المحاضرة ألولى: مفاهيم تكنولوجيا المعلومات واالتصال المطلب ألول: تعريف تكنولوجيا المعلومات واالتصال أصحابها يركزون في تعريفهم لتكنولوجيا المعلومات واالتصال على الجوانب المادية التي تشتمل عليها نذكر منها: "هي مجموعة ألدوات وألنظمة والتقنيات والمعرفة المطورة لحل مشاكل تتصل باستخدام المعلومات". و مجموعة أخرى من التعار يف تجمع بين ألدوات وألجهزة المستخدمة في تكنولوجيا المعلومات واالتصال وألنشطة التي تقوم بها. نذكر منها: "تكنولوجيا المعلومات واالتصال، هي مجموعة من ألدوات المساعدة على استقبال المعلومة ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها ونقلها في شكل إلكتروني باستخدام الحاسوب". تكنولوجيا المعلومات واالتصال إذن؛ والتي تقوم بجمع وتخزين ومعالجة ونقل المعلومات للمستفيدين منها. المطلب الثاني: خصائص تكنولوجيا المعلومات واالتصال أهمها: ؟ إن تكنولوجيا المعلومات واالتصال تسهم في تقليص الوقت والمكان؛ ؟ حدوث تفاعل بين مستخدم هذه التكنولوجيا وبين ألدوات والوسائل المستخدمة فيها من خالل استقبال وارسال المعلومات بينهما؛ فيمكن لمستخدم المعلومات أن يكون مرسال ومستقبال في آن واحد؛ ؟ ال مركزية تكنولوجيا المعلومات واالتصال؛ بحيث تتمتع بنسبة عالية من االستقاللية ومنتشرة تقريبا في كل العالم؛ ؟ إسهام تكنولوجيا المعلومات واالتصال في الذكاء االصطناعي من خالل تطوير المعرفة، ومساهمتها في تطوير عمليات المعلومات واالتصال؛ أي تحويل المعلومات المرئية إلى معلو مات مطبوعة أو مسموعة أو مقروءة. : مكو ا المعلومات واالتصال حيث إنه انطالقا من هذه البنية التحتية، يمكننا الحديث عن الفرعين ألساسيين المكونين لتكنولوجيا المعلومات واالتصال. الفرع ألول: تكنولوجيا تشغيل المعلومات أي باستخدام الحاسوب، والذي يمكن اعتباره أهم مكون مادي للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات؛ حيث إ نتاج وتخز ن عملية التشغيل تتم وفق عملية حجز وا ين وفيما يأتي مكوناتها: 1 تعتبر البيانات)DATA): أهم مكونات تكنولوجيا تشغيل المعلومات؛ 2 ألجهزة (HARDWARE(: إن ألجهزة المستخدمة في تشغيل المعلومات وحتى في إيصالها تتمثل أساسا في الحواسيب بمختلف أنواعها وأحجامها، وتطورها. ؟ ارتفاع قدرة التخزين. ؟ تضاؤل في حجم ألجهزة والمعدات. ؟ تطور في أساليب كتابة البرامج. ؟ انخفاض في ألسعار بشكل تدريجي. ؟ التوجه نحو حاسب اللوحة. ؟ اختفاء كوابل الشبكات بفضل تقنية الـ)Fi-Wi). فإن تشغيل المعلومات يعتمد كذلك على ملحقات الحاسوب، كوسائط التخزين التي تطورت بشكل كبير من حيث حجمها الذي تميز بالتقليص؛ 3 البرمجيات (SOFTWARE(: تمثل الجانب غير المادي، وهي عبارة عن برامج وتعليمات يتم تصميمها للتحكم في البيانات، ويتم تشغيلها عن طريق الحاسوب، وهي نوعان: 2.3 برمجيات التطبيقات: التي تعمل في مجال برمجيات التشغيل، وهي عبارة عن برمجيات جاهزة في شكل تعليمات لتنفيذ مهام محددة. تعد من بين أهم مكونات تكنولوجيا المعلومات واالتصال، وبالخصوص وسنقوم بالتفصيل فيها الحقا. الفرع الثاني: تكنولوجيا إيصال المعلومات)تكنولوجيا االتصال(يصال تمثل هذه التكنولوجيا عملية نقل وا المعلومات التي تم تشغيلها ومعالجتها آليا باالعتماد على وسائل تكنولوجية حديثة أهمها الحاسوب، 1 مفهوم الشبكات 1.1 تعريف الشبكات يعد التطور التكنولوجي السريع عامال أساسيا في ظهور الشبكات، ومن ثم االنتقال من نظم االتصال القديمة إلى نظم حديثة تعتمد على إلنترنت. تتألف الشبكة من مجموعة من الحواسيب المتصلة فيما بينها ومجموعة من ألجهزة المرتبطة بها، والتي تساعد عمل الشبكة في نقل و يصال المعلومات، ا Carte réseau)؛ بين الحواسيب.ّف الشبكة بأنها مجموعة من الحاسبات وألجهزة ألخرى المتصلة مع بعضها البعض؛ بحيث تسمح لعدد كبير من وتعر المستخدمين المشاركة في البيانات والبرمجيات وألجهزة، وبعبارة أخرى هي وسيلة اتصال حديثة بين ألفراد. 2.1 تكنولوجيا الشبكات مع التطور التكنولوجي تم االنتقال من الحواسيب الشخصية إلى نظام الزبون- الخادم (Serveur-Client(؛ ويعطي لكل حاسوب زبون عنوانا يسمح للحواسيب الزبون ألخرى داخل الشبكة بالتعرف عليه. يصال يمكن للشبكة المعلوماتية أن تحتوي على عدد كبير من الحواسيب والبرمجيات التي تعمل معا لتأمين نقل وا المعلومات، ومن أجل االتصال فيما بينها تخضع لمجموعة من القواعد الموحدة تسمى" بروتوكول"، وحاليا المؤسسات تستخدم 1 :TCP 2 Wireless Fidelity Transmission Control Protocol / IP: Internet Protocol حيث أن)TCP)يقوم بالتنسيق بين الحاسبات االلكترونية في حركة ونقل البيانات، عن طريق تقسيمها وتبويبها قبل نقلها، وعن طريق بروتوكول)IP/TCP)تستطيع الحواسيب االتصال فيما بينها حتى وان اختلفت تركيبة ألجهزة والبرمجيات فيما بينها؛ فهي تعد اللغة المشتركة فيما بينها. 3.1 مزايا الشبكات د بعض م ازيا الشبكات فيما يأتي: ؟ من خالل ما تحتوي عليه الشبكات المعلوماتية من حاسبات وأجهزة ومعدات وأدوات ربط سلكية أو ال سلكية؛ فإنها تستفيد من أدوات تكنولوجيا المعلومات واالتصال الحديثة وتستخدمها بفعالية. ؟ إذا كانت شبكة االتصال كبيرة من خالل عدد الحاسبات والمستخدمين المتدخلين في الشبكة؛ فإنه يمكنها إنشاء قاعدة بيانات تعمل وفق تطبيقات محددة يتم

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

استخدامها من قبل كل المستخدمين في الشبكة. ؟ تسهل الشبكات المعلوماتية من الوصول إلى المعلومات بسرعة وبأقل تكلفة ممكنة. ؟ سمحت تكنولوجيا الشبكات للمؤسسات من إنشاء شبكات خاصة بها داخلية وخارجية، مكنتها من تسهيل االتصال الداخلي وتحسين االتصال الخارجي مع الزبائن ومختلف المتعاملين معها. ؟ مكنت الشبكات من تطوير العمليات التجارية واألعمال المصرفية من التسيير التقليدي إلى التسيير الرقمي اإللكتروني(. 4.1 أنواع الشبكات 1.4. 1 شبكة اإلنترنت النشأة والتطور: ظهرت اإلنترنت في سنوات الستينيات من القرن الماضي بالواليات المتحدة أألمريكية، حيث وبهذه الخطوة أدركت الواليات المتحدة أألمريكية ضرورة تغيير إستراتيجيتها العسكرية إلحداث التفوق، فعمدت إلى إنشاء وكالة مشاريع أألبحاث المتقدمة تابعة لوزارة الدفاع أألمريكية، وكان ذلك في عام . يعد "بول بران")1964( )Baran Paul)باحثا في تكنولوجيا االتصاالت، طريق تقسيم الرسالة إلى حزم متساوية سميت بشبكة الحزم، وكالة)ARPA)عام 1969 بإنشاء الشبكة أألولى، كما تم تحويل 5 وكالة مشاريع أألبحاث المتقدمة إلى وكالة الدفاع لمشاريع أألبحاث المتقدمة "داربا")DARPA) وتم تطوير استخدام هذه 6 الشبكة عن طريق بروتوكول لالتصاالت)NCP) ف") Cerf Vint)بتطوير بروتوكول)IP/TCP)الذي سمح بتوصيل عدة حواسيب تعمل بأنظمة ويعتبر أول من استخدم مصطلح)Internet)وسمي"أبو اإلنترنت". 3 ARPA : Advanced Research Project Agency SATNET : Satellite Network 5 DARPA : Defense Advanced Research Project Agency في عام 1976 استطاعت شركة "زروكس")Zirox)عن طريق أألبحاث التي قامت بها من تقديم بروتوكوالت "إإليثرنت" Ethernet)، وقد ساعدت هذه أألخيرة على إنشاء الشبكات المحلية)Area Local Networks). كذلك تم الربط بين الواليات المتحدة أألمريكية وأوروبا باستخدام أألقمار الصناعية، DNS( )Server Name Domain). وبعدها بسنة عرفت شبكة اإلنترنت انفصاال عن شبكة)ARPANET)؛ حيث تم تقسيم هذه أألخيرة إلى شبكتين، وعرفت فترة الثمانينيات بداية العمل باإلنترنت التجارية، والتي توسع العمل بها كثيرا خاصة لما أقامت والتي تصل إلى 544. 1 ميقابايت/الثانية، ووصل عدد الحواسيب المشتركة في الشبكة ما يقارب 60 ألف حاسب في عام . 1988 * ميالد الشبكة العنكبوتية العالمية)WWW): ما بين عامي 1989 و، Lee)وفريق عمله "CERN "بطرح فكرة إنشاء نظام اتصاالت عالمي، وسماه بـ:) World ما بين الخادم والزبون، وأعلن عن نتائج هذه البحوث في 1992؛ وبذلك ميالد الشبكة العنكبوتية العالمية)1. 0 Web). وفي عام 1993 قدم "أندرسن مارك")Mark Anderseen)- وهو طالب جامعي- أول واجهة تعامل بين اإلنترنت والمستخدم والذي قام بعدها بسنة؛ أي في عام 1994 مع "جيم كالرك"ّحات اإلنترنت، التي تول كّت بناء متصف بحث تجاري. وفي عام 1995 شركة " مايكروسوفت")Microsoft ك بحثها) تعلن عن محر Explorer Internet). أما عن التطور الذي يشهده الويب باعتباره وسيلة لتبادل البيانات والمعلومات عبر اإلنترنت باستخدام بروتوكوالت محددة ؛ فقد 0"، هذا أألخير الذي يتميز بأنه ويب ساكن)Statique)، نمط االتصال المستخدم فيه أحادي)one to One)، ومنذ عام)2005(ظهر وانتشر وبشكل كبير "الويب 2. الذي يتميز والمشاركة فيه تكون في القراءة والكتابة معا، ونمط االتصال المستخدم إضافة إلى وأهم تطبيقاته شبكات التواصل االجتماعي المختلفة، مثل الفايسبوك، والتويتر، وغيرها. وبعدها ومنذ عام)2010(ظهر"الويب 3. 0Web "وهو أكثر تطورا من سابقيه، ويسمى الويب الداللي)Sémantique Web)أو الويب الذكي)Web Intelligent)، وهناك من يعتبر هذا أألخير جزء من الويب 2. عمليات البحث والوصول بسهولة وكفاءة إلى المعلومات. فهو يدمج بين الذكاء اإلنساني والذكاء االصطناعي، ويتميز بأنه ويب ذكي ومكتشف وحركي، ويستخدم الذكاء الجماعي، ره بإنترنت أألشياء. وهو في تطور مستمر؛ حيث هناك من يطلق على تطو لع من حياتنا اليومية "أألشياء"ّر "إنترنت أألشياء" عن رؤية مفادها أنه يمكن توصيل جميع أنواع أألجهزة وأألغ ارض أو الس تعب عبر إنترنت المستقبل. ويمكن لهذه "أألشياء" أن تستقبل أو تخزن أو تعالجّر عنها "مارك وايزر") Weiser) ومن الخصائص الرئيسية لهذه الرؤية تطوير أألغ ارض التقنية لتصبح "أغ ارضاً ذكية" تملك قد ارت محدودة في الحوسبة والمنطق وتتصل من خالل شبكة اإلنترنت مع الفضاء التكنولوجي. أما "الويب 4. 0" الذي يطلق عليه "الحقيقة المتطورة أو الويب فائق الذكاء)web intelligent Ultra)، وهو الجيل الرابع من الذي يعتمد على االتصاالت الالسلكية؛ حيث أنه يربط أألشخاص وأألشياء أينما كانوا في العالم الحقيقي أو االفتراضي في الوقت الحقيقي، وهذا الويب بداية استخدامه في عام)2020(. 0" فهو الويب أألكثر تطورا ولديه عالقة مباشرة مع أحاسيس وعواطف البشر، ويمكننا القول أن الويب 1. 0 قام بمعالجة مشكل الوصول للمعلومة والحصول عليها من خالل مجموعة من التطبيقات التي أتى بها، في حين أن الويب 2. 0 يصال وتوزيع المعلومة باالعتماد على مجموعة من التطبيقات التكنولوجية عالج مشكل نقل وا وخاصة التفاعلية، أما الويب 3. 0 الذي يقوم بالدمج بين تطبيقات الويب 1. 0 والويب 2. 0 إلنتاج ما يسمى بـ:)

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

Intelligent web)، وقبل هذا هناك من يتحدث عن الويب 2. 1 بتطبيقات أكثر تطور واحترافية من الويب . تعريف الإنترنت: تعتبر شبكة الإنترنت أو كما تسمى"الشبكة العالمية الإلكترونية" شبكة الشبكات، وهي اسم لنظام ضخم منتشر في جميع أنحاء العالم، وهي أهم التطبيقات الإلكترونية الألكثر استخداما في العالم". شكل رقم) (: البنية التقنية لإلنترنت تستند الإنترنت إلى بروتوكول)IP/TCP)، وكل حاسوب متصل بالإنترنت له عنوان)IP)خاص به، رقم مشفر على 32 ، bits وممثل بسلسلة من أربعة أرقام تتراوح من 0 إلى 255 تكون منفصلة عن بعضها بواسطة نقاط، سبيل المثال عنوان)IP)الخاص بالعنوان).fr google. www)هو: . 85. 227. كل حزمة تحتوي على العنوان الموجهة إليه، الحزم فيما بعد توجه من المستخدم إلى خادم الشبكة، الضرورة قبل الوصول إلى حاسوب معين؛ حيث عنوانه يكون معروفا، وعند الوصول إلى العنوان المقصود يتم إعادة تجميع ولهذا الغرض يقوم نظام أسماء النطاقات)DNS)بترجمة عناوين)IP)إلى أسماء نطاقات، واسم النطاق يصبح عبارة عن أحرف وكلمات ويدار نظام أسماء النطاقات من قبل خوادم تسمى)Server DNS)تحتوي على قواعد بيانات لعناوين)IP) حيث في الألعلى نجد النطاق الجذري، لكل إسم نطاق. ولنظام أسماء النطاقات هيكلة سل)و)gov. mesrs) وهكذا. 1 الشبكات الالسلكية ولكنها كوسيط إرسال ال يخلو من العيوب التي أهمها عدم مرونتها، ألنها إذا مدت وركبت يصبح من الصعب نسبياً إعادة تركيبها في مكان آخر دون بذل جهد وتكاليف من جهة، للمستخدمين للشبكة من جهة أخرى، كما أنها ال توفر اتصالاً للمستخدمين كثيري التنقل في الألماكن التي تشملها بالتغطية، وغيرها. ألجل ذلك عرف التوجه للشبكات الالسلكية تطورا كبيرا وخيارا فعاال في وقتنا الحالي، نظرا إلى التطو رات المتالحقة في التكنولوجيا الالسلكية وقلة تكلفتها مقارنة بشبكة الألسالك، وكذا الطلب المتزايد عليها من قبل المستخدمين، وما توفره من حرية في التنقل واالستخدام. تعد عائلة بروتوكوالت)802. 11(والتي تسمى كذلك)Fidelity Wireless( )Fi-Wi)التقنية الألولى والألساسية لبناء الشبكة الالسلكية، هذه الألخيرة التي صادق عليها المعهد الدولي لمهندسي الكهرباء والإلكترون)IEEE)عام . 1999 3.4. 1 الشبكات الخاصة الإفتراضية وخاصة البعيدة وفي بلدان غير بلد المؤسسة الألم- من أجل تقليص تكاليف اتصاالتها؛ لكنها أثبتت أنها وسيلة مكلفة بالرغم من توفرها على الألمن المطلوب، وبعد ذلك ومع التطور التكنولوجي بدأت تعتمد على شبكة الإنترنت العالمية. المعلومات المتبادلة فإنها تشكل خطرا حقيقيا على المؤسسات من االختراقات واالعتداءات الإلكترونية، وبمرور الوقت ومع دخول خدمة)VPN)حيز الخدمة، قدمت الحل الألمثل لمشكلي التكلفة والألمن إلى حد بعيد عن طريق تأمين اتصاالت آمنة وبأقل إن الفكرة الرئيسية لهذه الشبكة أنها تعمل على الشبكة العنكبوتية لكنها افتراضية ال وجود لها في الواقع؛ لذلك أصبحت أكثر استخداما من قبل المؤسسات الكبيرة خاصة. كما تساعد على الدخول للشبكة الداخلية للمؤسسة)Intranet)، وتتم االتصاالت عبر)VPN)عن طريق بناء نفق خاص بين الجهازين المتصلين وترسل المعلو مات عبر النفق)Tunnel)بين وتكون مشفرة، وال يستطيع فك التشفير إال المرسل والمستقبل، وهذا ما يمنحها أمنا أكبر لوجود جدار ناري يمنع أي اتصال من قبل شخص آخر غير مرخص له بذلك؛ أي ال يحوز على مفتاح الشيفرة، ترخص له ج ارء االتصال. بالدخول وا 4.4. 1 الشبكات الخاصة بالمؤسسة حيث من خاللها تسمح المؤسسة لزبائنها ومورديها مثال بالولوج لشبكتها بشكل محدود. 8 VPN : Virtual Private Network/Réseau Privé Virtuel شبكة الإنترانت عبارة عن شبكة داخلية خاصة بالمؤسسة تستعمل البروتوكوالت والقواعد التي بنيت عليها الإنترنت؛ وذلك كي يتمكن العاملون في تلك المؤسسة من االتصال مع بعضهم البعض والوصول إلى المعلومات. وبعبارة أخرى، يمكن اعتبار الإنترانت إنترنت داخلية تم تفصيلها لتكون مالئمة للمؤسسة ولكنها غير متصلة بالعالم الخارجي؛

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي