

الشبكات The Networks



ما هي الشبكة ؟

هي مجموعة من الأجهزة المتصلة ببعضها البعض لتبادل المعلومات والموارد يمكن أن تكون هذه الأجهزة حواسيب، خوادم، هاتف ذكي، طابعات، أو أي أجهزة أخرى قادرة على الاتصال بالإنترنت أو بنظام معين يعتمد الشبكات على أجهزة توجيه وكابلات أو إشارات السلكية تسهيل الاتصال (Routers) ومبلات (Switches) بين هذه الأجهزة.

الهدف الأساسي من استخدام الشبكة هو تبادل البيانات والمعلومات والبرامج بين أجزاء الشبكة وكذلك استخدام الأجهزة الطرفية المشتركة الملحة بالشبكة كالطبعات والمساحات الضوئية، وذلك وفق صالحيات محددة يعينها مدير الشبكة.

مكونات الشبكة

1. لخادم : Server وهو الجزء الأهم في أي شبكة والذي يوفر مصادر الشبكة ويتحكم بها
2. العميل : Client هو جهاز حاسب آلي مرتبط بالشبكة
3. جهاز الـ Hub: يقوم هذا الجهاز بدور الاستقبال والتوزيع وربط نقاط الشبكة بعضها ببعض
4. الـ 5. كروت الشبكة Cards Network: هي الكروت التي ترکب في أجهزة الحاسب الآلي لتنصل بواسطة الأسالك بجهاز الـ Hub

هناك أنواع مختلفة من الشبكات بناء على نطاقها وحجمها

شبكة محلية (LAN): (Local Area Network)

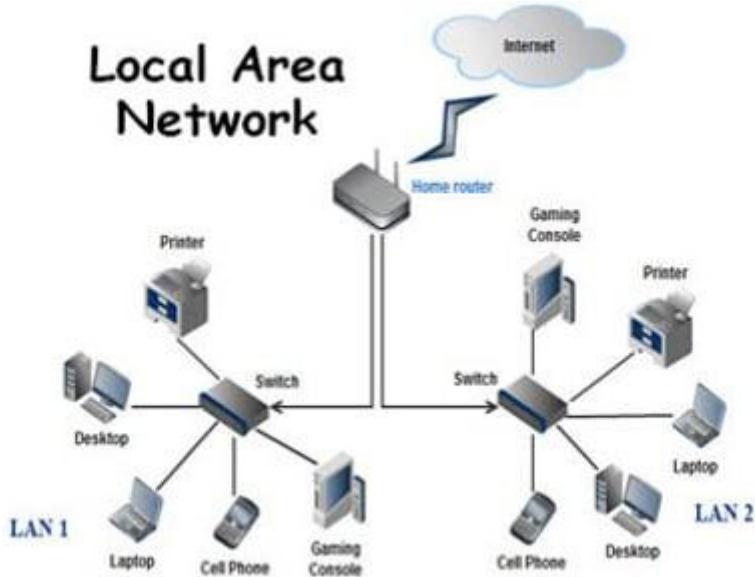
- الشبكة المحلية (LAN) : وهي عبارة عن مجموعة من الأجهزة المرتبطة مع بعضها البعض في مساحة محدودة



ومن التعريف نجد أن هذه الشبكة محصورة في منطقة صغيرة وعادتاً ما تكون مبني واحد، ولكن هذا ليس مطلباً.. قد تكون هذه المنطقة هي منزلك، أو نشاطك التجاري.. وقد تحتوي على عدد قليل من الأجهزة، وقد تحتوي أيضاً على مئات أوآلاف الأجهزة مثل مبني مكتبي كامل.. وقد حدد الخبراء بان حد مساحة الشبكة المحلية هو 1 كم.

الواسعة الشبكة (Wide Area Network (WAN)

2-الشبكة الواسعة (WAN) : وهي عبارة عن مجموعة من الأجهزة أو الشبكات المرتبطة مع بعضها البعض في مساحة جغرافية واسعة النطاق. ومن التعريف نجد أن هذه الشبكة تقوم بتوصيل أجهزة أو شبكات محلية مع بعضها البعض عبر مسافات كبيرة.. وهذا النوع عادتاً ما تستخدمه الشركات



الكبيرة العالمية، ومن امثلة هذا النوع من الشبكات شبكة الانترنت.. فتعتبر شبكة الانترنت (WAN) هذان النوعان من الشبكات هما الأشهر... وهناك أنواع غيرها سوف نقوم بذكرها:

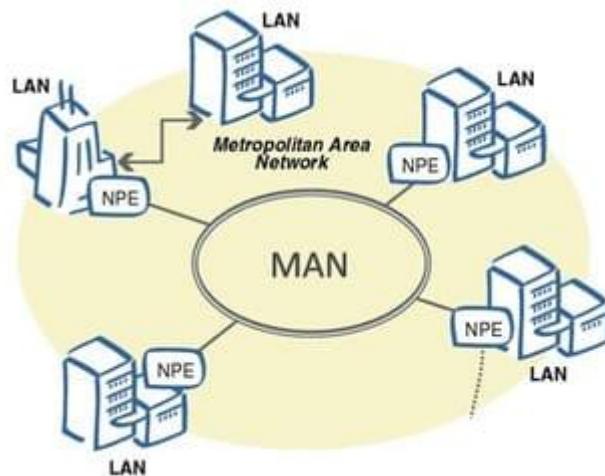
3- الشبكات الشخصية (Personal Area Network (PAN)

الشبكة الشخصية (PAN) : وهي عبارة عن شبكة صغيرة تربط الأجهزة الشخصية مثل الهاتف الذكي، الحواسيب وهي اصغر انواع شبكات الحاسوب حجماً واقلها تعقيداً ، وكما يوحي اسمها فهي تدور حول شخص واحد في الغالب حيث تربط جهازه ببعضها أو بشبكة خارجية، سواء كانت تلك الأجهزة كلها حواسيب عامة للأغراض - مثل الحواسيب المكتبية desktop أو المحمولة laptop- أو أجهزة تertiary أخرى



4- شبكة المدينة (MAN) :

شبكة المدينة (MAN) : وهي مجموعة من الشبكات المحلية المرتبطة مع بعضها البعض في مساحة محدودة والمساحة تكون أكبر من ال (LAN) والصغر من ال (WAN) والمساحة ال تزيد عن 100 كم.



مميزات الشبكات

1. الشبكة المحلية (LAN - Local Area Network)

الوصف: شبكة تربط الأجهزة داخل مساحة جغرافية محدودة، مثل مبنى أو مكتب .

الاستخدام: تستخدم عادة في المنازل أو الشركات الصغيرة .

المزايا: سرعة عالية وتكليف منخفضة نسبيا

2. الشبكة الواسعة (WAN - Wide Area Network)

الوصف: شبكة تغطي مناطق جغرافية واسعة مثل المدن أو الدول

الاستخدام: تستخدم لربط الفروع البعيدة للشركات أو المؤسسات عبر الإنترنت

المزايا : القدرة على توصيل شبكات محلية متعددة على مسافات كبيرة.

3. الشبكة الشخصية (PAN - Personal Area Network)

الوصف: شبكة صغيرة تربط الأجهزة الشخصية، مثل الهواتف الذكية، الحواسيب

المحمولة، والأجهزة اللوحية، عادة ضمن مساحة قصيرة جد

الاستخدام: مثال على ذلك هو اتصال البلوتوث بين هاتف وسماعات

المزايا: عملية للغاية لجهاز المستخدم الفردي والاتصال قصير المدى.

5. الشبكة الإقليمية (MAN - Metropolitan Area Network)

الوصف: شبكة تغطي مدينة أو منطقة حضرية كاملة

الاستخدام: تستخدم عادة لربط شبكات محلية متعددة داخل منطقة حضرية

المزايا: توفر اتصال عالي السرعة داخل منطقة جغرافية محددة. ال عالي السرعة داخل منطقة جغرافية محددة.