جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة تكريت
كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم الجغرافية

الأمن والشبكات – المرحلة الثانية

م .م رنا مزاحم جهاد

مفهوم الشبكات

الشبكات تشير إلى مجموعة من الأجهزة المتصلة ببعضها البعض لتبادل البيانات والمعلومات والموارد. تستخدم الشبكات في العديد من التطبيقات، مثل الاتصال بالإنترنت مشاركة الملفات والطابعات، والتواصل بين الأجهزة.

بعض الأنواع الأساسية للشبكات

ل الشبكة المحلية (LAN) شبكة تغطي منطقة صغيرة مثل مكتب أو مبنى تستخدم لتوصيل أجهزة الكمبيوتر

والطابعات والأجهزة الأخرى في نفس الموقع.

١. الشبكة الواسعة : (WAN) شبكة تغطى مناطق واسعة، مثل مدن أو دول الإنترنت هو مثال على شبكة واسعة

٢. حيث يتيح الاتصال بين أجهزة الكمبيوتر في جميع أنحاء العالم.

٣. الشبكة الحضرية :(MAN) شبكة تغطى مدينة أو منطقة حضرية كبيرة. تستخدم لتوصيل شبكات محلية متعددة في نفس المدينة.

٤. الشبكة الشخصية (PAN) شبكة تغطي مساحة صغيرة جدا، مثل غرفة واحدة تستخدم لتوصيل الأجهزة الشخصية مثل الهواتف الذكية والحواسيب المحمولة والأجهزة اللوحية.

الشبكات تعتبر عنصرًا حيويا في البنية التحتية التقنية الحديثة، وتساهم في تسهيل الاتصالات ونقل البيانات بسرعة وفعالية.

الشبكة الحضرية (MAN) تعرف أيضا بشبكة المنطقة الحضرية Metropolitan Area) .(Networkهي شبكة تربط بين شبكات محلية (LANS) متعددة في منطقة جغرافية معينة مثل مدينة أو مجموعة من الأحياء.

تستخدم شبكة MAN لتوفير اتصال عالي السرعة بين الشركات والمؤسسات والجامعات والمكاتب الحكومية ضمن نطاق جغرافي حضري قد تعتمد MAN على تقنيات مثل الألياف البصرية و الكابلات النحاسية لتوفير سرعات اتصال عالية

وموثوقية

بعض الخصائص الرئيسية لشبكةMAN

١ نطاق واسع : تغطي منطقة حضرية كاملة، مما يسمح بتوصيل شبكات متعددة في المدينة.

٢ مسرعات عالية توفر اتصالات عالية السرعة لنقل البيانات بسرعة وكفاءة.

٣ موثوقية عالية : تصمم لتكون موثوقة وتضمن استمرارية الخدمة حتى في حالة حدوث أعطال في بعض الأجزاء.

شبكات MAN تستخدم بشكل شائع في المدن الكبيرة لتوصيل المؤسسات والبنية التحتية الحيوية. إذا كنت ترغب في معرفة المزيد عن تطبيقات محددة لشبكة MAN أو تفاصيل إضافية، أنا هذا لمساعدتك!

الشبكة الواسعة (WAN) هي شبكة تربط بين شبكات محلية (LAN) متعددة عبر مسافات جغرافية كبيرة، مثل المدن أو الدول أو حتى القارات. تستخدم WANS تتسهيل التواصل وتبادل البيانات بين المواقع البعيدة، سواء كانت شركات

مؤسسات تعليمية، مكاتب حكومية أو حتى منازل.

من أمثلة الشبكات الواسعة الإنترنت نفسه، حيث يربط بين ملايين الشبكات المحلية في جميع أنحاء العالم

بعض الخصائص الرئيسية لشبكةWAN

وسائط متعددة: تستخدم تقنيات اتصال متنوعة مثل الألياف البصرية، الأقمار الصناعية، والكابلات النحاسية.

تنوع الخدمات : تدعم مجموعة واسعة من التطبيقات والخدمات مثل البريد الإلكتروني، الهاتف عبر الإنترنت (VoIP)، والفيديو كونفرنس

شبكات WAN تعد حيوية لتوصيل المنظمات والمواقع البعيدة وتمكين التواصل الفعال بينها. إذا كنت ترغب في معرفة المزيد عن تطبيقات WAN أو تفاصيل إضافية، فأنا هذا للمساعدة!

المصطلح "WAN" هو اختصار لـ"Wide Area Network" ، والتي تعنى باللغة العربية "الشبكة الواسعة."

المصطلح (PAN) هو اختصار لـ"Personal Area Network " ، والتي تعنى باللغة العربية "الشبكة الشخصية". الشبكة الشخصية (PAN) هي شبكة صغيرة تستخدم لتوصيل الأجهزة الشخصية ضمن نطاق محدود، مثل غرفة واحدة

أو مكتب صغير عادة ما تستخدم PANS لتوصيل الأجهزة الشخصية مثل الهواتف الذكية، الأجهزة اللوحية، الحواسيب المحمولة، الطابعات، والسماعات

بعض الخصائص الرئيسية للشبكة الشخصية(PAN)

١ .النطاق الصغير : تغطي مساحة صغيرة جداً، عادة لا تزيد عن ١٠ أمتار.

٢ الاتصال اللاسلكي : غالباً ما تستخدم تقنيات الاتصال اللاسلكي مثل البلوتوث (Bluetooth) و الواي فاي(Wi-Fi)

٣ التوصيل الشخصي : تهدف إلى توصيل الأجهزة الشخصية وتسهيل نقل البيانات بينها.

شبكات PAN مفيدة للأشخاص الذين يرغبون في توصيل أجهزتهم الشخصية بسهولة وسرعة دون الحاجة إلى كابلات.

امن الشبكات

أمن الشبكات هو المجال الذي يختص بحماية الشبكات وأجهزتها ومحتوياتها من الوصول غير المصرح به والاختراقات والهجمات الإلكترونية. يتضمن أمن الشبكات تقنيات وإجراءات وسياسات تهدف إلى تأمين البيانات والشبكات وضمان استمرارية الخدمة.

ايجابيات أمن الشبكات

أمن الشبكات يلعب دورا حيويا في حماية البيانات والمعلومات والأجهزة المتصلة بالشبكة من التهديدات والهجمات. إليك بعض الإيجابيات الرئيسية لأمن الشبكات:

١ حماية البيانات: يضمن أمن الشبكات تشفير البيانات وحمايتها من الوصول غير المصرح به، مما يحافظ على سرية المعلومات الحساسة.

٢ منع الاختراقات تساعد تقنيات أمن الشبكات مثل الجدران القارية ونظم الكشف عن التسلل في منع الهجمات الإلكترونية والتصدي لمحاولات الاختراق.

٣ استمرارية العمل: يضمن أمن الشبكات توفير الخدمة المستمرة حتى في حالة حدوث أعطال أو هجمات، مما يحافظ على استمرارية الأعمال وتجنب التوقف غير المتوقع.

٤ حماية الهوية: يساعد أمن الشبكات في إدارة هوية المستخدمين والتحقق منها، مما يمنع سرقة الهوية والوصول غير المصرح به.

٥ التوافق مع اللوائح : يساهم أمن الشبكات في تحقيق التوافق مع القوانين واللوائح الأمنية، مثل GDPRوHIAA ، مما يجنب الشركات والمسؤولين القانونيين المتاعب والغرامات.

٦. زيادة الثقة": يعزز أمن الشبكات الثقة بين العملاء والشركاء، حيث يطمئنون إلى أن بياناتهم ومعلوماتهم محمية

سلبيات أمن الشبكات

رغم أن أمن الشبكات ضروري لحم الحماية البيانات والمعلومات، إلا أن هناك بعض السلبيات التي يمكن أن تكون مرافقة لتطبيقه إليك بعض التحديات نيات والسلبيات المحتملة:

كلفا يحتاج ج الأمر إلى استثمار تثمارات في في الأجهزة

١ التكلفة تنفيذ وصيانة أنظمة أمن الشبكات يمكن أن يكون مكلف والبرمجيات، بالإضافة إلى تكاليف التحديثات تحديثات والتدر التدريبات.

٢ التعقيد إدارة أنظمة أمن أمن الشبكات يمكن أن تكون معقدة وتتطلب مهارات خبرات متقدمة قد يحتاج الموظفون إلى تدريب مستمر الحفاظ على فعال فعالية الأمن.

٣ الأداء : قد تؤدي بعض تدابير الأمان إلى تباطؤ الأداء في الشبكة، مثل تشفير البيا الضارة. يانات والفحص المستمر للبرمجيات.

٤- التحديثات المستمرة . يتطلب وقتا وجهدًا ويمكن أن يكون مرهما. أن تكون الأنظمة محدثة باستمرار للتصدي للته للتهديدات الجديدة والضعف الأمني هذا

٥ الاعتماد على التكنولوجيا : الاعتماد الكبير على الحلول التقنية قد يترك الأنظمة عرضة للهجمات إذا لم تتم تتم إدارتها بشكل صحيح.

٦ المسؤولية القانونية يمكن أن أن تؤدي الإخفاقات في أمن الشبكات إلى تعريض الشركات للمسؤولية القانونية والغرامات، خاصة إذا كانت هناك هناك معلومات حساسة معرضة للخضر.