

# الشبكات الرقمية للخدمات المتكاملة (2-1) Integrated Services Digital Network



3-جهاز NT1 والذي يربط جهاز TE1 أو TA مع المبدل الرقمي Digital Switch الموجود في جهة الشركة المقدمة للخدمة في أمريكا الشمالية واليابان يكون NT1 من مسؤولية الشخص المستفيد، أما في بقية الدول فإنه يقع ضمن جهة الشركة ومن مسؤوليتها. ويرتبط NT1 مع (TA) أو (TE1) بكيبل UTP مكون من أربعة أسلاك ويمكن ربط NT1 بمقابس عمومي (Bus) يمكنه من الارتباط بشبكات أجهزة ولكن يمكن فقط لجهازين العمل في نفس الوقت.

4- جهاز NT2 والذي يمكننا من ربط شبكات كروت TA تشترك معاً في خط SDN (نوع B+D) وتستخدم عادة جهاز NT2 في المؤسسات التي تقدم خدمات لعدد كبير من الأجهزة.. ويرتبط جهازا NT1 و NT2 بكيبل رباعي نوع UTP.

5- المبدل الرقمي والذي يقع ضمن جهة الشركة ويرتبط مع جهاز NT1 بكيبل ثنائي نوع UTP.. وظيفة هذا الجهاز استقبال وتسليم البيانات بنواحيها ما بين الجهة المستخدمة وبقية الشبكات على اختلاف أنواعها.

6- نلاحظ أيضاً، رموز مثل T, S, R, U مثل نقاط ارتباط الأجهزة مع بعضها وكما يلي:

- الرمز S للربط بين جهاز TA وأجهزة TE2 كيبيل نوع RS-232.
- الرمز R للربط بين جهاز TE1 مع جهاز NT2 كيبيل UTP بأربعة أسلاك.
- الرمز U للربط بين جهاز NT1 والمبدل الرقمي كيبيل UTP بسلكين.

ملاحظة: في الخدمات المنزلية للـ SDN يوجد جهاز NT2 لعدم الاحتياج له ولهذا فإن نقطة الارتباط S/T تصبحان نقطة واحدة وعادة يرمز له S/T.

## مزيد من التفاصيل عن مكونات أجهزة المستفيدة

تذكرنا بأن نقطة الارتباط T/K تقع ضمن مكونات المشترك والجهة المستفيدة وأنها تستخدم كيبيل UTP شأنية أسلاك. أثنان للإرسال وأثنان للإستلام والبغية لأغراض اختيارية. وبما أن الكيبيل الحالي للهايف البيتي يتكون من سلكين فقط فهذا يعني أنه يجب تبديله بكيبيل من ٨ أسلاك، ويوضع في نهايته موصل من نوع RJ-45 يكون أكبر من RJ-11 المستخدم في الهاتف القديمة. عند وجود جهاز واحد عند الجهة المستفيدة (مثل جهاز كيبيل منزلي) فإن المسافة بين ذلك الجهاز وجهاز NT1 نقطة الارتباط (S/T) يمكن أن تصل إلى كيلومتر كحد أعلى. ولكن عند وجود عدة أجهزة (مثل كيبيل، فاكس، مودم، ISDN، جهاز السيطرة على إنبارة البيت، جهاز السيطرة على حرارة البيت، جهاز إنذار الخ) فإن مسافة المسار T/K تتكثف إلى حوالي ٢٠٠ متر ويوصى بأن تكون المسافة بين كل جهاز والمسار S/T تتجاوز ١٠ متر.

يمكننا (كما ذكرنا سابقاً) ربط ٨ أجهزة على المسار S/T. وكل جهاز يحده له رمز (Phone Extension) يضاف لرقم الهاتف يميزه عن غيره. ويوصى بشراء جهاز SDN، عدة وظائف لتلافي تحديد عدد رموز، ولا ننسى بأنه لا يمكن لأكثر من جهازين العمل في نفس الوقت في شبكات B+D.

إعداد / د. غسان حميد

الأكثر من قرن ظلت تقنية الاتصال القدية بواسطة خطوط الهاتف الاعتيادية والتي تقوم بنقل الصوت على شكل إشارات تناظرية (Analog) هي السائدة في العالم. وبعد اكتشاف الإنترنت والتفكير بضرورة توفيرها بالانزلة (وذلك من خلال الاستفادة من خطوط الهاتف) أتجه التفكير لتصنيع جهاز يأخذ على عاتقه تحويل الإشارات الرقمية (التي يتعامل معها الكمبيوتر) إلى تناظرية ليتم نقلها بواسطة كيبيلات الهاتف. ظهر جهاز المودم لهذا الغرض وهو أيضاً يقوم بتحويل الإشارات التناظرية إلى رقمية في الكمبيوتر المستلم. لذلك فإن استخدام شبكات الهاتف القديمة سواء للاتصال الهاتفي أو للاتصال بالإنترنت يعاني من المشاكل التالية:

- ١- ضعف جودة الإشارات المنقولة بسبب التداخل In-terference الذي تعاني منه الإشارات التناظرية.
- ٢- وجود الضوضاء مع الإشارات وهذا أيضاً من نقاط ضعف الإشارات التناظرية.
- ٣- بطء الاتصال ونقل البيانات حيث أن سرعة الإشارات التناظرية في خطوط الهاتف القديمة لا تتجاوز ٣٠ kbps ويفضل تقنية ضغط البيانات فإن بعض المودمات تصل سرعتها إلى ٥٦ kbps. تستغرق مثل هذه المودمات من ٣٠ إلى ٦٠ ثانية لتحقيق الاتصال وهذا يعتبر كثير مع التطور الحاصل في أنظمة الاتصال.
- ٤- لا يمكن استخدام خط الهاتف الواحد لأكثر من خدمة، فإذا أردت ربط عدة أجهزة (مثل الهاتف، الفاكس، الروت وأجهزة الاتصال بالصور والصورة) فيجب عندئذ توفير خط هاتف لكل خدمة.
- ٥- التلغ على هذه العيوب، أتجه التفكير لتطوير الشبكات الحالية بحيث تتصف بالمواصفات التالية:

- التعامل مع الإرسال الرقمي Digital Transmis- sion بدلاً من الإرسال التناظري وبهذا يتم تقليل الضوضاء والتداخل مع البيانات.
- استخدام خط هاتف واحد لعدة خدمات في نفس الوقت أو أوقات مختلفة. أي إمكانية نقل الأصوات، الصور، الأرقام وبيانات الكمبيوتر.
- وكان نتيجة ذلك التفكير بظهور تقنية الشبكات الرقمية للخدمات المتكاملة (ISDN) التي تستخدم نفس خطوط الهاتف الحالية الموصلة للبيوت والمؤسسات وتعتمد على الإرسال الرقمي ولهذا يمكننا الاستغناء عن جهاز المودم عند استخدام تقنية ISDN للربط الكمبيوتر بالإنترنت. إن كلمة المتكاملة جاءت من الإمكانية لنقل كل أنواع البيانات (الصوت والصورة والأرقام وبيانات الفاكس والكمبيوتر وغيرها).
- لقد استغرق العلماء فترة طويلة لتحويل تقنية ISDN إلى تقنية قابلة معتمدة من كل المؤسسات والشركات، ويسبب التطور الكبير والسريع في مجال الشبكات والاتصالات فقد وجدت عدة تقنيات منافسة للـ ISDN كما جعل استخدام وانتشار ISDN بطيئاً مقارنة بالتقنيات الأخرى.
- لقد انتشر استخدام ISDN في الولايات المتحدة الأمريكية وخصوصاً لربط أجهزة الكمبيوتر بالإنترنت بدل أجهزة المودم.

## سرعة البيانات في شبكات ISDN

\* بصورة عامة تقسم سرعة البيانات في شبكات ISDN إلى نوعين هما:

- ١- Basic Rate Interface (BRI)
- 2- Primary Rate Interface (PRI)

## كيف تلغي كلمة السر في ويندوز

تتبع الخطوات التالية:

اكتب اسم مستخدم جديد في حقل اسم المستخدم ولكن hamid أعد كتابة كلمة المرور ثانية عندما يطلب منك ويندوز ٩٨، اكتب كلمة مرور جديدة في الحقل التالي ولكن hamidpw سيسالك ويندوز ٩٨ أن كنت ترغب باستعادة إعدادات ويندوز عند الدخول في المرات القادمة أجب نعم، أبداً، إعدادات، لوحة التحكم، كلمات المرور، ثم اختر لسان التثبيت، تشكيل جانبي للمستخدم وحدد الخيار الأول، يستعمل كافة مستخدميه هذا الجهاز نفس النسخة وإعدادات سطح المكتب، وانقر موافق، سيطلب منك ويندوز السماح بإعادة التشغيل، اجب نعم، وذلك تكون قد خلصت من صندوق الحوار الذي يلج عليك بالسؤال عن كلمة المرور كلما أعدت تشغيل نظام الويندوز.

أما إن كنت تعرف كلمة المرور القديمة وتريد التخلص منها فقط فننقل الخطوات التالية:

أبداً، إعدادات، لوحة التحكم، كلمات المرور، وانقر لسان التثبيت، تغيير كلمات المرور، انقر زر تغيير كلمة المرور لويندوز، واكتب كلمة المرور القديمة وارك الحقلين الخاصين بكلمة المرور الجديدة فارغين وانقر موافق، ولن تضطر لإخلاء كلمة مرور بعد تنفيذ الخطوات السابقة... أو يوجد في دليل الويندوز ملف يحمل اسمه امتداد ...ipw حذف هذا الاسم تلغي كلمة المرور القديمة.

## الجزء الثاني - (الحلقة الثانية)

الامر لا يزيد أداء الجهاز. السبب هو كون نظام التشغيل لا يحتاج إلى معلومات البيوس إلا نادراً وبالتالي فإنه لن يستفيد من هذه الميزة. الأفضل هو عدم تفعيل هذه الميزة وإبقائها بوضع Disabled طوال الوقت حيث أن الحجم المحدود للذاكرة المخزنة يستحسن استخدامه لبرامج أخرى.

Video BIOS Cacheable: هذه الميزة مشابهة للميزة السابقة ولكنها للبيوس الخاص بكرت الشاشة، نصحيتها هي بعدم تفعيل هذه الميزة وإبقائها Disabled طوال الوقت لنفس الأسباب التي ذكرناها بالأختيار السابق.

AGP 4X Mode: إذا كانت لوحة دعم تقنية AGP 4X لكرت الشاشة، وكنت تستخدم كرت شاشة AGP 4X، فيجب عليك أن تفعل هذا الاختيار. إن أطفائه، فإن كرت الشاشة سيعمل بتقنية AGP 2X والتي تكون أبطأ.

AGP Master IWS Read: البرامج والعتاد التي تحتاج لاستخدام قناة (AGP Bussmastering) قد تتعطل عند تفعيل هذه الميزة. نصحيتها هي بتفعيل هذه الميزة وتفعيل خيار PCI Latency Time.

هذا الاختيار مرتبط باختيار CPU to PCI Write Buffer. بحال عدم تمكن الذاكرة (Buffer) من كتابة المعلومات إلى ناقل PCI فإن هذا الاختيار سيحده هل يتم محاولة لإعادة الكتابة مرة أخرى أم يتم إرسالها للمعالج لكي يتم معالجتها مرة أخرى وفحصها. نصحيتها هي بتفعيل هذه الميزة بغير الوقت لكي لا يتشغل المعالج بهذه العمليات.

PCI Latency Time: هذا الاختيار يتحكم بالفترة القصوى التي يستطيع بها كل كرت أن يستخدم ناقل PCI قبل أن يعطى المجال لكرت آخر لاستخدام الناقل. البعادة تكون الفترة ٣٢ دورة تحسين أداء الكروت. نصحيتها هي بزيادة الفترة إلى ٦٤ أو ١٢٨ دورة هيرتز لتحسين الأداء. إن بدأت بمواجهة بعض المشاكل فيجب إعادة الفترة إلى ٣٢ دورة.

## الاستفادة من أمر (إرسال إلى)

هناك ثلاثة طرق لإرسال الملفات Send To إما أن تكون كملف Attachment مع الرسالة الأصلية أو كنص أو كوصلة أو الأفضل دائماً تجنب إرسال الملف كملف لأنها تأخذ مساحة كبيرة فإذا كان الملف المرفق الذي ستقوم بإرساله عبارة عن مستند نص فالأفضل تضمينه داخل الرسالة... استخدم وورد عوضاً عن تولد ٢٠٠٠

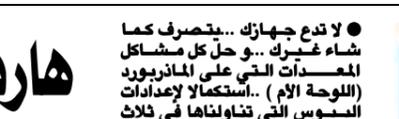
إذا كنت تفضل استخدام ميكروسوفت وورد كمحرر لرسائلك البريدية بدلاً من استخدام المحرر المدمج مع برنامج أوتلوك ٢٠٠٠ (وليس برنامج أوتلوك أكسيريس) عليك القيام بالتالي في برنامج أوتلوك:

١. اختر أدوات TOOLS ثم خيارات options
٢. اختر لسان التثبيت لتنسيق البريد mail format ثم علم على مربع استخدام ميكروسوفت وورد لتحرير رسائل البريد الإلكتروني.
٣. اختر من القائمة المشددة هيئة HTML ثم اضغط موافق.

## أنت والبريد الإلكتروني (٥) من المحرر

أقولها بصراحة إن إشكاليات البريد الإلكتروني لن تنتهي.. وهذه ضريبة ندفعها كل لحظة مقابل هذه الخدمة الإلكترونية الأكثر انتشاراً والأوفر استخداماً وشهرة على مستوى العالم.. فتقارير خبراء أمن الإنترنت يقولون لنا أن هناك مليارات من الرسائل المتطفلة المعروفة بـ spam هي التي تطلعا كل يوم في صناديق البريد الوارد وهي في الأصل غير ذي فائدة لأنها غالباً من النوع الدعائي أو من النوع الذي يروج للمواقع الأخلاقية (الإباحية) ليس أكثر.. وذلك يصعب نصف وقتك من تصفحك للإنترنت وأنت مستغرق في تصفية وفلتر بريد من بريد spam وأخيراً تصلك فاتورة الاستخدام نهاية كل شهر بمبالغ عملياً وأدنى من الزلوم. ليس هذا هو المهم لأن الإشكالية في عواقب هذه الرسائل على الأطفال الصغار عندما يصادفون النوع الثاني من الرسائل الإباحية وكيف تلجأ أو تضطر إلى استخدام إعدادات الإنترنت على الوجهة التي تحجب من وصول الرسائل المذكورة إلى عنوانك.. أو أن تحاول شراء بعض البرامج القادرة على تنقية بريدك من الملوثات (وهذا مطلوب قليل من التحري في اختيار البرنامج) ومعرفة الشركة المنتجة له، بمعنى يجب تجنب البرامج الجاهلة الهوية فأسرائيل مثلاً لها منتجاتها الخاصة حتى على مستوى برامج المتعمدين ومعلمه freeحتى النسخ التي هناك يرعاها من يقوم بعمل الكترول (المرافق) الذي يحجب المواقع الأخلاقية والعادية ويغريها من المواقع المشابهة. فإذا قمت بهذا العمل فقد أصبحت متجاهة إبتائك وتوكل.. أما إذا رافق هذا الإجراء والتعت اسلوباً يعتمد على التوضيح والشرح والتبيين فسكون من الأفضل ذلك.. ذلك لأنك تعلم إبتاعك ليس مجرد كيف يوجهون هذا التلوث الإلكتروني عملياً وإنما كيف أيضاً يجنسون شخصية المرافق هم على أنفسهم بحيث لا يحتاجون إلى مساعدة أحد عندما يواجهون ما هو أصعب من ذلك هنا وهناك.. خاصة وأن إشكاليات الإنترنت كما قلت لن تنتهي أبداً. كما وتذكر أنك إذا كنت مستخدماً في البيت فلا تتوقع من استشارة موظفي الدعم في مواقع شركات مايكروسوفت واجعل نظامك يتبع إجراء التحديث التلقائي كلما أتصلت بالشبكة.. واستعمل البرامج المضادة للفيروسات، وعندما تنشغل بأمر خارج التصفح فحاول إيقاف الاتصال بالمشبكة، والعمل على إجراء نسخة احتياطية إذا خشيت من ضياع المعلومات والبيانات الخاصة في لحظة غضب فيروسي.. ونسخة احتياطية أخرى لبرامج تشغيل النظام boot disk إذا تعرض جهازك لأخطار في الهاردوير والسوفت وير على السواء.. ومن الأساليب التي نوصي باتباعها منع تخزين ملفات تعريف الارتباط على الكمبيوتر لديك أو ماسنسي بملفات cookies من خلال إعدادات الأمان في متصفح الإنترنت Explorer وInternet استعمل في الأسبوع المقبل:

- مع القراء: عبد العزيز عمر عبدالعزيز ( زيزو ) مدير إدارة الخدمات بوكالة الأنباء اليمنية ( سبعا ) : abdo2000ye@yahoo.com
- القارئ: أحمد الملاحي.. طلب لي رسالة عبر الماسنجر بعض المواقع الخاصة عن الإيسس : هذا واحد من العناوين ... jci.org.sa/arabic/training/male.htm وتوجد فيه مقدمة في تشغيل ويندوز - أوفيس وورد - إكسل - باور بوينت - البرمجة بلغة الإيسس - تصميم صفحات الخ... أو استخدم محرك البحث جوجل وأطلب منه تعليم برامج الأوفيس..
- القارئ: أبو خالد: انصحك بدخول هذه المواقع لكي تتعرف على نظام التشغيل لينكس وتكتشف عنها في جريدة الثورة. اعكأ أخي أبو خالد إن تنطلق إلى لينكس وملحقاته في أعدادنا القادمة.
- القارئ: عبد الرحمن رضوان ( كلية الطب ) : تحية طيبة لكم وتشكروا على الصفحة الممزجة كل إرهاب ونرجو المزيد.
- القارئ: هاني البهاني وأور سويد ومحمد سويد: معلمنا القدير نحن ثلاثة طلاب تشكروك ونتمن أن أعمالك الجيدة والله نحن فخورين لك معلمك عن بعد ومدنين لك بفاكرك التي طرحها في كمبيوتر وانترنت كل أسبوع التي دائما تجد معها المقيد وتأتي أيضاً في وقتها..
- القارئ: محمد علي صالح الرضائي - alzzamani@hotmail.com
- أقدرد جهودكم على إنجازها ونشرها للقرءة ليستفيدوا من معارفكم.. لا تشكر على واجب أخونا محمد.



## تاريخ الإنترنت

هذا الموقع يقدم معلومات عن شبكة الإنترنت بطريقة سهلة وبسيطة وهو يشرح الفكرة الأولية للشبكة وكيف تم تطويرها وكيف يمكن الاستفادة منها كما يتناول الموقع شرح الخدمات المقدمة التي تقدمها الشبكة ومنها خدمة البريد الإلكتروني وخدمات المدرسة.

## بطاقة دعوة

مركز عرب http://www.arab3.com/ معرض عربي على شبكة الإنترنت للصور يقدم خدمة المعارض الشخصية وتحميل الصور على الإنترنت

## مركز عرب

مركز عرب أكبر معرض عربي على شبكة الإنترنت للصور يقدم خدمة المعارض الشخصية وتحميل الصور على الإنترنت

## تطوير وظيفة حفظ الطاقة

عندما يكون جهازك الشخصي دائم العمل والتشغيل، وأحياناً تتركه لعدة ساعات يعمل بدون أن تجلس أمامه، فهناك حل أمثل لك لحفظ الطاقة (طاقة الكهرباء وطاقة الجهاز). وذلك عندما يمتلك جهازك هذه الوظيفة المسماة وظيفة حفظ الطاقة، ولفعالية عمل وظيفة حفظ الطاقة، أذهب إلى إعدادات لوحة التحكم، ثم انقر أيقونة النظام، ثم أذهب إلى إدارة الأجهزة، ثم انقر على أجهزة النظام، ثم انقر نقرة مزدوجة على اعتماد إدارة القوى المتقدمة ثم أذهب إلى إعدادات ثم ضع علامة صح أمام فرض وضع إى بي إم ثم اضغط موافق، وبذلك ستتكون لك أيقونة في لوحة التحكم اسمها "الطاقة" أو شيء من هذا القبيل، قم بنقرة مزدوجة عليها، ثم أذهب إلى إدارة الطاقة ثم ضع علامة صح أمام "دائماً" وبذلك سيكون هناك أمر جديد في قائمة بدء التشغيل.

www.livinginternet.com/

هذا الموقع يقدم معلومات عن شبكة الإنترنت بطريقة سهلة وبسيطة وهو يشرح الفكرة الأولية للشبكة وكيف تم تطويرها وكيف يمكن الاستفادة منها كما يتناول الموقع شرح الخدمات المقدمة التي تقدمها الشبكة ومنها خدمة البريد الإلكتروني وخدمات المدرسة.

www.arab3.com/

مركز عرب أكبر معرض عربي على شبكة الإنترنت للصور يقدم خدمة المعارض الشخصية وتحميل الصور على الإنترنت

## تطوير وظيفة حفظ الطاقة

عندما يكون جهازك الشخصي دائم العمل والتشغيل، وأحياناً تتركه لعدة ساعات يعمل بدون أن تجلس أمامه، فهناك حل أمثل لك لحفظ الطاقة (طاقة الكهرباء وطاقة الجهاز). وذلك عندما يمتلك جهازك هذه الوظيفة المسماة وظيفة حفظ الطاقة، ولفعالية عمل وظيفة حفظ الطاقة، أذهب إلى إعدادات لوحة التحكم، ثم انقر أيقونة النظام، ثم أذهب إلى إدارة الأجهزة، ثم انقر على أجهزة النظام، ثم انقر نقرة مزدوجة على اعتماد إدارة القوى المتقدمة ثم أذهب إلى إعدادات ثم ضع علامة صح أمام فرض وضع إى بي إم ثم اضغط موافق، وبذلك ستتكون لك أيقونة في لوحة التحكم اسمها "الطاقة" أو شيء من هذا القبيل، قم بنقرة مزدوجة عليها، ثم أذهب إلى إدارة الطاقة ثم ضع علامة صح أمام "دائماً" وبذلك سيكون هناك أمر جديد في قائمة بدء التشغيل.

## Power Options في ويندوز ٩٨

عندما يكون جهازك الشخصي دائم العمل والتشغيل، وأحياناً تتركه لعدة ساعات يعمل بدون أن تجلس أمامه، فهناك حل أمثل لك لحفظ الطاقة (طاقة الكهرباء وطاقة الجهاز). وذلك عندما يمتلك جهازك هذه الوظيفة المسماة وظيفة حفظ الطاقة، ولفعالية عمل وظيفة حفظ الطاقة، أذهب إلى إعدادات لوحة التحكم، ثم انقر أيقونة النظام، ثم أذهب إلى إدارة الأجهزة، ثم انقر على أجهزة النظام، ثم انقر نقرة مزدوجة على اعتماد إدارة القوى المتقدمة ثم أذهب إلى إعدادات ثم ضع علامة صح أمام فرض وضع إى بي إم ثم اضغط موافق، وبذلك ستتكون لك أيقونة في لوحة التحكم اسمها "الطاقة" أو شيء من هذا القبيل، قم بنقرة مزدوجة عليها، ثم أذهب إلى إدارة الطاقة ثم ضع علامة صح أمام "دائماً" وبذلك سيكون هناك أمر جديد في قائمة بدء التشغيل.

## Power Options في ويندوز ٩٨

عندما يكون جهازك الشخصي دائم العمل والتشغيل، وأحياناً تتركه لعدة ساعات يعمل بدون أن تجلس أمامه، فهناك حل أمثل لك لحفظ الطاقة (طاقة الكهرباء وطاقة الجهاز). وذلك عندما يمتلك جهازك هذه الوظيفة المسماة وظيفة حفظ الطاقة، ولفعالية عمل وظيفة حفظ الطاقة، أذهب إلى إعدادات لوحة التحكم، ثم انقر أيقونة النظام، ثم أذهب إلى إدارة الأجهزة، ثم انقر على أجهزة النظام، ثم انقر نقرة مزدوجة على اعتماد إدارة القوى المتقدمة ثم أذهب إلى إعدادات ثم ضع علامة صح أمام فرض وضع إى بي إم ثم اضغط موافق، وبذلك ستتكون لك أيقونة في لوحة التحكم اسمها "الطاقة" أو شيء من هذا القبيل، قم بنقرة مزدوجة عليها، ثم أذهب إلى إدارة الطاقة ثم ضع علامة صح أمام "دائماً" وبذلك سيكون هناك أمر جديد في قائمة بدء التشغيل.