أي شيء لذا سوف تكون المشكلة أكبر

كيف يعمل الـ UDLD ؟

لنتفق أولا على ضرورة تفعيل البروتوكول على كلاً الطرفين وتبدأ العملية من خلال أستكشاف كل سويتش للآخر من خلال أرسال فريم خاصة بأجهزة سيسكو ممكن أن نطلق عليها Hello msg أو advertisement msg وترسل على العنوان التالي 01:00:0C:CC:CC:CC وهذا العنوان طبعا هو Multi-MAC address cast وتحوي هذه الفريم device ID مع port ID (يقوم البروتوكول بأبتكاره) بالأضافة إلى قيمة تحدد مدة بقاء الفريم محفوظة في السويتش الآخر نطلق عليها timeout وعندما تصل إلى الطرف الآخر تخزن في الذاكرة حتى تنتهي المدة التى أشرنا إليها وطبعا قبل أن تنتهي سوف يصل فريم جديد يحل مكان القديمة وبهذه الطريقة تبقى السويتشات في حالة مراقبة لكل البورتات المتصلة مع السويتش الآخر وإذا أحببت أن تستزيد أكثر عن الموضوع فأتجه إلى RFC5171 (ملاحظة هامة وهي أن الفريم يرسل من خلال كل المنافذ الموجودة بين السويتشان مع تغيير قيمة الـPORT ID)



ماهي ردة فعل الـUDLD في حال حدوث مشكلة في اللينك؟

تعتمد ردة الفعل على كيفية أعدادنا للبروتوكول على السويتش وهو بشكل عام يملك وضعيتان يمكن أعدادهم

الوضعية الأولى Normal وفيها لن يقوم السويتش بأيقاف عمل البورت وسوف يستمر عمل البورت بشكل طبيعي وبدون تغيير حالة الـSTP والشيء الوحيد الذي سوف يحدث هو إضافة كلمة undetermined إلى جانب المعلومات الخاصة بالبورت وبكلام آخر عندما تقوم بعرض حالة البورتات الموجودة من خلال الأمر Show ip interface brief سوف تلاحظ وجود كلمة undetermined بجانب أسم البورت والتى سوف تلفت نظر مسؤول الشبكة حول حدوث مشكلة في اللينك

الوضعية الثانية هي Aggressive وهي تقوم مباشرة بتحويل البورت إلى errdisable أي تقوم بأيقاف البورت بشكل كامل وقبل أن يقوم بهذا العمل يقوم البروتوكول بأرسال 8فريم كل ثانية حتى يتأكد أن البورت يواجه مشكلة فعلية وليست شيء عابر وبعدها يتم الأيقاف

طريقة الأعداد

كما أقول دائما أن طريقة الأعدا هي أسهل شيء في الموضوع وهي تتم من خلال التوجه إلى المنفذ وكتابة الأمر التالي

```
Switch(config-if)#udld port aggressive
```

إذا في حال أردنا أن يكون الوضع هو normal لانقوم بكتابة aggressive

ملاحظات هامة

يعد هذا البروتوكول كمساعد للـSTP لأنه أكثر بروتوكول يمكن أن يتأثر بهذه المشكلة هو STP

هذا البروتوكول مدعوم في سويتشات Catalyst فقط

بعض السويتشات يدعم الوضعيتان والبعض الآخر يدعم وضعية normal فقط)سياسة خبيثة من سيسكو! (هذا رابط يوضح الموديلات المدعومة UDLD Availability on Catalyst switch

يمكننا تغيير قيمة الـ Timeout في بعض الموديلات من خلال الأمر udld interval 10 وهي قيمة تتراوح من 7إلى 90ثانية والقيمة الطبيعية هي 15

موضوع الغلاف

تقرير كامل عن دراسة الشبكات في الهند

أعداد: عبدالمجيد خالد الكثيري

مقدمة عن الهند

منذ القرن الحادي عشر، أسس المسلمين مدارس ابتدائية وثانوية وكذلك كليات وجامعات في مناطق عديدة مثل دلهي ولكناو والله آباد. وفي أغلب الأحيان كانت اللغة العربية هي لغة التدريس. وعند وصول البريطانيين الى الهند في القرن الثامن عشر، فقد فتحت عدة كليات بواسطة المبشرين المسيحيين،

ثم تتابع بشكل سريع فتح الجامعات العديدة حتى وصل ألان حسب الإحصائيات الجديدة إلى مايزيد عن 340 جامعة وكلية و كذلك معاهد تعليمية عليا في مستوى الجامعات في مختلف الاختصاصات والمراحل بمختلف مناطق جمهورية الهند والتي تعد شبه قارة ..

ويوجد من تزواج من الانجليزي ويسمون بالانقلو انديان

وهم افضل من يتحدث اللغة الانلجيزي بطلاقه بعد بلد المنشا الانجليزي وهم متواجدون لأعداد لاباس به وكذلك في اغلب الاحيان يعتبرون انفسهم بانهم من طينة خاصه بحيث ان السكن معهم او طلب التعلم عندهم مكلف بعض الشيء..

لماذا الهند؟

أعتراف عالمي ، لغة إنكليزية اينما حليت

وانا اتكلم هنا عن مدينة حديثة كبنقلور ،

سهولة وعدم تعقيد الدراسه ، الرسوم

المعيشية والدراسية مناسبة جدا للجميع ،

توفر كافة التخصصات والمراحل الدراسية

والدورات التخصيبه وباسعار خياليه كمدينة حيدر اباد ، اما

من ناحية الحصول عالفيزا فتعتبر غير معقده مقارنة ببعض

الدول الاخرى مع حدوث تغييرات كبيرة بعد احداث

مومبي الاخيرة وسوف ادرج بعض النقاط المهمة في نهاية التقرير

مع مقارنات بسيطة ،واود ان اضيف نقطة وهو الوجود الكبير

للجاليه الهندية في اغلب مجالات التقنية في كل مكان وهو التعليم الجيد ورضائه بالراتب الموجود وعدم الاشتراط لانه يعرف انه في بداية حياته وبعد اكتساب الخبرة تاتيه الوظائف تلو الاخرى وكذلك كثر تواجدهم في الخليج والدول الاوبية وهو رخص اليد العامله كمثال بسيط يوجد في بنقلور مدينتين اي تي للشركات الكبرى بحيث شركات مثل قوقل ومايكروسوف لديها شركات كبيرة هنا بيد عاملة هندية حيث ان راتب العامل لايكلفهم مثل مايكلفهم العامل الامريكي او الاوربي حيث يتم تقسيم راتب الامريكي الواحد لعدة اشخاص هنود بمقارنة بسيطة لو كان راتب الامريكي عشرة الاف دولار فالهندي يرضى بالف دولار واعرف اشخاص يستلمون هذا المقدار وموظفين في مايكروسوفت وتم تشغيل عشرة اشخاص بديلين للامريكي بنفس راتب الامريكي ولكن سوف ينجزون بكل تاكيد عمل اكبر وادق

أنوع الجامعات والكليات الموجودة في الهند

تنقسم الجامعات الهندية إلى أربعة أنواع رئيسية وهي:-

* النوع المركزي **Unitary**

حيث يقتصر هذا النوع من الجامعات على حرم جامعي واحد تطرح في تخصصات البكالوريوس وكذلك برامج الدراسات العليا (الماجستير والدكتوراه)، ويعطي أهمية خاصة للبحث العلمي. و مثالا على هذه الجامعات هم: **Aligarh Muslim University Banaras Hindu University**

* النوع الذي له كليات تابعة **Affiliating Colleges**

هذا النوع من الجامعات هو السائد في شتى الولايات الهندية وهو يتمثل في أن للجامعة حرم جامعي واحد أو اكثر يضم كليات ودوائر تقدم برامج الدراسات العليا وتقوم بمهمة إجراء الأبحاث. وتكون هناك كليات عديدة خارج الحرم الجامعي تقدم برامج الجامعة وتنتشر ضمن منطقة جغرافية محددة من قبل الحكومة الهندية وذلك حسب الصلاحية القانونية التي أعطيت للجامعة. وان أغلب هذه الكليات تطرح برامج البكالوريوس فقط ، ما عدا البعض منها يطرح برامج الماجستير. وان اكبر أنواع هذه الجامعات هي: جامعة دلهي، وكلكتا، و مومباي وبنجلور حيث يتبع لكلا واحدة منهم المئات من الكليات.

* الجامعات الخاصة **Deemed Universities**

أن هذا النوع من الجامعات كانت بداية كل واحدة منها عبارة عن معهد خاص للتعليم العالي ، ولكن أعطي مسمى الجامعة لمرور عدة سنوات على إنشائه وتميز برامجه وخريجيه. وبعدها أعطي مسمى جامعة خاصة **Deemed University** ، حيث يمنح هذا النوع من الجامعات كذلك الدرجات العلمية المختلفة مثل البكالوريوس والماجستير والد كتوراة.

* المعاهد ذات الأهمية الوطنية **Institutions of National Importance**

هناك أحد عشر معهدا في مختلف الولايات الهندية حاصلة على الصلاحية الخاصة بإعطاء الدرجات العلمية المختلفة وذلك نظرا لتميزهم (حيث انه حسب القانون الهندي لا يحق لأي جهة غير جامعية إعطاء الدرجات العلمية المختلفة). من بين هذه المعاهد هناك عدد 6منهم يطلق عليهم مسمى المعاهد الهندية للتكنولوجيا **Indian Institutes of Technology**

وعادة يكون الحصول على قبول في هذه المعاهد صعبا جدا حيث أن الإقبال عليها شديد وذلك نظرا لتميزهم.

أنواع الكليات

هناك 4أنواع من الكليات، وهم كآلاتي:-

* الكليات الحكومية **Government Colleges**

أن عدد هذه الكليات قليل حيث يشكل ما نسبته ٪15إلى ٪20من مجموع الكليات في جمهورية الهند. وان إدارتهم تكون من قبل حكومة الولايات. وان الحصول على مقاعد للدراسة فيهم بالنسبة للطلبة الأجانب يكون صعبا، إلا اذا كان الطالب قادم عن طريق أحد البرامج الرسمية المرتبطة باتفاقيات ثقافية مع جمهورية الهند.

* الكليات الخاصة **Private Colleges**

هذا النوع من الكليات يشكل حوالي ٪70من مجموع الكليات في جمهورية الهند، حيث انهم قد انشئوا من قبل جهات خاصة، عادة ما تكون على شكل جمعيات وشراكه بين أفراد وهذا يعرف بنظام ترست أو الجمعيات **trusts or societies** . وان علاقة هذه الكليات محددة من قبل التشريع الخاص بالولايات المحلية. وان معظم الكليات الخاصة تستلم معونات مالية من قبل حكومات الولايات.

* كليات الجامعات **University Colleges**

ان هذه الكليات تدار من قبل الجامعات أنفسها، وأن عدد هذا النوع من الكليات قليل جدا.

* الكليات المتخصصة **Professional Colleges**

أن اغلب هذه الكليات تكون في تخصصات الطب **medicine** والهندسة **engineering** والإدارة **management**. وبعضها يدار من قبل حكومات الولايات والبعض الآخر من قبل جهات خاصة. وان أعداد هذه الكليات الحرفية المتخصصة آخذ في الازدياد في كلا من ولاية كرناتكا ومهرا شترا واندارا برايش وتميل نادوا. وان هذه الكليات لا تحصل على دعم مالي من حكومات الولايات، ولهذا فأن رسوم الدراسة في هذه الكليات تكون مرتفعة جدا، خاصة بالنسبة للطلبة الأجانب، أو الطلبة غير قاطني جمهورية الهند **Non-Residential of India N.R.I** ، حتى ولو كانوا يحملون الجنسية الهندية ولكنهم لا يسكنون في

جمهورية الهند حاليا، يدفعون نفس رسوم الطلبة الأجانب. وقد قامت مؤخرا المحكمة الهندية العليا **supreme court** بوضع ضوابط وقوانين فيما يختص بعملية الالتحاق بهذه الكليات والرسوم الدراسية.
وان مختلف هذه ا لكليات المذكورة أعلاه تتبع جميع أنظمة الجامعات التابعة لها، فيما يخص بتدريس المناهج الدراسية وكذلك الأمر بالنسبة للامتحانات وان الشهادات والدرجات العلمية تمنح من الجامعة فقط

اللغة المستخدمة في التدريس

اللغة الإنجليزية هي اللغة المستخدمة في التدريس في جميع التخصصات، وخاصة التخصصات العلمية والطب و الهندسة وفي جميع برامج التعليم العالي، إلا انه قد تستخدم اللغات المحلية بجانب اللغة الإنجليزية أحيانا في التخصصات الإنسانية والاجتماعية والتجارية.

التعلم عن بعد Distance Education

يرجع تاريخ بدء التعلم عن بعد في الجامعات الهندية إلى عام م1962. وفي عام 1982 تأسست الجامعة المفتوحة **Open University** في مدينه حيدر آباد وولاية أندرا برادش، ثم تلاها تأسيس جامعة انديرا غاندي الوطنية المفتوحة **Indira Gandhi National Open University** في دلهي. هذا وقد افتتحت عدة جامعات برامج التعلم عن بعد في مختلف الولايات الهندية وذلك من أجل خدمة الأفراد العاملين والراغبين في الدراسة.)ولمزيد من التعرف على البرامج المتوفرة في وشروط القبول .. الخ في التعلم عن بعد، يمكن الإطلاع على إصدار اتحاد الجامعات الهندية الخاص بذلك والذي يحمل عنوان **Distance Education**)وهو متوفر في مكتب المعلومات الجامعية | وزارة التربية والتعليم .

قبول الطلبة الأجانب

أن جميع الجامعات الهندية من حيث المبدأ تقبل الطلبة الأجانب وان رسومهم تختلف عن رسوم الطلبة المواطنين الهنود و في بعض الأحيان هي محددة من قبل المحاكم الهندية.
وكذلك على الطلاب الاجانب ان يدفعو مبلغ معين كرسوم تسجيل او كعطية من الطالب للكلية او الجامعة عند بداية التسجيل وتختلف من جامعة لاخر في مقدارها

الحصول على القبول من المعهد او الجامعة

طبعا من المتعارف عليه ان من سياتي للهند سوف يكون عن طريق زميل او قريب سبق له الدراسه فالهند وعن طريقه يتم طلب ورقة القبول وهم اعرف بها بحيث تطلب منه ورقة قبول من معهد لغة
او جامعة ادا اراد اكمال الدراسات العليا ولكن الاغلبيه فالبدايه ياتون لدراسة اللغة ويوجد نوعين من الفيز وهي فيزا دراسة اي فيزا طالب او فيزا بروفيشنال وميزتها انها لاتحدد سبب سفرك للهند من الممكن ان يكون علاج او دراسه او سياحه وتذهب وترى الوضع ع طبيعته ثم تحدد وجهتك والمعهد او الجامعة ثم يتم تحويل الفيزا كفيزا دراسة وهي ميزة قوية لهذه الفيزا ويوجد نوع ثالث وهي فيزا سياحية وتاتي لمدة اقصاها ثلاثه شهور ولكنها غير قابلة للتجديد لذلك جرة التنبيه لان اغلب يقع بهذه المشكلة ويتوقع انها سوف تجدد وللمعلومية كانت تجدد ولكن بعد احداث مومبي اصبحت مستحيلة بالنسبة للطلاب القادمين من السعودية فعندهم مدينة جدة والرياض بالنسبة لرياض فهم متشددين اكثر بالنسبة لفيزا الدراسه ولايعطون اكثر من سته اشهر لطلاب اللغة لذلك يفضل الذهاب الى القنصليه في جدة
وكذلك الحصول على الفيزا من جدة لاتاخذ اكثر من يومين اما فالرياض عشرة ايام تقريبا
بالنسبة لدولة اليمن نفس الطلبات ولكن الاختلاف فالضمانه البنكية كما هو اتي فالجزء التالي ولكن القبول لمعاهد اللغة يتم عن طريق معاهد معينة فلذا يجب السؤال وكذلك احب انبه على نقطه مهمة جدا ان السفارات يقبلون بالورقة الاصليه فقط لاغير حيث ان طبع الورقة وارسالها عن طريق الانترنت لايجدي نفعا في اغلب الاحيان

الضمانة البنكية

تختلف من دولة لاخرى حيث فالسعودية تعمل الضمانه البنكية من بنك ويفضل ان يكون من بنك الراجحي ولذلك بحكم قلة العمولة وتكون قيمتها سبعة الف سعودي بخطاب ضمانة موجه للسفارة الهندية
اما عن طريق اليمن فتكلفته خمسه وسبعين الف ريال يمني بما يعادل الف وخمس مئة ريال سعودي

رسوم الفيزا

رسوم الفيزا تقريبا نفسها في جميع الدول وهو مبلغ خمسه وسبعين دولار

صور شخصية

تقريبا اربعة صور شخصيه بمقاس صورة الجواز

تعبئة استمارات الطلب

يتم تعبئة استمارتين طلب يتم اعطائها للمتقدم وتكون باللغة الانجليزية وطبعا يتم جلب الجواز الاصلي بالتاكيد
ويزيد لطلاب اللغة المقيمين فالسعودية ورقة من الكفيل موجهه للسفارة لتسهيل الاجراءات وهو في هذه الحاله تكون من الوالد طبعا لانه كفيل ابنه ويتم تختيمها من قبل الكفيل
بعدها يتم اعطائك وصل واعطائك موعد للقدوم واستلامها اما في بعض المدن كالرياض او جدة مثلا لابد من مقابلة القنصل ليسالك بعض الاسئلة ويرى مدى جديتك في الدراسه

خطوات السفر

بعد استلام الفيزا يتم التاكد من تاريخ الانتهاء لانه يتم تغيير بعض التواريخ ولذلك جرى التنبيه
يتم التجهيز للسفر من خلال شراء بعض الحاجيات واهيب بالجميع بشراء قاموسين وهي قاموس اكفسورد الحديث للمفردات وكذلك القاموس المصور حيث انها مفيدة جدا
طبعا البعض يفضل اخذ بعض الوجبات وهي مفيدة بصراحه كالاجبان لانها غاليه بعض الشي فالهند وان وجدت ليست بجودة اجبان الخليج اما الباقي فهو متوفر تقريبا ويتم الحجز عن طريق بعض الخطوط لوجود بعض العروض وارخص العروض على حسب المدينة المتوجه اليها كمدينة بنقلور تم فتح خط مباشر عن طريق الخطوط السعودية والسعر يعتبر مرضي بعض الشي مقارنة ببعض الخطوط الاخرى للدول الاخرى وللمعلومية ان تكلفة شراء تذكرة ذهاب وعودة من السعودية تعادل تذكرة ذهاب فقط من اليمن

الوصول للهند

يتم اعلام الشخص المستقبل بوقت الوصول لعمل الترتيبات اللازمة وعند حصول اي تاخير يتم اعلام الشخص المستقبل لحدوث بعض المشاكل بهذا الخصوص
فالمطار لاتشعر بالخوف فهناك نقطتي وصول محتملة للهند اما بنقلور او حيدر اباد ولكن الاغلبيه لبنقلور بحكم تعلم اللغة سوف يجد المساعدة المطلوبة وسيتم اعطاءه استمارة خلال الرحله يتم تعبئتها باللغة الانجليزية ومن هنا انبه ان تحمل معك قلم دائما سوف تحتاجه فالهند والا سوف تجد التهزيء والاهانه تتم تعبئة الاستمارة بكل سهولة ولامجال للخوف لاني اجد اغلب الطلاب يخافون منها فهي تطلب اشياء اساسية كمعلومات الجواز وهكذا ويطلب ايضا عنوان الاقامة فيتم سؤال زميلك عن عنوانه قبل المجيء لتعبئته والرجاء وضع العنوان والرقم الصحيح لانهم يتاكدون بعض الاحيان عن مدة صحة المعلومات
وعند استلام العفش ابحث في العفش عن اي علامة اكس بالابيض سيتم وضعها على الشنطة ومعناها انها سوف تفتح قبل الخروج من المطار وتفتش فعند وجودها حاول ان تبحث عن زاوية لايراك احد وامسحها بيدك او سوف يكون مابداخل الشنطة صيد ثمين لعمال الجمارك هذا مما رايته في مطار بنقلور
بعد الوصول واخذ قسط من الراحه يبدا بعدها عناء البحث عن عائلة
تتوفر لدى الطالب بعض الخيارات فيما يخص السكن، وتتلخص هذه الخيارات في الآتي:-

* السكن الطلابي **Students Hostels** يتوفر لدى معظم الجامعات والكليات سكن خاص للطلبة وآخر للطالبات. ولكن غالبا ما يكون الإقبال شديدا على هذا النوع وذلك نظرا لأن الرسوم التي تأخذ على الطلبة تكون منخفضة. ولذا فأن الطالب الراغب في الحصول على مكان في السكن الطلابي التقدم بطلب ذلك لجميع مسئولي مباني السكن الطلابي حتى يضمن الحصول في أحدهم. وفي السكن الطلابي يجد الطالب نفسه بين بقية الطلبة القادمين من دول مختلفة
* الإقامة مع عائلة**Family Accommodation** أن بعض من الطلبة والطالبات يفضل السكن مع إحدى العائلات وذلك من اجل اكتساب اللغة الإنجليزية خاصة مع الاسر التي تستخدم اللغة الإنجليزية كلغة الحوار بين أفرادها.، وكذلك من اجل ان تتكفل هذه الأسر بالاحتياجات الأخرى مثل الأكل وغسل الملابس ..الخ
* استئجار شقة **Renting a Flat**يقوم معظم الطلبة باستئجار شقق قريبة من الكليات التي يدرسون فيها، وعادة ما يشترك مجموعة من الطلبة أو الطالبات باستئجار الشقة. وذلك من اجل العيش معا وكذلك من اجل توزيع قيمة الإيجار عليهم جميعا، والذي من شأنه تخفيف الأعباء المالية عليهم. وتختلف الإيجارات من منطقة إلى أخرى ومن بناية إلى أخرى في نفس المنطقة الواحدة كما أن مساحة الشقة وعدد غرفها ، وإذا كانت مؤثثة ام لا، كل هذه العوامل تؤثر على قيمة الأيجار. وتجدر الإشارة بان أصحاب الشقق عادة يأخذون قيمة أجار 3شهور مقدما وذلك كنوع من الضمان **Deposit**، يعطى هذا المبلغ للطلبة بعد أنتها مدة العقد الرسمي الذي يبرم بين الطرفين (صاحب الشقة والطلبة المستأجرين).

ايجابيات وسلبيات الدراسه فالهند

من المؤكد ان ايجابيات الدراسه فالهند اكبر من السلبيات وسوف اتحدث عن جانب اللغه مثلا لو ان طالب اراد دراسة اللغة وعنده وقت معين ومحدد بثلاثة اشهر للمثال فقط فالبعض يقول سوف اذهب الى منشا اللغة كبريطانيا مثلا ولكن احسب التكلفة لثلاثة اشهر فقط مكلفة جدا وفالاساس ماهي هذه اللغة التي سوف تنجزها في ثلاثة اشهر المقصود من كلامي انه خلال ثلاثة اشهر بامكانك انجاز مايمكن ان تنجزه في دولة كبريطانيا ومن المستحيل اصلا ان تقول انه يمكنك ان تاخذ اللغة في ثلاثة اشهر وكذلك احسب التكلفة السعريه التي سوف يتم ادراجها في جزء كيفية التجهيز للسفر وكذلك ان درست في اي مكان فالمحرك والدافع الاساسي للتعلم لابد ان يكون نابع من نفس الطالب لانه اذا وجدت الهمه والنشاط سوف ينجز الشي الكثير والغير متوقع بمعنى ان اللغة تعتمد بشكل كبير على مجهودات الطالب بنسبة ستين الى سبعين بالمئة فتخيل معي ان الطالب كل يوم ياخذ درس يشمل قواعد ومفردات واشياء اخرى ولكن الطالب لايحرك ساكنا من حيث مراجعته والقراءة والاطلاع واني اعرف بعض الطلاب يدرس لغة لثلاث سنوات فالكتاب من عنوانه ان كانت همتك دراسة سوف تنجز

من الايجابيات ايضا هو توفر الدورات في جميع التخصصات باسعار خياليه بعض الاحيان وتختلف الاسعار على حسب المنطقة

وكذلك لاننسى التكلفة ومدى رخصها في بلد كالهند وهو عامل اساسي لمجيء الطلاب الجودة فالتعليم كذلك من اساسيات نجاح الهند في جلب الطلاب الاجانب وتسهيل العقبات لهم اغلب الاحيان ولكن يقابل ذلك بالجحود والاستهتار من بعض الطلاب العرب وتشويه السمعه اينما حل الطالب العربي

ناتي للسلبيات والمشكلة ان الشر يعم والخير يخص بحيث انهم ينظرون لتصرفات طائشة لبعض الطلاب العرب وينسبونها للدين الاسامي وتحصل مشادات كثيرة بخصوص هذا الشي

من السلبيات ايضا ايصال فكرة عن الهند انها فوق ماتتخيل القصد من حيث المعيشه والدراسه فالقصد ان اراد احد اخبار شخص عن الهند دعه يكتشف بنفسه واقصد انك لاتمدحها بالحد الغير المعقول ثم ياتي الطالب وينصدم بالواقع وهذه تؤثر كثير فالطلاب ولمعرفتي لاشخاص كثر فبعضهم لم يطيل مدة تواجده في الهند ليومين او ثلاثه بالكثير وذلك لانه وصلته فكرة عن الهند غير التي شاهدها وطبعا لاتسال هندي عن الهند لانه سوف يشبهها بدبي او جدة

تجارب عملية لأشخاص سأفروا إلى هناك (تجربة الأخ سعيد)

انا سأختصر تجربتي لمده سنه في حيدر أباد لمده سنه

تتفوق حيدر أباد على بنقلور في ناحيتين رخص الدورات وزياده نسبه المسلمين أفضل المعاهد في مجال الشبكات في حيدر أباد هم :زووم + نت ماتركس + أ.ظفر

ZOOM

الدورات التي ينصح بها : mcitp – ccna – ccnp

الإيجابيات:

- منظم ومرتب وكأنك في شركه راقيه.
- دقه في المواعيد حيث ان كل كورس محدد تاريخ بدايته ونهايته بالتمام
- لابات ممتازة ٪100
- سعر مناسب

السلبيات :

- سرعه التدريس
- مدة الدورة لا تكفي لتغطيه المنهج بالكامل
- عدد الطلاب كثير نسبيا
- لا يقدم دورات متقدمه كالفويس والسيكيورتي وفي تقييمي هو افضل معه في حيدر أباد

في الصورة الموضحه الباكج الخاص بزووم وهناك باجك آخر

CCIE +CCNA+CCNP ـ

= 13000روبية

الدورات التي ينصح بها :

ccna – ccnp – ccie –ccsp –ccvp –ccip

الايجابيات

- أ.صديق صاحب المعهد لديه خبرة ممتازة وهو الافضل في حيدر اباد
- يقدم دورات متقدمه في الفويس والسيكيورتي وغيرها

السلبيات :

- عدم الالتزام بالمواعيد
- عدد الطلاب اكثر من زووم
- عدم وجود لابات مناسبه

www.netmetric-solutions.com

في وجهه نظري هو ثاني معهد في حيدر اباد بعد زوم

بالنسبه لـ أ ظفر فهو يدرس N+Wi-Fi, Advance Lan

يدرس في بيته وانصح أي شخص يدخل عنده مخلص في تدريسه يهتم بالجانب العملي أ عدد الطلاب قليل ويأسس بشكل ممتاز

خبره تزيد عن 15 سنه في الشبكات ويعمل في شركه امريكية في الهايتك سيتي (مدينة الكمبيوتر في حيدراباد)

اشارات

بإمكانك تأخذ الدورة أكثر من مرة في نفس المعهد او في معهد آخر

مثل ما ذكر بعض الاخوة .المعاهد لاتغني ابدا عن المذاكرة الذاتيه فهي الأساس أ الدورة تعطيك النقاط الاساسية وتسهل عليك فهم الكتب والفديوهات أ وخاصه في الغربه غالبا اليوم بالكامل ملك لك

المعاهد تحاول تبرز الجانب الحسن فقط وتخفي النقاط السلبية ..بل أحيانا تقلب النقاط السلبيه الى أيجابيات ..مثلا يقولون لك شعارنا الدقه في المواعيد و التطبيق العملي ..فمجرد ان تدخل وتدف تجد العكس

هناك ما يسمة بالـ ديمو كلاس ..تحضر أول يوم ثم تقرر ..قد يكون حل نسبي للمشكله كذلك ليش شرطا دفع كامل المبلغ .بإمكانك تقسيطه على دفعات ..وهذا حل آخر

تجربة أخرى من الأخ خالد (تجربة مهمة)

أولا : المدينة اللي انا كنت فيها وهي بنقلور ... (Bangalore) مدينة المعروفة في الجنوب في مقاطعة كارناتاكا (Karnataka) وطبعا كلامي رح يكون منحصر بواقع الدراسة في هذه المدينة واللي عشته خلال فترة دراستي هناك

ومن المعروف عن هذه المدينة كثرة فروع الشركات العالمية وخاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات .. وهي تعتبر عاصمة التكنولوجيا في الهند .. من بعدها تأتي مدينة حيدر أباد

يغلب على هذه المدينة طابع العمل وكثرة الوافدين سواء من الهند أو من خارجهاوالسبب يعود لتوفر فرص عمل كثيرة في هذه المدينة.

وبالنسبة لتكاليف المعيشة تتسم هذه المدينة عن غيرها من المدن الهندية الجنوبية بغلاء الاسعار نوعا ما ...(نسبياً)

أما بالنسبة للناحية العلمية ودراسة الشبكات فمن خلال دراستي في الهند التي كانت على اساس تجربة أحد الأصدقاء قبلي ... كان قد قدم إلى هذه المدينة ودرس في نفس المعهد ونصحني بالذهاب إلى الهند لدراسة الشبكات ... وجدت أنه من الصعب الحكم على الدراسة بالهند من خلال معهد أو أثنين أو ثلاثة .. فتوجد في هذه المدينة عدد كبير من المعاهد المتخصصة بمجال التكنولوجيا .. وعدد كبير منها في مجال الشبكات .. والأهم من ذلك أنه يوجد منها ما هو سيء ..

فمعظم المعاهد هناك تعتمد على اساس إعطاء الدورات بأسعار رخيصة جدا .. ولكنا من ناحية أخرى لا توفر مدرس متمرس لتدريس هذه الكورسات .. وإنما تكتفي بأحضار شاب قد أتم هذه الشهادة و تعتبره مؤهلا لإعطاء هذه الدورا ت

والناحية الأخرى السلبية في بعض المعاهد هي أعتمادها على السرعة .. وهذا موجود أيضا في وطننا العربي .. حيث ان دورة CCNA مثلا يمكن إنهاؤها في اسبوع واحد فقط (Boot Camp) اربع أو خمس ساعات يوميا ... مع العلم ان هذه الشهادة يجب أن تعطى أكثر من ذلك بكثير من ناحية الوقت .. ولا يمكن أنجازها بهذه المدة البسيطة إلا على حساب المادة العلمية وتجاوز بعض النقاط ..

الناحية الأخرى : هي المال (Money)

معظم المعاهد الهندية تحاول اقناع الدارس انه يجب دفع كامل المبلغ قبل بدء الدورة ... وهذا ما أحذر منه بشكل شديد لانني لم افعله والحمدلله والفضل يعود لصديقي الذي لفت نظري بعدم دفع اي مبالغ مقدماً .. وأنما دفع المبالغ على دفعات .. حتى أنهاء الكورس

وذلك لانهم بمجرد حصولهم على المال .. لا يبالون بأي طلبات قد تطلبها أثناء أخذ الكورس .. بالأضافة الى عملية تغيير مواعيد الكورسات الاخرى على حساب موعدك .. اذا قمت بالدفع سلفا .. وغيرها الكثير

هناك ناحية سلبية أخرى وهي عدم تقيد المدربين بالمواعيد .. وذلك يعود الى طبيعة بشرية متأصلة في بعضهم وليس كلهم ...(هذا ما لاحظته)

هناك نواحي أيجابية عديدة ...؟ ولكني لا أرى أنها أيجابية بحتة ..؟ وذلك لان النواحي السلبية قد تغلب على النواحي الايجابية مما يجعلها تفقد الكثير .. ولأن الحياة الصعبة التي قد تواجهها (صعوبة العيش ..من صعوبة الطعام ... كثرة القذارة .. بيئة المدينة الملوثة .. وغيرها (تجعل من الدراسة الذاتية الحل الأمثل والأرخص لكثير من الشباب الجاد في الحصول على المعرفة ...) هذا ما توصلت اليه متأخرا ... مع الاسف

انا لا اقول انني لم استفد من شيء .. بالعكس فقد تعلمت الكثير .. وتعرفت على مدربين ممتازين ولكن الاهم من ذلك ... هو انه لايمكن انا يعطيك المدرب (مهما كان متمرسا) أكثر من الذي تستطيع الوصول اليه بقليل من التعب ... وأرى ان هذا التعب .. مهما كان كبيرا .. ولكنه نافع ..

أما من ناحية توافر المخابر (LAB s) فالمعهد الذي كنت ادرس فيه يحتوي على لاب ممتاز نوعا ما ... واستطيع التدرب عليه في اي وقت شئت بذلك .. ولكن لا ارى أن هذا اللاب أكثر مما يستطيع تقديمة الـ GNS .. في معظم الأحيان

أما من حيث نصيحتي للراغبين بالدراسة بالهند فهي ...

لن تعطيك الهند اكثر من الذي تستطيع انت الحصول عليه ...

أخبار منوعة

أصدار جديد من برنامج Packet Tracer

أصدرت سيسكو مؤخرا الأصدار الكامل لبرنامج الباكيت ترايسير في اصداره 5.3والجدير ذكره أن هذا النسخة قد صدرت أكثر من مرة لكن في نسخة بيتا وكان يعمل لفترة محدودة تصل شهر واحد وأفضل خبر في هذا الأصدار هو دعمه لبعض الأمور الخاصة بشهادة **CCNP**مثل دعمه لبروتوكول الـ **BGP** والكثير من الأضافات المتنوعة وهذه لائحة بقائمة الأضافات الجديدة

Improved Linksys models, added WEP wireless security algorithm, Cable and DSL enhancements
Call Manager Express (VOIP support)
FTP server and routers/switches – server and client
Email system (SMTP and POP3) – server and client
Border Gateway Protocol (BGP) – limited implementation that allows for a more realistic representation of the Internet for scenarios
Generic IP end devices – to create more versatility in device creation
Activity Wizard Initial Tree enhancements – more scenario variations
The new protocol support and activity wizard enhancements in version 5.3 will enable instructors to teach concepts in CCNA Discovery, CCNA Exploration, and CCNP courses more effectively, including the following:

CCNA Discovery

Networking for Home and Small Businesses: Improved Linksys models and wireless security protocols and algorithms, generic IP end devices
Working at a Small-to-Medium Business or ISP: Better DNS, improved DHCP, wireless security, new FTP, SMTP, POP3
Introducing Routing and Switching in the Enterprise: Improved multi-area OSPF, EIGRP, BGP
Designing and Supporting Computer Networks: New VOIP, Call Manager Express

CCNA Exploration

Network Fundamentals: Improved HTTP, DNS, DHCP; new FTP, SMTP, POP3
Routing Protocols and Concepts: Improved multi-area OSPF, EIGRP, new BGP
LAN Switching and Wireless: Improved Linksys models, wireless security algorithms, 802.11
Accessing the WAN: New PPPoE, enhanced IPSec, Cable and DSL enhancements

CCNP

Improved multiarea OSPF, EIGRP, new BGP

أصدار جديد من برنامج GNS3

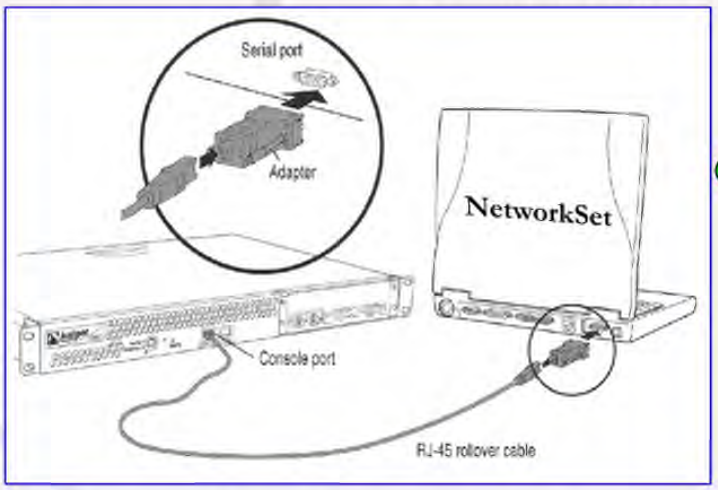
أعلن موقع الـ**GNS3** عن أصدار جديد للبرنامج تحت رقم **0.7**ونجد فيها الكثير من الأضافات الجديدة مثل اداة **Qemu** و **putty** بالأضافة إلى أصدار جديد من برنامج الداينامبس كما تم أصلاح الكثير من الثغرات فيه وهذه قائمة بجميع التحديثات والأضافات الجديدة

* **Support & debugging on Windows 7.**
* **Qemuwrapper improvements & Windows compatibility.**
* **Integration of Cisco IDS/IPS, including a new symbol.**
* **Qemu 0.11.0 patched and Putty have been added in the Windows all-in-one package.**
* **An option to show the z coordinate of any object on the scene (View -> Show layers).**
* **Interface labels follow their moving parent nodes.**
* **Modified interface labels are saved in .net files.**
* **Option to slow start nodes (wait x seconds between each start).**
* **Links connected to Qemu based nodes are now removable (nodes have to be shutdown to do so).**
* **Possibility to set an hypervisor for Ethernet switches, A™ switches, A™ bridges and Frame Relay switches.**
* **New symbols for voice labs (Call manager, SIP server, IP phone, voice router, voice access server and PBX).**
* **New dialog window to browse and change a router startup-config.**
* **Undo/redo of actions is now supported.**
* **Qemu & qemu-img paths are saved in .net files if needed.**
* **Slight improvements for the snapshot system, including a new dialog window to manage it.**
* **Wics description in tooptips.**
* **Wics restoration from .net files.**
* **Support of relative paths in .net files (if the base path is the same as the .net file).**
* **Test button to validate you can launch Qemuwrapper, Qemu and qemu-img.**
* **New translation in Czech (thanks to Ondrej Filip).**
* **Lot of various small bug fixes and improvements.**

كيفية إستعادة كلمة السر لأجهزة جونيبر ؟

أعداد: أيمن النعيمي

أحد السياسات التى تتبعها الشركات المصنعة للأجهزة المنظمة لعمل الشبكات هو تأمين طريقة تسمح للمستخدم بأسترجاع كلمة السر في حال فقدانها أو قرصنتها لذا اليوم سوف نطرح في هذا المقال الطرق التى وضعتها جونيبر لأستعادة كلمة السر في حال فقدانها ويجب أن نعلم أن جونيبر تعتمد طريقة لكل نوع من أجهزتها وأقصد بكلمة نوع هو نوعية الجهاز نفسه وهذا يشمل طريقة للروتر وطريقة للسويتش وطريقة للفايروول وقبل أن نبدا يجب ان نتفق على ان أستعادة كلمة السر تتم دائما عن طريق Console Portمثلها مثل اجهزة سيسكو وهذه الصورة توضح طريقة الاتصال بين الكمبيوتر والجهاز بشكل عام



إستعادة كلمة السر للروترات من نوع J Series

نقوم أولا باغلاق الروتر ونقوم بنوصيله كما هو موضح بالصورة ونستخدم Adapter خاص للتحويل من RJ-45 الى DB-9 ونستخدم أحد البرامج للاتصال كال Hyper Terminal ونحدد سرعة الكونسول بي و9600 نقوم بتشغيل الروتر بعدها وننتظر حتى تظهر لنا هذه الرسالة

Hit [Enter] to boot immediately, or space bar for command prompt.

Booting [kernel] in 9 seconds

وعندها نقوم بالضغط على Spaceكما هو موضح في الرسالة للدخول على command prompt

```
Uptime: 2m42s
ata0: Spinning down devices. Please wait...
ata2: Spinning down devices. Please wait...
Rebooting...
Console: serial port
BIOS drive A: is disk0
BIOS drive C: is disk1
BIOS 638kB/260032kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 0.8
(builder@ryowo.juniper.net, Fri Oct 21 00:52:35 GMT 2005)
Loading /boot/defaults/loader.conf
/kernel text=0x4084a1 data=0x3530c+0x5608c syms=[0x4+0x4a670+0x4+0


Hit [Enter] to boot immediately, or space bar for command prompt.
Booting [kernel]...
```

نقوم بكتابة الأمر التالي Boot-s

```
sio0: type 16550A, console
sio1: configured irq 5 not in bitmap of probed irqs 0
sio2 at port 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa0
sio2: type 16550A
sio3: configured irq 7 not in bitmap of probed irqs 0
DEVFS: ready to run
ad0: 8192MB <VMware Virtual IDE Hard Drive> [17753/15/63] at ata0-
ata2-master: <VMware Virtual IDE CDROM Drive/00000001> CDROM devi

Mounting root from ufs:/dev/ad0s1a
if_pfe_open: listener socket opened, listening...
Mounted jbase package on /dev/vn0...
/packages/mnt/jbase/etc/rc.single: Can't open /packages/mnt/jbase/
 No such file or directory
System watchdog timer disabled
Enter full pathname of shell or 'recovery' for root password reco
for /bin/sh: recovery
```

ننتظر قليلا وبعدها نكتب كلمةRecovery

```
sio0: type 16550A, console
sio1: configured irq 5 not in bitmap of probed irqs 0
sio2 at port 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa0
sio2: type 16550A
sio3: configured irq 7 not in bitmap of probed irqs 0
DEVFS: ready to run
ad0: 8192MB <VMware Virtual IDE Hard Drive> [17753/15/63] at ata0-
ata2-master: <VMware Virtual IDE CDROM Drive/00000001> CDROM devi

Mounting root from ufs:/dev/ad0s1a
if_pfe_open: listener socket opened, listening...
Mounted jbase package on /dev/vn0...
/packages/mnt/jbase/etc/rc.single: Can't open /packages/mnt/jbase/
 No such file or directory
System watchdog timer disabled
Enter full pathname of shell or 'recovery' for root password reco
for /bin/sh: recovery
```

وبعدها ندخل على CLIوندخل على configuration modeبواسطة الأمر configu-re ونقوم بوضع كلمة سر جديدة لل Rootبواسطة الامر التالي

set system root-authentication plain-text-password

والصورة توضح جميع الاوامر ولاننسى آخر امر لحفظ العمل وهو commit and-quit

```
NOTE:    exit
NOTE: When you exit the CLI, you will be asked if you want to rebo
NOTE: the system

Starting CLI ...
root>

root> configure
Entering configuration mode

[edit]
root# set system root-authentication plain-text-password
New password: NewPassword
Retype new password: NewPassword

[edit]
root# commit and-quit
```

وآخر شيء نخرج من الـ Recovery modeبواسطة Exit

إستعادة كلمة السر للسويتشات من نوع EX Series

استعادة كلمة السر في السويتش تختلف قليلا عن الروتر وسوف نعتمد على اولا الخطوات التى قمنا بها في الروتر بعد كتابة الأمر Boot-s سوف نحصل على هذه الرسالة ،

Enter full pathname of shell or 'recovery' for root password recovery or RETURN for /bin/sh:

لا تقم بكتابة اي شيء فقط أضغط Enter وبعدها ننفذ الاوامر التالية لكي نقوم بحذف كلمة السر نهائيا

mount -a
 # rm /config/juniper*
 # exit

وبعدها سوف ندخل على السويتش بواسطة ال root وبدون كلمة سر والسبب لاننا قمنا بحذف الملف الذي يتم تخزين فيه كلمة السر

وأخيرا بالنسبة لاستعادة كلمة السر في الفايروول

لايوجد أي طريقة لاستعادته كم هو موضح من جونيبر والحل الوحيد هو إعادة الفايروول الى حالته الاولي اي factory default settings وطبعا هذا سوف يؤدي الى إزالة كل الأعدادت الخاصة بك في الفايروول

أربعون سنة تمر اليوم على الانترنت

وضعت شبكة الانترنت عام 1969 الأساس لما هو معروف الآن بأنه أحد أهم أدوات التاريخ الإنساني.

التاسع و العشرون من شهر أكتوبر عام 1969 في تمام العاشرة و النصف مساء، كانت ولادة الانترنت. كان الباحثون في وكالة مشاريع البحث المتقدم التابعة لوزارة الدفاع يحاولون التوصل إلى طريقة لربط مجموعة من أجهزة الكمبيوتر البعيد بعضها عن بعض داخل شبكة واحدة. وتحديدا منذ أربعين عاما تم إنشاء أول شبكة من هذا النوع عرفت باسم "أربانت" حيث تم ربط مجموعة من أجهزة الكمبيوتر داخل جامعة كاليفورنيا بلوس أنجلوس، مع مجموعة أخرى بمعهد ستانفورد للبحوث. إنه من المفترض أن تكون أول رسالة تبث على الشبكة هي كلمة "دخول". عملت الشبكة جيدا، ونقلت الرسالة خلا حرف "د" و حرف "خ" بدون مشاكل، إلا أنها تحطمت عند حرف "و". ومع نهاية عام 1969 كانت الشبكة تربط أربعة أجهزة كمبيوتر معا. هذا الاتصال كان الأساس لما أصبح– بعد أربعة حقب من الزمان – أحد أهم أدوات التاريخ الإنساني.

معدل استخدام الانترنت في 30يونيو 2009

المكان	النسبة المئوية للسكان	العدد بالمليون
العالم	24.7%	1.6مليار
شمال أمريكا	251.7%	73.9مليون
أمريكا اللاتينية/الكاريبي	175.8%	30.0مليون
الشرق الأوسط	26.7%	74.5مليون
اسيا	704.2%	18.5مليون
أستراليا	60.1%	20.8مليون
أفريقيا	65.9%	6.7مليون
أوروبا	51.7%	375.9مليون

السبعينيات

شهدت السبعينيات انتشارا كبيرا بالأربانت في مختلف الجامعات بالولايات المتحدة. أما في مختلف أنحاء العالم فقد كان الباحثون و الوكالات الحكومية عاكفين على محاولة إنشاء شبكة مماثلة بمواصفات تقنية متعددة. فبدلا من وجود شبكة واحدة، أصبح هناك عدة شبكات صغيرة. كما شهدت السبعينيات أيضا ولادة البريد الالكتروني. كما بدأ استخدام الرمز @ في العناوين البريدية بالإضافة إلى إنشاء بعض الخواص الأخرى للبريد الالكتروني. وبنهاية السبعينيات بدأت الانترنت تخرج من نطاق الاستخدام البحثي إلى المستخدمين العاديين. ومع نهاية تلك الحقبة أصبح البريد الالكتروني يستعمل عن طريق أعداد كبيرة من المستخدمين.

الثمانينيات

بالرغم من وجود تنافس كبير في مجال تكنولوجيا الشبكات في مختلف أنحاء العالم، إلا أن الباحثين كانوا يفضلون البروتوكول الخاص بالأربانت. وبالفعل أصبح هذا البروتوكول هو النظام الأساسي للانترنت في النهاية. كما بدأت الشبكات الاجتماعية في الظهور، وشهدت الثمانينيات ظهور أجهزة تشغيل (موديم) أسرع، حيث كان المستخدم يدخل و يتصل بالشبكة مباشرة. ومع نهاية الحقبة استطاع مطور فنلندي إنشاء أول "سيرفر" في العالم يدعم نظام الدردشة (الشات) الذي أصبح فيما بعد أساس برامج الدردشة (الشات) في العالم.

اللغات المستخدمة على الإنترنت

اللغة	ملايين المستخدمين	النمو 2000-2009
العربية	49.3	1.862%
الروسية	38	1.126%
الصينية	361.3	1.109%
البرتغالية	73	864%
الأسبانية	133	631%
الفرنسية	76.9	531%
الانجليزية	478.7	237%
الألمانية	65.2	136%

التسعينيات

خرجت شبكة الإنترنت بشكلها الحالي إلى النور في التسعينيات. ظهرت أول صفحة على الشبكة العنكبوتية في عام 1991. وكان الهدف منها وقتها هو شرح لمعنى صفحة (ويب بيج) ثم بدأت الصفحات تأخذ المستخدم من رابط إلى آخر عن طريق ضغطه على عنوان الرابط، وبعدها بدأ المستخدمون في تحميل محركات بحث مثل "نتسكيب نافيجيتور"، وبدأت الطفرة الهائلة في الشبكة العنكبوتية. فمن بداية الحقبة كان هناك حوالي 300000 جهاز كمبيوتر متصل بالشبكة ليصل هذا الرقم الى 52 مليون جهاز مع نهاية الحقبة. وهذا النمو السريع خلق واحدة من أكبر الفقاعات الاقتصادية في التاريخ الحديث، وبدأت المشاريع الخاصة بالشبكة العنكبوتية تنشئ سوقا رأسماليا هائلا على أنقاض البورصات المنهارة.

عام 2000 وما بعده

مع بداية الألفية الجديدة انفجرت فقاعة التكنولوجيا واختفت مليارات الدولارات من السوق، وأصبحت الانترنت الأداة الأساسية للبحث و العمل. وكانت كل الاختراعات الخاصة بالانترنت منذ عام 2000 تستهدف المستخدم أولا - من الويكيبيديا إلى الفيسبوك وصولا إلى سكايب. وظهرت غوغل كواحدة من أهم محركات البحث على شبكة الانترنت، وظهرت شبكات كثيرة على الانترنت تتاجر في كل السلع بدءا من التيشيرت وصولا إلى العقارات، وذلك بفضل التكاليف الضئيلة جدا لإنشاء أي شركة تجارية عن طريق الانترنت. كما تطورت الانترنت لتصبح من أهم وأقوى الأدوات التي يستخدمها السياسيون أيضا؛ فالكل أصبح يستخدم الانترنت.

الاتصال

في بداية ظهورها كانت الانترنت تتكون فقط من "مضيفين" - وهو المعنى التقني لتوصيل الأجهزة بالشبكة. وعلى مدار أربعين عاما اتصل بالشبكة أكثر من 700 مليون جهاز، أي أن أكثر من جهازي كومبيوتر تتصل بالشبكة كل ثانية على مدار أربعين عاما. إلا أن الحقبة الأخيرة هي الأكبر من حيث انتشار الشبكة في العالم حيث زاد عدد الأجهزة المتصلة بالشبكة العنكبوتية من 93 مليونا، إلى 700 مليون جهاز في العالم.

السنة عدد الأجهزة على الشبكة

1969	4
1970	13
1975	62
1980	188
1985	1961
1990	313000
1995	6642000
2000	93047785
2005	394991609
2009 (الى يوليو)	681064561

*نقلا عن "غلوب آند ميل" البريطانية

نتائج الأستفتاء الشهري

الأستفتاء الأخير الذي قمت به على المدونة كان حول معرفة أنطباع العرب حول دراسة الشبكات في الهند وأنا كمصوت صوت على خيار سيئة مع أن أغلب المصوتون قد صوتوا أن الدراسة ممتازة وهي تختلف بحسب المكان وأسم المعهد ولكن لوجهة نظري هناك أسباب وأحد أهم الأسباب هو عامل الوقت الذي يتم فيه تقديم وشرح الكورس فمثلا لو أخذنا شهادة مثل CCNA فهي تحتاج منك في الهند للحصول عليها أسبوعان فقط ؟!!! وهذا برائي شيء من الخيال فشهادة مثل CCNA تحوي من المعلومات والمبادئ بحيث يصعب على أي شخص أن ينتهي منها في أسبوعان وخصوصا أن هذه الشهادة هي أول شهادة سوف تعرفك على سيسكو وعلى أجهزتها وطبعا الدارس لهذه الشهادة لايملك أي خلفية في هذا الموضوع حتى تساعده على فهم هذه الكورس في أسبوعان فقط وأجد البعض يقول لي أن الدراسة في الهند تعتمد بنسبة كبير على الطالب وهنا عدنا لنقطة البداية وهي إذا كان الأعتماد الأكبر على جهد الطالب فالأفضل له ان يجلس في البيت ويدرس بنفسه Self Study من خلال الكتب والفيديوهات المتوفرة ولايجبر نفسه على الأغتراب والتعذب وقد طرحت في الموضوع الخاص بالهند تجربة مهمة مرت بأحد الأصدقاء وهو أخبرني بشيء مهم وهو "**لن تعطيك الهند أكثر من الذي تستطيع أن تحصل عليه بنفسك**"

النقطة الثانية وهي لماذا نحن كدول عربية لانقوم بعمل هند عربية على أرضنا من خلال أفتتاح مراكز مجهزة بكل المعدات والكوادر القادرة على أعطاء هذه الكورسات والدورات وبأسعار مناسبة وأخص مصر بهذه النقطة لان مصر هي التى تملك أفضل المعطيات على الساحة العربية وحتى لو قمنا بجلب أساتذة هنود لكي يدرسوا في معاهدنا فهي فترة زمنية وبعدها نبدأ بالأعتماد على كوادرنا العربية ولا ننسى أعتماد اللغة الأنكليزية كلغة تدريس أساسية فهي أحد الأسباب التى تدفع الطلاب للسفر إلى الهند .

نتائج الأستفتاء

ماهو أنطباعك حول دراسة الشبكات في الهند ؟

- حسب المكان والمعهد — 59%
- ممتازة — 25%
- سيئة جدا — 6%
- جيدة — 5%
- سيئة — 5%

شجع هذا النوع من المجلات
بوضع أعلانك هنا

عشرة أوامر يجب أن يعرفها أي مهندس يعمل على أجهزة سيسكو

كما هو معروف عند أي شخص تعامل مع أجهزة سيسكو روتر كان أو سويتش أو جدار ناري أن نظام التشغيل المطور من قبل سيسكو IOS يحوي الآف الأوامر التى من الصعب حفظها لذا سوف أطرح أهم عشرة أوامر والتى تعد الحجر الأساس والتى يجب على كل شخص محترف ومبتدأ في سيسكو أن يعلمها ويحفظها ويستفيد منها أثناء تعامله مع نظام IOS

الأمر الأول "؟"

أحد أهم الأشياء التى يجب ان تعرفها هي أشارة الأستفهام "؟" وهي عادة تستخدم لطلب المساعدة من سيسكو **IOS** وبشكل مختلف عن باقي أنظمة التشغيل التى تستخدم كلمة **Help** للمساعدةولهذا الأمر عدة طرق للأستخدام

الأولى: عندما لا تعلم ماهو الأمر الذي تريده أو أنك لاتذكره لذا قم بكتابة إشارة الأستفهام في موجه الأوامر ليقوم **IOS** بعرض كل الأوامر المتاحة في الوضع الذي أنت فيه **Privilege Mode , Configuration Mode , Interface Mode**

الثانية: عندما لاتعلم ماذا يجب كتابته بعد الكلمة الأولى أو الثانية من الأمر مثل أن نكتب **Show ip route ?** و ليقوم بعدها **IOS** بعرض كل الخيارات المتاحة بعد هذه الأمر.

الأمر الثاني show running-configuration

يستخدم هذا الامر تقريبا على كل أجهزة سيسكو روتر كان أو سويتش أو جدار ناري ويستخدم في معرفة الأعدادت الحالية للجهاز والتى يعمل الآن من خلالها وضف على ذلك أن هذه الأعدادات لاتخزن على الذاكرة وهي مؤقتة فقط حتى تقوم أنت بحفظها من خلال الأمر **copy running-configuration startup-configuration** ويمكن أختصار هذا الأمر إلى **show run**

الأمر الثالث copy running-configuration startup-configuration

وظيفة هذا الامر هي حفظ الأعدادات الحالية التى تم التطرق لها في الأمر السابق والتى تكون محفوظة على الرام **RAM** إلى الذاكرة المسؤولة عن حفظ الأعدادات وهي الـ **NVRAM** وهذا الأمر مهم لان في حال قمنا بعمل إعادة أقلاع للجهاز أو حدث أنقطاع في الكهرباء فأن الجهاز سوف يقوم باستعادة كل الأعدادات التى قمنا بتجهيزها من الـ **NVRAM** ويمكن أختصار الأمر إلى **copy run start** كما يمكننا أرسال نسخة من الأعدادات إلى سيرفر **TFTP**

الأمر الرابع show interface

هذا الأمر يقوم بعرض حالة البورتات الموجودة على الروتر والتى تتضمن حالة البورت هل يعمل أم لا حالة البروتوكول على البورت بالأضافة إلى الأخطاء وكيف يستخدم البورت والـ **MTU** يعد هذا الامر مهم جدا في تشخيص الأخطاء وحل المشاكل وهو مدعوم من خلال الروترات والسويتشات.

الأمر الخامس show ip interface

وهو من أشهر الأوامر وهو يكتب بهذا الشكل **show ip interface** أو بهذا الشكل **show ip interface brief** الأول يقوم بعرض الكثير من المعلومات حول حالة الأيبي بروتوكول على جميع البورتات وحالة المنفذ بشكل عام والأمر الثاني يقوم بعرض سريع لحالة البورت والأيبي المستخدم ويبين الأخطاء التى يمكن ان تحدث على الطبقة الأولى والثانية.

الأمر السادس config terminal enable interface and router

في روترات سيسكو هناك عدت وضعيات أو **Modes** ونقطة الاختلاف الرئيسية هي الصلاحيات الموجودة بالأضافة إلى الاوامر المتاحة فعند تشغيل الروتر سوف نجد هذه الأشارة ">" وهي تدل على أنك في وضعية الـ **User Mode** لذا نقوم بكتابة الأمر **enable** لندخل على الـ **Privileged Mode** والذي يتيح لنا ان نشاهد كل مانريده على الروتر من دون القيام بعمل أي تغيير وهو يستخدم هذه الأشارة للدلالة على الوضعية "#" وللقيام بأي تغيير سوف نطر ان ندخل على وضعية ذات صلاحية أكبر تسمح لنا بعمل التغييرات على الروتر وهي **Global Configuration Mode** وهي تكون بهذا الشكل **#config** أما في حال أردنا أن نقوم بعمل تغييرات على أحد البورتات مثل أعطاء عنوان أيبي فيجب علينا أن نتوجه إلى **Interface Mode** من خلال كتابة الأمر **interface** وبعدها نضيف رقم البورت وهو يكون بهذا الشكل **#config-if** وآخيرا للأعداد الـ **Routing Protocol** على الروتر سوف نستخدم الأمر **router** مسبوقا بنوع البروتوكول وهو يكون على الشكل التالي **#config-router** ودائما نستخدم الأمر **exit** للخروج من أي وضعية نحن فيها.

الأمر السابع no shutdown

هذا الأمر يقوم بتفعيل البورت أو يقوم بتشغيله ويتم من خلال الدخول على **interface mode** وهو من الأمور الأولى التى يجب التأكد منها في حال عمل تشخيص لمشكلة على البورت ويمكن أختصار هذا الأمر إلى **no sh**.

الأمر الثامن show ip route

أيضا من الأوامر المشهورة وهو يقوم بعرض الـ **Routing Table** وهي عبارة عن قائمة تحوي كل الشبكات التى يمكن للروتر أن يصل إليها وكيف يستطيع الوصول إليها ويمكن أختصار هذا الأمر إلى **sh ip ro** لأزالة كل المعلومات الموجودة في هذا الأمر نستخدم الأمر التالي **clear ip route**

الأمر التاسع show version

هذا الأمر يقوم بأعطاءك تفصاصيل مهمة عن الروتر مثل **configuration registryIOS , version IOS name** بالأضافة إلى موديل الروتر وحجم الرام والفلاش الموجود ويمكن أختصاره إلى **sh ver**

الأمر العاشر debug

لهذا الأمر أمكانيات كبيرة وخيارات كثيرة وخصوصا في مسألة الـ **Truble-shooting** فهو يقوم بعرض حالة أي خدمة أوبروتوكول يعمل على الروتر مثل **eigrp , aaa , frame relay** ومثال على الأمر **debug ip route** وهو يقوم بعرض كل الشبكات التى تضاف أو تزال من الـ **Routing table** .

ماذا أفعل لو في حال نسيت كلمة السر الخاصة بالدومين ؟

بقلم: أيمن النعيمي

قد تكون مسألة نسيان كلمة السر للدومين شيء مستحيلا كون الموضوع قد يسبب مشاكل كثيرة للشركة ولكن القاعدة العامة تقول لايوجد شيء مستحيل فقد ينسى مدير الشبكة كلمة السر أو قد يتعرض للأختراق من داخل أو خارج الشبكة ويتم تغيير كلمة السر للدومين وهذا ماحدث لأحد أصدقائي إذا ما الحل ؟

القصة بدأت بأتصال من أحد الأصدقاء وقال لي ان أحد الأشخاص الذين يعملون معه قد قام بتغيير كلمة السر الخاصة بالدومين أثناء عدم تواجده وانه الآن لايستطيع الدخول إلى الدومين مما أدى إلى توقف العمل لديه وطلب مني المساعدة لحل المشكلة وأول خيار خطر على بالي هو أستخدام سيدي الـ**Hiern Boot** فهو يحوي باقة من الادوات تساعد في هذا الموضوع إلا أن السيدي لم ينفع بأي شيء إذا ما هو الحل ولماذا السيدي لم ينفع؟؟؟

لنتفق أولا على شيء مهم وهو أن كل أنظمة التشغيل الخاصة بـ مايكروسوفت تقوم بحفظ أسماء المستخدمين وكلمات السر الخاصة بهم في ملف يدعى **SAM** وهو موجود **By Default** على الرابط التالي **c\windows\system32\config**

وهو الملف التي تلجأ له كل البرامج الموجودة على السيدي لتغيير أو حذف كلمة السر لنظام التشغيل لكن لنتوقف قليلا كلمة السر الخاصة بالدومين لاتحفظ في ملف السام بل تحفظ في الريجستري وبطريقة مشفرة ومعقدة إذا ما الحل ؟

توجهت إلى محرك البحث غوغل والصراحة أنا أعد نفسي محترف بحث لكن تفأجاة أن نتائج البحث لاتعطي أي طرق وأغلب النتائج كانت عبارة عن برامج وأدوات غير نافعة وكان تصوري أني سوف أشاهد الحل في أول نتيجة لكن لاشيء وحتى البحث باللغة العربية لم يعطي ولانتيجة واحدة وبدأت أغير كلمات البحث وأضيف وأحذف حتى وجدت أحد الطرق والتي سوف أقدمها لكم اليوم وهي لاتحتاج إلى أي برامج قرصنة كل ماتحتاجه ملفان صغيران جدا وحجمهم 50 كيلو بت بس ومن مايكرووسوفت قم بتحميلهم الآن ولنبدأ بعدها أول الخطوات

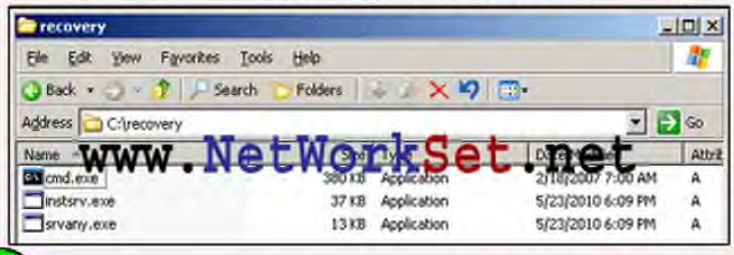
رابط التحميل تجده على موقع المجلة **www.networkset.net**

قم بعمل أعادة أقلاع وبعدها قم بالضغط على زر **F8** لأظهار كل الخيارات المتاحة وقم بأختيار **Directory Restore Service Mode**

```
Safe Mode
Safe Mode with Networking
Safe Mode with Command Prompt

Enable Boot Logging
Enable VGA Mode
Last Known Good Configuration (your most recent settings that worked)
Directory Services Restore Mode (Windows domain controllers only)
Debugging Mode
Disable automatic restart on system failure

Start Windows Normally
Reboot
Return to OS Choices Menu

Use the up and down arrow keys to move the highlight to your choice.
```

بعد ظهور شاشة الدخول إدخل على الكمبيوتر من خلال حساب الأدمن وبدون باسورد واذا لم تستطع قم بالأستعانة بسيدي الهايرن وقم بحذف كلمة السر الخاصة بحساب المدير وادخل إلى الجهاز ومبروك عليك كسر كلمة السر.....لكن مهلا لأفتح الدومين وأقوم بتغيير كلمة السر الخاصة بي والمفأجاة ممنوع الأقتراب والمساس بالدومين أبدأ وحتى مشاهدة مابدأخله ممنوع !!! لنتابع إذا طريقة تغيير كلمة السر

لنتوجه الآن إلى قرص السي ولنقم بأنشاء ملف جديد وليكن أسمه **recovery** ونضع فيه الملفان الذان قمنا بتحميلهم زائد موجه الأوامر **CMD** والذي سوف تجده داخل ملف الـ**System32** وهذه صورة توضيحية للملفات الثلاث ومكان الملف



لنقم الآن بتشغيل موجه الأوامر ونقوم بكتابة الأمر التالي (سوف أشرح الخطوات الآن وفي الآخر سوف أشرح كيف تمت العملية بالتفصيل)

instsrv.exe FixPass c":\recovery\srvany.exe

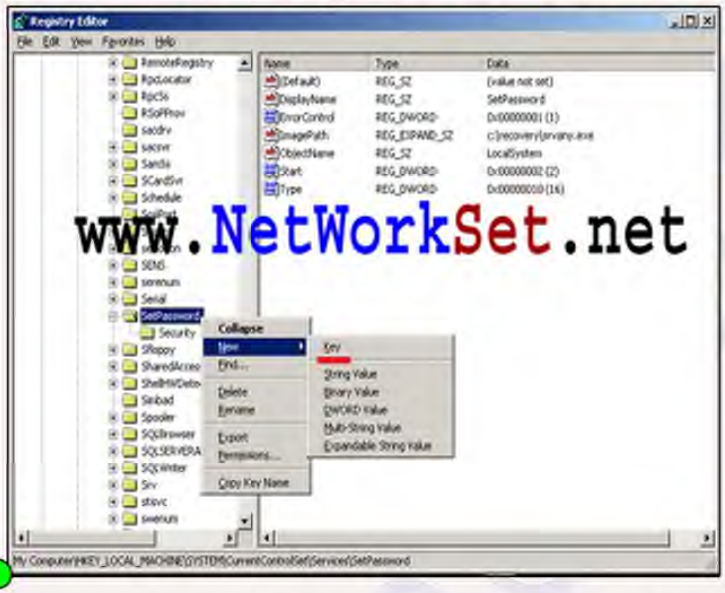
```
C:\recovery\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 5.2.3790]
(C) Copyright 1985-2003 Microsoft Corp.

C:\recovery>instsrv.exe SetPassword "c:\recovery\srvany.exe"

The service was successfuly added!

Make sure that you go into the Control Panel and use
the Services applet to change the Account Name and
Password that this newly installed service will use
for its Security Context.
C:\recovery>_
```

www.NetWorkSet.net

الخطوة القادمة سوف نتوجه فيها إلى الريجستري وعلى الأمتداد التالي

HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControl Set\Services\SetPassword

ونقوم بأنشاء مفتاح فرعي بأسم **Parameters** ونبدأ بأضافة القيم التالية بداخله (أرجو مراعاة كل حرف وكل كلمة حتى تنجح الطريقة بشكل جيد)



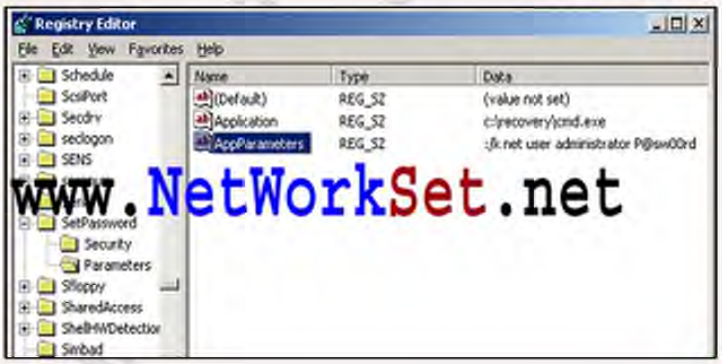
القيمة الأولى **Application** وبداخلها نكتب السطر التالي

c:\recovery\cmd.exe

القيمة الثانية **AppParameters** وبداخلها نكتب السطر التالي

/k net user administrator P@sw00rd

مكان كلمة **P@ssw00rd** ضع كلمة السر الجديدة للدومين وهذه صورة توضيحية لكل الأضافات



والخطوة قبل الأخيرة توجه إلى إدارة الكمبيوتر **Computer Management** وبعدها إلى **Services** وإبحث عن الخدمة الجديدة التى قمنا بأضافتها وهي بأسم **SetPassword**

نقوم بالضغط عليها مرتين ونتوجه إلى **Log on** ونقوم بالتأشير على المربع الصغير الموضح بالصورة

وآخر خطوة نقوم بعمل أعادة أقلاع وننتظر ظهور نافذة الدخول وبعدها ننتظر دقيقة أو أثنان)لكن ليس أقل (حتى نضمن أن الخدمة بدأت تعمل وتم تنفيذ الأمر وبعدها قم بأدخال كلمة السر التى قم بأختيارها والتى كانت في هذا الشرح **P@ssw00rd** ومبروك عليك كسر الدومين وتغيير كلمة السر وبقي شيء واحد صغير وهو حذف الخدمة من الجهاز وهي تتم من خلال كتابة الاوامر التالية في موجه الأوامر الذي سوف تجده ينتظرك بعد الدخول إلى جهاز الكمبيوتر

net stop SetPassword
sc delete SetPassword

إذا كيف تم الأمر الموضوع بسيط جدا وأعتقد أنك قد فهمته أثناء شرح الخطوات والفكرة ببساطة تتم من خلال تنصيب خدمة زائفة على نظام التشغيل والتى تتم من خلال الأداة الاولى وهي **Instrsrv.exe** المسؤولة عن تنصيب وحذف الخدمات **Services** أما الأداة الثانية فهي تسمح لنا بتشغيل بعض التطبيقات كخدمة موجودة في نظام التشغيل وهي طبعا موجه الأوامر **CMD** الذي قمنا بأضافته في الريجستري وبعدها قمنا بكتابة الأمر الذي سوف يقوم بتغيير الباسورد لحساب المدير وهو أمر الـ **net user** والفترة التى أنتظرنا فيها بعد إعادة الأقلاع من أجل تشغيل الخدمة الزائفة وتنفيذ أمر التغيير وأنتهى الأمر

كلمة آخيرة هذه الطريقة سوف تفتح أمامك الكثير من الأشياء المفيدة والتى يمكن تطبيقها على نظام التشغيل بغض النظر عن موضوع إستعادة كلمة السر بس أنت فكر فيها !!! وآخيرا أتمنى أستخدام هذه الطريقة في الخير وحل المشاكل وليس في طريق إيذاء الآخرين وخليك حريص مع الأشخاص الذين يعملون معك في الفترة الأولى

أهم الاختلافات بين ويندوز 2003 وويندوز 2008

بقلم: ياسر رمزي

جات نسخة **2008** لتشمل مجموعه كبيره من التحسينات على مكونات ويندوز سيرفر **2003** من مكونات تخص النظام الي البرامج التي تأتي معه

فمثلا لدينا تغيير جوهري في اسلوب عمل ال **domain controller** حيث أصبح لدينا نوعين منه

النوع الاول نسميه **writeable domain controller** وهو نفسه المتعارف عليه في النسخة الاقدم ويندوز **2003**

حيث يتم ابلاغ الدليل النشط **active directory** فيه بأي تعديلات او أضافات ل **objects**

النوع الثاني نسميه **RODC read only domain controller** وهذا يعني ان نسخة الدليل النشط فيه لن تسجل اي **object** جديد

اي نسخة لتوثيق دخول المستخدمين و غيرها فقط

وغالبا ما يتم وضع **RODC** في **sites** بعيده تمثل فروع الشركه حيث لا يوجد مدراء يمكنهم ادارة **domain controller** بشكل موثوق فيه

لدينا ايضا الان خمس نسخ من ال **active directory** تمثل خمس **server roles** جديده هي :

AD CS Active Directory Certificate Service
AD DS Active Directory Domain Service
AD FS Active Directory Federation Services
AD LDS Active Directory Lightweight Directory Services
AD RMS Active Directory Rights Management Services

ولكن النسخة **AD DS** هي التي تماثل ال **ROLE** الذي كنا نسميه **domain controller(active directory)** في نسخة ال **2003**

لدينا ايضا مجموعه من التحسينات جأت مع برنامج ال **backup** الذي اصبح يستلزم انزاله من الاسطوانه

ايضا تم تحسين ال **quota** واصبحت تطبق على ال **folders** وليس ال **volumes** فقط

تم تحسين برنامج ال **firewall** و اضافة ال **network access protection NAP** بشكل اكثر فعاليه

ايضا تم استبدال ال **RIS** ب **WDS Windows Deployment Services** فاصبحت عملية انزال نسخة ويندوز على مجموعة اجهزه تلقائيا اكثر سهوله و اكثر تحكما خاصة بعد استخدام **Windows Imaging Format**

كذلك تم اضافة ال **Failover Clustering** كخاصية تسمح جعل مجموعة من الخودام تعمل معا و تعمل بدل بعضها في حالة فشل احدهم

ايضا مع نسخة الويندوز سيرفر **2008** ال **R2** اصبح لدينا برنامج بديل ل **MICROSOFT VIRTUAL SERVER** نسميه **HYPER-V** لتبداء ميكروسوفت مرحلة جديده في عالم ال **virtualization**

اخيرا دعونا نتحدث عن احد الاختلافات الهامه في نسخ ويندوز المعتاده

ففي **2008** يوجد لدينا اربع نسخ تماما مثل **2003** وهي :

STANDRAD
ENTERPRISE
DATACENTER
WEB

ولكن الان في **2008** لدينا نسخة مميزة نسميها **SERVER CORE** تأتي مع النسخ الثلاثه الاوله حيث يمكن تنزيل نسخة من الويندوز بدون شاشة **DESKTOP** المعتاده بل تم استبدالها بال **CMD** لتصبح نسخة ويندوز تعمل من سطر الاوامر بدون واجهة رسوميه ولكن هذا لا يمنع ان نشغل بعض التطبيقات بواجهتاها الرسوميه كال **notepad** ففي الحقيقه مازال ال **explorer** يعمل في خلفية النظام

كل ماتحتاج أن تعرفه حول بروتوكول SNMP

أعداد: أيمن النعيمي

في ظل الأنفتاح الكبير على الانترنت وعلى الشبكات وزيادة نسبة الأجهزة التى تقوم بعملية أدارة الشبكات مثل الروترات والسويتشات وزيادة فعاليتها يوم بعد يوم وحتى يستطيع مهندسي الشبكات مراقبة أجهزتهم وطريقة أدائها فكان لا بد لهم من إيجاد بروتوكول خاص للمراقبة عن بعد بحيث يعطيهم بيانات دائمة لكفاءة عمل الأجهزة على الشبكة وبما فيها كفاءة عمل المعالج والرامات وكمية نقل البيانات ضمن الشبكة والكثير من خصائص المراقبة الهامة

مراحل تطوير البروتوكول

تم البدأ في تطوير بروتوكول الـ SNMP عام 1988ليقوم بعملية المراقبة وهو بروتوكول مطور من بروتوكول آخر تم تطويره عام 1987 أسمه CGMP أوSimple Gateway Management Protocol وجاء بعده بروتوكول آخر ظن الجميع انه سوف يحل مكان SNMPوهو CMIP secure Common Management Information Protocol لكن الأخير لم يدوم كثيرا كون الـ SNMP أثبت فعاليته بشكل أقوى على الساحة كونه يعمل على نظاقات واسعة وقابل للعمل مع جميع أنواع مكونات الشبكة(Network component

وفي الحقيقة بروتوكول الـ SNMP يقسم الى قسمين:

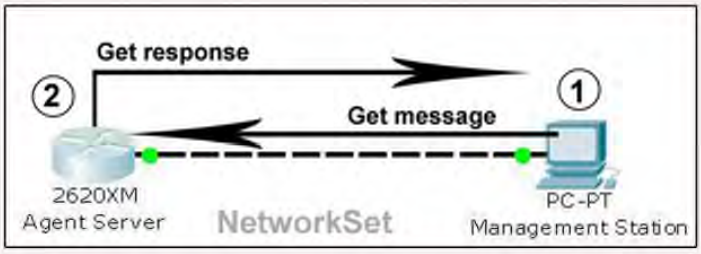
القسم الأول ويدعى Agent او السيرفر وهو هنا الجهاز المراد مراقبته مثل الروتر, السويتش, الطابعة الخ

القسم الثاني Network Management Station(NMS أو العميل وهو لجهاز الذي سوف يستلم البيانات من الـAgent

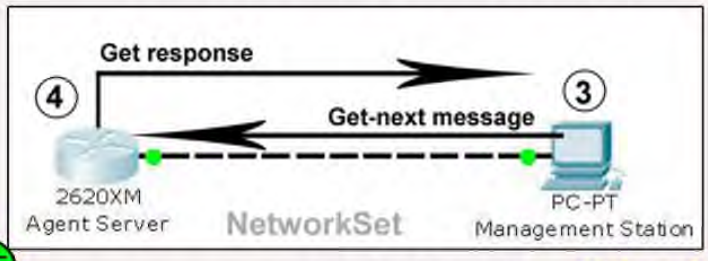
كيف يعمل الـ SNMP ؟

لنتفق أولا على الأشياء الاساسية التى يجب ان نعرفها وهي أن هذا البروتوكول هو أحد بروتوكولات الطبقة السابعة Application Layer ويستخدم الـ UDP/IP للأرسال ومن خلال البورت 161 & 162وهو ستخدم خمس أنواع من الرسائل للتواصل بين السرفر والعميل وهي GET, GET-NEXT, GET-RESPONSE, SET, and TRAP

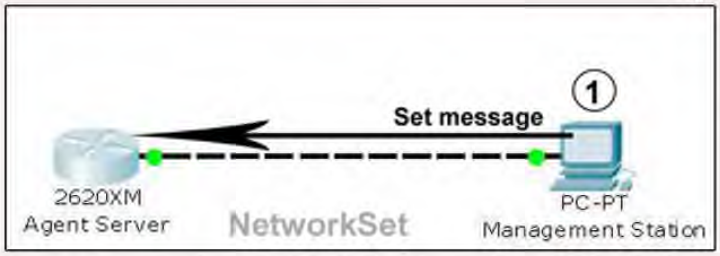
فعندما يريد العميل ان يبدأ المراقبة يقوم بأرسال Get message الى الـ Agent وهو بدوره يرسل المطلوب على شكل Get-Response وكما نرى من الصورة القادمة



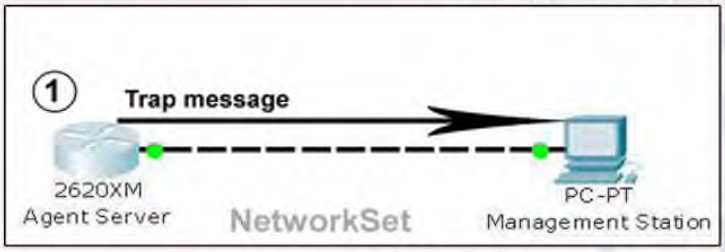
أما بالنسبة للرسالة Get-Next فهي عندما يريد أن يتابع عملية المراقبة ويرغب ي الحصول على المزيد من المتغييرات



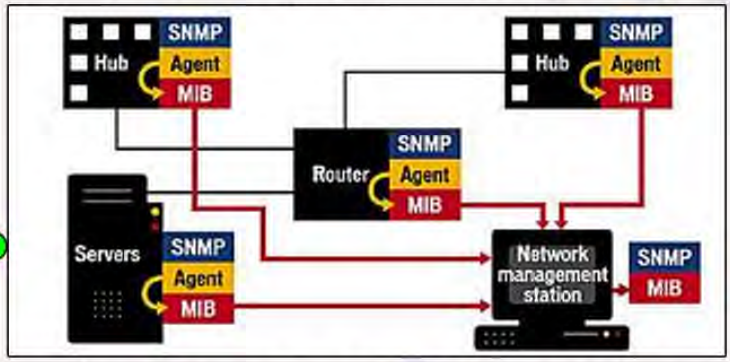
رسالة الـ Set ترسل من قبل العميل لكي يطلب من الـ Agent ما لشيء يتم تحديده في حال حدوث أي تغيير على السيرفر تغيير قيمة



رسالة الـ Trap ترسل من قبل الـ Agent في حال حدوث شيء ما في لجهاز المراقب مثلا توقف بورت عن العمل (Link Down/Up) وهو في هذه الحالة يرسلها على البورت 162بينما باقي الرسائل ترسل على البورت 161



والصورة القادمة تشرح لنا كيف يعمل الـ SNMP من الداخل



ويتضح لنا أن الـ Agent يأخذ الطلب من العميل ويضعه في MIB Management Information Base وبدوره يقوم الـ MIB بأرسال المعلومات المطلوبة الى العميل

ولـ SNMP ثلاث أصدارات مختلفة

SNMPv1

SNMPv2

SNMPv3

في الأصدار الثاني تم استبدال Get-Next بي Get-Bulk التى تستطيع تحمل معلومات أكبر بالأضافة لبعض أمور الأمن والسكيورتي والعديد من مميزات المراقبة وقد تم إصداره عام 1997أما الأصدار الثالث وهو المستخدم في وقتنا الحالي منذ عام 2004فقد تم أضافة بعض الأمور مثل

Authentication

Privacy

access control

وبالنسبة للبرامج المستخدمة فهي كثيرة جدا ولكل برنامج له مميزاته الخاصة

لاتحتار بعد الآن في أختيار الكبل المناسب مع تقنية الـ Auto-MDIX !

Auto-MDIX هي أحد التقنيات المطورة من قبل شركة HP والتى قام بتطويرها Dan Dove و Bruce Melvin تسمح لنا هذه التقنية بوضع اي كبل كان نوعه Straight-Through او Cross Over في السويتش بغض النظر كان الربط مع هوب أو روتر أو جهاز كمبيوتر لان البورت بشكل أوتماتيكي سوف يختار ماهو الكبل الذي يناسبه , فكما هو معروف أن للأجهزة الموجودة على الشبكة قسمان رئيسان MDI وهي تشمل المنفذ الموجود عليه جهاز الكمبيوتر NIC والمنافذ الخاصة بالروتر MDIX وهي تشمل المنافذ الموجودة على السويتش أو الهوب أو البريدج

فعندما نريد أن نربط جهاز MDI مع جهاز MDIX نستخدم كابل من نوع Straight وعندما نريد أن نربط MDI مع MDI نستخدم Cross وعلى مايبدو أن هذه القصة قد سببت بعض المشاكل لي Melvin عندما كان يبحث عن كابل كروس أوفر في مختبره ولم يجده

فطلب من Dove أن يجد له حلا وبالفعل قام Dove بتطوير تقنية تتعرف على أسلاك التوصيل المسؤولة عن عملية أرسال وأستقبال الداتا وبشكل اوتماتيكي تتأقلم مع السويتش وبغض النظر اخترت Straight or cross over,ويتطلب أعدادها شيئان مهمان أن تكون حالة الـSpeed والـDuplex على الوضع Auto هذه التقنية مدعومة من بعض سويتشات سيسكو وهي بالترتيب 2940, 2970, 3750 وطريقة الأعداد بسيطة جدا

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 0/1
Switch(config-if)# speed auto
Switch(config-if)# duplex auto
Switch(config-if)# mdix auto
Switch(config-if)# end
```

وبحسب ما قرات على موقع جونيبر أن هذه التقنية مدعومة في أغلب السويتشات الخاصة بجونيبر وأخيرا أحب أن أضيف أن هذه التقنية ليست حديثة وعمرها حوالي العشر سنوات

أهم الأختلافات بين منفذي الـConole Port و Auxiliary Port

كما هو معروف أن أغلب الاجهزة المستخدمة في الشبكة سويتش كانت أو روتر تحوي مخرجان واحد للـConsole وواحد للـAuxiliary وكلا المنفذان يستخدمان من أجل أعداد والتحكم في الروتر لكن السؤال الآن متى أستخدم كل واحد منهم ؟لنتخيل أنك كنت بعيد عن مكان وجود الجهاز وحدثت مشكلة في الروتر ويتطلب منك الدخول إلى الروتر وأصلاح الخلل وطبعا الدخول لايتم الا من خلال الـConsole أو Auxiliary وطبعا عن طريق الكونسول بورت صعب لانه يتطلب أن تكون بجانب الجهاز لذا تم إيجاد الـAuxiliary Port الذي يتيح لك التحكم بالروتر من بعيد عن طريق ربط المنفذ بمودم والذي بدوره يتصل مع الأنترنت ويسمح لك بالولوج إلى الجهاز وأجراء التعديلات المناسبة وهو

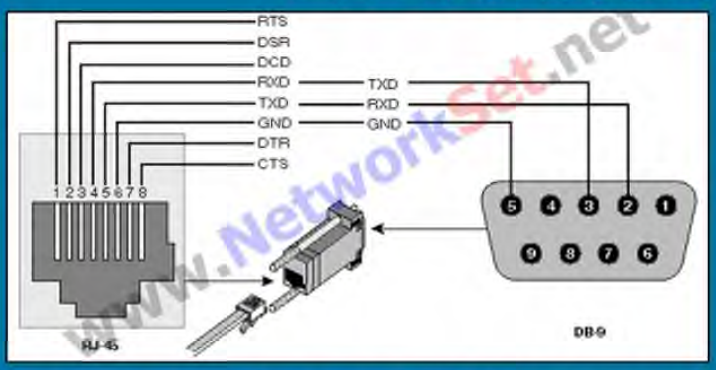
الفرق الأول بين الأثنان وهو أمكانية التحكم بالجهاز عن بعد وقد يسأل البعض لماذا لا أتحكم بالجهاز عن طريق التلنت وطبعا الجواب غير ممكن لان الشبكة عبارة عن شبكة داخلية لشركة ما وليست مرتبطة مع الأنترنت وهي لاتملك أيبيات حقيقية

الفرق الثاني وهو أن الـAuxiliary port يعتمد على خاصية الـFlow Control بينما الكونسول غير مزود بمثل هذه الخاصية وأقول للذين لايعلمون عن هذه الخاصية بأنه تقوم بتقطيع البيانات إلى أجزاء صغيرة ويتم أرسالها وهي طبعا تراقب البافر الموجود في الجهاز المستقبل في حال أمتلأ وطبعا هذه الخاصية تعطيني دقة وأمان في نقل المعلومات من وإلى الجهاز وبمعنى إخر التأكد من وصول المعلومات بشكل صحيح

الفرق الثالث هو السرعة ففي حال كان المودم يدعم سرعات كبيرة فهذا يعطيني سرعة أكبر من الكونسول بورت والسبب أن سرعة الكونسول بورت تكون محدودة بعكس المودم الذي تزيد سرعته بحسب سرعة الأنترنت

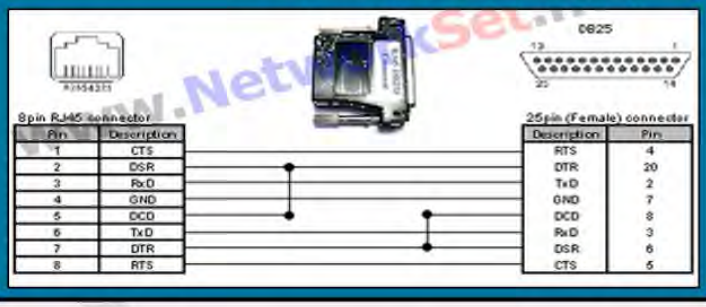
بالنسبة لطريقة التوصيل فسوف أشرحها بالصور التالية ونبدأ مع صورة للكابل المخصص للكونسول وهو عبارة عن , RJ 45 to DB9ويتضح لنا من الصورة ان بأمكاننا صنع كابل مباشر بينهم او أستخدام تحويلة Adapter تقوم بتحويل المنفذ من RJ-45 إلى DB9

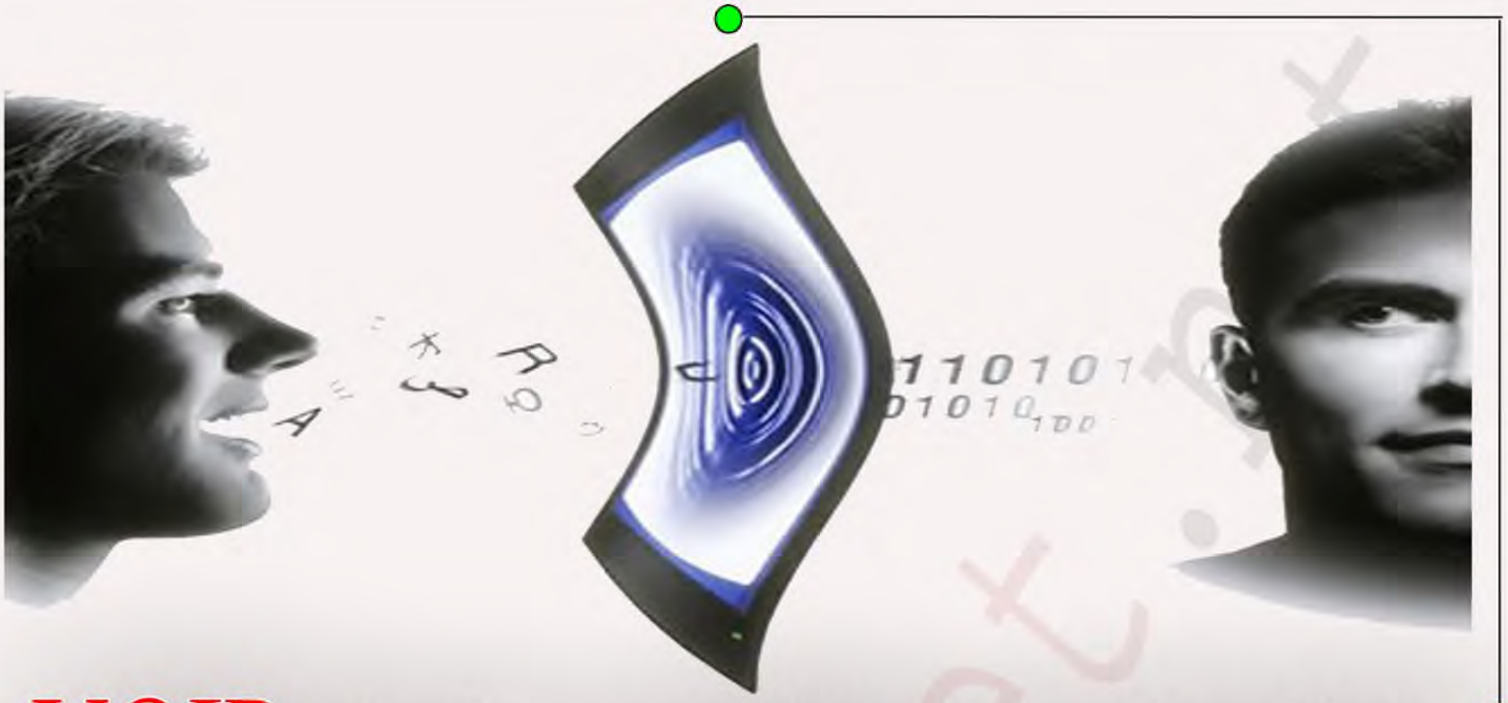
وهذه صورة توضيحية لطريقة ربط الأسلاك ببعضها



بالنسبة للـAuxiliary Port هذه صورة توضح كيفية ربطه مع مودم خارجي وتبين نوع الكوابل والمحولات المطلوبة وهو بالعادة يتصل مع المودم من خلال DB25 أو من خلال Rollover Cable

وهذه صورة توضيحية لتوزيع الاسلاك بين RJ-45و DB25



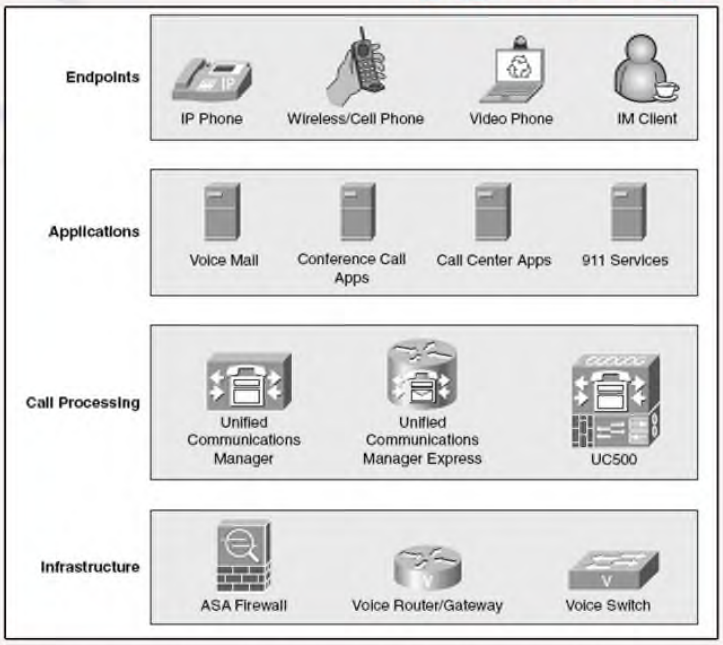


كيف تقوم بتأسيس شبكة فويس من الصفر (VOIP)

بقلم أحمد الشحات

أستكمال للسلسلة التى بدأناها في بناء شبكة فويس من الصفر والتى كانت مقدمة حول هذه الخدمة و توضيح فوائدها ومميزاته اما اليوم فسنتكلم عن مكونات الشبكة الجديدة التي سانتقل اليها وبالطبع ستكون هناك اجهزة جديدة فى الشبكة لم اراها من قبل وستكون هناك اجهزة استخدمتها بالفعل فى خلال عملي كمهندس شبكات وهناك اجهزة مزدوجة الاستخدام مع شبكة الهاتف ومع شبكة الداتا

مكونات شبكة الفويس



نلاحظ من خلال هذه الصورة أن ألاجهزة المستخدمة فى شبكة الفويس تنقسم الى عدة طبقات كما هو الحال فى شبكة الداتا ايضا ولكن طبعا مع اختلاف المسميات واختلاف الاجهزة المستخدمة فى كل طبقة وهذه الطبقات هي

1-INFRASTRUCTURE
2-CALL PROCESSING
3-APPLICATIONS
4-END POINTS

هذه الطبقات تخدم بعضها من أجل بناء شبكة ال **Voice** ، وسوف نتعرف على أهم الأجهزة المستخدمةفي كل طبقة من هذه الطبقات في عالم الفويس

1- Voice Router/Gateway : هو راوتر يستخدم ليكون وسيلة ربط بين الشبكات المختلفة مثل الربط بين شبكة الفويس وشبكة ال **PSTN** أو بين شبكة الفويس وشبكة أخرى عبر ال **WAN**. ويقوم بتحويل الباكيت إلى شكل يلائم الشبكة المنقول إليها المكالمة وبالتالي سيكون قادر على عملية **compression** و **decompression** و **Control** و **Signaling** و **Call Routing** ، كما أنه يعتبر وسيلة لتوصيل **Analog device** مثل التليفون العادي والفاكس وال **PBX**

ويوجد منها نوعان :

Analog Gatways وتحتوي على منافذ ال **FXS** الذي يوصل بهاتف عادي أو فاكس و ال **FXO** الذي يوصل بخط التليفون القادم من **PSTN**

Digital Gateways وتحتوي على منافذ ال **1T/1E**

ومن الروترات المستخدمة في سيسكو حديثًا ك **Voice Gateway** : **2800,** **3500,** **6500**

Cisco 6500 Series Cisco 2800 Series

Voice Switch-2 : أيضًا هو سويتش يدعم العديد من الوظائف التي قد تحتاجها في عالم الفويس وأهمها **Quality of Service (QOS)** و خاصية **Power Over Ethernet (POE)** والتي تُمكن السويتش من تزويد الهاتف بالطاقة اللازمة بدلاً من توصيل الهاتف بتوصيلة كهرباء خاصة به . وأيضًا تدعيمه لل **Voice Vlan** والتي تمكنني من جعل الهاتف والكمبيوتر على نفس البورت في السويتش ولكن كل واحد منهم في **Vlan** مختلفة من أجل حماية ال **Voice** وإعطاء أولوية للفويس عن الداتا.

وهذه أشهر الأنواع المستخدمة في عالم الفويس

Cisco Catalyst 6500

Cisco Catalyst 4500

Cisco Catalyst 3750

Cisco EtherSwitch Network Module

Cisco Catalyst 3560

Call Manager-3: أو **Call Agent** وآخر اسم أطلقته سيسكو عليه هو **Cisco Unified Communication Manager (CUCM)**

وهو عقل الشبكة بل قلبها فمن خلاله يتم التحكم في كل شيء ، فهو يزود التليفون (**IP PHONE**) بالحرارة (**Dial Tone**) ويقوم بتجميع الأرقام المطلوبة من المستخدم واجراء المكالمة والتحكم في كل شيء .

وهو عبارة عن سيرفر له إمكانيات خاصة وكانت شركة **IBM** و **HP** هم المستحوذين على التصنيع وقد أوقفت سيسكو التعامل مع **HP** وأصبح لها سيرفرها الخاص .

ومن أمثلة على هذه السيرفرات

7816 **mcs** ويدعم من 300 إلى 500 تليفون
7825 **mcs** ويدعم حتى 1000 تليفون
7835 **mcs** ويدعم حتى 2500 تليفون
7845 **Mcs** ويدعم حتى 7500 تليفون

ولقد مر الكول مانجر بعدة إصدارات فمنها ما هو يعمل في بيئة الويندوز مثل 3.**X** و 4.**X**
ومنها ما يعمل في بيئة **linux** مثل الإصدار 5، 6، 7
ويطلق على الأخير **appliance model**
بالنسبة للإصدار 4 وهو المتبقي حاليًا من الإصدارات القديمة وفي طريقه إلى الزوال:
فهو يعمل تحت ويندوز 2000 أو 2003 ويعتمد في قاعدة البيانات على 2000 **SQL** كما يعتمد على **Domain Controller** كما تستطيع استخدام نظام التشغيل (ويندوز) بشكل كامل
أما بالنسبة للإصدارات 5، 6، 7 فإنها
مبني على نظام التشغيل **Redhat linux enterprise**
ولن ترى نظام التشغيل **linux** ولن تعمل عليه
يعتمد على قواعد البيانات **IBM Informix Dynamic Server**
و **Cisco Security Agent**
ملحوظة : يوجد ما يسمى بـ **Call Manager Express** وهو راوتر يدعم الفويس وعليه **IOS** خاص بذلك ولكنه يُستخدم في الشبكات الصغيرة أو يُستخدم في فرع بعيد للشبكة به عدد قليل من التليفونات لتوفير التكاليف ، وحسب إمكانيات الراوتر تختلف عدد التليفونات التي يدعمها

Cisco Unity-4: هو سيرفر يستخدم من أجل التعامل مع جميع أنواع الرسائل وجعلها في صندوق واحد سواء كانت **fax message** أو **voice mail** أو **email** وهو يمكنك من سماع الإيميل من خلال التليفون ، ويستطيع الرد على المكالمات .

Cisco Unified Contact Center-5: وهو عبارة عن سوفتوير يعمل على سيرفر من أجل توزيع المكالمات داخل الشركة **call center**

end point-6: يوجد العديد من أجهزة ال **end point** والتي يمكن استخدامها مع ال **CUCM** سواء كانت هذه الأجهزة من سيسكو أو من شركات أخرى **third party**
وهذه الأجهزة تشمل ال **IP phone** و **analog gateways** و **video endpoints**
هناك ثلاث بروتوكولات للتواصل بين هذه الأجهزة وال **CUCM** : وهي **SCCP** و **SIP** و **H**.323
بالنسبة لل **SCCP** فهو بروتوكول خاص بأجهزة سيسكو فقط ، إلا أنه توجد بعض الشركات **P blueI(Sony, Tandberg, and VTGO** (لها **licensed SCCP**
وبالتالي تقدم العديد من المميزات والخصائص التي تقدمها أجهزة سيسكو .
بالنسبة لل **SIP** و **H**.323 مع أجهزة الشركات الأخرى غير سيسكو فإنها مع ال **CUCM** تدعم الأشياء الرئيسية من أجل الاتصال ولا تدعم كل المميزات التي تدعمها أجهزة سيسكو.
بالنسبة لأجهزة سيسكو التي تدعم ال **SIP** فإن المميزات والخدمات التي تقدمها تختلف من جهاز لآخر
ويوجد تصنيفان من أجهزة سيسكو التي تدعم ال **SIP**
Type A phones: **IP Phones**: 7905, 7912, 7940, **and** 7960.
IP Phones: 7906, 7911, 7931, 7941, 7942, :**Type B phones**: 7945, 7961, 7962, 7965, 7970, 7971, **and** 7975.

أجهزة ال **Type B** تعطي وتقدم خدمات أكثر من التي تقدمها أجهزة ال **Type A**

Cisco IP Phone Models

تختلف التليفونات عن بعضها طبقًا لمواصفات عديدة منها
Screen : من حيث مساحتها — اللون — الدقة - هل تعمل باللمس أم لا ؟
Codec support : ما هو نوع ال **codec** الذي يدعمه هل هو **G**.711, **G**.729, **iLBC**, **wideband**
كل تليفونات سيسكو تدعم ال **G**.711, **G**.729 والكثير منها يدعم **iLBC**, **G**.711, **G**.729
، وجميع ال **Type B** تدعم هذا ال **Codec**

Internet low bandwidth codec (iLBC) at 15.2 **kbps, and G**.722 **wideband audio codec at** 64 **kbps**
LAN : هل التليفون به **port** لتوصيل الحاسب به وما سرعته
Phone buttons : وتختلف من جهاز لآخر
Speakerphone and headset support : الأغلبية تدعمها
Number of lines : من 1 إلى 8 خطوط أو 24 خط ، أو إمكانية التوسعة وإضافة 28 خط
Other features : مثل **video, WiFi** و **external microphones**
وبناء على الخصائص السابقة يتم تقسيم التليفونات إلى ثلاثة أقسام :

القسم الأول : **Entry Level Cisco IP Phones**
منها تليفونات 7906 و 7911
لها خط واحد - بها **Message waiting indica-tor**
يختلف 7911 عن 7906 أن الأول به منفذ للحاسب الآلي أما 7906 فلا يحتوي على منفذ للحاسب
يتيح لك إجراء مكالمات واستقبالها ووضع مكالمات في الانتظار وتحويلها و الوصول إلى بيانات الشبكة وتطبيقات - **XML** والخدمات المستندة إلى الويب

القسم الثاني : **Midrange Cisco IP Phones**
مثل 7941 **Ge**, 79407961, 7941, 7942,
- **dual line**
- **full xml application**
- **built in switch** له منفذ للحاسب
الرمز **GE** أي سرعة البورت **gigabit**

القسم الثالث : **High End Cisco IP Phones**
مثل 7945 و 7965 وهو نفس خصائص 7942 إلا أنه يتميز بالدقة العالية جدًا

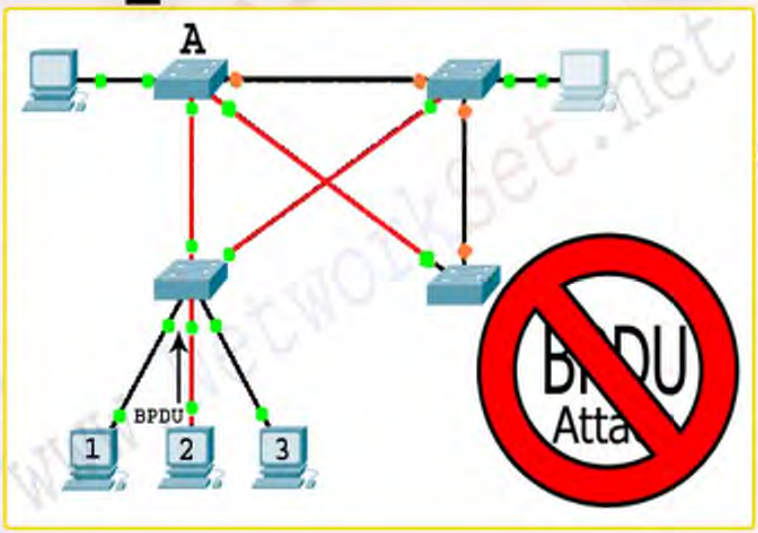
Other Cisco IP Phones
Cisco Unified IP Phone 7985: به كاميرا من أجل تدعيم الفيديو — خط واحد - شاشة **LCD** - به بورت شبكة فقط

Cisco Unified IP Conference Station 7936

من أجل المؤتمرات الصوتية - يدعم الميكروفونات الخارجية

هذا القسم سوف يتم عرض فيه كل الأمور الواجب عملها في الشبكة بهدف التخفيف من نسبة القرصنة التى تحدث على الشبكة وأرجو منك أن تدقق على كلمة تخفيف لان النظرية العامة تقول لايوجد جهاز أمني خالي من الثغرات مهم كانت قوته!

هجوم الـ STP manipulation وطريقة التصدي له



مقدمة عن بروتوكول الـ Spanning Tree

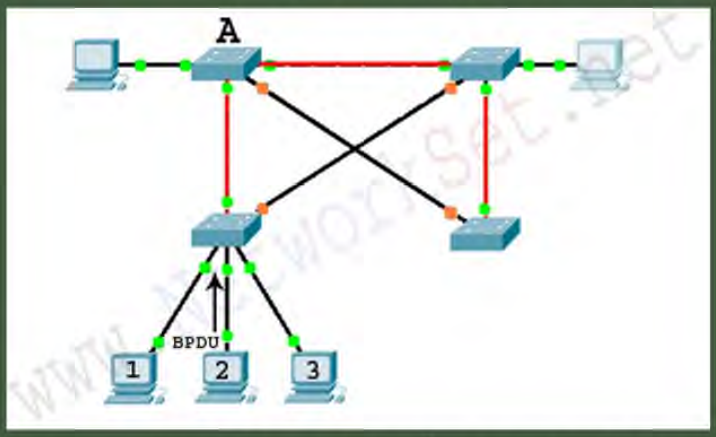
كما هو معروف عند الجميع أن بروتوكول الـ STP يلعب دورا كبيرا في الشبكة في منع مايعرف بي الـ loop أو Broad-cast Storm ويتم ذلك عن طريق أنتخاب سويتش واحد ليكون Root Bridge ويتم الأختيار حسب أقل Bridge ID موجود على الشبكة وبعدها يتم أختيار البورتات التى يجب أن تعمل أو تتوقف أعتمادا على الـ Cost أو التكلفة للوصول للـ Root Bridge وكل هذه الأمور تتم عن طريق مايعرف بي BPDU وطبعا هذا الكلام معروف عند الجميع

كيف يتم هذا النوع من الهجوم ؟

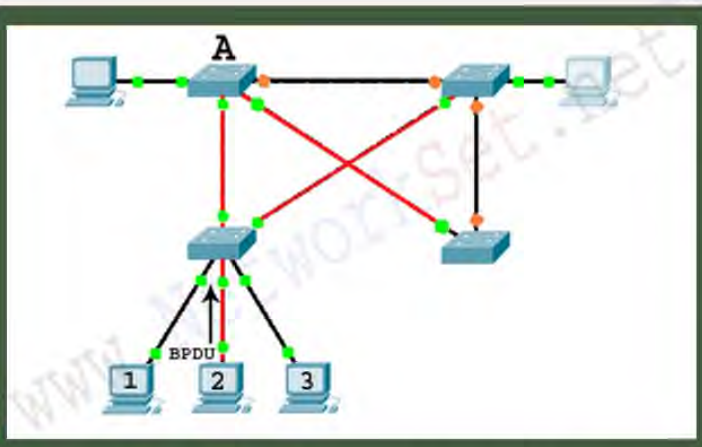
الهجوم كغيره فكرته بسيطة وتأثيره كبير جدا وهو يتم عن طريق أرسال BPDU مزور يخبر فيه المهاجم السويتش الذي يرتبط معه بأنه يملك أقل Bridge ID على الشبكة وبانه يجب ان يكون هو الـ Root Bridge

وبالتالي سوف تتم أعادة توزيع البورت على كل السويتشات وهذه بعض الصور لتبسيط الموضوع

الصورة الاولى نرى فيها التوزيع الطبيعي للشبكة ونرى أيضا أن السويتش A هو الـ Root Bridge على الشبكة والخطوط الحمراء خاصة بي الـ STP ونرى أن المهاجم الموجود على الجهاز رقم 2 يقوم بأرسال BPDU مزور إلى السويتش



الخطوط الحمراء تدل على أن اللينك في حالة Forwording بينما الخطوط السوداء تدل على أن اللينك في حالة Blocking وفي الصورة الثانية سوف نشاهد ماذا سوف يحدث بعد أن يقوم المهاجم بتغيير المخطط



وسوف نلاحظ ان كل شيء قد تغير وأصبح كل الترافيك الذي يعبر عبر الشبكة يمر عبر الشخص المهاجم وبالتالي أصبح عندنا الهجوم الذي يعرف بي MITm أو Man In The Middle

كيف أحمي شبكتي من هذا النوع من الهجوم ؟

سيسكو تقترح عليك 3-طرق للحماية من هذا الهجوم الأولى

BPDU Guard خاصية تخبر فيها البورت أن لا يستقبل أي نوع من رسائل الـ BPDU وفي حال أستلام البورت لاي BPDU سوف يقوم بتحويل حالة البورت إلي errdisable أي سوف يتم اغلاق البورت بشكل كامل وطريقة الأعداد تتم على الشكل التالي :

نتوجه أولا إلي البورت الغير أمن وأقصد فيه أي بورت موصول مع جهاز كمبيوتر أو أي شيء غير السويتش وبعدها أقوم بكتابة الأمر التالي

```
Switch(config-if)#spanning-tree bpduguard enable
```

واذا أردت أن تقوم بتفعيل هذه الخاصية على كل البورتات التى تكون في حالة PortFast أكتب الأمر التالي فى الـ Config mode

Switch(config)#spanning-tree portfast bpduguard default

BPDU Root وهي الطريقة الثانية لحماية الشبكة من هذا النوع من الهجوم وفيه أخبر السويتش بأن هذه البورت لن يكون أبدا Root Bridge وطبعا هذا الأمر يفيد في صد الهجوم ويمكن أيضا الأستفادة منه في حال أردنا أن لايكون السويتش الموصول مع الطرف الآخر أن يكون Rootللشبكة وتتم من خلال هذا الأمر

Switch(config-if)#spanning-tree guard root

BPDU Filtering هذه الخاصية هي نفس الخاصية الأولى تماما والفرق الوحيد هو أن هذه الخاصية تتيح لك أن تحدد ماذا تريد للبورت أن يفعل في حال أستلم BPDU بعكس الـ BPDU Guard الذي سوف يقوم بأغلاق البورت بشكل مباشر وطريقة الأعداد هي كالتالي:

على البورت الغير آمن نقوم بتنفيذ الأمر التالى

Switch(config-if)#spanning-tree bpdufilter enable

واذا في أردنا نقوم أن تقوم بتفعيل هذه الخاصية على كل البورتات التى هي في حالة PortFast أكتب الأمر التالي في الـ Config mode

Switch(config)#spanning-tree portfast bpdufilter default

كلمة أخيرة أحب أن أضيفها وهي يجب الحذر من هذا النوع من الهجمات بسبب قدرته على تخريب الشبكة بشكل كامل بالأضافة إلى أمكانية المهاجم في التنصت على كل مايجري في الشبكة وأقصد بهذا ليس فقط السويتش الذي ينتمي إليه المهاجم بل كل السويتشات الموجودة على الشبكة

أداة Yersinia الأفضل في أكتشاف ثغرات السويتش

أعداد أيمن النعيمي

Yersinia وهي أداة خاصة بالشبكات تمكننا من اكتشاف الثغرات ونقاط الضعف الموجودة في الشبكة والأنظمة المستخدمة من خلال فحص وتحليل عدة بروتوكولات وبالأخص البروتوكولات التى تعمل على الطبقة الثانية Data Link مما يعني أن الأداة تستهدف السويتشات بشكل أساسي وهي تدعم البروتوكولات التالية:

Spanning Tree Protocol (STP)
Cisco Discovery Protocol (CDP)
Dynamic Trunking Protocol (DTP)
Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
Hot Standby Router Protocol (HSRP)
IEEE 802.1Q
IEEE 802.1X
Inter-Switch Link Protocol (ISL)
VLAN Trunking Protocol (VTP)

استخدام أداة Yersinia ينحصر في الأنظمة المفتوحة المصدر مثل Linux, OpenBSD, Solaris بالاضافة لدعمها لنظام ماكنتوش 10.4الا أن الأدة غير مدعومة في أنظمة ويندوز. سأستخدم بالشرح توزيعة باك تراك حيث الأداة ستكون منصبة وجاهزة للاستخدام بشكل مباشر.

لتشغيل الأداة نتجه إلى سطر الأوامر ونقوم بكتابة:

```
root@bt:~# yersinia -I
```

لتظهر لنا واجهة البرنامج بهذا الشكل:

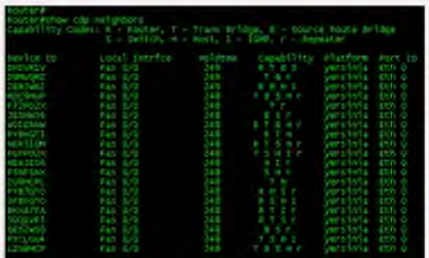
واجهة البرنامج

بعد تشغيل الأداة سوف تبدأ مباشرة بالتنصت على أنواع الفريم الذي يخص البروتوكولات المذكورة ولمشاهدة كل نوع على حدى نستخدم الأزرار الموجودة على لوحة المفاتيح F1,F2, F3... F9 أو نضغط على حرف g لمشاهدة قائمة بكل البروتوكولات:

بعد تحديد البروتوكول المراد فحصه نضغط على حرف x لبدأ الهجوم على السويتش وطبعا لكل نوع من البروتوكولات هناك عدة طرق لأختراقه لذا سوف نقوم بتجربة أحد البروتوكولات وهو CDP الخاص بسيسكو والمسؤول عن عملية مشاركة المعلومات الخاصة بالأجهزة المربوطة معه لذا سوف أقوم أولا بالضغط على F1 وبعدها أضغط على حرف x لتظهر لي هذه النافذة والتى منها سوف أختار نوع الهجوم المراد عمله:

وكما يتضح يوجد لهذا البروتوكول 3 أنواع من الهجوم الأول من أجل ارسال فريم واحد عشوائي على شكل CDP Frame والتى بدورها سوف تتسجل على السويتش المرتبط مع الجهاز ولو قمت بأختيار رقم واحد سوف أقوم بعمل فلوود للسويتش من خلال أرسال آلاف الطلبات من CDP Frame العشوائية ولو توجهنا إلى السويتش سوف نجد أن القائمة قد أمتلأت بآلاف التسجيلات.

الرقم اثنان يمكننا من عمل جهاز وهمي نقوم نحن باحتياره من خلال التعديل على الفريم وللحصول على بعض المساعدة من البرنامج أضغط على حرف h لتحصل على كل أمكانيات الأداة وهي موضحة بالصورة التالية:



شيء واحد أحب أن أونوه اليه وهو الحرف e الذي يسمح لنا بالتعديل على الفريم الذي سوف يتم أرساله الى السويتش وهو موضح في أسفل الأداة

آخيرا أحب أن أقول أن هذه الأداة تعد من الأدوات الخاصة باختبار أمان الشبكات والبروتوكولات المستخدمة فيها لذلك أرجو منك أن لاتستخدمها في غير هذه الأمور

عتاد و معلومات

أعداد عثمان إسماعيل

CISCO SYSTEMS

RAM	512 MB (installed) / 1 GB (max) - DDR SDRAM
Flash memory	128 MB (installed) / 512 MB (max)
Type	Router
MAX Transfer Rate	1 Gbps
Encryption Algorithm	DES, Triple DES, SSL, 128-bit AES, 192-bit AES, 256-bit AES
Supplied OS	Cisco IOS Advanced IP services
Digital Signaling Protocol	Wired
DCP	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet
Protocol Remot	SNMP 3, SSH-2
Interfaces	2 x network - Ethernet 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T - RJ-45 | 2 x USB | 1 x management - console | 1 x network - auxiliary
Firewall protection, hardware compression, hardware encryption, VPN support, MPLS support, content filtering, URL filtering, QoS, Dynamic Multipoint VPN	

CISCO 3845-HSEC/K9

RAM	128 MB
Flash memory	16 MB
Ramer Table of MAC Addr	12K entries
Authentication method	Kerberos, Secure Shell(SSH),RADIUS,TACACS+
Interfaces	management-console RJ-45|2 x network stack devicet
Connection Type	Half-duplex, full-duplex
Data Rate	100 Mbps
DCP	Ethernet,Fast Ethernet 10Base-T/100Base-TX
Protocol Remote	SNMP1,RMON1,RMON2,SNMP,Telnet,SNMP3
Number of Ports	48 x Ethernet 10Base-T, Ethernet 100Base-TX
Flow control,full duplex,routing,IP-routing,DHCP support,auto-negotiation,ARP support, trunking, load balancing, VLAN support, auto-uplink (auto MDI/MDI-X),IGMP snooping,manageable,IPv6 support	

Catalyst 3750 48TS-E

RAM	256 MB (installed) / 1 GB (max)
Flash memory	64 MB (installed) / 256 MB (max)
Protocol Remote	SNMP 3
Type	Voice / fax module
Interfaces	2 x network - Ethernet 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T - RJ-45 | 2 x USB | 1 x management - console | 1 x network - auxiliary
Encryption	DES, Triple DES, AES
Supplied OS	Cisco IOS SP services
OS Required	Microsoft Windows 98 Second Edition
DCP	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet
Voice Codecs G.711, G.723.1, G.728, G.729, G.729a, G.729ab, G.726	

CISCO 2821-V/K9

Juniper® NETWORKS

SRX 100

JUNOS Software version tested
JUNOS 10.0
Firewall performance (max)
650 Mbps
IPS performance (NSS 4.2.1)
60 Mbps
AES256+SHA-1 / 3DES+SHA-1 VPN performance
65 Mbps
Maximum concurrent sessions
16 K (512 MB DRAM) / 32 K (1 GB DRAM)
New sessions/second (sustained, TCP, 3-way)
2,000
Maximum security policies
384
Maximum users supported
Unrestricted
Fixed I/O ports
8 x 10/100
CX111 3G Bridge support
Yes
Firewall
* Network attack detection: Yes
* DoS and DDoS protection: Yes
* TCP reassembly for fragmented packet protection: Yes
* Brute force attack mitigation: Yes
* SYN cookie protection: Yes
* Zone-based IP spoofing: Yes
* Malformed packet protection: Yes

Intrusion Prevention System
* Stateful protocol signatures: Yes
* Attack detection mechanisms: Stateful signatures, protocol anomaly detection (zero-day coverage), application identification
* Attack response mechanisms: Drop connection, close connection, session packet log, session summary, email, custom session
* Attack notification mechanisms: Structured
* Worm protection: Yes
* Simplified installation through recommended policies: Yes
* Trojan protection: Yes

Switch SSG-550M

ScreenOS version tested
ScreenOS 6.2
Firewall Perf (Large Packets)
160 Mbps
Firewall Performance (IMIX)
90 Mbps
Firewall Packets Per Second
30,000 PPS
3DES+SHA-1 VPN Perf
40 Mbps
Concurrent VPN Tunnels
25/40*
Max Concurrent Sessions
8,000/16,000*

New Sessions/Second
2,800
Max Security Policies
200
Max Security Zones
8
Max Virtual Routers
3/4*
Max Virtual LANs
10/50*
Fixed I/O
5x10/100

Mini-Physical Interface Module (Mini-PIM) Expansion Slots 2
Physical Interface Module (PIM) Expansion Slots 0
Enhanced PIM (EPIM) Expansion Slots 0
802.11 a/b/g
Optional
Convertible to JUNOS
No

Router J4350

Maximum Performance and Capacity	Network Connectivity	Routing, Virtualization, Encapsulations
* Junos Software Version Support: Junos Software 9.1 * Firewall Performance (Large Packets):1.6G * Firewall Performance (IMIX): 600 Mbps * Firewall and Routing PPS (64 Byte): 225,000 pps * 3DES and SHA-1 VPN Performance:600M * Concurrent VPN Tunnels: 512 MB / 1 GB DRAM 256 / 512 * Maximum Concurrent Sessions: 512 MB / 1 GB DRAM 64 K / 128 K * New Sessions/Second: 10,000 * Maximum Security Policies: 5192 (1 GB DRAM)	* Fixed I/O: 4 x 10/100/1000 * Maximum PIM Slots: 6 * Maximum EPIM Slots: 2	* BGP, OSPF, RIP, Static, ECMP: Yes * Multicast, PIM SM, SSM,IGMP: Yes * Maximum Number of Security Zones: 50 * Maximum Number of Virtual Routers: Yes * Maximum Number of VLANs: 512 * PPP, FR, MLPP, MLFR, HDLC: Yes

Switch EX3200

Data Rate
* EX3200-24P/24T: 88 Gbps
* EX3200-48P/48T:136 Gbps

Throughput
* EX3200-24P/24T: 65 Mpps (wire speed)
* EX3200-48P/48T: 101 Mpps (wire speed)

10/100/1000BASE-T Port
24 / 48 per platform
100BASE-FX / 1000BASE-X (SFP) Port Densities
4 per switch (via optional four-port GbE uplink module)
10GBASE-X Port Densities
2 per switch (via optional two-port 10GbE uplink module)

Resiliency
External redundant power supply; internal field-replaceable power supply; field-replaceable fan
Power Options
* AC: 320W, 600W and 930W autosensing; 100-120V / 200-240V
* DC: 190W; input voltage range 36V-72V; dual input feed

Operating System
JUNOS
QoS Queues / Port
8
Traffic Monitoring
sFlow

MAC Addresses
24,000
Jumbo Frames
9216 Bytes
IPv4 Unicast / Multicast Routes
16,000 / 8,000
Number of VLANs
4,096

مصلحات تقنية

Novell IPX : وتعني Internetwork Packet Exchange وهو أحد البروتوكولات التى تم تطويرها من خلال شركة Novel وقد تم بدا التسويق له لأول مرة عام 1980 عندما كانت الشبكات بعدها صغيرة وتعد التكنلوجيا المستخدمة في NetWare بشكل عام مأحوذة من(XNS) Xerox Network Systems وهو نظام شبكات قديم تم عمله لأول مرة عام 1970 ويملك هذا البروتوكول طبقات تختلف عن الطبقات التى عرفنها في OSI

OSI Layer : وتعني Open System Interconnection أو أنظمة الترابط المفتوحة وهو تصميم قامت به منظمة المعايير والمقاييس العالمية ISO وهو يتيح تقسيم الوظائف التى تمر بها الداتا إلى 7 طبقات مختلفة أو Layer ولكل طبقة منها هناك وظيفة أو وظائف محددة تقوم بعملها على الداتا والتى تضمن لنا أكتشاف الأخطاء وتصحيحها في كل طبقة

Physical Layer : أو الطبقة الفيزيائية وهي الطبقة الأولى من الطبقات السبعة OSI Layer وهي مسؤولة عن أرسال وأستقبال المعلومات من وإلى الشبكة والقادمة من الطبقات الأعلى منها بالأضافة إلى عدة وظائف آخرى مثل تحديد الفولتات ومواصفات الكابل ومقويات Repeaters

Data Link Layer : وهي الطبقة الثانية من الـOSI Layer تؤمن هذه الطبقة أتصال بين الأجهزة الموجودة على نفس الشبكة مستعينتا بالعنوان الفيزيائي للجهاز Mac Address ومن أهم وظائفها إيجاد أفضل وقت لأرسال الداتا والأعلام عن الأخطاء في حال حدوثها وهي تقسم إلى طبقتان فرعيتان الأولى Logical Link Control والثانية Media Access Control وهي تعد الطبقة التى يعمل عليها السوييتش

Network Layer : وهي الطبقة الثالثة من الـOSI Layer وهي مسؤولة عن عنونة الداتا وتجهيزها بالعنواين اللازمة بالأضافة إلى إيجاد أفضل مسار يمكن الوصول إليه بين المصدر والهدف وهي الطبقة التى يعمل عليها الروتر

Transport Layer : وهي الطبقة الرابعة من الـOSI Layer وهي مسؤولة عن نقل البيانات والتأكد من وصولها بشكل سليم إلى الهدف ويتم ذلك من خلال أستخدام مجموعة من البروتوكولات مثل الـ TCP & UDP

Session Layer : وهي الطبقة الخامسة من الـOSI Layer تقوم هذه الطبقة بتحديد آلية الفتح والأغلاق بين الطرفين المتصلين بالأضافة إلى ادارة الأتصال بينهم

Presentation Layer : وهي الطبقة السادسة من الـOSI Layer وهي مسؤولة عن أعداد البيانات من خلال ترجمتها وتنسيقها ضمن معايير متفق عليها بالأضافة إلى ضغط وتشفير البيانات أو العكس

Application Layer : وهي الطبقة الآخيرة من الـOSI Layer وهي طبقة البرامج والتطبيقات التى تستخدم الشبكة وهي واجهة المستخدم للأتصال مع الشبكة وتشمل هذه الطبقة برامج وتطبيقات مثل برامج تصفح الأنترنت أو البريد الألكتروني أو برامج نقل البيانات عبر الشبكة والكثير ....

مشاكل وحلول

سوف يتم تخصيص هذا القسم لعرض المشاكل التى قد تواجهك في الشبكة بالأضافة إلى طريقة حل المشكلة كما أرحب أيضا بأرسال مشاكلكم على بريد المجلة magazine@networkset.net للنظر فيها وتقديم أفضل الحلول لها .

سؤال: ما أهمية الـProcess-id في الـOSPF ؟

للأجابة على هذا السؤال يجب أن نعرف أن الـProcsee ID في الـOSPF لايتعلق بباقي الروترات وهو خاص بي الروتر لوحده وبمعنى آخر local to the router only أي أن روتران في نفس الأريا سوف يعملان حتى لوكان الـProcess id مختلف وهي تفيد في حال كان الروتر يملك multiple OSPF على نفس الروتر ونريد أن تكون كل عملية منعزلة عن الآخرى لذا نلجأ لأعطاء كل عملية منها ايدي مختلف عن الآخر والرانج الخاص بها يبدأ من واحد وينتهي بي 65535
والأمر يكتب على الشكل التلي Router OSPF 3
وطبعا الأمر مختلف في EIGRP لان الـProcess idهناك يجب ان يكون موحد على كل الروترات

سؤال: ماهو local port and remote port وماهو الفرق بينهم ؟

جواب: عند دراستك للـOSI Layer وخصوصا في الطبقة الرابعة Transport Layer سوف تجد جوابك وبشكل عام هذه الطبقة كما هو معروف عنها أنها تقوم بتحديد نوع البروتوكول المستخدم TCP أو UDP بالأضافة إلى وظائف آخرى وطريقة الأختيار ترجع إلى نوعية التطبيق الذي تستخدمه فاذا كنت تستخدم تطبيق الـ HTTPوتريد ان تتصفح أحد المواقع فأنت تستخدم أحد البورتات العشوائية الموجودة عندك للأتصال مع البورت 80وكما هو معروف ان عدد البورتات هو 65536أول 1023بورت محجوز لخدمات معينة مثل http,ftp,dns,dhcp الخ .... وباقي البورتات تعتبر للأستخدام العام فمنها من يستخدم لبعض البرامج مثل الماسنجرات أو اي برنامج يتطلب استخدامه الأنترنت
لذا الفكرة ببساطة هي ان local Port هو Source Port الذي يتم كتابته في الهيدر الخاص بي الـTCPاو UDPبينما الـRemote Port هو الـ Destination Port
فعندما تتصفح الأنترنت أو اردت طلب صفحة معينة فأنت تضع في الهيدر الخاص بي الـTCPرقم بورت عشوائي وليكن 1025وهو يمثل السورس بورت أو لوكال بورت بينما تضع البورت 80ليكون هو الريموت بورت أو الـDestination Port والسبب يعود كون التطبيق الخاص بي الـHTTPفي السيرفر الي يحوي الموقع يكون مفتوح على البورت 80ويتسمع على انواع الترافيك الذي يصل اليه وعندما يصل الطلب سوف ينظر الى الهيدر ليكتشف أن هذا الطلب قادم لخدمة HTTPفيأخذ الطلب ويضع المطلوب بداخله ويعيد ارساله لكن هذا المرة سوف يرد بان يضع اللوكال بورت رقم عشوائي بينما الريموت بورت سوف يكون 80

مشكلة :انا عندى فى الشغل روتر سيسكو .1841وأريد أن طريقة أقوم بوصل الأنترنت مع الروتر من خلال مودم DSL فماهي الأعدادات اللازمة للقيام بهذا الموضوع ؟

الحل: كل ماعليك ان تقوم به على الروتر هو default route للشبكة من خلال الأمر ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.1.1بحيث الأيبي يكون أيبي المودم وبعدها أتجه إلى السويتش وقم بكتابة الأمر التالي ip default-gateway 172.16.1.1والايبي طبعا خاص بالمنفذ الموجود على الروتر والمتصل مع السويتش (الخطوة الثانية تقوم بعملها في حال كان السويتش عندك قابل للأعداد)
ملاحظة صغيرة تقنية الـ PAT مفعلة على الروتر By Default