

جامعة الملك سعود
مركز التدريب وخدمة المجتمع

مقدمة إلى المفاهيم الأساسية وتقنية المعلومات

فهرس محتويات الحقيبة

الصفحة	الموضوع
1	- المفاهيم العامة عن أجهزة الكمبيوتر. -----
2	- تصنيف الحاسبات الآلية. -----
9	- مجالات استخدام الحاسب الآلي. -----
15	- بيئة العمل الواجب توفرها عند العمل على أجهزة الكمبيوتر. --
16	- الاحتياجات الواجب أخذها في موقع العمل للمحافظة على سلامة البيئة وحياة الأشخاص. -----
17	- مكونات الحاسب الآلي. -----
31	- أساسيات شبكات الكمبيوتر. -----
33	- بعض مصطلحات الشبكات. -----
36	- أمن المعلومات. -----
37	- النسخ الاحتياطي وأهميته. -----
38	- طرق الحفاظ على أمن المعلومات وسرية الملفات. -----
39	- حقوق الطبع والنسخ. -----
40	- اتفاقية ترخيص المستخدم. -----
41	- أسئلة عامة. -----

❖ المفاهيم العامة عن أجهزة الكمبيوتر

✚ تكنولوجيا المعلومات (IT):

هو مصطلح يطلق على المعدات والبرامج والأنظمة المستخدمة لإدارة ومعالجة المعلومات والمحافظة عليها ضمن الشركة.

✚ الحاسب الآلي Computer:

- الكمبيوتر هو آلة سريعة ومتعددة الفوائد تستخدم لإنجاز مهام منزلية ومكتبية بأداء أفضل، ويتكون من قطع إلكترونية تسمى الأجهزة أو المعدات (Hardware) التي تحتوي على تعليمات إلكترونية يطلق عليها اسم (Software).
- يمتاز الحاسب الآلي بالسرعة في تنفيذ المهام، كما يمتاز بالدقة وتحسين الإنتاجية.



شكل 1: بعض أشكال الحاسبات

❖ تصنيف الحاسبات الآلية:

تم تصنيف الحواسيب عدة تصنيفات اعتماداً على حجمها واعتماداً على الأغراض الوظيفية لكل حاسوب نذكر من هذه الحواسيب:

✚ الحاسبات العملاقة (Super computer)

- الحواسيب العملاقة صنعت لأغراض تقنية واسعة النطاق وتعتبر أسرع وأعلى أنواع الحاسبات.
- يتم استخدامه في المجال العلمي والهندسي وإدارة قواعد البيانات الضخمة للحكومات والوكالات الخاصة مثل توقع حالات الطقس، مراقبة حركة الرياح الخ.



شكل 2: الحاسبات العملاقة

✚ الحاسبات المركزية (Main Frames)

- أكثر الحاسبات الشائعة لاستخدام الشركات الكبيرة والجامعات والمؤسسات الحكومية مثل الأحوال المدنية والجوازات
- وترتبط هذه الحاسبات بمئات الطرفيات حيث يصل عدد المستخدمين للجهاز الواحد ما يزيد عن 1000 مستخدم عن طريق وحدة طرفية (جهاز) خاصة لكل مستخدم.



شكل 3: الحاسبات المركزية

الحاسبات المتوسطة (Mini Computers)

- يشبه الحاسب المركزي إلا انه يتحمل عدد اقل من المستخدمين (من 10 - 200).
- كما انه أصغر وأقل ثمناً من الحاسب المركزي.
- يستخدم في كثير من الشبكات.
- إمكانية ربطها بحاسب مركزي كبير.
- صمم لإدارة قواعد البيانات في الشركات المتوسطة الحجم.



شكل 4: الحاسبات المتوسطة

الحاسبات الشخصية (Personal Computers) ✚

- يرمز له بالرمز (PC) وغالباً ما يكون مستقلاً بذاته ومجهزاً بكافة المعدات اللازمة للعمل.
- هو النوع التقليدي من الحاسب الشخصي المخصص لمستخدم واحد فقط وهو منتشر بشكل واسع الآن في كل مكان بما فيها المكاتب والمدارس والمنازل.
- ليس بالضرورة أن تكون أجهزة الكمبيوتر الشخصي مستقلة، حيث يمكن ربط أجهزة الحاسب الشخصي مع بعضها البعض من خلال نظام شبكي.
- صممت الحاسبات الشخصية للاستخدام من قبل شخص واحد في كل مرة، وبوجه عام فهي أرخص أنواع أجهزة الكمبيوتر.



شكل 5: الحاسبات الشخصية

استخدام الحاسب وإدارة الملفات (MS Windows 10)

الحاسبات المحمولة (Laptops)

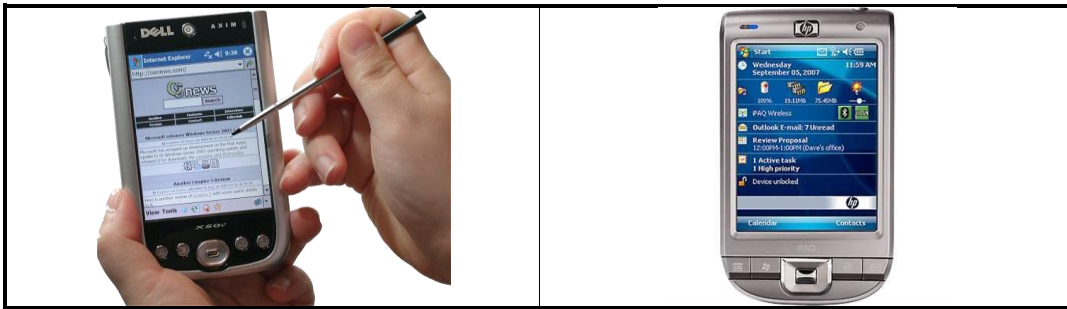
- وهي نسخة محمولة ومصغرة عن الكمبيوتر الشخصي الذي يمكن نقله بسهولة من مكان لآخر، وهو أعلى سعراً من الكمبيوتر الشخصي.
- تمتاز الحاسبات المحمولة بسهولة نقلها من مكان لآخر وذلك نظراً لصغر حجمها وخفة وزنها، كما تمتاز الحاسبات المحمولة بإمكانية عملها باستخدام بطاريات خاصة قابلة للشحن بالإضافة إلى التيار الكهربائي المباشر.



شكل 6: الحاسبات المحمولة

المساعد الرقمي الشخصي (PDA):

- عبارة عن جهاز يدوي صغير يستخدم في تخزين النتائج ومعلومات الاتصال المتوافقة مع الحاسب الآلي الشخصي أو المحمول
- انتشر بسهولة نقله ولاحتوائه على إمكانيات الهاتف المحمول



شكل 7: المساعد الرقمي الشخصي PDA

■ النهاية الطرفية الصامتة:

- وهي تتكون من شاشة ولوحة مفاتيح تتصل بجهاز حاسب مركزي.



شكل 8: النهاية الطرفية الصامتة

■ النهاية الطرفية الذكية:

- هي عبارة عن حاسب يحتوي على شاشة ووحدة معالجة.



شكل 9: النهاية الطرفية الذكية

البطاقات الذكية :

- هي قطعة بلاستيكية بحجم بطاقة الائتمان وتحتوي على شريحة إلكترونية يمكن تحميلها بالمعلومات وتستخدم في الاتصالات الهاتفية ودفعات النقد الإلكتروني.



شكل 10: البطاقة الذكية

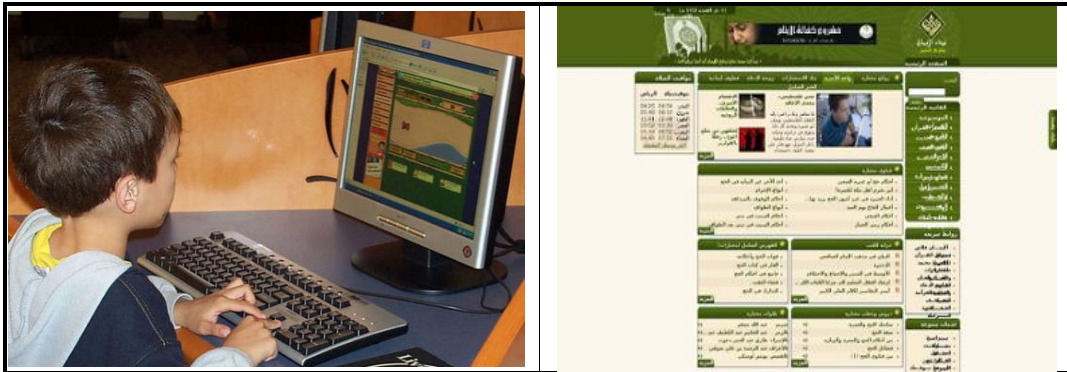
❖ مجالات استخدام الحاسب الآلي:

تستخدم أجهزة الكمبيوتر حول العالم في العديد من مجالات الحياة منها:

الاستخدام المنزلي :

إن توفر الحاسب الآلي في المنزل أصبح ضرورة ملحة وحاجة لا يستغنى عنها، ويستخدم الحاسب المنزلي في عدة مجالات منها:

- ممارسة الألعاب.
- كتابة وتتبع الوثائق الشخصية.
- إنهاء المشاريع والواجبات.
- استخدام الإنترنت والبريد الإلكتروني.



شكل 11: استخدام الحاسب في المنزل

استخدام الحاسب في التعليم والتدريب:

تستخدم أجهزة الكمبيوتر في مجال التعليم عن طريق دعم الفصول الدراسية وتسهيل معرفة المواضيع عن طريق:

- حصول المتعلم على كمية كبيرة من المعلومات والمعرفة (الكتاب الإلكتروني والإنترنت).
- تسهيل الوصول للمعرفة عن طريق الإنترنت.
- تقديم الدعم في الفصول الدراسية.
- تسهيل فهم ومعرفة المواضيع.
- تسهيل عمليات تسجيل الطلبة وجدولة مواعيد الحصص والأنشطة.
- التعليم عن بعد باستخدام الانترنت.



شكل 12: استخدام الحاسب في التعليم والتدريب

استخدام الحاسب في الخدمات الحكومية:

هناك العديد من المعاملات والإجراءات التي يمكن تنفيذها باستخدام الحاسب الآلي منها:

- تجديد رخصة القيادة، والسجلات التجارية.
- الاقتراع (الانتخاب، التصويت) عن طريق الإنترنت.
- دفع مخالفات المرور.
- دفع الضرائب.
- استعراض تقارير الشرطة.
- إحصاءات السكن والمساكن.



شكل 13: استخدام الحاسب في الخدمات الحكومية

استخدام الحاسب في شركات الطيران:

إن تحول أنظمة العمل إلى نظم آلية حاسوبية أدى إلى تحقيق إنجازات ملموسة في هذا القطاع الحيوي والهام منها:

- حجز تذكرة السفر ودفع قيمتها عن طريق الإنترنت.
- متابعة حجز الطيران بشكل مباشر.



شكل 14: استخدام الحاسب في شركات الطيران

استخدام الحاسب في الخدمات المصرفية:

يعتبر توفر العديد من الخدمات المصرفية عن طريق الإنترنت خياراً متاحاً للجميع وهي تمكنهم من:

- الكشف عن رصيد الحساب، وآخر الحركات المالية على الحساب.
- عرض الشيكات الصادرة.

- تحويل الاعتماد إلى حسابات أخرى.
- تسديد فواتير الخدمات، وشراء وبيع الأسهم.

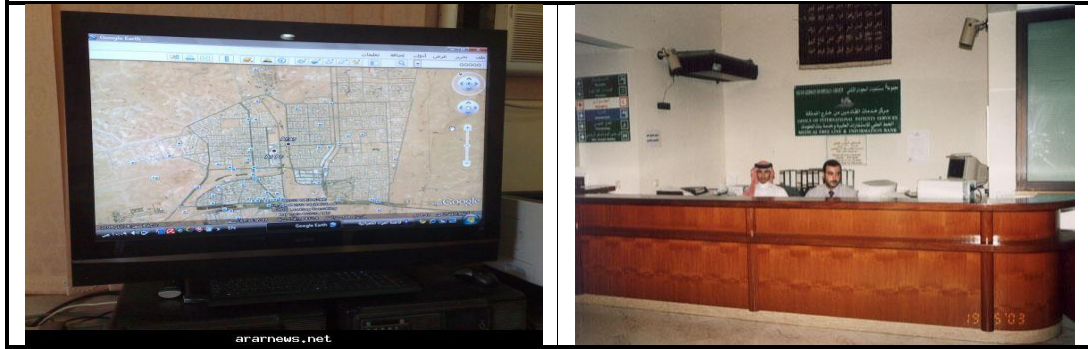


شكل 15: استخدام الحاسب في الخدمات المصرفية

استخدام الحاسب في المستشفيات والدوائر الصحية:

يستخدم الحاسب في تنظيم سجلات المرضى وفي تقديم العديد من الخدمات منها:

- الوصول إلى تاريخ المريض الطبي.
- حجز المستشفى ودفع الفاتورة بسهولة ويسر.
- تحديد مواقع سيارات الإسعاف والطرق.



شكل 16: استخدام الحاسب في المستشفيات والدوائر الصحية

استخدام الحاسب في أدوات التشخيص والمعدات الطبية:

- تستخدم هذه الأدوات والمعدات غالباً في:
- إجراء تشخيصات أولية من قبل الطبيب.
- تحسين استخدام الإجراءات الجراحية.
- رفع معدل شفاء المرضى.



شكل 17: استخدام الحاسب في أدوات التشخيص والمعدات الطبية

استخدام الحاسب في الشبكات والاتصالات Telecommunication-teleworking

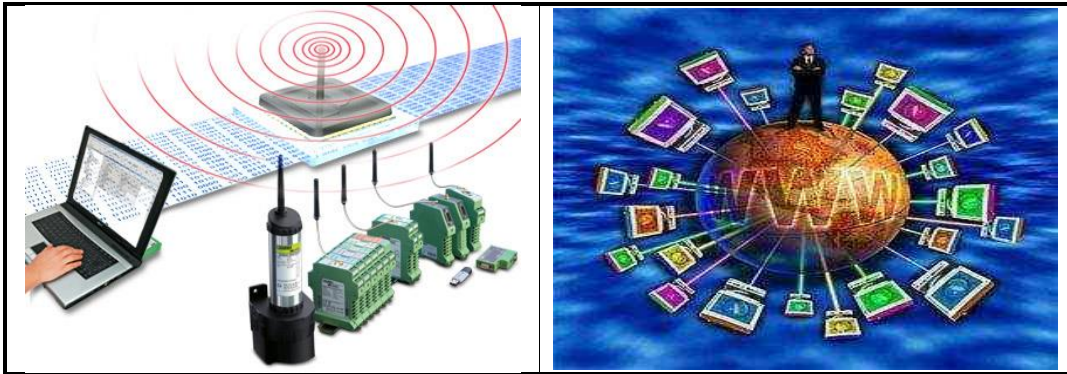
عمل الأشخاص عن بعد، إما من منزل الموظف، أو من موقع العمل. وهذا يعني أن الموظف بإمكانه أن يقوم بأغلب أو بكافة أعماله ومهامه من خارج المكتب عبر وسيلة إلكترونية.

• المزايا:

- التقليل من هدر الوقت
- قدرة الموظفين في التركيز على مهامهم بشكل أكبر
- يمتلك الموظفون جدولاً أكثر مرونة.
- لا يتطلب من الشركات استثمار مساحات كبيرة من المكاتب.

• العيوب:

- الحد من الاتصال البشري.
- الحد من العمل الجماعي.



شكل 18: استخدام الحاسب في الشبكات والاتصالات

✚ استخدام الحاسب في أنظمة البريد الإلكتروني:

حل البريد الالكتروني مكان الرسائل الورقية المكتوبة وأنظمة الطابع البريدي، فبينما تحتاج الرسالة الورقية إلى أسبوع حتى تصل إلى المستلم فإن البريد الإلكتروني يصل إلى المستلم خلال أجزاء من الثانية، كما يتيح البريد الإلكتروني تبادل الملفات بين المستخدمين من خلال إرفاقها بالرسائل الإلكترونية.



شكل 19: استخدام الحاسب في أنظمة البريد

✚ استخدام الحاسب في التجارة الإلكترونية :

التجارة الإلكترونية هو مصطلح تداول الأعمال عن طريق شبكة الإنترنت، سواء كانت شراء بضائع لشركة على الشبكة، أو بيع خدمات للمستهلك حيث تعمل الشركات التي تتعامل بالتجارة الإلكترونية على تطوير مواقع آمنة على الشبكة تستخدم فيها نظام التشفير وذلك بالسماح للعملاء بشراء سلعهم وخدماتهم بشكل آمن عن طريق البطاقات الائتمانية.

• المميزات:

- متوفرة على مدار 24 ساعة.
- توفر كمية هائلة من المنتجات مع تفاصيلها في مكان واحد.

• السلبيات:

- الخطر الذي يهدد عملية الدفع بسبب محاولات النصب في بطاقات الائتمان.
- الحد من الاتصال البشري.
- ليس هناك من اتصال واضح بالبضائع قبل شرائها.

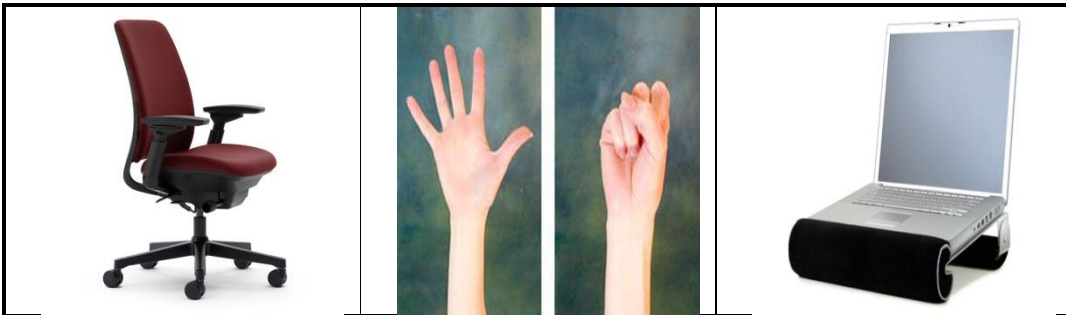


شكل 20: استخدام الحاسب في التجارة الإلكترونية

❖ بيئة العمل الواجب توفرها عند العمل على أجهزة الكمبيوتر:

عند التعامل مع الكمبيوتر يجب أن تتوفر بيئة عمل صحية ملائمة لها تأثير مباشر على الإنتاجية. إن بيئة العمل السيئة تسبب أنواعاً مختلفة من الإصابات، كإصابات التوتر المتكررة وإجهاد العينين وآلام الظهر، ومن طرق توفير البيئة الصحية الملائمة:

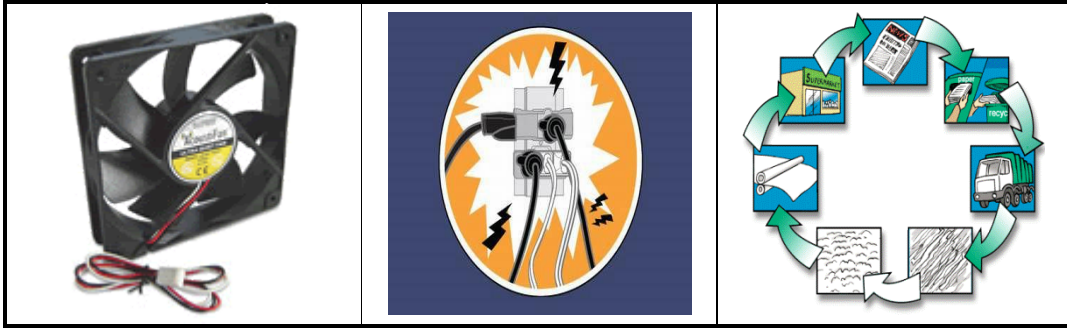
- الإضاءة المناسبة.
- تغطية الشاشة بأداة مانعة للتوهج.
- استخدام كرسي قابل للضبط يؤمن الدعم السفلي للظهر.
- استخدام وسادة لراحة اليدين أثناء الطباعة.
- وضع الشاشة ولوحة المفاتيح بشكل مناسب.
- أخذ أقساط من الراحة أثناء العمل لتمارين اليدين والأصابع.



شكل 21: بيئة العمل على الحاسب الآلي

❖ الاحتياطات الواجب أخذها في موقع العمل للمحافظة على سلامة البيئة وحياة الأشخاص:

- توصيل أسلاك الكهرباء بشكل آمن.
- عدم تحميل مقابس (مخارج) الكهرباء أكثر من طاقتها.
- وضع الكمبيوتر في منطقة متجددة الهواء.
- التأكد من عمل المروحة الواقعة خلف الكمبيوتر بشكل دائم.
- إعادة تصنيع العديد من ملحقات الكمبيوتر مثل (الورق، أشرطة الحبر).
- استخدام خصائص ترشيد الطاقة لتقليل كمية استهلاك الطاقة الكهربائية.



شكل 22: الاحتياطات من أجل سلامة البيئة والأشخاص

❖ مكونات الحاسب الآلي:

يتكون الحاسب الآلي من مجموعة من الأجهزة والبرامج والأنظمة التي تستخدم لإدارة ومعالجة المعلومات والمحافظة عليها ضمن الشركة.

أولاً: عتاد الحاسب الآلي:

يتكون جهاز الحاسب الآلي الشخصي (PC) من عدد من الأجزاء والمكونات التي تعمل معاً، وتعرف هذه المكونات المادية باسم المعدات الصلبة (Hardware)، ويمكن تصور المعدات الصلبة بأي قطعة في جهاز الكمبيوتر يمكن رؤيتها أو لمسها، ومنها:

1- وحدات الإدخال Input Devices:

وهي الوحدات التي يمكن من خلال إدخال المعلومات من بيئة الإنسان المفهومة إلى بيئة الحاسب الآلي (لغة الآلة)، و من الأمثلة على وحدات الإدخال:

- **لوحة المفاتيح Key Board:** وهي تستخدم من أجل إدخال الأحرف والأرقام إلى الحاسب.
- **الفأرة Mouse:** وهي تستخدم من أجل إدخال الأوامر إلى الحاسب عن طريق الاختيار من القوائم.
- **الماسح الضوئي Scanner:** يستخدم الماسح الضوئي في إنشاء صور رقمية من مصدر ورقي كالصور والرسائل المطبوعة.
- **الكاميرا الرقمية Digital Camera:** تستخدم الكاميرا الرقمية لالتقاط صور حقيقية، وهي تسمح للمستخدم بنقل الصور المخزنة داخلها إلى الكمبيوتر مباشرة.
- **الميكروفون Microphone:** هو جهاز يسمح للمستخدم بإدخال وتخزين الصوت إلى نظام الكمبيوتر. فهو يستخدم في تسجيل مقاطع الصوت والاتصال بالآخرين.
- **كرة المسار Trackball:** وهي تستخدم كبديل للفأرة وخاصة عندما لا يوجد متسع لحركة الفأرة.
- **لوحة اللمس Touch Pad:** وهي تستخدم كبديل عن الفأرة.
- **الأقلام الضوئية Light Pen:** وهو يستخدم من أجل الكتابة بالقلم على لوحة الرسوم المتصلة بالحاسب.
- **عصا التحكم Joystick:** وهي تستخدم من أجل التحكم في الألعاب الإلكترونية.
- **قارئ العلامات البصرية Optical Marks Reader:** وهو يستخدم من أجل قراءة العلامات الموجودة على الورق كما في أسئلة الاختيارات المتعددة والاستبيانات.
- **قارئ الباركود Barcode Reader:** وهو يستخدم من أجل قراءة الباركود الموجود على المنتجات والسلع.
- **قارئ الشارة المغنطيسية Magnetic Badge Reader:** وهي تستخدم من أجل قراءة البيانات الموجودة على البطاقات المغنطة.

استخدام الحاسب وإدارة الملفات (MS Windows 10)



شكل 23: وحدات الإدخال

2- وحدات الإخراج Output Devices:

وهي الوحدات التي يمكن من خلالها إخراج البيانات من بيئة الآلة (لغة الآلة) إلى بيئة الإنسان المفهومة، ومن الأمثلة على وحدات الإخراج:

- **الشاشة Screen:** وهي تستخدم من أجل عرض المعلومات الموجودة على جهاز الكمبيوتر.
- **الرسامات Plotters:** وهي تستخدم من أجل إنشاء المطبوعات الكبيرة كتصاميم البناء ولوحات إعلانات المحال التجارية والرسومات المختلفة.
- **السماعات Speakers:** وهي تستخدم من أجل إخراج الأصوات.
- **النظم الصوتية Sound Systems:** وهي تستخدم من أجل إخراج الكلام بطريقة إلكترونية كالاستعلام عن رقم شخص في دليل الهاتف أو الاستعلام عن فاتورة الهاتف.
- **الطابعات Printers:** وهي تستخدم من أجل إخراج بيانات الكمبيوتر على أوراق.
- **وحدات العرض البصري Data Show:** وهو يستخدم من أجل إظهار شاشة الكمبيوتر بصورة مكبرة على الحائط أو على شاشة بيضاء.



السماعات

الرسامات

الشاشة

وحدات العرض البصري

الطابعات

النظم الصوتية

شكل 24: وحدات الإخراج

ملاحظة:

- هناك بعض الأجهزة يمكن اعتبارها كوحدات إدخال وإخراج بنفس الوقت مثل:
1. **شاشة اللمس:** كالتالي تستخدم في بعض أجهزة الصرافات الآلية ATM أو الجوال الذكية Smart I phone ، I Pad ، Phones .
 2. **أجهزة المودم:** حيث يستخدم المودم لإرسال واستقبال البيانات، فهو يعمل كوحدة إدخال وإخراج.

3- وحدات المعالجة المركزية CPU:

جزء من وحدة النظام التي يتم فيها المعالجة والتفكير، وتعتبر العقل في الكمبيوتر حيث لا يتم تنفيذ أي أمر دون علمها لأنها تقوم بتنسيق جميع العمليات والوظائف في الحاسب، وتقوم بتنفيذ جميع العمليات الحسابية والمنطقية.

- تقاس سرعة وحدة المعالجة المركزية في المعالجات الحديثة بالوقت الراهن بالجيجا هرتز (GHZ).
- تتكون وحدة المعالجة المركزية من جزأين هما:
 - **وحدة الحساب والمنطق (ALU):** وهي الوحدة المسؤولة عن إجراء جميع العمليات الحسابية والمنطقية في جهاز الحاسب من عمليات جمع، طرح، ضرب، قسمة وإجراء المقارنات مثل أكبر من، أصغر من، الخ.
 - **وحدة التحكم (CU):** وهي الوحدة المسؤولة عن التحكم في جميع عمليات الإدخال والإخراج والعمليات الأخرى في جهاز الحاسب.



شكل 25: وحدة المعالجة المركزية

4- وحدات الذاكرة الرئيسية Main Memory:

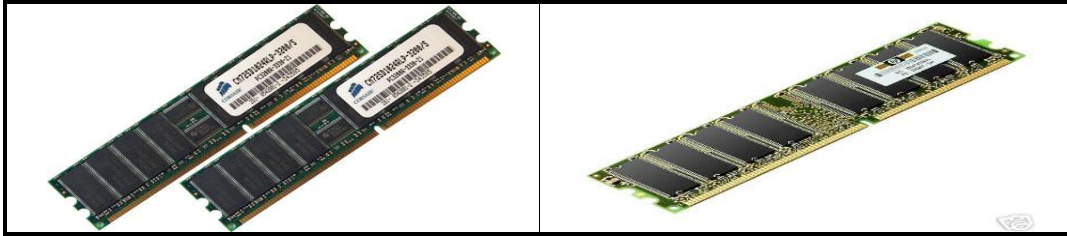
- الذاكرة الرئيسية هي الموقع الذي تحفظ فيه المعلومات حيث يمكن استخراجها عند الحاجة، كما تسمى القطعة التي تخزن فيها المعلومات في الذاكرة الرئيسية بالدائرة المتكاملة أو الشريحة (IC).
- تقاس سعة الذاكرة بوحدة الميجابايت (MB)، والآن الجيجا بايت (GB).
 - البت bit هو أصغر وحدة لتخزين البيانات في الكمبيوتر ويحمل قيمة ثنائية واحدة إما (0) أو (1).
 - يمثل الحرف الواحد مثل (أ) على سبيل المثال بالبايت (Byte)، وكل بايت يساوي 8 بت.
 - تتكون ملفات الكمبيوتر من آلاف الأحرف والرموز لذلك فإن حجمها يقاس بالكيلو بايت أو الميجا بايت.
 - قد يصل حجم مجلد واحد مكون من عدة ملفات إلى عشرات أو مئات من الميجابايت أو الجيجابايت.
 - والجدول التالي يبين جميع وحدات القياس المستخدمة في جهاز الحاسب الآلي:

إشارة كهربائية (0.1)		1 بت 1 bit
8 بت 8 bit		1 بايت 1 Byte
1024 بايت		1 كيلوبايت 1KB
1 مليون بايت	1024 كيلوبايت 1024 KB	1 ميجا بايت 1MB
1 بليون بايت	1024 ميجا بايت 1024 MB	1 جيجا بايت 1GB
ألف بليون بايت	1024 جيجا بايت 1024 GB	1 تيرا بايت 1TB

❖ هناك نوعان من الذاكرة الرئيسية في جهاز الحاسب هما:

أ. ذاكرة الوصول العشوائي (RAM):

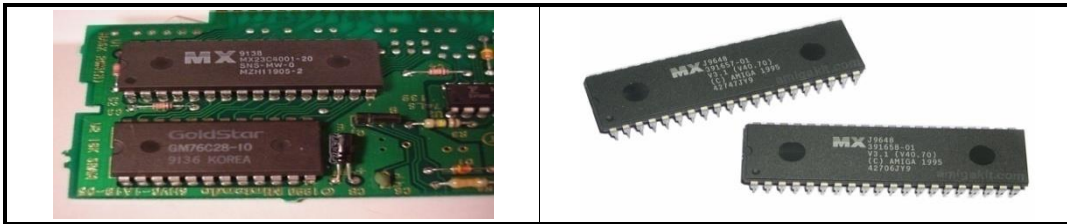
- هي الذاكرة الرئيسية للجهاز.
- أي برنامج يتم تشغيله على الحاسب فإنه يكون في ذاكرة الوصول العشوائي.
- هي ذاكرة حاسب محددة الوقت.
- تخزن فيها البيانات المدخلة والبرامج المستعملة حالياً.
- تفقد الذاكرة محتوياتها (الغير محفوظة) عند انقطاع التيار الكهربائي.



شكل 26: ذاكرة الوصول العشوائي RAM

ب. ذاكرة القراءة فقط (ROM).

- لا يمكن تعديل أو حذف محتوياتها من قبل أي مستخدم للحاسب الشخصي.
- ذاكرة القراءة فقط (ROM)؛ هي النوع الأعلى ثمناً.
- تحافظ ذاكرة ROM على المعلومات حتى بعد إغلاق الحاسب.
- يحتوي الحاسب على مقدار قليل من ذاكرة القراءة فقط التي تستخدم في تحميل نظام التشغيل إلى ذاكرة الوصول العشوائي وذلك في كل مرة يتم فيها تشغيل الكمبيوتر



شكل 27: ذاكرة القراءة فقط ROM

5- وسائط التخزين/ وحدة التخزين الثانوية أو المساعدة Storage Devices:

يحتوي الحاسب الآلي عادة على أنواع مختلفة من محركات الأقراص مثل القرص الصلب والقرص المرن والقرص المدمج والأقراص المضغوطة بحيث تقوم الأقراص بحفظ وتخزين كميات كبيرة من البيانات في الكمبيوتر لاستخدامها مستقبلاً وبشكل دائم، فكل مهمة تنجز بالحاسب تتطلب غالباً العمل مع محركات الأقراص التي تستخدم في حفظ المعلومات أو تشغيل البرامج أو عرض مستند كما يمكن استعادة البيانات الموجودة في وحدات التخزين الثانوية لقراءتها والتعديل عليها عند الحاجة.

أنواع وسائط التخزين :

أ. الأقراص الصلبة Hard Disk:

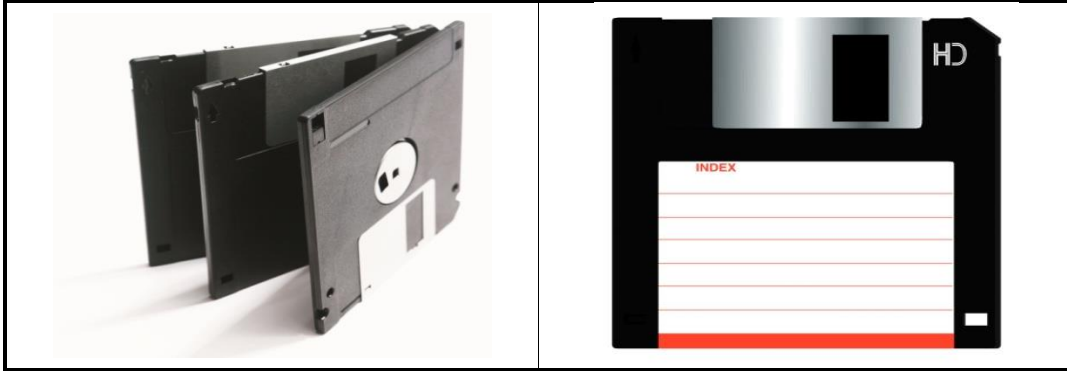
- هي ذاكرة التخزين الرئيسة للكمبيوتر .
- مؤلفة من معلومات مغناطيسية مخزنة على قرص رقيق.
- ينقسم سطح القرص إلى قطاعات ومسارات.
- لا يتم إزالتها من الحاسب وتستخدم دائماً في تخزين كمية كبيرة من المعلومات (كبرامج نظام التشغيل و البرامج الأخرى).
- سعتها تصل إلى عدة مئات من الجيجابايت و أكثر.



شكل 28: الأقراص الصلبة

ب. الأقراص المرنة Floppy Disk:

- يعتبر وسط لتخزين و نقل البيانات وعمل نسخ احتياطية من الملفات.
- القرص المرن سهل الحمل والنقل من مكان إلى آخر.
- سعته التخزينية قليلة مقارنة بالأقراص الصلبة، لذلك لم يعد يستخدم في الوقت الراهن.



شكل 29: الأقراص المرنة

ج. القرص المدمج CD-ROM

- تستخدم شعاع الليزر لقراءة البيانات الموجودة فيها.
- معظم البرمجيات توزع الآن في أقراص مدمجة.
- سعتها 700 MB.



شكل 30: الأقراص المدمجة CDs

د. القرص الرقمي DVD :

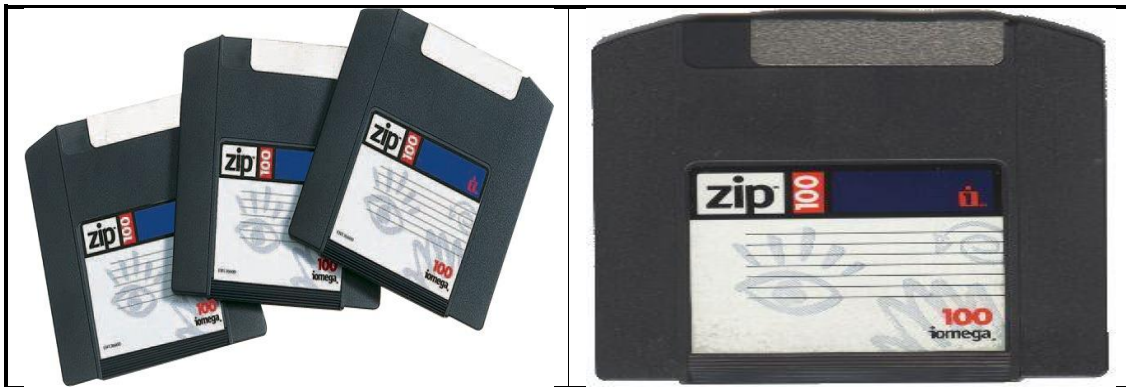
- أحدث تطوير في مجال أجهزة التخزين الضوئي.
- تصل قدرتها على التخزين 17 GB.
- يمكن التخزين على سطحي القرص.



شكل 31: الأقراص الرقمية DVDs

ه. الأقراص المضغوطة (Zip Disk) :

- وهي أقراص ZIP أو JAZ.
- سعتها أعلى بكثير من القرص المرن تخزن 100-200 MB.
- سعتها تعادل 70 قرص مرن.
- وهي ليست سريعة كفاية لإدارة البرمجيات بطريقة مرضية.
- تستعمل كنسخ احتياطية للمعلومات الحالية.



شكل 32: الأقراص المضغوطة ZIP Disks

و. الأشرطة الممغنطة Backup Taps:

- لها ساعات تخزين عالية.
- الوصول للبيانات يكون بشكل متسلسل.
- تستخدم للنسخ الاحتياطي.



شكل 33: الأشرطة الممغنطة Backup Taps

والجدول التالي يبين مقارنة بين جميع وسائط التخزين و سعة التخزين الخاصة بكل منها:

نوع القرص	السعة	السرعة	التكلفة
القرص الصلب	40 جيجابايت وأكثر	سريع جداً	منخفضة
القرص المضغوط	100 – 250 ميجابايت	أبطأ من القرص الصلب	منخفضة
القرص المرن	1.44 ميجابايت	بطيء	منخفضة جداً
القرص المدمج	650 ميجابايت	بطيء	متوسطة
القرص الرقمي	17 جيجابايت	أسرع من الأسطوانة المدمجة	متوسطة

ثانياً: البرمجيات:

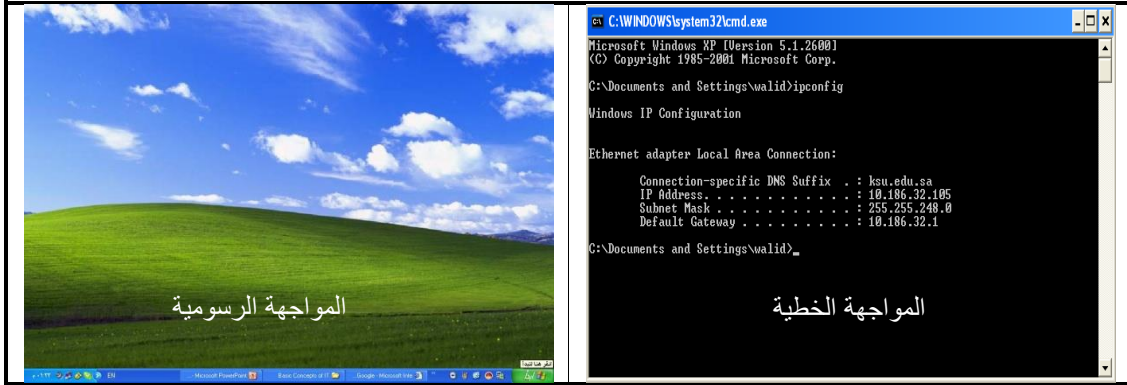
البرامج هي مجموعة من التوجيهات (التعليمات - الأوامر) التي تمكن الكمبيوتر الشخصي من إنجاز مهمة معينة، و تخزن البرامج عادة في القرص الصلب ويتم استدعاؤها إلى ذاكرة الكمبيوتر كلما كانت هناك حاجة لتأدية مهمة معينة.

- تنقسم البرامج بشكل عام إلى صنفين:

أ. برامج أنظمة التشغيل Operating Systems:

- نظم التشغيل هي البرامج الأساسية التي تعمل على تشغيل الكمبيوتر ويجب تحميله إلى الكمبيوتر قبل بدء العمل على الجهاز.
- يعمل نظام التشغيل على تكوين بيئة عمل الكمبيوتر حيث يضع مجموعة من القواعد التي تحدد كيفية عمل كل من الكمبيوتر والبرامج التطبيقية معاً.
- يقوم نظام التشغيل بعدة وظائف منها:
 - تشكيل حلقة وصل بين المستخدم وأجزاء الكمبيوتر.
 - تنسيق أعمال كل جزء في نظام الكمبيوتر.
 - المحافظة على سريان الأحداث والتعليمات.
- يقوم نظام التشغيل بتفسير كافة تعليمات لوحة المفاتيح والفأرة، كما يقوم بعرض المعلومات على شاشة الكمبيوتر.
- يقوم نظام التشغيل بتخزين واسترجاع المعلومات من محركات الأقراص والتحكم بالطابعة وكافة العناصر الأخرى المتصلة بالكمبيوتر.
- يقوم نظام التشغيل بتشغيل البرامج التطبيقية والسيطرة على كيفية تعاملها مع المستخدم ويهيئ واجهة بيئية للمستخدمين للاتصال بالكمبيوتر.
- واجهات أنظمة التشغيل Interfaces:
 - الواجهة البينية (interface) هي العلاقة بين البرامج والمستخدمين وهي التي توفر وسائل التفاعل مع التطبيقات.
 - تستخدم الواجهة الخطية لوحة المفاتيح لإدخال الأوامر عن طريق كتابتها بشكل خطي.
 - تستخدم الإطارات والقوائم والأزرار وأشرطة التمرير والرموز لإدخال الأوامر إلى نظام التشغيل الرسوم باستخدام الفأرة ولوحة المفاتيح.

استخدام الحاسب وإدارة الملفات (MS Windows 10)



شكل 34: واجهات نظم التشغيل



ويندوز 7

ويندوز XP



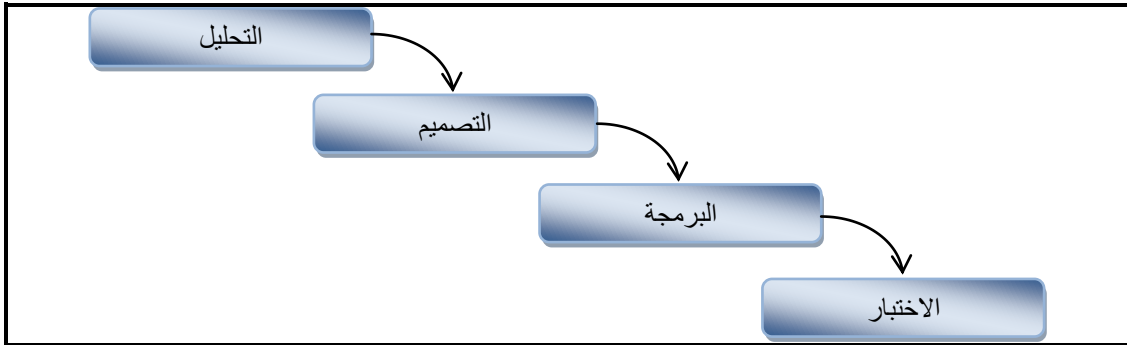
ماكنتوش Apple MAC

Linux

شكل 35: أمثلة على أنواع نظم التشغيل

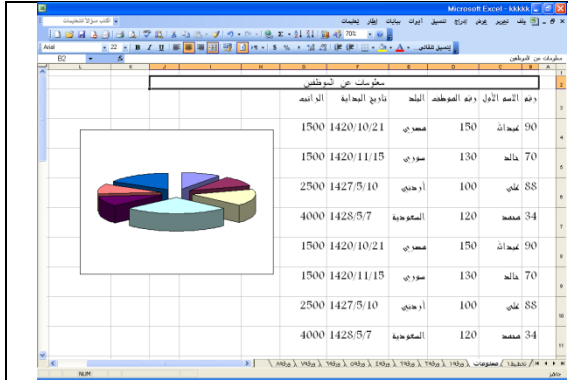
ب. البرامج التطبيقية **Applicable Programs**:

- هي نوع من البرامج صممت للمساعدة في طباعة الوثائق أو إنتاج الرسوم البيانية أو إصدار كشوف الرواتب...إلخ.
- هناك العديد من برامج التطبيقات يمكن باستخدامها للكمبيوتر القيام بالعديد من المهام المفيدة.
- يتم تطوير معظم البرامج من خلال عملية تسمى (**دورة حياة تطوير البرنامج**) وتشمل هذه العملية على:
 1. تقييم الاحتياجات للبرنامج (التحليل).
 2. تصميم عمل البرنامج.
 3. بناء/كتابة البرنامج (البرمجة).
 4. اختبار البرنامج.

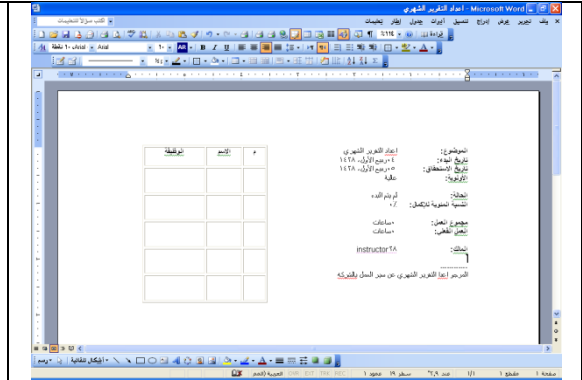


شكل 36: دورة حياة تطوير البرنامج

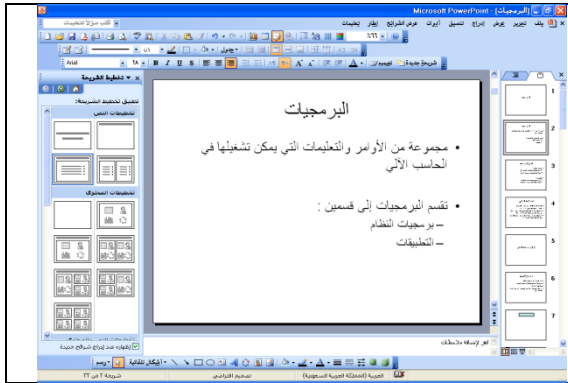
استخدام الحاسب وإدارة الملفات (MS Windows 10)



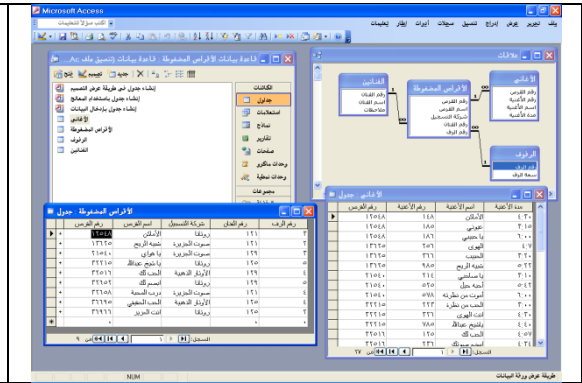
برنامج الجداول الحسابية MS Excel



برنامج لمعالجة النصوص MS Word



برنامج العروض التقديمية MS Power Point



برنامج قواعد البيانات MS Access



برنامج محاسبي



متصفح الإنترنت

شكل 36: أمثلة على بعض أنواع البرامج التطبيقية

❖ أساسيات شبكات الكمبيوتر:

تتكون شبكة الكمبيوتر من جهازين أو أكثر متصلين بواسطة الأسلاك أو خطوط الهاتف.

- فوائد شبكات الكمبيوتر:

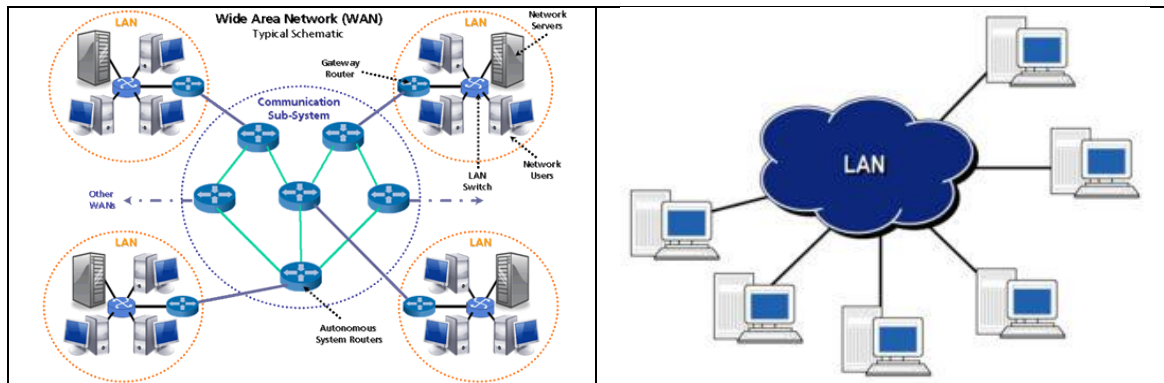
- تمكنك الشبكة من تبادل ومشاركة المعلومات مع الآخرين دون الحاجة لمغادرة مكتبك.
- التشارك في الأجهزة الغالية والتي لا يجري استعمالها طوال الوقت كالطابعة الليزرية والماصح الضوئي.
- تعمل شبكة الحاسب الآلي كمكتبة حيث تجعل الملفات والبرامج التطبيقية المتعددة في متناول جميع مستخدميها كما تسمح باستخدام الملفات والبرامج المخزنة على بقية المعدات دون الحاجة لنقلها باستخدام وسائط التخزين المختلفة.

- أنواع الشبكات:

تم تصنيف شبكات الكمبيوتر عدة تصنيفات اعتماداً على عدة معايير، مثل تصنيفها من حيث المساحة الجغرافية التي تشغلها الشبكة، أو من حيث الوسط الناقل المستخدم في تراسل ونقل البيانات ما بين الأجهزة المتصلة مع بعضها بعض إلخ.

1. **الشبكة المحلية LAN:** هي مجموعة من أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الملحقة التي تتشارك باستخدام موارد كمبيوتر ذي معالج واحد، أو خادم شبكة ضمن حدود جغرافية صغيرة ويتراوح عدد المستخدمين فيها من اثنين أو ثلاثة إلى آلاف المستخدمين.

2. **شبكة الاتصال الواسعة WAN:** هي شبكة أجهزة الكمبيوتر التي تتشارك ضمن جغرافية واسعة، مثل شركة تمتلك عدداً من المكاتب في مدن مختلفة.



الشبكة الواسعة WAN

الشبكة المحلية LAN

شكل 37: شبكات الحاسب الآلي

3. **شبكة الإنترنت Internet**: عبارة عن مجموعة من شبكات الكمبيوتر المختلفة التي تتصل فيما بينها لتكون شبكة كمبيوتر عالمية وهي تمتد حول العالم وتربط ملايين الشبكات المختلفة، وقد صممت شبكة الإنترنت على مبدأ نظام شبكة الهاتف.

4. **شبكة الإنترنت Intranet**: هي شبكة محلية مسموح الدخول لها فقط من قبل أعضاء في شركة حيث تؤمن الشركة للموظفين الوصول إلى البيانات كما تتيح لفروع الشركة المختلفة الاتصال عبر الإنترنت.

5. **الشبكة الخارجية (الأكسترنات) Extranet**: هي شبكة يقتصر الدخول إليها من قبل العملاء أو المستشارين من خارج الشركة حيث أن بعض الشركات تقوم بتوسيع شبكتها الداخلية عن طريق منح العملاء الإذن بالوصول إلى البنية التحتية للشبكة عبر منافذ آمنة.

- بعض مصطلحات الشبكات:

1. الخادم Server:

هو الحاسب المركزي الذي يدير الشبكة ، يثبت عليه نظام تشغيل خاص به شبيه بنظم التشغيل التي تستخدمها الأجهزة العادية ولكنها تسمح للخوادم بإدارة المرور على الشبكة

2. العميل Client:

كل الحواسيب (جهاز شبكة) المربوطة بالشبكة وتشكل جزءا منها وتحصل على الموارد والخدمات من قبل الخادم

3. البروتوكول Protocol:

هو مجموعة من التعليمات والقوانين التي تحكم ارسال المعلومات الأكثر استخداما

- الاتصال بالإنترنت:

صممت الإنترنت على مبدأ نظام شبكة الهاتف العمومية، وتسمى مجموعة شبكات الهواتف التجارية والحكومية في العالم المتصلة منها والموجهة بالصوت بشبكة الهاتف التحويلية العمومية (PSTN)، وهي التي تؤمن البنية التحتية للإنترنت عبر المسافات الطويلة.

- بعض مصطلحات الإنترنت:

1. الشبكة العنكبوتية العالمية (World Wide Web):

هي جزء من الإنترنت وهي عبارة عن مجموعة من الملفات والمستندات الموجودة على أجهزة الكمبيوتر المتصلة بالإنترنت.

2. برنامج الإنترنت إكسبلورر IE:

برنامج تطبيقي يستخدم لتصفح شبكة الإنترنت.

3. بروتوكول نقل النص التشعبي (HTTP):

يستخدم في إنشاء روابط بين صفحات الإنترنت المختلفة ضمن نفس الموقع أو مع مواقع أخرى، ويستخدم هذا البروتوكول لغة برمجة مبسطة تسمى لغة (HTML).

4. URL (Universal Resource Locator):

منهجية التسمية القياسية لتحديد المواقع والعناوين على الإنترنت.

5. محركات البحث (Search Engine):

موقع مساعد للوصول إلى معلومات محددة، وتقوم بفهرسة صفحات الشبكة بحيث تستخدم الكلمات الأساسية الموجودة فيها كأداة لإيجاد تلك الصفحات.

- يتم الاتصال بالإنترنت بعدة طرق و أكثرها شيوعاً:

1- المودم Modems:

يستخدم لإنشاء الاتصال بين جهاز العميل ومزود خدمة الإنترنت (ISP) باستخدام شبكة الهاتف العمومية PSTN.

2- باستخدام الشبكة الرقمية للخدمة المتكاملة (ISDN):

وذلك عن طريق الأسلاك والأقمار الصناعية، وهي أسرع من المودم ضعفين ونصف.

3- الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة واسعة النطاق (BISDN):

تعمل باستخدام الألياف البصرية وموجات الراديو للوصول إلى سرعة كبيرة تصل على 2ميغابت في الثانية (Mbps).

4- القمر الصناعي:

جهاز متخصص للاستقبال والإرسال يطلق في مدار حول الأرض، وهو نظام يسمح للمستخدمين بالاتصال بشبكة الانترنت عبر القمر الصناعي، وهي طريقة باهظة التكاليف.

5- خط الاشتراك الرقمي غير التزامني (ADSL):

مقياس غير متناسق قادر على استقبال البيانات بسرعة أكبر من سرعة إرسالها.

6- خط المعلومات السريع:

وهو وصف للإنترنت والطريقة التي تربط المستخدمين والمعلومات في جميع أنحاء العالم.

- طرق/ أشكال نقل البيانات:

■ توجد طريقتان أساسيتان لنقل البيانات:

1- تشابهي/ تماثلي Analoge:

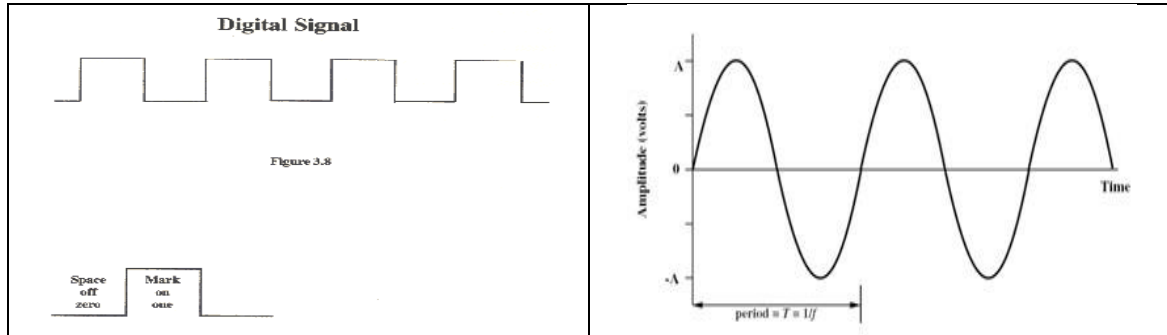
إشارات جيبية معدّلة متغيرة يمكنها نقل عدد هائل من الإشارات.

2- رقمي Digital:

تستخدم إشارات مربعة يجعلها قادرة على نقل البيانات بإحدى الحالتين فقط في كل مرة (0) و (1).

ملاحظة:

جاءت كلمة مودم من التعديل - فك التعديل (MODulation-DEMODulation) ووظيفته تحويل الإشارة التشابهيّة إلى رقمية و ثم العكس، ويستخدم الكمبيوتر الإشارات الرقمية لإيصال البيانات إلى أجزاءه المختلفة. وتحسب سرعة المودم بالبت لكل ثانية (bps).



الإشارة الرقمية

الإشارة التماثلية

شكل 39: أشكال الإشارات

❖ أمن المعلومات:

- تمثل شبكة الإنترنت هاجساً كبيراً من الناحية الأمنية، إذ تسمح للمستخدمين بالوصول إلى المصادر والمعلومات المتوفرة على الأجهزة والشبكات الأخرى مما يتطلب توخي الحذر الشديد، خاصة عند ربط الشركات والمؤسسات بالإنترنت.
- يقوم بعض الأفراد بالتسلل إلى أنظمة الآخرين كنوع من الهواية أو بدافع التحدي والبعض الآخر للحصول على مكاسب بطرق غير مشروعة وهم من يطلق عليهم مصطلح (Hackers).
- يمكن الهجوم من خلال الشبكة عبر ما يسمى بالعدوى أو التلويث وأشهر هذه الطرق على الإطلاق الفيروسات (Viruses).

ما هي فيروسات الحاسوب؟

- هي برمجيات صغيرة تلحق نفسها بالملفات المخزنة على جهاز الكمبيوتر المضيف وتبدأ في الانتشار عند نسخ الملف من جهاز لآخر، ونظراً لسهولة نقل الملفات من جهاز لآخر، ونظراً لسهولة نقل الملفات عبر شبكة الإنترنت أصبحت هذه الشبكة بيئة صالحة لتكاثر وتناقل الفيروسات.
- هناك بعض الفيروسات التي تسبب أضراراً إضافية وأخرى لإحداث فوضى أو دماراً في جهاز الكمبيوتر المضيف حيث يؤدي لمسح الملفات أو تعطيل وظائف الكمبيوتر الحيوية، وقد تنتقل إلى ذاكرة الحاسب فتسبب إيقاف النظام.
- تشتمل البرمجيات المضادة للفيروسات على مكونين أساسيين هما الماسح الذي يقوم بكشف الفيروسات، وبرنامج الإصلاح الذي يتولى التخلص من الفيروسات.
- تعمل الشركات المنتجة للبرمجيات المضادة للفيروسات على تحديث تلك البرمجيات بين فترة وأخرى حتى تتمكن من التعامل مع الفيروسات الجديدة التي اكتشفت منذ الإصدار الأخير لمضاد فيروس معين.
- عندما يعثر برنامج مضاد الفيروسات على ملف مصاب بفيروس، فإنه يحاول مسحه أو إزالته من الملف المصاب ويطلق على هذه العملية اسم (تعقيم الملف). وإذا لم يتمكن البرنامج من تعقيم الملف فإنه سيرسله إلى منطقة الحجر أو مسحه نهائياً بحذفه.

- يمكن الطلب من برنامج مكافحة الفيروسات من فحص الملفات المراد تشغيلها بشكل تلقائي، وفحص البريد الإلكتروني بما فيه من ملفات ملحقة، واعتماد خاصية الفحص المجدول.
- **اقتراحات لفحص الفيروسات وإبطال مفعولها:**
- لا تفتح أية ملفات ملحقة ببريد إلكتروني من مصدر غير موثوق أو مجهول.
- لا تفتح أية ملفات ملحقة ببريد إلكتروني ما لم تعرف محتواها، حتى لو ظهر أمامك أن المرسل صديق أو شخص تعرفه.
- لا تفتح أية ملفات ملحقة بالبريد الإلكتروني إذا كان حقل الموضوع مشكوكاً فيه.
- احذف سلسلة رسائل البريد الإلكتروني غير الهامة.
- لا تحمّل أية ملفات من الغرباء.
- توخي الحذر عند تحميل الملفات من الإنترنت والتحقق من شرعية المصدر.

❖ النسخ الاحتياطي وأهميته:

- تعد المعلومات أهم شيء نقوم بتخزينه على الكمبيوتر، وعادةً ما تمثل هذه المعلومات خلاصة سنوات من العمل، ويعتبر فقدانها إما عن طريق السرقة أو التلف أو مسحها بطريق الخطأ، أو فيروس أمراً مؤسفاً.
- إن إنشاء نسخ احتياطية بشكل منتظم من المعلومات المخزنة على الحاسوب يوفر الوقت في إعادة كتابة واسترجاع تلك المعلومات.
- يجب التأكد من الحصول على نسخة احتياطية من الملفات والمعلومات الهامة على أجهزة أخرى غير القرص الصلب في الكمبيوتر، ومن الملحقات التي يمكن أخذ نسخ احتياطية فيها:
 1. الأقراص المرنة.
 2. الأقراص المدمجة.
 3. مشغل على الشبكة المحلية.
 4. قرص صلب خارجي.
 5. جهاز للنسخ الاحتياطي.

❖ طرق الحفاظ على أمن المعلومات وسرية الملفات:

- إن حماية أمن المعلومات على الحاسب أمر في غاية الأهمية، وللقيام بذلك يجب معرفة نقاط الضعف في الكمبيوتر وهناك عدة وسائل لحماية الكمبيوتر من التسلل والوصول للبيانات وتخريبها ومنها:
 1. وضع جدار حماية بين الشبكة الخاصة وشبكة الإنترنت العامة لمنع انسياب البيانات التي لا تخضع لرقابة معينة.
 2. تركيب البرامج المضادة للفيروسات.
 3. تطوير الشركات نهج أمان للمعلومات، كلمات المرور الخاصة، والتشكيل الجانبي للمستخدمين.

❖ حقوق الطبع والنسخ:

- يقصد بحقوق الطبع والنسخ والملكية أن للمالك كامل الحق في الطبع والتوزيع ونسخ الأعمال، ولا يجوز لأي طرف استخدام تلك الأعمال إلا بعد الحصول على إذن مسبق بذلك من المالك.
- إذا قمت بتحميل برامج أو صور أو نصوص من موقع إنترنت تأكد من أن الموقع قد أعطي الإذن بالتحميل.
- إن البرمجيات التي يتم شراؤها تكون محمية بقانون حقوق الطبع والنشر بحيث لا يحق لأي شخص نسخها أو توزيعها على الآخرين، وتتضمن معظم البرمجيات نصاً يدعو أولاً لقبول اتفاقية الترخيص قبل البدء في استخدام البرنامج يلزم بعدم نسخ البرنامج.
- احرص دائماً على قراءة اتفاقية الترخيص جيداً، فبعض البرمجيات تمنحك الإذن بعمل نسخة احتياطية واحدة للبرنامج، فإذا ما تعرضت النسخة الأصلية للبرنامج للتلف فإن معظم الباعة سيبيعونك نسخة جديدة شرط أن تكون قد اشتريت التراخيص الصحيحة.
- **البرمجيات المجانية (Freeware):**
هي برامج متوفرة بدون أية تكاليف، وهي محمية بقوانين الطبع والنسخ ولا يجوز لأي شخص استخدام برمجتها ضمن برامج الآخرين بغرض تطويرها.
- **البرمجيات المشتركة (Shareware):**
برامج توزع مجاناً على سبيل التجربة، وبعد مضي فترة زمنية محددة ينبغي على المستخدمين سداد قيمتها إذا استمروا باستخدامها.

❖ اتفاقية ترخيص المستخدم:

- سيطلب منك أثناء قيامك بتنصيب أغلب البرامج الموافقة على اتفاقية ترخيص المستخدم وكتابة مفتاح المنتج (Product Key)؛ واتفاقية ترخيص المنتج هي اتفاقية تحدد المجالات التي يستخدم فيها البرنامج، ولم تصمم لتعيين كيفية استخدام المستخدم للبرنامج فحسب، بل تحدد مسؤولية الشركة المصنعة للبرنامج.
- غالباً ما يزود مفتاح المنتج من الشركة المصنعة للبرنامج إما على شكل ملصق على غلاف البرنامج، أو على موقع الإنترنت حيث بإمكانك الحصول على مفتاح المنتج وذلك بإدخال معلومات الرخصة الممنوحة لك.

أسئلة عامة:

س¹/ ما الترتيب الصحيح لسعة الذاكرة للأجهزة التالية بدءاً من الأصغر؟

- أ. حاسوب رئيسي، حاسوب شخصي والمساعد الرقمي الشخصي (PDA).
- ب. المساعد الرقمي الشخصي (PDA)، حاسوب شخصي ، حاسوب رئيسي.
- ج. حاسوب شخصي، حاسوب رئيسي، المساعد الرقمي الشخصي (PDA).
- د. حاسوب رئيسي، المساعد الرقمي الشخصي (PDA)، حاسوب شخصي .

س²/ الاسم العام للأجهزة المتصلة بجهاز الحاسب الآلي ويتحكم بها المعالج:

- أ. لوحات مفاتيح.
- ب. RAM.
- ج. الشاشات.
- د. الملحقات أو (الطرفيات).

س³/ أي العوامل التالية لها أكبر تأثير في تحسين أداء الكمبيوتر الذي يعمل ببطء عند تشغيل بعض

التطبيقات؟

- أ. إضافة قرص مضغوط.
- ب. زيادة حجم الشاشة.
- ج. إضافة المزيد من الذاكرة RAM.
- د. وضع شاشة توقف.

س⁴/ تقاس سرعة وحدة المعالجة المركزية بـ:

- أ. بت فالتانية.
- ب. ميغا هرتز/ جيجا هرتز.
- ج. كيلوبايت.
- د. باود.

س⁵ / ما نوع ذاكرة التخزين المستخدمة عند الحاجة إلى تخزين بيانات بشكل دائم؟

- أ. ROM.
- ب. RAM.
- ج. الذاكرة الأساسية.
- د. CPU.

س⁶ / كم بت يوجد في البايت الواحد؟

- أ. 2.
- ب. 8.
- ج. 16.
- د. 1024.

س⁷ / أي من وسائط التخزين التالية يمتلك أكبر سعة تخزينية؟

- أ. القرص المضغوط.
- ب. القرص المدمج.
- ج. قرص صلب 2 جيجابايت.
- د. DVD.

س⁸ / أي مما يلي يستدعي تهيئة القرص؟

- أ. حماية البيانات في القرص.
- ب. حماية القرص من السرقة.
- ج. البحث عن الملفات في القرص.
- د. تحضير القرص لتخزين الملفات.

س⁹ / أي من البرامج التالية ضروري لاستخدام الحاسوب الشخصي؟

- أ. قاعدة البيانات.
- ب. جدول البيانات.
- ج. معالج النصوص.

د. نظام التشغيل.

س¹⁰/ ما وظيفة نظام التشغيل الأساسية؟

- أ. عمل التقارير والرسائل وجداول البيانات.
- ب. التحكم في عمليات الحاسب.
- ج. التحكم في انتقال البيانات من وإلى وحدة المعالجة المركزية.
- د. إعداد نسخة احتياطية لملفات الحاسب.

س¹¹/ أي من السجلات التالية قد تحتوي على بيانات شخصية؟

- أ. قائمة بالمواد التي يتم تدريسها في الكلية.
- ب. قائمة بالكتب الموجودة في المكتبة.
- ج. قائمة باستخدامات الحاسوب في المحال التجارية.
- د. قائمة بيانات الموظفين العاملين في الشركة.

س¹²/ يتحقق الإبحار في واجهة المستخدم الرسومية باستخدام؟

- أ. الماسح الضوئي.
- ب. الفأرة.
- ج. الشاشة.
- د. الطابعة.

س¹³/ ما أول مراحل تصميم وتنفيذ برنامج جديد؟

- أ. تخطيط اختبار النظام.
- ب. تصميم ملفات النظام.
- ج. رسم بياني لتدفق البيانات.
- د. إجراء تحليل المتطلبات.

س¹⁴/ توصيل أجهزة الحواسيب معاً في الشبكة يعني:

- أ. استطاعة المستخدم المشاركة في الملفات والموارد و الطابعات.
- ب. عدم الحاجة لاستخدام الطابعات.

ج. عدم الحاجة للرسائل الإلكترونية.
د. أن تصبح أجهزة الحواسيب أكثر أمناً واستقراراً وأسهل في الاستخدام.
س¹⁵ / كيف يمكن إيصال مجموعة من أجهزة الحواسيب لشركة تنتشر مكاتبها على مساحة واسعة جغرافياً؟

- أ. عن طريق مجموعات العمل.
- ب. عن طريق الشبكة المحلية LAN.
- ج. عن طريق الشبكة واسعة النطاق WAN.
- د. عن طريق مجموعات المستخدمين.

س¹⁶ / أي من الخيارات التالية أفضل وصف للشبكة الخارجية؟
أ. الشبكة الخارجية هي مجموعة شبكات من الحواسيب ممتدة حول أرجاء العالم ومتصلة مع بعضها.

- ب. شبكة خاصة من الحواسيب لشركة تتضمن مستخدمين محددین من خارج الشركة.
- ج. الشبكة الخارجية هي شبكة مصممة لمعالجة معلومات الشركة.
- د. هي مؤسسة تقوم بتوفير خدمة الشبكة العنكبونية للأفراد وشركات الأعمال.

س¹⁷ / يرمز ب ADSL إلى:

- أ. خط الاشتراك الرقمي غير المتماثل.
- ب. خط الاشتراك الرقمي غير التزامني.
- ج. الخط الرقمي المحاكي للنظير.
- د. جهاز الخط المماثل غير المتناسق.

س¹⁸ / أي المهام التالية لا يستطيع الحاسوب أداءها؟

- أ. تنسيق الملفات.
- ب. تأليف المقالات الصحفية.
- ج. تحرير الصور.
- د. العمليات الحسابية.

س¹⁹ / في أي المنشآت التالية يستخدم نظام تسجيل المركبات؟

- أ. في المدارس.
- ب. في إدارة المرور.
- ج. في المستشفيات.
- د. في المكتبات.

س²⁰ / أي الملفات التالية يمكن إرساله بالبريد الآلي؟

- أ. مستندات معالجة الكلمات فقط.
- ب. جداول البيانات فقط.
- ج. لا يمكن إرسال أي ملف.
- د. أي نوع من الملفات.

س²¹ / تحتاج لشراء البضائع عن طريق الشبكة العنكبوية إلى:

- أ. حاسب متصل بالماسح الضوئي.
- ب. حاسب متصل بالطابعة.
- ج. حاسب متصل بالشبكة العنكبوية.
- د. حاسب متصل بجهاز DVD.

س²² / عند شراء السلع عن طريق الشبكة العنكبوية، أي من الخيارات التالية يعتبر صحيحاً:

- أ. يمكنك مقابلة البائع شخصياً.
- ب. يمكنك مقارنة أسعار السلع لباعة آخرين.
- ج. يمكنك حمل السلع بنفسك.
- د. يمكنك إعادة السلع بعد شرائها.

س²³ / أي مما يلي مثال لبيئة عمل جيدة؟

- أ. حواسيب مترابطة جداً مع بعضها لجعل مساحة المكتب أكثر إفادة.
- ب. مكتب يحصل فيه الموظفون على مقاعد غير قابلة للضبط.
- ج. مكتب مصمم على أساس بيئة العمل الصحية.

- د. عدم أخذ ظروف الإضاءة ومواضيع الحواسيب بعين الاعتبار.
- س²⁴ / أي مما يلي يمكن أن يمنع الإجهاد المتكرر والإجهاد البصري؟
- أ. قضاء فترات راحة منتظمة بعيداً عن الحاسوب.
- ب. الوضع الصحيح للشاشة.
- ج. استخدام أدوات تحكم في سطوع / تباين الشاشة قابلة للضبط.
- د. استخدام كرسي قابل للضبط.

- س²⁵ / أكمل العبارة الآتية : اتفاقية رخصة المستخدم هي رخصة ملحقة بالبرنامج لـ:
- أ. حماية الحاسب من جميع أنواع الفيروسات المعروفة.
- ب. تقييد المستخدم قانونياً في عقد الموزع.
- ج. حماية محركات الشبكة والبيانات في الشركة.
- د. إلزام المستخدم قانونياً بأن يكون موزع برامج.

س²⁶ / الصحة والسلامة الأهم أثناء العمل على جهاز الحاسوب، أي مما يلي سيساعدك على منع الإصابات؟

- أ. استخدام شاشات التوقف دائماً.
- ب. ضمان تكييف المكتب.
- ج. يجب تأمين جميع الأسلاك المكشوفة.
- د. إطفاء الأنوار في نهاية اليوم.

س²⁷ / أي مما يلي يعمل تلقائياً بعد توقفك عن العمل على الحاسوب لمدة تحددها بنفسك؟

- أ. لوحة المفاتيح.
- ب. شاشة التوقف.
- ج. الفأرة.
- د. سماعات الصوت.

س²⁸ / أي مما يلي يعتبر طريقة أمنية مناسبة لحماية البيانات السرية للشركة:

- أ. توفير الوصول إلى البيانات للمستخدمين غير المصرح لهم.
- ب. توفير البيانات لأي شخص.

ج. توفير الوصول للبيانات فقط للأشخاص المصرح لهم.

د. عدم توفير البيانات لأي شخص.

س²⁹ / **تستخدم كلمة المرور:**

أ. لتسهيل الوصول لمعلومات الحاسوب.

ب. لحماية الحاسوب من المستخدمين غير المصرح لهم.

ج. لتسهيل اتصال الحاسوب بالشبكة.

د. لمنح المستخدمين غير المصرح لهم حق صلاحية الدخول لحواسيب الشبكة.

س³⁰ / **أي مما يلي ليس من مساوئ استخدام الحاسوب المحمول؟**

أ. خسارة الملفات المهمة التي لم يتم أخذ نسخة احتياطية عنها إلى مصدر خارجي.

ب. احتمال سوء استخدام الوثائق المهمة أو السرية.

ج. احتمال سوء الاستعمال لمعلومات اتصال مهمة مثل (عناوين بريد إلكتروني).

د. تلف القرص الصلب.

س³¹ / **أي مما يلي يعتبر من أنواع فيروسات الحاسوب؟**

أ. الإقلاع.

ب. الملف.

ج. حصان طروادة.

د. ماكرو.

س³² / **لا يمكن لفيروسات الحاسوب الانتقال عن طريق:**

أ. تغيير شاشة الحاسوب.

ب. تحميل ملف من الشبكة العنكبوية.

ج. تبادل الملفات باستخدام الأقراص المرنة.

د. فتح ملحق البريد الإلكتروني.

س³³ / **تعرف انتهاك خصوصية البرمجيات بـ:**

أ. نسخة احتياطية غير معتمدة للبرامج.

ب. الاستخدام غير المصرح به لأجهزة الحاسوب.

ج. استخدام نسخة غير مسجلة للبرامج.

د. العرض غير المعتمد لبرامج الحاسوب.

س³⁴ / **لقد قمت بشراء مودم K56، تعود الـ K56 إلى:**

أ. تكلفة المودم.

ب. حجم المودم.

ج. سعة البيانات في المودم.

د. سرعة نقل البيانات في المودم.

س³⁵ / **أفضل وصف للمعلومات التكنولوجية أنها:**

أ. اختصار صناعي لانتقال المعلومات في صناعة الحاسوب.

ب. تقنية معلوماتية يمكن من خلالها نقل المعلومات بسرعة ذكية.

ج. طريقة للتحويل بين الإشارات الرقمية والتشابهية داخل وحدة المعالجة المركزية لأي حاسوب.

د. كل المنتجات والنشاطات في مجال صناعة المعلوماتية والاتصالات.

س³⁶ / **أي مما يلي جهاز ملحق؟**

أ. نظام التشغيل.

ب. الذاكرة.

ج. وحدة المعالجة المركزية.

د. الماسح الضوئي.

س³⁷ / **ما هي وظيفة وحدة المعالجة والمنطق داخل وحدة المعالجة المركزية (CPU)؟**

أ. التحكم في القراءة والكتابة على القرص الصلب.

ب. تقوم بأداء العمليات الحسابية.

ج. التحكم في تدفق البيانات من وإلى وحدة المعالجة المركزية.

د. التحكم في التخزين المؤقت للبيانات في ذاكرة الوصول العشوائي.

س³⁸ / **ما أهمية إعداد نسخ احتياطية للبيانات على وسائط تخزين متنقلة؟**

أ. المساعدة في نقل البيانات.

ب. حماية البيانات من الضياع في حالة تعطل الحاسوب.

ج. جعل البيانات متوفرة للعديد من المستخدمين.

د. التأكد من عدم ضياع قائمة المفضلة للمستخدمين.

س³⁹ / **عندما تشتري تطبيقاً لاستخدامك الشخصي يمكنك:**

أ. بيع البرامج بعد تنصيبه على الجهاز.

ب. نسخ البرامج وتبادلها مع غيرك.

ج. استخدامه على كل أجهزة الحاسوب الموجودة في الشركة.

د. استخدامه على حاسوب واحد فقط.

س⁴⁰ / **قد يعطي الزبائن بعض بياناتهم الشخصية إلى المحال التجارية، أي مما يلي يعد مخالفاً لقانون حماية البيانات؟**

أ. تخزين المحلات التجارية أسماء العملاء والعناوين في قاعدة بيانات.

ب. تبادل البيانات مع مؤسسة أخرى.

ج. حذف البيانات بعد معالجتها.

د. إرسال عروض خاصة إلى الزبائن.

س⁴¹ / **أي مما يلي جهاز إدخال؟**

أ. الشاشة.

ب. الطابعة.

ج. ميكروفون.

د. السماعات.

س⁴² / **أي مما يلي جهاز إخراج؟**

أ. وسادة اللمس.

ب. السماعات.

ج. لوحة المفاتيح.

د. الفأرة.

س43/ **احذف جميع المعلومات والبيانات من القرص المرن، عليك بـ:**

- أ. زيادة مساحته.
- ب. تهيئته.
- ج. تنظيفه.
- د. فتحه باستخدام قرص صلب جديد.

س44/ **أي البرامج التالية يستخدم في إدارة الملفات والمجلدات على الحاسوب؟**

- أ. برامج الخدمات.
- ب. برنامج نظام التشغيل.
- ج. برامج الشبكة.
- د. برامج التطبيقات.

س45/ **أي مما يلي يستخدم في إجراء الحسابات المنزلية؟**

- أ. برنامج معالجة النصوص.
- ب. برنامج جداول البيانات.
- ج. برنامج النشر المكتبي.
- د. برنامج فحص.

س46/ **أي مما يلي يعتبر أفضل وصف للشبكة العالمية العنكبية (WWW)؟**

- أ. مستندات تستخدم في حواسيب معدة لأغراض علمية في كل أنحاء العالم.
- ب. مجموعة من الوسائط المتعددة المتصلة على الشبكة و المستخدمة في التعليم.
- ج. مجموعة من صفحات الوسائط المتعددة المرتبطة فيما بينها والتي يمكن لأي شخص الوصول إليها عبر الشبكة العنكبية.
- د. شبكة من الحواسيب المتصلة مع بعضها بخطوط الهاتف والمستخدم في عمليات الوسائط المتعددة.

س47/ أي مما يلي المرحلة الثانية في دورة حياة البرامج؟

- أ. الاختبار.
- ب. التصميم.
- ج. البرمجة.
- د. التحليل.

س48/ أي من الأوصاف التالية ينطبق على شبكة الاتصال المحلية (LAN)؟

- أ. نظام تشغيل الشبكة.
- ب. اسم شركة تنتج برامج شبكات.
- ج. شبكة من الحواسيب المتباعدة جغرافياً.
- د. شبكة من الحواسيب المستخدمة في موقع واحد.

س49/ أفضل تعبير عن الشبكة أنها:

- أ. شبكة معلومات داخلية متاحة فقط خارج شركة أو مكتب.
- ب. شبكة ممتدة حول العالم وتستخدم تقنية الويب.
- ج. تستخدم في المنزل فقط.
- د. شبكة خاصة بشركة وتستخدم تقنية الويب.

س50/ أي مما يلي يستخدم للبحث عن صفحات الويب في الشبكة العنكبوية؟

- أ. تطبيق محاسبة.
- ب. محرك بحث.
- ج. تطبيق بريد إلكتروني.
- د. قاعدة بيانات.

س51/ أي مما يلي يمكن استخدامه بحيث لا يستطيع أحد غير المستخدمين المسجلين من الوصول إلى الحاسوب؟

- أ. برنامج مضاد الفيروسات.

ب. كلمات المرور.

ج. نسخ احتياطية.

د. التسلل.

س⁵² / من الطرق الجيدة لتأمين معلومات الشركة:

أ. لا توجد طريقة للتبليغ عن الاختراقات الأمنية.

ب. أخذ نسخ احتياطية لملفات الحاسوب على نحو منتظم.

ج. عدم تغيير كلمات المرور للموظفين بانتظام.

د. توفير البيانات السرية لأي شخص.

س⁵³ / أي مما يلي يساعد على حماية البيئة؟

أ. الطباعة سريعاً.

ب. تنظيف كرة الفأرة.

ج. إعادة استخدام ورق الطابعات.

د. خفض إضاءة الشاشة.

س⁵⁴ / أي مما يلي يعد من مخاطر الحاسوب؟

أ. عدم استخدام شاشة التوقف.

ب. فتح عدد كبير جداً من التطبيقات.

ج. معدل قليل لتحديث الشاشة.

د. أسلاك كهرباء مكشوفة وغير آمنة.

س⁵⁵ / لتتمكن من استخدام البريد الإلكتروني، يجب استخدام:

أ. بطاقة صوت.

ب. حساب عند مزود خدمة الشبكة العنكبوية.

ج. متصفح الشبكة العنكبوية.

د. محرك البحث.

س56/ أي من الخيارات التالية يعد ميزة لشراء السلع والخدمات عن طريق الشبكة العنكبونية؟

- أ. ساعات العمل محدودة.
- ب. الاتصال وجهاً لوجه مع الباعة.
- ج. بإمكانك استرجاع ثمن السلع فوراً.
- د. شراء البضائع متوفر على مدى 24 ساعة في اليوم، وسبعة أيام في الأسبوع.

س57/ أي مما يلي مثال على استخدام الحاسب لتعليم الطلبة في المدارس؟

- أ. تسجيل نتائج امتحانات الطلبة .
- ب. استخدام الحاسب المعد للتدريب والاختبار.
- ج. إنتاج تقارير الطلبة.
- د. تسجيل تفاصيل حضور الطلبة.

س58/ أي من الأمثلة التالية أفضل مثال على استخدام أحد تطبيقات الحاسوب على نطاق واسع في

المستشفيات لمراقبة المرضى؟

- أ. أدوات تشخيصية كأجهزة الأشعة المقطعية.
- ب. تطبيق العرض التقديمي.
- ج. تطبيق معالج النصوص.
- د. تطبيق متصفح الشبكة العنكبونية.

س59/ وحدة (Baud Rate) تستخدم لـ :

- أ. إرسال واستقبال معلومات متضاربة.
- ب. إرسال واستقبال معلومات تسلسلية .

س60/ تستطيع تخزين MB 600 من البيانات في:

- أ. قرص مرن .
- ب. قرص مدمج CD .
- ج. قرص مضغوط.

س61/ تستطيع أن تحجز للسفر عبر خطوط الطيران من الإنترنت بتحديد إحدى الخيارات:

- أ. جدول طاقم الطائرة.
- ب. مخطط لرحلات الطيران.
- ج. طلب حجز المسافرين.

س62/ من حقوق الطبع والنسخ للبرمجيات المشتركة ، هو عند شرائك برنامج يمكنك:

- أ. نسخ البرنامج وتعديله.
- ب. نسخه واستخدامه على جهاز حاسوبك.
- ج. توزيع البرنامج على أصدقائك.

س63/ نعني بالمعلومات الشخصية:

- أ. التقارير العامة.
- ب. أسماء الموظفين.

س64/ الحاسبات المستخدمة بالمنزل عموماً هي:

- أ. حاسب رئيسي.
- ب. حاسب شخصي.
- ج. حاسب شبكي.

س65/ الحاسبات المستخدمة بالمحال التجارية عموماً هي:

- أ. حاسب شخصي.
- ب. حاسب شبكي.

س66/ رمز وحدة المعالجة المركزية:

- أ. CPU.
- ب. GUI.

س67/ من أجهزة الإدخال:

- أ. الفأرة.
- ب. الطابعة.

س68/ من أجهزة الإدخال والإخراج معاً:

- أ. شاشة اللمس.
- ب. لوحة المفاتيح.

س69/ تحصل إجهادات العين بسبب:

- أ. وضع الكرسي.
- ب. وضع لوحة المفاتيح.
- ج. توهج ووضع الشاشة.

س70/ أي من الاختيارات التالية يعتبر من الأجهزة:

- أ. نظام التشغيل.
- ب. الفأرة.

س71/ أي من الاختيارات التالية مثلاً للبرامج:

- أ. نظام التشغيل.
- ب. الفأرة.

س72/ أين يحفظ نظام التشغيل:

- أ. الذاكرة.
- ب. القرص الصلب.

س73/ تسمى الأجهزة الطرفية بـ:

- أ. المعدات.
- ب. البرامج.

- ج. البرمجيات المجانية.
- د. البرمجيات المشتركة.

س74 / تستخدم وحدة المعالجة CPU في:

- أ. التخزين.
- ب. التصفح.
- ج. الشبكة.
- د. العمليات الحسابية والمنطقية.

س75 / أي مما يلي لا يعتبر نظام تشغيل؟

- أ. ويندوز XP.
- ب. ويندوز XL.
- ج. ويندوز 2000.
- د. ويندوز 98.

س76 / تعتبر الشبكة المحلية LAN والشبكة الموسعة WAN أنواعاً لـ:

- أ. برامج مضادات الفيروسات.
- ب. أجهزة الحاسوب الشخصية.
- ج. الشبكات.
- د. أجهزة الحاسوب الرئيسية.

س77 / أي من البرامج التالية يستخدمها مدراء المبيعات لحساب مصاريفهم الشهرية؟

- أ. تطبيق قواعد البيانات.
- ب. تطبيق جداول البيانات.
- ج. تطبيق العروض التقديمية.
- د. تطبيق معالج الكلمات.

س78/ أي مما يلي يعتبر طريقة مناسبة بيئياً للتخلص من أجهزة الحاسوب القديمة؟

أ. إعادة التصنيع.

ب. التبرع.

ج. إلقاؤها في الطرقات.

د. تكييفها.

س79/ كيف تتجنب وصول الفيروسات إلى جهازك؟

أ. إعادة تشغيل الكمبيوتر

ب. مسح برنامج البريد الإلكتروني

ج. تثبيت برنامج مضاد للفيروسات

د. إخراج بطاقة الشبكة من الحاسوب

س80/ البرمجيات المجانية هي:

أ. برامج يمكنك بيعها لموزعي البرامج فقط.

ب. برامج يمكنك بيعها بعد انتهاء صلاحيتها.

ج. برامج متوفرة من دون أي تكاليف.

د. برامج يمكنك نسخها بأسعار متفاوتة.

س81/ مجموعة من أجهزة الحاسوب القريبة نسبياً من بعضها في نفس المبنى أو ضمن مجموعة من

المباني:

أ. LAN.

ب. WAN.

ج. PSTN شبكة الهاتف التحويلية.

د. ADSL خط الاشتراك الرقمي غير التزامني.

س82/ من مميزات استخدام المستندات الإلكترونية (الحاسوب):

أ. لا يمكن ضياعها أو تبديلها أو تعديلها.

ب. تحتاج لمساحة أكبر في المكتب.

ج. تقلل من كمية الأوراق في المكتب.

د. للقراءة فقط.

س83/ أكمل الجملة التالية : قانون حماية البيانات

- أ. متاح فقط لأفراد الطبقة الثرية.
- ب. متاح لكل شخص أوروبي فقط.
- ج. نظام يسري في أوربًا.
- د. نظام جيد للحماية.

س84/ أي مما يلي هو ثالث مراحل التسلسل القياسي لتطوير البرامج؟

- أ. البرمجة.
- ب. الاختبار.
- ج. التصميم.
- د. التحليل.

س85/ أفضل وصف للشبكة الداخلية (الإنترنت) هو ...

- أ. شبكة عامة من أجهزة الحاسوب متصلة بالشبكة العنكبونية (الانترنت).
- ب. شبكة محلية متصلة بالشبكة العنكبونية.
- ج. شبكة من أجهزة الحاسوب يستطيع أي شخص الوصول إليها.
- د. مجموعة من أجهزة الحاسوب المتصلة بشبكة داخل الشركة.

س86/ تتسبب بيئة العمل السيئة بـ:

- أ. الأم المعدة.
- ب. ضعف الذاكرة.
- ج. أمراض الكلى.
- د. إصابات التوتر التكراري وإجهاد العين.

س87/ من الإجراءات الجيدة لحماية المعلومات:

- أ. السماح لجميع الموظفين الوصول إلى هذه المعلومات في أي وقت.
- ب. تغيير كلمة المرور بانتظام.
- ج. عدم إجراء نسخ احتياطية للمعلومات.
- د. استخدام برامج تطبيقية.

س⁸⁸ / أي من الأجهزة التالية يعتبر جهاز إدخال وإخراج؟

- أ. لوحة المفاتيح.
- ب. شاشة اللمس.
- ج. نظام التشغيل.
- د. الفأرة.

س⁸⁹ / ما هو الاسم الذي يطلق على عملية البيع والشراء عبر الشبكة العنكبوية؟

- أ. التحويل الالكتروني.
- ب. الشراء الالكتروني.
- ج. التجارة الالكترونية.
- د. التسوق الالكتروني.

س⁹⁰ / ما هي خطة النسخ الاحتياطي التي توفر الحماية الأمنية القصوى على شبكة الحاسوب؟

- أ. فصل النظام عن الشبكة.
- ب. عمل نسخ احتياطية للنظام وتخزينها خارجاً.
- ج. عمل نسخ احتياطية بإعدادات آمنة.
- د. عمل نسخة احتياطية لكل البيانات.

س⁹¹ / أكمل الجملة التالية : الطريقة القانونية لاستخدام البرامج هي ...

- أ. الاتفاقية الشفهية.
- ب. التفاهم.
- ج. الترخيص.
- د. التصريح المكتوب.

س⁹² / أي مما يلي يعتبر مثالاً للبرامج؟

- أ. نظام التشغيل.
- ب. الشاشة.
- ج. الجهاز الطرفي.
- د. بطاقة الصوت.

س⁹³ / أي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لمقدار سعة وسيلة التخزين بدءاً من الأصغر؟

- أ. قرص مضغوط - اسطوانة مدمجة - قرص مرن.
- ب. قرص مضغوط - قرص مرن - اسطوانة مدمجة.
- ج. قرص مرن - اسطوانة مدمجة - قرص مضغوط.
- د. قرص مرن - قرص مضغوط - اسطوانة مدمجة

س⁹⁴ / أي مما يلي يلزم لإرسال بريد آلي e-mail؟

- أ. مودم.
- ب. محرك اسطوانات.
- ج. بطاقة شبكة.
- د. فأرة.

س⁹⁵ / تستخدم وحدة المعالجة المركزية CPU في:

- أ. التخزين.
- ب. التصفح.
- ج. الشبكة.
- د. العمليات الحسابية والمنطقية.

س⁹⁶ / أيهما يعتبر نظام تشغيل؟

- أ. ويندوز XP.
- ب. ويندوز 6,2.
- ج. ويندوز XL.
- د. ويندوز للترفيه.

س⁹⁷ / تستخدم الشركات الصغيرة نظام حاسوب لإدارة الشركة هو غالباً:

- أ. حاسوب كبير.
- ب. حاسوب صغير.

ج. حاسوب شخصي.

د. معالج دقيق.

س⁹⁸ / البيانات المخزنة في الاسطوانة المدمجة:

أ. مؤقتة وللقرءة فقط.

ب. دائمة وللقرءة فقط.

ج. دائمة وللقرءة والكتابة.

د. مؤقتة وللقرءة والكتابة.

س⁹⁹ / ما هو البرنامج الأنسب لحساب عدد السيارات التي تعبر أمام مدرسة باستخدام حساسات؟

أ. تطبيق رسم هندسي CAD.

ب. تطبيق تسجيل البيانات.

ج. تطبيق قواعد البيانات.

د. تطبيق معالج الكلمات.

س¹⁰⁰ / الصوت ورسائل الحاسوب والخدمات الأخرى المقدمة من الاتصالات الرقمية تُعرف بـ:

أ. ISBN.

ب. ISDN.

ج. PSBX.

د. PSDN.

س¹⁰¹ / نجد مكان المعلومات على الشبكة العنكبوتية باستخدام:

أ. قاعدة بيانات.

ب. محرك بحث.

ج. محرر ويب.

د. تطبيق جدول البيانات.

س¹⁰²/ في أي الحالات التالية يكون قارئ الترميز الخطي (Barcode) هو أنسب أجهزة الإدخال؟

- أ. تحليل عينات الدم.
- ب. تعبئة بيانات العميل في بنك.
- ج. إصدار كتب المكتبة.
- د. السحب من المخزون في مطعم.

س¹⁰³/ ما اسم البطاقة البلاستيكية الخاصة التي فيها وحدة المعالجة المركزية (المعالج) وذاكرة تدفع بها قيمة السلع والخدمات وتحديث محتوياتها كلما استخدمتها؟

- أ. البطاقة المغناطيسية.
- ب. بطاقة الذاكرة.
- ج. البطاقة الذكية.
- د. بطاقة المعالج.

س¹⁰⁴/ أي مما يلي مثالا لبيئة عمل جيدة؟

- أ. الإضاءة الكافية.
- ب. استخدام مكونات حاسوب توفر الطاقة.
- ج. مكونات حاسوب جديدة كل سنتين.
- د. خدمات اجتماعية للموظفين.

س¹⁰⁵/ أفضل وصف للتجارة الالكترونية هو:

- أ. طلب المعلومات من الشركات التي تباع المعدات الالكترونية.
- ب. شراء المعدات الالكترونية من محل في شارع رئيسي.
- ج. الإعلان عن السلع الالكترونية في الشبكة العنكبوتية.
- د. شراء السلع والخدمات ودفع قيمتها مباشرة بالشبكة العنكبوتية.