بحث عن شبكات الحاسب

شبكات الحاسب هي وسيلة الاتصال بين مجموعة أجهزة دون الحاجة إلى الكابلات، بحيث تُنقل المعلومات من خلالها دون حدود، والهدف الرئيس منها هو تواصل الأشخاص في كل مكان بالعالم مع بعضهم البعض، كما أنها توفر حماية المعلومات من عمليات الاختراق الخارجية.

عناصر البحث

- مقدمة البحث.
- مكونات شبكة الحاسب.
- مراحل تطور شبكات الحاسب.
- أنواع شبكات الحاسب.
- فوائد شبكات الحاسب.
- خاتمة البحث.

مقدمة بحث عن شبكات الحاسب

شبكات الحاسوب هي الشبكات الناشئة مع ظهور الإنترنت، حيث ظلت تتطور يومًا بعد يوم إلى أن وصلت إلى الشكل الذي نستخدمه اليوم، فقد تحوّلت من مُجرد اتصالات سلكية، إلى اتصالات هوائية سريعة، وأصبحت تربط بين الأجهزة المتعددة عبر الخوادم والأجهزة المتقدمة.

مكونات شبكة الحاسب

تتمثل مهمة مكونات شبكة الحاسب في تثبيت البرامج على الكمبيوتر، وهي:

1- الموزع

هو الجهاز المسئول عن تقسيم اتصال الشبكة بين أكثر من جهاز، لذا عندما يطلب الكمبيوتر أي معلومات من الشبكة، يتم إرسال الطلب إلى الموزع أولًا، من خلال الكيبل الذي يبث الطلب إلى الشبكة كاملةً.

تبدأ الأجهزة في التحقق من الطلب، وما إذا كان ينتمي إليها أم لا، وإن لم ينتمي إليها يسقط الطلب، لكن يجب العلم أن هذا الجهاز لم يعُد يستخدم في وقتنا هذا؛ نظرًا لكِبر حجم استهلاكه من عرض النطاق الترددي، وتحديده لكمية الاتصالات.

2- بطاقة الشبكة

إنها البطاقة المسئولة عن توصيل جهاز بجهاز آخر موجود على نفس الشبكة، بحيث يكون لكل جهاز عنوان ماك خاص به، ويُخزن على الذاكرة المُخصصة للقراءة، ويوجد منها نوعان مختلفان، هما:

- **النوع الأول**: سلكي موجود داخل اللوحة الأم، والكابلات هي ناقلات البيانات.
- **النوع الثاني**: لا سلكي موجود داخل اللاب توب.

3- الراوتر

هو الأداة المستخدمة في توصيل الشبكة المحلية LAN بالإنترنت، حيث تتمثل مهمته في تحليل واستقبال وتوجيه الحزم الواردة إلى شبكة أخرى، وكذلك مسئول عن تحديد المسار الأفضل لنقل الحزم بشكل سليم، ومن أبرز مميزاته الكفاءة العالية، والاعتمادية، والأمان.

4- المودم

عبارة عن جهاز يدعم الاتصال بالإنترنت على الكمبيوتر، من خلال خط الهاتف الحالي، على أن يقوم بتحويل البيانات الرقمية إلى إشارات تناظرية عبر خطوط الهاتف المختلفة، وموضعه مُثبت على فتحة PCI الموجودة على اللوحة الأم.

5- المفتاح الكهربائي

هو الجهاز الذي يجمع بين المصدر والوجهة لربط اتصال الشبكة بين عدد أكبر من الأجهزة، لذا عندما تُرسل الرسالة من عنوان لآخر، لا تمر على باقي الأجهزة المربوطة بالشبكة، ويُعرف على أنه أفضل من الموزع؛ نظرًا لسرعته في الاتصال المباشر.

6- الوصلات والكابلات

إنها الأدوات اللازمة لنقل الإشارات والمعلومات بلغة أخرى، ويُطلق عليها الأسلاك، ويتوفر منها أكثر من نوع، حيث يتم اختيار النوع المناسب وفقًا لنوع الجهاز.

مراحل تطور شبكات الحاسب

شهدت شبكات الحاسوب تطور كبير منذ أن تم إطلاقها لأول مرة، وحتى وقتنا هذا، والذي انقسم إلى عِدة مراحل.

- ظهرت شبكات الحاسوب لأول مرة في خمسينات القرن، وكانت عبارة عن آلات كبيرة لا يُمكن التواصل المباشر بينها وبين المستخدمين، لذا لجأوا إلى البطاقات المثقبة، والأشرطة الورقية والمغناطيسية للتعامل معها.

- تطورت المحطات التفاعلية في ستينات القرن، فأصبح المستخدم قادر على استعمال الكمبيوتر عبر خطوط البيانات، لكن كان البطء عيبها الكبير.
- تم اختراع أجهزة الإرسال والمكثفات بعد ذلك، والتي تمثلت مهمتها في استقبال المعلومات من أجهزة متعددة، ثمّ إرسالها من خلال رابط اتصال مشترك.
- اختُرعت المفاتيح الكهربائية المربوطة من خلال موجات الميكروويف، أو الأسلاك مع العقد الموجودة في أماكن متنوعة.
- تطورت أجهزة الكمبيوتر الشخصية لتستبدل الأنظمة المتوسطة والكبيرة في عِدة مؤسسات تجارية وتعليمية.
- تم اختراع شبكة LAN، ومن ثمّ تطور الأمر وظهرت شبكة WAN.

أنواع شبكات الحاسب

تختلف أنواع شبكات الكمبيوتر على حسب مجموعة من العوامل، والتي من أهمها تصنيف المهام المطلوبة من الشبكة، وطريقة توصيلها بين الأجهزة، وحجم التغطية الذي يُمكنها تحقيقه.

أولًا: الشبكات حسب طريقة التوصيل

1- الشبكة الحلقية

فيها تتصل أجهزة الحاسوب على شكل حلقة مغلقة، وعند إرسال رسالة فإنها تمر على كافة الأجهزة المربوطة بين المرسل والمستقبل.

2- شبكة النجمة

الجهاز المركزي هو الأساس لترابط الأجهزة في هذا النوع من الشبكات، حيث تُوصل البيانات من جهاز لآخر من خلال الشبكة مرورًا به، وأكثر ما يميّزها عن غيرها هو عدم تأثّرها بتوقف أي جهاز مربوط بها، وإنما تتأثر فقط بتعطل الجهاز المركزي.

3- الشبكة الخطية

هي الشبكة التي تربط بين جميع الأجهزة باستخدام خط أسلاك واحد، لذا تتعطل بأكملها إذا تضرر السلك المركزي، وتتميز بكونها الأرخص بين شبكات الحاسوب، والأسهل من حيث الربط بين الأجهزة.

ثانيًا: الشبكات حسب الحجم

1- الشبكة الإقليمية

هي الشبكة التي تربط بين عدة شبكات محلية من خلال وسائط اتصال سريعة جدًا، مثل كابلات الألياف الضوئية، على أن يكون بينهما مساحات جغرافية متوسطة، أي قد تصل إلى عِدة أميال، وتُعرف بالرمز MAN.

2- الشبكة الواسعة

هي الشبكة التي تربط بين الأجهزة التي بينها مساحات جغرافية واسعة للغاية، مثل شبكات الإنترنت العالمية، وتختلف سرعتها في التوصيل وفقًا لاختلاف وسائل الاتصال المستخدمة، ويرمز لها بالرمز WAN.

3- الشبكة المحلية

إنها الرابطة بين مجموعة أجهزة متصلة مع بعضها لتغطي مساحة جغرافية صغيرة، بشرط أن تنتمي جميع الأجهزة إلى نفس المؤسسة، لتنقل البيانات فيما بينها بسرعة تتراوح بين 1ميجابايت- 10جيجابايت، لذا فهي أبسط أشكال شبكات الحاسوب.

فوائد شبكات الحاسب

- **سهولة مشاركة الملفات**: يتوفر قدر كبير من الوقت والجهد المطلوب للوصول إلى الملفات بعد مشاركتها.
- **فعالية التكلفة**: حيث يُتاح تحميل كثير من البرمجيات عبر الإنترنت مجانًا.
- **سعة التخزين**: تتوفر شبكات ذات سعة تخزين كبيرة لتخزين المعلومات بشكل سليم، خاصةً التي يتم مشاركتها بين المستخدمين.
- **تبادل المصادر**: حيث تدعم تبادل مصادر المعلومات لأكبر عدد مُمكن من الأشخاص من خلال الاتصال بالشبكة، وهو ما يحدث عادةً في الشركات.
- **تعزيز الاتصالات**: تستخدم الاتصالات في الوصول إلى المعلومات بطرق سريعة للغاية، مع مراعاة مواكبة الأخبار والأحداث الجديدة في نفس الوقت.
- **المرونة العالية**: يُمكن الوصول إلى أي معلومة دون الحاجة إلى استخدام المعدات أو تعديل مهامها، علاوة على جمع المعلومات ومشاركتها.

خاتمة البحث

أصبحت الشبكات الإلكترونية وسيلة أساسية لنقل البيانات، حتى أنه لم يصبح جهاز أو تقنية واحدة مستخدمة حول العالم لا تستخدم الشبكات في الربط بين أجهزتها ونقل البيانات المتعلقة بها.

في عصرنا الحالي أصبحت شبكات الحاسب واحدة من أفضل الطرق المستخدمة في مشاركة المعلومات، حيث تُتيح ربط أكثر من جهاز كمبيوتر لا سلكيًا، بل عبر شبكة بيانات مشتركة.

أسئلة شائعة

ما هي الشبكة المشتركة؟

هي إحدى طرق الربط في شبكات الحاسب، والتي يقوم فيها كل جهاز بإرسال معلوماته إلى الحاسوب المركزي بنفسه.

متى ظهر مفهوم شبكات الاتصال بين الحواسيب؟

ظهر لأول مرة في أوائل ستينات القرن، مع اختراع الإنترنت

فيمَ تختلف وسائل الاتصال بين الشبكات؟

تختلف في كونها سلكية أو لا سلكية، وعلى هذا الأساس تتواجد بعض الفروقات الأخرى.