الشبكات The Networks

1.-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 .تعتمد الشبكات على أجهزة توجيه وكابلات أو إشارات لاسلكية لتسهيل الاتصال (Switches) ومبدلا ت(Routers) بين هذه الأجهزة.

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

وهناك تعريف آخر وهو معنى الشبكة **بمفهومها التقني** :

وهي عبارة عن مجموعة من الأجهزة المرتبطة مع بعضها البعض بأدوات ربط وهذه الأدوات قد تكون أدوات سلكية (الكابلات) أو لا سلكية، لتبادل البيانات والمعلومات فيما بينها، ومن الممكن أن تكون الأجهزة المكونة للشبكة هي أجهزة الحاسوب، أو الطابعات، أو الكاميرات، أو الهواتف، أو الخوادم، أو أي جهاز يتطلب الاتصال بأجهزة أخرى لتبادل البيانات فيما بينها.

الهدف من عملية الربط مثل ما هو مذكور في التعريف هو المشاركة.(Sharing)

مكونات الشبكة:

1. الخادم 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. التوصيلات والأسلاك Cables: تشكل حلقة الوصل بين أجهزة الحاسب الآلي و الـHub .
5. كروت الشبكة Network Cards: هي الكروت التي تركب في أجهزة الحاسب الآلي لتتصل بواسطة الأسلاك بجهاز الـ Hub.

هناك أنواع مختلفة من الشبكات بناءً على نطاقها وحجمها:

1- شبكة محلية:(Local Area Network (LAN))

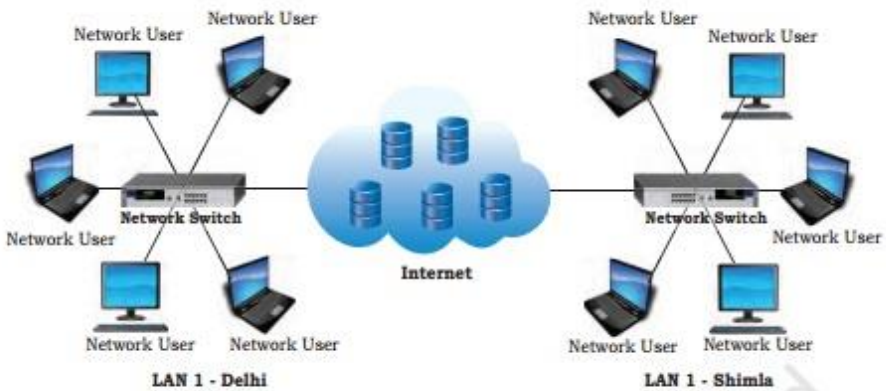
الشبكة المحلية :(LAN) وهي عبارة عن مجموعة من الأجهزة المربوطة مع بعضها البعض في مساحة محدودة .

Figure 10.5: A Local Area Network

ومن التعريف نجد أن هذه الشبكة محصورة في منطقة صغيرة وعادتا ما تكون مبنى واحد، ولاكن هذا ليس متطلبا.. قد تكون هذه المنطقة هي منزلك، أو نشاطك التجاري.. وقد تحتوي على عدد قليل من الأجهزة، وقد تحتوي ايضا على مئات أو آلاف الأجهزة مثل مبنى مكتبي كامل.. وقد حدد الخبراء بان حد مساحة الشبكة المحلية هو 1 كم.

2- الشبكة الواسعة:(Wide Area Network (WAN)

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



A Wide Area Network

الكبيرة العالمية، ومن امثلة هذا النوع من الشبكات شبكة الأنترنت.. فتعتبر شبكة الأنترنت.(WAN)

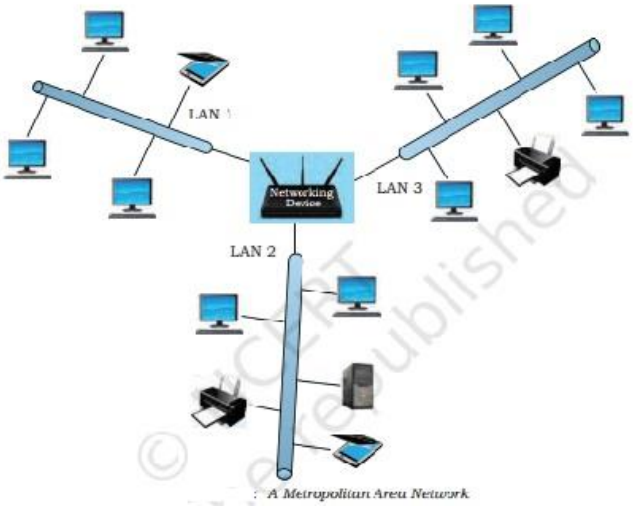
هذان النوعان من الشبكات هما الأشهر... وهنالك أنواع غيرها سوف نقوم بذكرها:

3- الشبكة الشخصية:(Personal Area Network (PAN)

الشبكة الشخصية :(PAN) وهي عبارة عن:شبكة صغيرة تربط الأجهزة الشخصية، مثل الهواتف الذكية، الحواسيب وهي أصغر أنواع شبكات الحاسب حجمًا وأقلها تعقيدًا، وكما يوحي اسمها فهي تدور حول شخص واحد في الغالب حيث تربط أجهزته 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 (WANوالمساحة لا تزيد عن 100كم.



© NCERT not to be republished

2.ما هي انواع 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 نسبيًا

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، عادةً ضمن مساحة قصيرة جدًا.
.**الاستخدام**: مثال على ذلك هو اتصال البلوتوث بين هاتف وسماعات.
.**المزايا**: عملية للغاية لأجهزة المستخدم الفردي والاتصال قصير المدى.

4 . 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.

3.مكونات الشبكة الأساسية

1 :(Devices)الأجهزة.

• **الحواسيب (Computers)**: سواء كانت أجهزة مكتبية أو محمولة، فهي تمثل نقطة الاتصال الرئيسية للمستخدمين في الشبكة.

• **الخوادم (Servers)**: هي الأجهزة التي توفر خدمات للشبكة مثل استضافة المواقع، قواعد البيانات، أو التطبيقات.

•**الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية**: يمكن أن تكون أيضًا جزءًا من الشبكة وتستخدم للاتصال والوصول إلى الموارد.

2 :(Network Switches)محولات الشبكة.

3 :(Routers)الموجهات.

4 :(Wireless Access Points - WAPs)نقاط الوصول اللاسلكية.

5 :(Cables)الكابلات.

4.أساسيات أمان الشبكات

أمان الشبكة هو أحد الجوانب الأساسية للحفاظ على حماية البيانات والمعلومات أثناء نقلها عبر

الشبكات .وهو يتضمن مجموعة من الممارسات، الأدوات، والتقنيات التي تهدف إلى حماية الشبكة من التهديدات الداخلية والخارجية .إليك أهم المبادئ والأساسيات لأمان الشبكات:

1 (Firewalls)جدران الحماية.

•الوصف: جدار الحماية هو جهاز أو برنامج يعمل كحاجز بين الشبكة الداخلية الموثوقة والشبكة الخارجية غير الموثوقة(مثل الإنترنت.)

•الوظيفة: يراقب ويحكم حركة البيانات الداخلة والخارجة، ويمنع التهديدات غير المرغوبة من الوصول إلى الشبكة.

2 (Encryption) التشفير.

•الوصف: هو تقنية تستخدم لتشفير البيانات بحيث لا يمكن قراءتها أو فهمها من قبل أي شخص غير مصرح له.

•الوظيفة: يحمي البيانات الحساسة أثناء نقلها عبر الشبكة، سواء كانت بيانات شخصية، مالية، أو تجارية.

3 (Authentication)المصادقة.

. 4 (Antivirus and Anti-Malware)مكافحة الفيروسات والبرامج الضارة

.5فهم تهديدات الشبكة

من الضروري أن نعرف أن هذه التهديدات تأتي بأشكال متعددة وتستهدف نقاط ضعف مختلفة

في الشبكة .الهدف من هذه التهديدات هو إلحاق الضرر بالبيانات، تعطيل الخدمات، أو الحصول على وصول غير مصرح به .إليك نظرة على بعض التهديدات الشائعة للشبكات:

1. (Malware)البرامج الضارة

2.التنصت

3.الثغرات الأمنية غير المكتشفة

.6استكشاف أخطاء الشبكة

هو عملية تشخيص (Network Troubleshooting) استكشاف أخطاء الشبكة وإصلاحها وحل المشكلات التي تؤثر على اتصال الشبكة أو أدائها .سواء كنت تواجه مشاكل في الاتصال بالإنترنت أو تأخر في استجابة الشبكة، هناك خطوات منهجية يمكن اتباعها لتحديد مصدر المشكلة وإصلاحها .إليك أساسيات عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها في الشبكات

1التحقق من الأساسيات.

•التأكد من الاتصال المادي :تحقق من توصيل الكابلات بشكل صحيح سواء كانت كابلات إيثرنت أو الألياف الضوئية.

إذا كنت تستخدم شبكة لاسلكية، تأكد من أن جهازك متصل بالشبكة الصحيحة وأنه لا توجد مشاكل في نقطة الوصول(Access Point).

•إعادة تشغيل الأجهزة:

لتحديث الاتصال (Switch) .والمبدل ، (Router) أعد تشغيل المودم، الموجه

أعد تشغيل الجهاز الشخصي للتأكد من أن المشكلة ليست متعلقة بالجهاز نفسه

2 (Network Configuration)التحقق من تكوين الشبكة.

• :IPعنوان

macOSفي لينكس و ifconfig في ويندوز أو ipconfig

صحيح IP .للتحقق من أن الجهاز حصل على عنوان

تلقائيًا IP للحصول على عنوان DHCP تأكد من أن جهازك يستخدم بروتوكول

ثابت IP .أو تم تكوينه بشكل صحيح إذا كان يتم استخدام عنوان

• :(Default Gateway)بوابة الاتصال

تأكد من أن بوابة الاتصال(الموجه)تم تكوينها بشكل صحيح، وأن الجهاز

يمكنه الوصول إليها.

3 (ISP)التحقق من مزود خدمة الإنترنت

•اتصل بمزود الخدمة:

إذا كنت لا تزال تواجه مشاكل في الاتصال بالإنترنت بعد استكشاف المشكلات

في الشبكة المحلية، اتصل بمزود خدمة الإنترنت للتأكد من عدم وجود مشكلات

أو انقطاعات في الخدمة

أولا :التجارة الإلكترونية

التجارة الإلكترونية هي عملية بيع وشراء البضـــائع والخدمات عبر الإنترنت. يمكن لعملاء التجارة الإلكترونية إجراء عمليات شراء من أجهزة الكمبيوتر الخاصــة بهم بالإضــافة إلى نقاط الاتصــال الأخرى، بما في ذلك الهواتف الذكية والســاعات الذكية والمســاعدات الرقمية، مثل أجهزة Echo من.Amazon

التجارة الإلكترونية تزدهر في كلا قطاعي **التعاملات بين الشركات والمستهلكين** و **التعاملات بين الشركات بعضها وبعض** .في نموذج التجارة الإلكترونية بين الشركات والمستهلكين، يبيع بائع التجزئة أو شركة أخرى مباشرة للعملاء النهائيين. في التجارة الإلكترونية بين الشركات بعضها وبعض، تبيع شركة إلى أخرى. في كلا القطاعين، يتمثل هدف معظم الشركات في تمكين العملاء من شراء أي شيء يريدونه، في أي وقت، ومن أي مكان، باستخدام أي جهاز رقمي.

ببســاطة، البيانات الضــخمة هي مجموعات بيانات أكبر وأكثر تعقيدًا، خاصــة من مصــادر البيانات الجديدة. مجموعات البيانات هذه ضــخمة جدًا لدرجة أن برامج معالجة البيانات التقليدية لا تستطيع إدارتها. ولكن يمكن استخدام هذه الكميات الهائلة من البيانات لمعالجة مشكلات العمل التي لم تكن لتتمكن من معالجتها من قبل .

وهناك مجموعة منالمعايير الواجب توفرها في مواقع التجارة الألكترونية المراد التعامل معها :

- على المشـــتري أن يتعامل مع المواقع الألكترونية التي تقدم خدمة الدفع بواســطة بطاقات الأئتمان من خلال خادم آمن و موقع مشــفر ، بحيث أذا ما تم الوصــول اليها من قبل أشــخاص غير مخولين لا يســتطيعون فهم أي شيء منها لأن ما يظهر لهم هو خليط من الأرقام والحروف غير المفهومة
- يجب ان يقدم الموقع الإلكتروني المراد التعامل معه خدمة شـــحن آمنة ومضمونة ويتحمل مسؤولية توصيل البضاعة للعملاء بأمان وسرعة
- ويجب ان يعلن الموقع عن ســياســته تجاه زبائنه ويلتزم بما فيها من الامان والسرية والخصوصية ، وسياسة ارجاع البضائع وضمان الرضا التام للزبائن
- يجب ان يعلن الموقع عن صـــفته الرســـمية وعنوانه الدائم وارقام الهواتف والفاكس والبريد الألكتروني بشكل واضح تماما .

ثانيا: الصيرفة الالكترونية:

لم يعد مفهوم الصـــيرفة الالكترونية او كما يعرف بالدفع الالكتروني جديدا لأن عصــر المعلوماتية ســاهم في خلق عمليات جديدة تتناســب مع طبيعة الانتشــار الواسع للشبكة العنكبوتية واستخداماتها إضافة إلى أن انظمة الدفع الالكتروني التي توفرها البنوك الالكترونية تعتبر عامل أساسي في تنمية وتطوير خدمات الحكومة الالكترونية والتجارة الالكترونية ويمكن إعطاء مفهوم بســيط لعملية الصـــيرفة الإلكترونية بانها عملية تحويل الأموال بطريقة رقمية مستخدما بذلك الحاسوب عن طريق إرسال بيانات عبر خط تلفوني أو شبكة ما.

ثالثا: الخدمات المصرفية

هناك عدة اشكال وانواع للخدمات المقدمة عن طريق الصيرفة الالكترونية

١. اجهزة الصــراف الآلي: الصــرافات الآلية هي نظام معلومات متكامل يمكن عن طريقها الســحب النقدي والقيام بعمليات مالية عديدة كتســديد الفواتير ودفع المخالفات والحوالات وتتم من خلال شبكة امنة لحماية المعلومات من حوادث الســرقة او الاختلاس وغيرها من جرائم الحاســوب ويتم نصــب كاميرات لمراقبة العمليات بالإضـــافة الى امتلاك أجهزة الصـــراف الالي لكاميرات مراقبة مزودة بأجهزة تســجيل لتخزين العمليات لمدة لا تقل عن شهر وغيرها من أجهزة كشف محاولات الاحتيال.

٢. بطاقات الدفع الإلكتروني: وتعرف أيضــا باســم النقود البلاســتيكية، وهي عبارة عن بطاقات بلاستيكية أو مغناطيسية كالكارت الشخصي أو الفيزا أو

الماســتر كارد، تمكن هذه البطاقات حاملها من الحصــول على النقود عن طريق الصـرافات الآلية، كما تمكنه أيضـامن شراء معظم احتياجاته أو أداء مقابل ما يريده من خدمات دون الحاجة لحمل مبالغ نقدية من المال قد تتعرض للســرقة أوالضــياع وتوجد عدة أنواع من بطاقات الدفع الإلكتروني ومن امثلتها

- البطاقات الائتمانية.
- بطاقات الدفع.
- بطاقات الصرف البنكي.
- بطاقة الأنترنت
- البطاقات الذكية.

٣. خدمة الموبايل البنكي – Mobile Banking تطبيــق إلكترونــى يتفاعـل بموجبـه العميـل مـع المصرف، يتيـح لـه القيـام بكافـة العمليـات والخدمـات والأنشطة المصرفيـة التي يوفرهـا المصرف وتنفيـذ كل العمليـات المصرفيـة عن بعد في أي مكان وزمان. يعتبـر تطبيـق الموبايـل البنكـى مـن أحـدث التطبيقـات التكنولوجيـة التي اسـتحدثتها المؤسسـات المصرفيـة، حيث جمـع هذا التطبيق معظم الخدمات المصرفية الإلكترونية بالإضافة إلى خدمات البنــك اليوميــة. وتســعى المصارف باســتمرار إلــى تحديــث خدماتهــا الإلكترونية المقدمـة عـن طريـق هـذا التطبيـق لمواكبـة كل مـا هـو جديـد فـى مجـال العمـل المصرفي، ومـن أبـرز الخدمـات التي يقدمهـا التطبيـق خدمـة تقديـم الطلبـات للحصـول علـى القـروض ومتابعـة إجراءاتها، طلـب

دفاتـر الشـيكات ً، القـدرة بسـهولة علـى عمـل التحويلات الماليـة بيـن الحسـابات، بالإضافة الى متابعـة إجراءاتها أيضـا إلـى تسـديد الفواتيـر الماليـة، والاستعلام عـن الحسابات وعـن اسـعار صـرف العملات.....إلـخ وهذه الخدمـات متوفرة علـى مدار السـاعة وفـى كل أيـام الأسبوع

٤. الهاتف المصرفي – Phone banking يتجه العالم اليوم بخطى متسارعة نحو اسـتخدام الهواتف الامر الذي يسـتلزم تطوير خدمات هذه الهواتف للعديد من الأغراض اذ كان استعماله يستهدف الوصول إلى الشبكة العالمية (الأنترنـت) ليتم اسـتخدامـه في التطبيقـات المرتبطـة بهـا كقراءة البريـد الإلكتروني وتصـفح المنتجات المعروضـة على الشـبكة والشـروع في شـراء بعض المنتجات وما شـابه، إذ يمكن تقديم العديد من الخدمات للزبائن بواسطة هواتفهم المحمولة فهو يعد وسيلة متطورة من وسائل تقديم الخدمات المصرفية الإلكترونية للعملاء، يكون الهاتف المحمول الوسيلة الرئيسية التي من بواسـطتها يتم تقديم تلك الخدمات من خلال تطبيق مقدم من قبل المصـرف أو أي نوع آخر من المؤسـسـات المالية على ان يكون للعميل حسـاب سـابق لدى المصـرف مقدم الخدمة أو حسـاب(محفظة الكترونية). وهذا يعني ان بالإمكان ان تنشـا حسـابات مصـرفية ترتبط مباشـرة برقم الموبايل الشـخصـي للعميل أو الزبون توفر لـه ميزة التمتع بالخدمات المصرفية المتاحة عبر الهاتف المحمول في حال لم يملك حسابا جاريا لدى المصرف المقدم لتلك الخدمات.

٥. خدمات مصرفية عبر الرسائل القصيرة : خدمة الرسائل القصيرة (SMS) المراسـلة النصـية، أو الرسـائل النصـية، وهي عملية كتابة وإرسـال رسـالة

إلكترونيـة موجزة بين هـاتفين أو أكثر من الهواتف المحمولـة أو الأجهزة الثابتة أو المحمولة عبر شـبكة الهاتف. يشـير المصـطلح في الأصـل إلى الرسائل المرسلة باستخدام خدمة الرسائل القصيرة .(SMS)لقد نمت لتشمل الرسـائل التي تحتوي على صـور وفيديو ومحتوى صـوتي المعروف باسـم رسـائل .(MMS) وهي خدمة يقدمها المصـرف بمقابل او بالمجان تسـاعد العميل المشـترك بالخدمة الإلكترونية على معرفة الحركات المالية التي تتم على حسابه بواسطة رقم الهاتف المحمول المسجل بطلب اشتراك العميل، ويتحمل العميل مسـؤولية تزويد المصـرف برقم هاتف خطا، حيث يختار عميل المصـرف نوعية الحركة المطلوب اسـتلام الرسـائل القصـيرة عليها والحسابات وانواعها (كحركة الإيداع او حركة السحب من الحساب او حركة تحصـيل شـيكات وغيرها من الحركات التي ترد على حسـاب العميل)، كما يمكن للعميل بتعديل هذه الخدمات في اي وقت يشاء من خلال المصرف. ويقوم مبدا عملها على وجود جهاز خادم(Servers)خاص بالرسـائل القصيرة ، متصل مع الخادم الخاص بالقنوات الإلكترونية ومتصل ايضا مع احدى شـركات الهواتف المحمولة عبر جهاز (Router) خاص، فعند حدوث حركة على حساب عميل المصـرف المشـترك بالخدمة، يقوم خادم (Server)الخدمات الإلكترونية بأعلام(Server)الرسـائل القصـيرة والذي يقوم بدوره بأرسـال رسـالة مشـفرة الى مزود الخدمة، تفيد بتفاصـيل الحركة بناً ء على تعريفات مسـبقة مخزنة في النظام ، ومن ثم تقوم شـركة الاتصـالات المحمولة المتفق معها بإرسـال هذه الرسـالة الى رقم الهاتف المحمول الخاص بالعميل

٦. الاشـعارات الالكترونية او التنبيهات: التنبيه هو احدى الخدمات الالكترونية التي يقدمها المصـرف للعميل لأداء مهام متعلقة بالتنبيه. على سـبيل المثال قد يتم أحيانا ارسال تنبيه للعميل حول أية معلومات و/أو إفصاحات بما في ذلك، إشعارات التغييرات المدخلة على الشروط المتعلقة بالخدمات المصرفية الرقمية بصـورة إلكترونية. مع مراعاة المتطلبات القانونية، فإن موافقتك على استلام هذه الإشعارات إلكترونيا تسري (دون حصر) على جميع الإفصاحان والمعلومات. ولا يتم الابعد اشـعار العميل او المسـتخدم وطلب موافقته على النشـر لهذه الإشـعارات إلكترونيا على أي موقع إلكتروني نعينه. كما يمكن للمصـرف إرسـال الإشـعارات او التنبيهات إلى العميل إلكترونيا عن طريق البريد الإلكتروني أو إرســـالها عن طريق البريد إلى عنوان بريد ثاني لنفس المستخدم يكون موجود في سجلات المصرف.

استكشاف أخطاء الحاسوب واصلاحها

الصيانة الدورية لجهاز الحاسوب❖

جهاز الحاسو ب كأي جهاز كهربائي يحتاج الى العناية والصيانة الدورية وتتلخص خطوات الادامة بما يلي:

1.الفحص الدوري للأجهزة الداخلية والخارجية

•إيقاف تشغيل الجهاز وفصله عن الكهربا ء: قبل البدء في أي عملية تنظيف أو فحص، تأكد من إيقاف تشغيل الحاسوب وفصله عن مصدر الطاقة.

•تنظيف الأجزاء الداخلية : استخدم الهواء المضغوط لإزالة الغبار من المروحة والمشتت الحراري واللوحة الأم وبطاقات التوسعة.

•تنظيف الأجزاء الخارجية: امسح الشاشة، لوحة المفاتيح، الفأرة، وأي أجهزة خارجية أخرى بقطعة قماش ناعمة ومعقمة.

2.تحديث نظام التشغيل والبرامج

•تحديث نظام التشغيل: تأكد من تثبيت آخر التحديثات لنظام التشغيل(مثل ويندوز، ماك، أو لينكس او يونكس)لتعزيز الأمان والأداء.

•تحديث البرامج المثبتة: قم بتحديث جميع البرامج المثبتة، خاصة برامج الأمان والمتصفحات، لتجنب الثغرات الأمنية وتحسين الأداء.

3.فحص البرامج الضارة والفيروسات

•تشغيل برنامج مكافحة الفيروسات: قم بإجراء فحص دوري كامل للنظام باستخدام برنامج مكافحة فيروسات موثوق به للكشف عن أي برامج ضارة أو فيروسات.

• .استخدام أدوات إضافية: يمكن استخدام أدوات مثل Malwarebytes لفحص البرامج الضارة الأكثر تقدمًا

4.إدارة التخزين وتنظيف الأقراص

•إزالة الملفات غير الضرورية :احذف الملفات المؤقتة، ملفات الكاش، والبرامج التي لا تستخدمها لتحرير مساحة التخزين.

•استخدام أدوات تنظيف الأقراص: في ويندوز، يمكنك استخدام أداة" تنظيف القرص " لإزالة الملفات غير الضرورية.

•ترتيب الأقراص: قم بإعادة تنظيم الملفات على الأقراص الصلبة لتحسين سرعة الوصول إلى البيانات.

.5فحص أداء الأجهزة

:•استخدم برامج مثل SpeedFan أو HWMonitor لمراقبة درجة حرارة المكونات المعالج وبطاقة الرسومات والتأكد من أنها لا تتجاوز الحدود الطبيعية.

• :(RAM) 86اختبار الذاكرة العشوائية : لفحص ذاكرة الوصول العشوائي Memtest واكتشاف أي أخطاء.

اختبار القرص الصلب: استخدم أدوات مثل :• CrystalDiskInfoلفحص حالة القرص الصلب والتأكد من عدم وجود قطاعات تالفة أو مشاكل أخرى

6. تحديث برامج التشغيل(Drivers)

- تحديث تعريفات الأجهزة :تأكد من تحديث تعريفات جميع الأجهزة مثل كرت الشاشة، كرت الصوت، والشبكة لضمان توافقها مع نظام التشغيل وأحدث البرامج.
- استخدام برامج إدارة التعريفات :يمكنك استخدام برامج مثل Driver Booster أو Snappy Driver Installerلتسهيل عملية التحديث.

7. النسخ الاحتياطي للبيانات

- إعداد نسخ احتياطية منتظمة :استخدم حلول النسخ الاحتياطي السحابية أو الأقراص الخارجية لعمل نسخ احتياطية من ملفاتك المهمة بانتظام.
- التحقق من صحة النسخ الاحتياطية :تأكد من أن النسخ الاحتياطية تعمل بشكل صحيح ويمكن استعادتها عند الحاجة.

8. تحسين أداء النظام

- إدارة برامج بدء التشغيل :قم بتعطيل البرامج التي لا تحتاجها عند بدء تشغيل النظام لتسريع عملية الإقلاع.
- إلغاء تثبيت البرامج غير المستخدمة :إزالة البرامج التي لا تستخدمها لتحرير موارد النظام.
- استخدام أدوات تحسين الأداء :مثل CCleaner لتنظيف السجل وتحسين أداء النظام.

9. ضمان التهوية الجيدة للجهاز

- وضع الحاسوب في مكان جيد التهوية :تأكد من أن الحاسوب ليس محصورًا في مكان ضيق يمنع تدفق الهواء.
- استخدام قواعد تبريد إضافية :في حالة الحواسيب المحمولة، يمكن استخدام قواعد تبريد لتقليل درجة الحرارة.

10. فحص الاتصالات والكابلات

- التأكد من توصيلات الكابلات :تحقق من أن جميع الكابلات متصلة بشكل صحيح وغير تالفة.
- استبدال الكابلات التالفة :إذا وجدت أي كابلات تالفة، قم باستبدالها لتجنب مشاكل الاتصال أو الطاقة.

11. التعامل مع التحديثات المستقبلية

•الاحتفاظ بنسخة من تعريفات الأجهز ة: قبل إجراء تحديثات كبيرة، احتفظ بنسخ احتياطية لتعريفات الأجهزة

للرجوع إليها في حال حدوث مشاكل.

•مراقبة الإعلانات الرسمية: تابع مواقع الشركات المصنعة لنظام التشغيل والأجهزة لمتابعة آخر التحديثات والنصائح.

12. التعليم والتطوير المستمر

•تعلم أساسيات الصيانة: كلما زادت معرفتك حول مكونات الحاسوب وكيفية عملها، كان بإمكانك التعامل مع المشكلات بكفاءة أكبر.

•استخدام مصادر موثوقة: استفد من الدروس التعليمية والمقالات الفنية من مصادر موثوقة لتعزيز مهاراتك في الصيانة والفحص

الأعطال الأكثر شيوعا لجهاز الحاسوب وكيفية حلها❖

والاعطال Hardware تنقسم الأعطال في جهاز الحاسوب الى قسمين رئيسيين هما الأعطال المادية

الأعطال المادية تحدث غالبا نتيجة الحرارة او الرطوبة او تعرض الجهاز لأي مؤثر فيزيائي Software.البرمجية

خارجي او بسبب رداءة التصنيع لقطع الجهاز .والاعطال التي سببها المشاكل البرمجية تحدث نتيجة البرامج

الضارة مثل الفايروسات والبرامج الضارة الحاسوبية او بسبب انقطاع مفاجئ للتيار الكهربائي . وفيما يلي ذكر

لأغلب الاعطال وكيفية معالجتها:

أولاً :مشاكل الأجهزة او القطع المادية Hardware

.1**عدم تشغيل الحاسوب** الأسباب المحتملة هي:

• (Power Supply)معطل: قد يكون الكابل غير متصل بشكل صحيح أو أن مزود الطاقة مزود الطاقة تالف.

المعالج معطلة (CPU) .أو • (Motherboard)لوحة الأم

ذاكرة الوصول العشوائي • (RAM) . تالفة او مثبتة بشكل غير صحيح .

الحلول:

•**التحقق من توصيلات الكهرباء:** تأكد من توصيل كابل الطاقة بشكل صحيح وأن المقبس الكهربائي يعمل.

•**فحص مزود الطاقة:** جرب استخدام مزود طاقة آخر إذا كان متاحًا.

•**إعادة تركيب المكونات:** قم بإزالة وإعادة تثبيت الذاكرة والمعالج للتحقق من الاتصال السليم.

•**استخدام أجهزة اختبار:** إذا كنت تمتلك جهاز اختبار للقطع، استخدمه لتحديد الجزء المعطل.

2.الشاشة لا تعرض صورة أو تظهر شاشة زرقاء الأسباب المحتملة:

معطلة أو غير مثبتة بشكل صحيح • (GPU) .بطاقة الرسوما ت

•الكابل الموصل بالشاشة تالف.

•مشاكل في اللوحة الأم أو المعالج.

الحلول:

•**فحص كابلات الشاشة:** تأكد من توصيل الكابل بشكل صحيح وجرب كابل آخر إذا لزم الأمر.

- **إعادة تركيب بطاقة الرسومات :**قم بإزالة وإعادة تثبيت بطاقة الرسومات أو جرب بطاقة أخرى.
- **اختبار الشاشة على جهاز آخر :**للتأكد من أن المشكلة ليست في الشاشة نفسها.

3. الحاسوب يعطل أو يتجمد بشكل متكرر الاسباب المحتملة:

- ارتفاع درجة الحرارة بسبب التهوية السيئة أو المروحة المتعطلة.
- ذاكرة عشوائية (RAM) تالفة.
- قرص صلب (HDD/SSD) به قطاعات تالفة أو به مشاكل.

الحلول:

تنظيف المكونات الداخلية :تأكد من خلو الحاسوب من الغبار وتنظيف المراوح والمشتتات الحرارية.

مراقبة درجة الحرارة :استخدم برامج مثل HWMonitor لمراقبة درجات الحرارة.

اختبار الذاكرة العشوائية :استخدم أدوات مثل Memtest86 لفحص.RAM

فحص القرص الصلب :استخدم أدوات مثل CrystalDiskInfo أو CHKDSK لفحص حالة القرص الصلب .

4. مشاكل في الأجهزة الطرفية(Peripheral Devices)

- ✓ تعريفات (Drivers) غير متوافقة أو مفقودة.
- ✓ الكابلات تالفة أو غير متصلة بشكل صحيح.
- ✓ الأجهزة نفسها معطلة.

الحلول:

تحديث أو إعادة تثبيت التعريفات :استخدم مدير الأجهزة (Device Manager) لتحديث التعريفات.

فحص الكابلات والاتصالات :تأكد من توصيل الأجهزة بشكل صحيح وجرب كابلات أخرى إذا لزم الأمر.

اختبار الأجهزة على حاسوب آخر :للتحقق مما إذا كانت المشكلة في الجهاز نفسه.

ثانياً: مشاكل البرمجيات (Software)

1. بطء أداء النظام الأسباب المحتملة:

- تشغيل برامج متعددة تستهلك موارد النظام .
- وجود برامج ضارة أو فيروسات.
- تخزين مؤقت (Cache) وملفات مؤقتة كثيرة.
- القرص الصلب ممتلئ أو مقسم بشكل غير منظم.

الحلول:

- **إدارة برامج بدء التشغيل :استخدم "مدير المهام" لتعطيل البرامج غير الضرورية عند بدء التشغيل**
- **فحص النظام ضد الفيروسات :استخدم برامج مكافحة الفيروسات إلزالة البرامج الضارة.**
- **تنظيف القرص الصلب :استخدم أدوات مثل CCleaner أو "تنظيف القرص" في ويندوز إلزالة الملفات غير الضرورية.**
- **إعادة تنظيم القرص الصلب :استخدم أدوات التجزئة (Defragmentation) في حال كان لديك قرص HDD**

2. تعليق النظام أو حدوث أعطال متكررة (Crashes) :الأسباب المحتملة

- **تعارض بين البرامج.**
- **تعريفات أجهزة غير متوافقة أو قديمة.**
- **ملفات نظام تالفة.**

الحلول:

- **تحديث التعريفات :تأكد من أن جميع تعريفات الأجهزة محدثة.**
- **فحص ملفات النظام في ويندوز لفحص وإصلاح ملفات النظام نستخدم الأوامر مثل SFC /scannow**
- **إعادة تثبيت البرامج المتعارضة :قم بإعادة تثبيت أو تحديث البرامج التي تسبب التعارض.**

3. .مشكلة في الاتصال بالإنترنت الأسباب المحتملة:

- **إعدادات الشبكة غير صحيحة.**
- **تعريف كرت الشبكة معطل أو قديم • (Network Adapter) .**
- **مشاكل في مزود خدمة الإنترنت.(ISP)•**

الحلول:

- **إعادة تشغيل الأجهزة الشبكية: قم بإعادة تشغيل المودم والراوتر.**
- **. فحص إعدادات الشبكة: تأكد من إعدادات DNS • IP**
- **تحديث تعريف كرت الشبكة: استخدم مدير الأجهزة لتحديث التعريفات.**
- **الاتصال بمزود الخدمة: إذا استمرت المشكلة، تواصل مع مزود الإنترنت للتحقق من حالة الخدمة.**

4. مشاكل في التحديثات النظامية الأسباب المحتملة:

- **تحديثات غير مكتملة أو فاشلة.**

- **تعارض التحديثات مع برامج أخرى.**
- **مساحة تخزين غير كافية للتحديثات**

الحلول:

- **تشغيل مستكشف أخطاء تحديث ويندوز: يمكن أن يساعد في تحديد وحل مشاكل التحديث.**
- **إعادة تشغيل الحاسوب ومحاولة التحديث مجددًا.**
- **تحرير مساحة التخزين: تأكد من وجود مساحة كافية لتنزيل وتثبيت التحديثات.**
- **تحميل التحديثات يدويًا: من موقع مايكروسوفت الرسمي إذا فشلت عملية التحديث التلقائية.**

5. عدم استجابة التطبيقات الأسباب المحتملة:

- **برامج غير متوافقة أو قديمة.**
- **ملفات تطبيقات تالفة.**
- **محدودية موارد النظام(مثل الذاكرة والمعالج.)**

الحلول:

- **تحديث التطبيقات: تأكد من أنك تستخدم أحدث إصدار من التطبيق.**
- **إعادة تثبيت التطبيقات: قم بإلغاء تثبيت التطبيق ثم إعادة تثبيته.**
- **تحسين موارد النظام: أغلق التطبيقات غير الضرورية لتحرير الذاكرة والمعالج**