

الشبكات The Networks



ما هي الشبكة ؟

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

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

مكونات الشبكة

1. لخدم : Server وهو الجزء الأهم في أي شبكة والذي يوفر مصادر الشبكة ويتحكم بها
2. العميل : Client هو جهاز حاسب آلي مرتبط بالشبكة
3. جهاز ال Hub: يقوم هذا الجهاز بدور المستقبل والتوزيع وربط نقاط الشبكة ببعضها ببعض
4. ال . 5. Hub . كروت الشبكة : Cards Network هي الكروت التي تتركب في أجهزة الحاسب الآلي لتتصل بواسطة الأسلاك بجهاز ال Hub

هناك أنواع مختلفة من الشبكات بناء على نطاقها وحجمها

شبكة محلية: (Local Area Network (LAN))

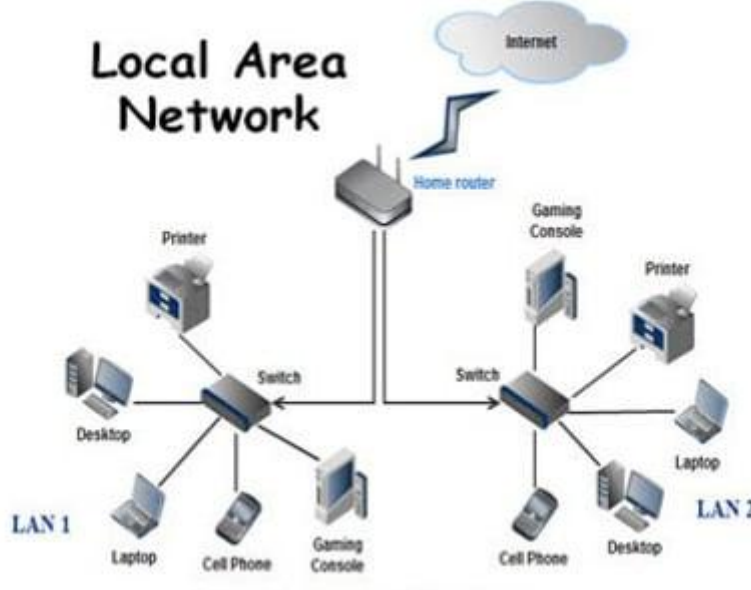
- 1- الشبكة المحلية (LAN) : وهي عبارة عن مجموعة من الأجهزة المربوطة مع بعضها البعض في مساحة محدودة



ومن التعريف نجد أن هذه الشبكة محصورة في منطقة صغيرة وعادتا ما تكون مبنى واحد، ولكن هذا ليس متطلبا.. قد تكون هذه المنطقة هي منزلك، أو نشاطك التجاري.. وقد تحتوي على عدد قليل من الأجهزة، وقد تحتوي أيضا على مئات أو آلاف الأجهزة مثل مبنى مكتبي كامل.. وقد حدد الخبراء بأن 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 المربوطة مع بعضها البعض في مساحة جغرافية واسعة النطاق. ومن التعريف نجد أن هذه الشبكة تقوم بتوصيل اجهزة أو شبكات محلية مع بعضها البعض عبر مسافات كبيرة.. وهذا النوع عادتا ما تستخدمه الشركات



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

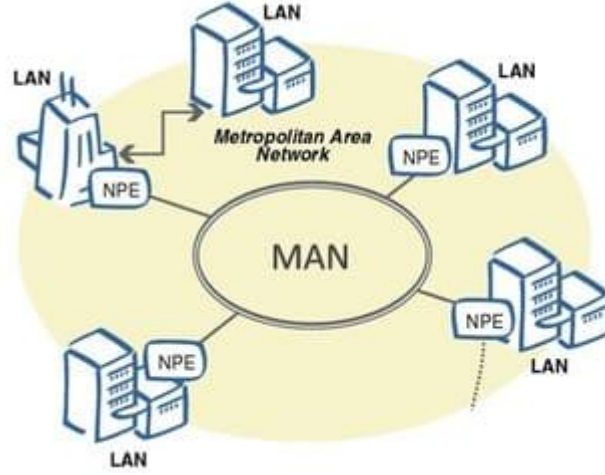
3- الشبكات الشخصية (Personal Area Network (PAN)

الشبكة الشخصية (PAN): وهي عبارة عن شبكة صغيرة تربط الأجهزة الشخصية مثل الهواتف الذكية، الحواسيب وهي اصغر أنواع شبكات الحاسب حجما واقلها تعقيدا ، وكما يوحي اسمها فهي تدور حول شخص واحد في الغالب حيث تربط جهازته ببعضها أو بشبكة خارجية، سواء كانت تلك الأجهزة كلها حواسيب عامة الأغراض -مثل الحواسيب المكتبية desktop أو المحمولة laptop- أو أجهزة تقنية أخرى



4- شبكة المدينة (Metropolitan Area Network (MAN))

شبكة المدينة (MAN): وهي مجموعة من الشبكات المحلية المربوطة مع بعضها البعض في مساحة محدودة والمساحة تكون أكبر من الـ (LAN) والصغر من الـ (WAN) والمساحة الـ 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 وتكاليف منخفضة نسبياً

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 جداً
- الاستخدام:** مثال على ذلك هو اتصال البلوتوث بين هاتف وسماعات
- المزايا:** عملية للغاية لأجهزة 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 سرعة داخل منطقة جغرافية محددة.