كلية العلوم الاسلامية

قسم التفسير وعلوم القران

العام الدراسي:٢٠١٩-٢٠٢٠

اسم المحاضر: عبد ابراهيم مصلح

المرحلة: الاولى الكورس الثاني

اسم المادة: Computer

اسم المادة: الحاسبات

المحاضرة الاولى

الفصل الثالث

امان الحاسوب وتراخيص البرامج

Computer Safety and Software Licenses

١. مقدمة

يتم استخدام الحواسيب في جميع المجالات للتعامل مع البنوك والتسوق والاتصال مع الآخرين عبر الرسائل الإلكترونية او برامج المحادثة. ومن المهم المحافظة على الرسائل الخاصة والبيانات الشخصية ومحتويات الحاسوب . لذا يجب الاهتمام بامن وحماية الحاسوب . ان التطورات الحديثة في انظمة شبكات الحاسوب وتقنيات المعلومات احدثت تغييرات مستمرة في اساليب العمل والميادين كافة ، اذ اصبحت عملية انتقال المعلومات عبر الشبكات المحلية والدولية واجهزة الحاسوب من الآمور الروتينية في يومنا هذا ، واحدى عالمات العصر المميزة التي لايمكن الاستغناء عنها لتاثيرها الواضح في تسهيل متطلبات الحياة العصرية من خلال تقليل حجم الاعمار وتطوير اساليب خزن وتوفير المعلومات ، اذ ان انتشار انظمة المعلومات المحوسبة ادى الى ان تكون عرضة للاختراق. لذلك اصبحت هذه التقنية سالحا ذو حدين تحرص المنظمات على اقتناءه وتوفير سبل الحماية له، والهدف من امن الحاسوب يتضمن حماية المعلومات والممتلكات من الاختراقات والسرقة والفساد او الكوارث الطبيعية وفي نفس الوقت يسمح للمعلومات والممتلكات ان تبقى منتجة وفي متناول مستخدميها .الاختراقات هي محاولة الدخول على جهاز او شبكة حاسوب الي من قبل شخص غير مصرح له بالدخول الى الجهاز او الشبكة وذلك بغرض الاطلاع او السرقة او التخريب او التعطيل.

٢.اخلاق العالم الالكتروني

للعالم الإلكتروني اخلاق تكاد تكون تشبه اخلاق العالم التقليدي ، فضلا عن بعض الآداب التي يتطلبها هذا العالم الجديد . وينبغي الالتزام بمجموعة من الأخلاق والآداب العامة عند استخدام الأنترنت ومن اهمها:-

١. احترام الطرف الاخر
٢. الالتزام بعدم الأضرار بالآخرين

٣. الايجاز في طرح الافكار ومحاورة الاخرين
٤. الالتزام بالقانون
٥. احترام الخصوصية الشخصية للاخرين

٣.-اشكال التجاوزات في العالم الرقمي

تشمل عدد من المخالفات القانونية في عالم الانترنت والحاسوب ، والتي تصدر من بعض المستخدمين لغرض الوصول الى اهداف تخالف القانون والخلق العام والتجاوزات على خصوصية الاخرين وتشمل على:

أ- جرائم الملكية الفكرية: Crimes Property Intellectualوتشمل نسخ البرامج بطريقة غير قانونية وسرقة البرامج Piracy Softwareالتطبيقية سواء كانت تجارية او علمية او عسكرية ,اذ تمثل هذه البرامجيات جهودا تراكمية من البحث

ب- الاحتيال : Fraud احتيال التسويق ، سرقة الهويات ، الاحتيال على البنوك ، الاحتيال عن طريق الاتصالات وسرقة الأرصدة وسرقة المال من خلال التحويل الاكتروني من البنوك او الأسهم .

ت- سرقة البيانات الخاصة والتشهير بالاخرين وابتزازهم.

٤.امن الحاسوب :Computer Security

يعد امن الحاسوب جزء من امن المنظومة المعلوماتية والتي بدورها جزء من الامن العام Cyber Security والهدف من امن الحاسوب يتضمن حماية المعلومات والممتلكات من السرقة والفساد او الكوارث الطبيعية .وبعبارة اخرى هي عملية منع واكتشاف استعمال الحاسوب الي شخص غير مسموح له (مخترق) وهي اجراءات تساعد على منع المستخدمين غير المسموح لهم بالدخول واستعمال ملفاته.

٥.خصوصية الحاسوب Computer Privacy

يستخدم هذا المصطلح ليشير الى الحق القانوني في الحفاظ على خصوصية البيانات المخزنة على الحاسوب او الملفات المشتركة . وتظهر حساسية مسالة خصوصية الحاسوب او البيانات الخاصة عندما يتعلق االمر ببيانات التعريف الشخصية

المحفوظة في اي جهاز رقمي)سواء كلن حاسوب او غيره(وان عدم القدرة على التحكم باخفاء هذه البيانات هو ما يؤدي الى تهديد خصوصية البيانات في الغالب

ومن اكثر المشاكل التي تكون محور خصوصية البيانات فهي:

أ- المعلومات الصحية.
ب- السجل العدلي.
ت- المعلومات المالية.
ث- معلومات الموقع والسكن.
ج- الصور الشخصية

٦.تراخيص برامج الحاسوب

وهو مايعرف ب "رخصة او تراخيص البرامجيات" وهي وثيقة قانونية تحكم استعمال او اعادة توزيع البرامجيات المحمية بحقوق النسخ . اذ يخضع استخدام برامج الحاسوب لأتفاقية التراخيص التي هي بمثابة عقد بين المستخدم وبين الجهة المنتجة للبرامج. وتسمح اتفاقية التراخيص باستخدام البرنامج كما انها تمنح حقوق اخرى وتفرض بعض القيود ايضا . وغالبا ماتوجد اتفاقية التراخيص على المنتج بشكل

أ- مطبوعة على ورقة مستقلة مرفقة مع المنتج.
ب- مطبوعة في دليل الاستخدام وغالبا مايكون ذلك على ورقة الغلاف من الداخل.
ت- مدرجة كصفحة من صفحات البرنامج نفسه تظهر على الشاشة لدى تشغيله

وتنص اتفاقية التراخيص في ضرورة الحصول على ترخيص مستقل لكل نسخة من كل برنامج يبم استخدامه على الحاسوب ، فكل اتفاقية ترخيص تمنح الحق في استخدام نسخة واحدة من البرنامج على الحاسوب . وتختلف اتفاقية التراخيص من برنامج الى اخر ومن شركة الى اخرى ومن طريقة استعمال الى اخرى فمنهم مايوجب استخدام المنتج:

أ- مرة واحدة.
ب- عدة مرات وحسب تاريخ معين.
ت- على نوع معين من الأجهزة.

ث- استخدام المنتج على اجهزة وحدات ادارية كاملة كان تكون شركة او جامعة او مؤسسة حكومية

ج- استخدام المنتج مدى الحياة.

ح- استخدام البرنامج حسب البيانات او حسب قيود الإدخال بغض النظر عن عدد الحواسيب اوالمستخدمين.

خ- استخدام الفعالية المكانية او الزمانية

المحاضرة الثانية

الفصل الثالث

امان الحاسوب وتراخيص البرامج

Computer Safety and Software Licenses

انواع التراخيص:

١. اتفاقية الترخيص للمستخدم: التطبيقات وانظمة التشغيل، وتتمثل في منح ترخيص استخدام المنتج على جهاز حاسوب واحد باستخدام مفتاح التفعيل لكل حاسوب
٢. التراخيص الجماعية : تختلف من منتج الى اخر ، وهي تسمح باستخدام البرنامج على عدد معين من اجهزة الحاسوب ، وهي غالبا ما توفر مزايا سعرية كما يسهل الاحتفاظ بها ، وتختلف عن النوع الأول باستخدام مفتاح تفعيل واحد لكل الحواسيب او لمجموعة بين الحواسيب

الملكية الفكرية

هي اتفاقية قانونية تكون موثقة في دوائر عدلية مثل المكتبات العامة او دوائر الملكية الفكرية) حالها حال الملكية الاراضي او السيارات او الاموال (وهي مجموعة من الحقوق التي تحمي الفكر والابداع الانساني وتشمل براءات الاختراع والعلامات التجارية والرسوم والنماذج الصناعية وحق المؤلف وغيرها . ويعد حق المؤلف من حقوق الملكية الفكرية التي يتمتع بها مبدعون للمصنفات الاصلية بما في ذلك برامج الحاسوب والجداول وقواعد البيانات الخاصة بالحواسيب والتي من الممكن ان تتخذ شكل كلمات او ارقام مشفرة او مخططات او اي شكل اخر.

حقوق النسخ والتاليف

مجموعة من الحقوق الحصرية التي تنظم استعمال النصوص او اي تعبير عملي (فني، ادبي ,اكاديمي) عن فكرة او معلومة ما ، بمعنى اخر ان حقوق نسخ واستخدام عمل ابداعي جديد تشكل هذه الحقوق نوع من الحماية للمبدع ليتقاضى اجرا عن ابداعه لفترة محددة تختلف حسب البلد والاتفاقية . الاعمال التي تنتهي مدة حمايتها الفكرية تدخل ضمن مايسمى **ملكية عامة Public Domain**

وتشكل الحماية الفكرية اهمية كبيرة في عصرنا الحالي اذ يضمن القانون حق خاص بالمفكر والمبتكر يحفظ له حقوقه الفكرية ونسبها له والحفاظ ايضا على حقوقه بالارباح المالية تدخل من ضمنها حقوق الملكية الفكرية الرقمية والتي تشمل المصنفات الرقمية.

الاختراق الاكتروني

هو قيام شخص غير مخول او اكثر بمحاولة الدخول (الوصول) الكترونيا الى الحاسوب او الشبكة عن طريق شبكة الانترنت وذلك بغرض الاطلاع، والسرقة ، التخريب ، والتعطيل باستخدام برامج متخصصة

انواع الاختراق الاكتروني :

يمكن تقسيم الاختراق من حيث الطريقة المستخدمة الى ثلاثة اقسام:

١. المزودات او الاجهزة الرئيسية للشركات والمؤسسات او الجهات الحكومية : وذلك باختراق الجدار الناري Firewall والتي توضع لحمايتها يتم ذلك باستخدام المحاكاة لغرض الخداع وهو مصطلح يطلق على عملية انتحال شخصية للدخول الى النظام.
٢. الاجهزة الشخصية : والعبث بما فيها من معلومات وتعد من الطرق الشائعة لقلة خبرة اغلب مستخدمي هذه الاجهزة من جانب ولسهولة تعلم برامجيات الاختراق وتعددها من جانب اخر
٣. البيانات : من خلال التعرض والتعرف على البيانات اثناء انتقالها ومحاولة فتح التشفير اذا كانت البيانات مشفرة وتستخدم هذه الطريقة في كشف ارقام بطاقات الائتمان وكشف الارقام السرية لبطاقات البنوك.

مصادر الاختراق الاكتروني:

١. مصادر معتمدة:

ويكون مصدرها جهات خارجية تحاول الدخول الى الجهاز بصورة غير مشروعة بغرض قد يختلف حسب الجهاز المستهدف .ومن الامثلة على المصادر المتعمدة للاختراق الاكتروني:

أ- المحترفون والهواة لغرض التجسس دون الاضرار بالحاسوب

ب- اختراق شبكات الاتصال والاجهزة الخاصة بالاتصال للتنصت او للاتصال المجاني
ت- اختراق لنشر برنامج معين او لكسر برنامج او لفك شفرتها المصدرية Crackers
ث- اعداء خارجيون وجهات منافسة- .مجرمون محترفون في مجال الحاسوب والأنترنت.

٢. مصادر غير معتمدة:

وهي تنشا بسبب ثغرات موجودة في برامجيات الحاسوب والتي قد تؤدي الى تعريض الجهاز الى نفس المشاكل التي تنتج عن الاخطار المتعمدة.

المخاطر الامنية الاكثر انتشارا:

١. –الفيروسات(: Viruses)هي برامج مصممة للانتقال الى اجهزة الحاسوب بطرق عدة وبدون اذن المستخدم وتؤدي الى تخريب او تعطيل عمل الحاسوب او اتلاف الملفات والبيانات.
٢. ملفات التجسس(: Spywares) هي برامج مصممة لجمع المعلومات الشخصية مثل المواقع الاكترونية التي يزورها المستخدم وسجل بياناته وكلمة المرور للحسابات الاكترونية و كذلك تستطيع الحصول على امور مهمه للمستخدم مثل رقم بطاقة الائتمان دون علمه.
٣. ملفات دعائية(: Adware)هي برامج مصممة للدعاية والاعلان وتغيير الاعدادات العامة في اجهزة الحاسوب مثل تغيير الصفحة الرئيسية للمتصفح واظهار بعض النوافذ الدعائية اثناء الاتصال بالانترنت والتصفح للمواقع الاكترونية.
٤. قلة الخبرة في التعامل مع بعض البرامج: مع ازدياد استخدام الانترنت من عامة الناس غير المتخصصين واستخدامهم وتعاملهم مع برامجيات متطوره الخاصة بخدمة تطبيقات الانترنت وبشكل مستمر وبدون خبره كافية لكيفية التعامل مع تلك البرامجيات قد يفتح ثغرة في جهاز الحاسوب تمكن الآخرين من اختراق الجهاز.
٥. اخطاء عامة: مثل سوء اختيار كلمة السر او كتابتها على ورقة مما يمكن الاخرين من قرائتها او ترك الحاسوب مفتوح مما يسمح للاخرين (خاصة غير المخولين او الغرباء) بالدخول لملفات الحاسوب او تغيير بعض الاعدادات.

المحاضرة الثالثة

الفصل الثالث

امان الحاسوب وتراخيص البرامج

Computer Safety and Software Licenses

برامج الخبيثة، فايروسات الحاسوب، اهم الخطوات اللازمة للحماية من عمليات الاختراق

Malware برامجيات خبيثة:

هي اختصار لكلمتين Software Malicious وهي برامج مخصصة للتسلل لنظام الحاسوب او تدميره بدون علم المستخدم وما ان يتم تثبيت البرمجة الخبيثة فانه من الصعب ازالتها وبحسب درجة البرمجية من الممكن ان يتراوح ضررها من ازعاج بسيط الى اذى غير قابل للاصالح يتطلب اعادة تهيئة القرص الصلب على سبيل المثال . ومن الامثلة على البرامجيات الخبيثة هي الفيروسات واحصنة طروادة

فايروسات الحاسوب

هي برامج صغيرة خارجية صممت عمدا لتغيير خصائص الملفات التي تصيبها وتقوم بتنفيذ بعض الاوامر اما بالحذف او التعديل او التخريب وفقا للاهداف المصممة لأجلها ولها القدرة على التخفي ويتم خزنها داخل الحاسوب باحدى طرق الانتقال لألحاق الضرر به والسيطرة عليه.

الاضرار الناتجة عن فايروسات الحاسوب

١. تقليل مستوى اداء الحاسوب
٢. ايقاف تشغيل الحاسوب واعادة تشغيل نفسه تلقائيا كل بضع دقائق او اخفاقه في العمل بعد اعادة التشغيل.
٣. تعذر الوصول الى مشغلات الاقراص الصلبة والمدمجة وحدات الخزن وظهور رسالة تعذر الحفظ لوحدات الخزن.

٤. -حذف الملفات او تغيير محتوياتها.
٥. ظهور مشاكل في التطبيقات المنصبة وتغيير نوافذ التطبيقات والقوائم والبيانات
٦. -تكرار ظهور رسائل الخطا في اكثر من تطبيق.
٧. -افشاء معلومات واسرار شخصية هامة

صفات فايروسات الحاسوب

١. القدرة على التناسخ والانتشار
٢. ربط نفسها ببرنامج اخر يسمى الحاضن (المضيف Host)
٣. يمكن ان تنتقل من حاسوب مصاب الى اخر سليم.

مكونات الفايروسات

١. -الية التناسخ: تسمح للفايروس ان ينسخ نفسه.
٢. -الية التخفي: تخفي الفايروس عن الاكتشاف.
٣. الية التنشيط: تسمح للفايروس بالانتشار.
٤. الية التنفيذ :تنفيذ الفايروس عند تنشيطه.

انواع الفايروسات

تقسم الفايروسات الى ثلاثة انواع
١. الفايروسvirus برنامج تنفيذي ذات امتداد (com, exe, bat) يعمل بشكل منفصل ويهدف الى احداث خلل في الحاسوب وتتراوح خطورته حسب المهمة المصمم لأجلها فمنها البسيطة ومنها الخطيرة وينتقل بواسطة نسخ الملفات من حاسوب يحوي ملفات مصابة الى حاسوب اخر عن طريق الاقراص المدمجة (CD(والذاكرة المتحركةFlash Memory
٢. الدودةWorm: تنتشر فقط عبر الشبكات والانترنت مستفيدة من قائمة عناوين البريد الاكتروني)مثل تطبيق برنامج التحدث الماسنجر (فعند اصابة الحاسوب يبحث البرنامج الخبيث عن عناوين الاشخاص المسجلين في قائمة العناوين ويرسل نفسه الى كل الاشخاص في القائمة مما يؤدي الى انتشاره بسرعة عبر الشبكة.
٣. حصان طروادة Horse Trojan فايروس تكون الية عمله مرفقا مع احد البرامج اي يكون جزء من برنامج دون ان يعلم المستخدم.

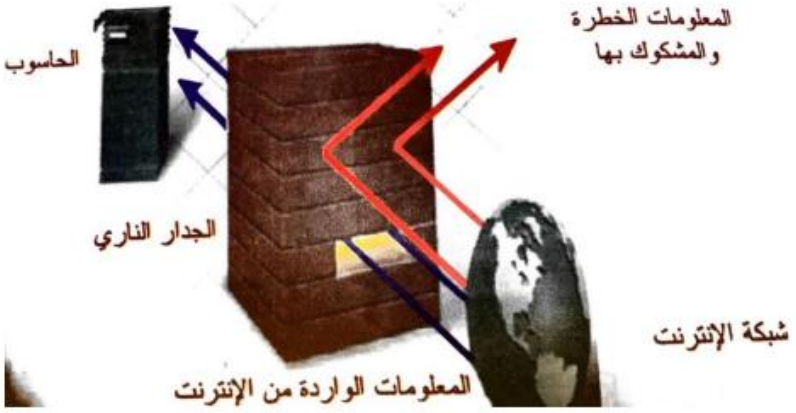
انواع مختلفة من الفايروسات

اهم الخطوات اللازمة للحماية من عمليات الاختراق:

الحفاظ على جهاز الحاسوب ضد هذه الملفات بشكل كامل صعب جدا مادام الجهاز مربوط بالانترنت ، لكن يمكن حماية الحاسوب بنسبة كبيرة وتقليل خطر الاصابة بالاختراقات الالكترونية والبرامج الضارة باتباع الخطوات التالية:

١. -استخدام نظم تشغيل محمية من الفايروسات كنظم يونكس وليـنكس ومشتقاتها. وتم بناء هذه النظم بحيث لا يمكن ان يدخل اليها اي برنامج خارجي الا بموافقة وعلم المستخدم بشكل واضح وصريح كما ان ملفات النظام الاساسية تكون محمية من اي تغيير او تلاعب حتى عن طريق الخطا غير المتعمد.
٢. -تثبيت البرامج المضادة او المكافحة للفيروسات مثل kasperskay, Norton
٣. الاحتفاظ بنسخ للبرامجيات المهمة مثل نظام التشغيل ويندوز وحزمة اوفيس ونسخة من ملفات المستخدم.
٤. عدم فتح اي رسالة او ملف ملحق ببريد الكتروني وارد من شخص غير معروف للمستخدم او الملفات ذات امتدادات غير معروفة.
٥. تثبيت كلمة سر على الحاسوب والشبكة اللاسلكية الخاصة بالمستخدم مع تغييرها كل فترة وعدم السماح الا للمستخدمين الموثوقين بالاتصال واستخدام الحاسوب.
٦. عدم الاحتفاظ باية معلومات شخصية في داخل الحاسوب كالرسائل الخاصة ، الصور ، الملفات المهمة والمعلومات المهمه مثل ارقام الحسابات او البطاقات الائتمانية وخزنها في وسائط تخزين خارجي

٧. -عدم تشغيل برامجيات الالعاب على نفس الحاسوب الذي يحتوي البيانات والبرامجيات المهمة لأنها تعد من اكثر البرامجيات تداوال بين الاشخاص والتي تصاب بالفيروسات.
٨. ايقاف خاصية مشاركة الملفات الا للضروره وعمل نسخ احتياطية من الملفات المهمة والضرورية.
٩. -ثقافة المستخدم وذلك من خلال التعرف على الفيروسات وطرق انتشارها وكيفية الحماية منها الاثار المترتبة حال الاصابة بها ويتم هذا عن طريق التواصل المستمر من خلال زيارة المواقع التي تهتم بالحماية من الفيروسات.
١٠. فك الارتباط بين الحاسوب والموديم او الخط الهاتفي عند الانتهاء من العمل، فذلك يمنع البرامج الخبيثة التي تحاول الاتصال من الدخول الى الحاسوب
١١. تفعيل عمل الجدار الناري : يقوم الجدار الناري بتفحص المعلومات الواردة من الانترنت والصادرة اليه ويتعرف على المعلومات الواردة من المواقع الخطرة او تلك التي تثير الشك فيعمل على ايقافه



تفعيل عمل الجدار الناري لحجب المعلومات الخطيرة عن الحاسوب

أضرار الحاسوب على الصحة

- الجلوس لفترات طويلة امام الحاسوب : الجلوس الخاطئ امام شاشة الحاسوب يزيد التعرض للاشعة الصادرة من هذه الشاشة الذي يؤثر في العين والابصار والبشرة والجلد وافضل وقاية هنا هي التاكد من صحة وضعية الجلوس امام

الحاسوب مع الحفاظ على وضع الشاشة بشكل مناسب حتى لا يرفع المستخدم للحاسوب راسه او يخفضه كثيرا.

- اثار بدنية ونفسيه قصيرة المدى وتشمل توتر واجهاد عضلات العين والقلق النفسي.
- الاثار البدنية والنفسيه بعيدة المدى التي تاخذ فترة اطول لظهورها ومنها الالم العضلات والمفاصل والعمود الفقري وحالة من الارق والقلق النفسي والانفصال الاجتماعي عن عالم الواقع والعيش في وسط افتراضي والعلاقات الخيالية لمن يدمنون الانترنت. وافضل وقاية لذلك هو التوقف من حين لآخر عن العمل بالحاسوب وبسط الساقين والكاحلين والقيام ببعض التمارين الرياضية الخفيفة لتسريع جريان الدم وتحديد ساعات العمل بالحاسوب في الليل

المحاضرة الرابعة

نظم التشغيل - Operating Systems

تعريف نظام التشغيل: مجموعة من البرمجيات التي تسيطر وتخاطب المكونات المادية للحاسوب ، وتوفر مجموعة من الخدمات المشتركة للبرمجيات التي تحمل بعده . وتختلف مهام نظام التشغيل باختلاف انواع واحجام الحاسوب.

وظائف نظام التشغيل

١. التعرف على المكونات المادية للحاسوب.
٢. التحكم في طريقة عمل كل جزء من هذه الاجزاء.
٣. -ادارة وترتيب المهام اثناء تشغيل الحاسوب وضمان عدم تداخلها.
٤. الربط بين الاجزاء المكونة للجهاز ، وتنظيم تدفق البيانات.
٥. المحافظة على كفاءة التشغيل وذلك بمتابعة مكونات الحاسوب واكتشاف العيوب واصلاحها.
٦. قراءة وتنفيذ التعليمات والاوامر من ذاكرة القراءة الثابتةROM
٧. استلام اوامر مستخدم الجهاز.
٨. -تحميل البرمجيات التطبيقية وتنفذ تعليماتها.
٩. العودة الى نظام التشغيل وانتظار اوامر المستخدم وتكرار الخطوات السابقة بدءا من الخطوة الرابعة.

اهداف نظام التشغيل

أ- تسهيل الاتصال بين المستخدم والحاسوب الآلي وذلك عن طريق:

١. -يوفر نظام التشغيل برامج مساعدة مثل برامج تحرير النصوص.
٢. -يقوم نظام التشغيل بتحديد طرق تنفيذ العمليات واولوياتها.
٣. -ربط الأجهزة الفرعية للحاسوب مع وحدة التشغيل المركزية.
٤. -توفير الحماية للكيانات والمعلومات المحفوظة على الحاسوب.
٥. تزويد الجهاز بمصححات ومستكشفات اخطاء

ب- -ادارة موارد الحاسوب الآلي:

١. قياس دقة تنفيذ الأوامر.

٢. توفير المصادر اللازمة لتنفيذ العمليات.
٣. وضع الية مناسبة يقوم الجهاز على اساسها بترتيب تنفيذ العمليات (المعالج.)

ت- -ايجاد مساحة خزينة وايجاد مكان مناسب على الذاكرة لتبادل المعلومات المطلوبة.

ث- لتنفيذ المهمة وتوفير وقت المعالج لتنفيذ هذه المهمة.

ج- -اتاحة الفرصة لتنفيذ اكثر من مهمة في ان واحد

ح- توفير امكانية المشاركة على جهاز واحد من عدة مستخدمين.

خ- الاستفادة من الموارد المتاحة داخل الجهاز من خلال:

١. -التحكم في مسار البيانات.
٢. تحميل البرامجيات التطبيقية.
٣. التحكم في وحدة الذاكرة الرئيسية.
٤. التحكم في وحدات الادخال والاخراج.
٥. -اكتشاف الاعطال.

تصنيف نظم التشغيل

اولا: حسب طبيعة نظام التشغيل

١. **نظم تشغيل مدمجة**: تكون جزء من صناعة الجهاز المدمجة فيه ولايمكن تحديثها او اصالحها لأنها تثبت على شرائح الكترونية توضع داخل الاجهزة مثل نظم تشغيل السيارات والاجهزة المنزلية واجهزة الهواتف المحمولة.
٢. **نظم تشغيل مرنة غير مدمجة**: مثل نظم التشغيل المخزونة على الشرائح او الاقراص المغناطيسية او التي يتم تحميلها من خلال الشبكات المحلية او الدولية.

ثانيا: حسب المهام

اذ تمتلك امكانية تشغيل اكثر من برنامج لنفس المستخدم في نفس الوقت وتقسم على هذا الاساس الى قسمين:

١. نظم تسمح بهذه الامكانية وتسمى بنظم متعددة المهام
٢. نظم لاتسمح بهذه الامكانية وتسمى بنظم وحيدة المهام

ثالثا: حسب المستخدمين

السماح لأكثر من مستخدم بتشغيل برمجياتهم في نفس الوقت وتقسم الى

١. نظم تسمح بهذه الامكانية وتسمى بنظم **متعددة المستخدمين**
٢. نظم لا تسمح بهذه الامكانية وتسمى **بنظم وحيدة المستخدم**

نظم التشغيل - Operating Systems

امثلة لبعض نظم التشغيل

١. نظامDOS للحاسوب الشخصي: يطلق مصطلح DOS على نظام التشغيل للحاسوب الشخصي ويعتبر من نظم ذات اسلوب الواجهة الخطية (اوامر السطر الواحد والتي تتطلب مجهود ذهني لتذكر الايعازات). ظهر هذا النظام مع الاجيال الاولى من الحواسيب الشخصية عام ١٩٨١.
٢. نظام التشغيل ماكنتوش: OS MAC تعد شركه ابل اول من بدا بالواجهات الرسومية للمستخدم بالنسبة للحواسيب الشخصية عام ١٩٨٤ وتطور هذا النظام ليقدم المزيد من التسهيلات لمستخدميه في كل مرة.

واصبح هذا النظام هو المفضل في المكتبات التي تكون غالبية اعمالها تحرير النصوص ومعالجة الملفات وذلك للاسباب التالية:

- ❖ سهولة التعامل مع النظام الذي لا يحتاج الى كتابة اوامر بل وضع مؤشر الماوس فوق التطبيق الذي يتكون من رسم بسيط واسمه
- ❖ ملائمة النظام للعديد من التطبيقات شائعة الاستخدام في مجالات كثيرة بمكاتب الاطباء والصحافة وبعض مجالات ادارة الأعمال
- ❖ يسمح النظام بتعدد المهام لمستخدم واحد
- ❖ القدرة العالية للتعامل مع الصور والرسومات
- ❖ يتميز هذا النظام بوجود تعريب كامل للنظام منذ بدء انتاجه وسهوله استخدامه التطبيقات الكتابة والإخراج المميز للمستندات باللغة العربية.

٣. -نظام ويندوز: Windows Microsoft يعتبر من نظم التشغيل ذات اسلوب الواجهات الرسومية اذ يتيح استحدام تقنية الماوس والرموز الصورية وقد ظهر لهذا النظام عدة اصدارات من اهمها:

- ❖ نظام وندوز(Window s) ٣.١
- ❖ نظام وندوز(Window s) 95
- ❖ نظام وندوز(Window s) 98

- نظام وندوز(Window s) 7
- نظام وندوز(Window s) 8
- نظام وندوز(Window s) 10

نظام وندوز(Window 8.1) يستخدم بكثرة في الحواسيب والنظم التي تتطلب او تعمل بالمسTouchscreen

اصدارات الوندوز

٤. نظام التشغيل ليونكس Linux هو نظام مبني على نظام اليونكس UNIX وهو احد اشهر الامثلة على البرامجيات الحرة وبرامجيات المصدر المفتوح اي انه لأي واحد ان يعدل فيه او يطور فيه ويضيف ويحذف منه اي شيئ في الشيفرة الخاصة به متاحة للجميع على عكس الويندوز ومن اهم مميزات هذا النظام انه يسمح بتعدد مستخدميه ويكون لكل مستخدم حساب خاص به فكل حساب له ملفاته الخاصة.
٥. نظام التشغيل اندرويد: OS Android نظام تشغيل اعد اساسا لأجهزة الهواتف المحمولة، اذ بدأت بتطويره شركة صغيرة مغمورة ليكون اول نظام تشغيل للهواتف المحمولة مبني على نواة ليونكس ولاحقا قامت شركة كوكل بامتلاك هذه الشركة .الجدول)٤-١) يبين مقارنة بين فعاليات وخواص بعض نظم التشغيل المختلفة

Microsoft	Mac OS	Link/ UNIX	BB	Android	iOS	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	Flexible
✓	✓	✓	×	×	×	Multi-User
✓	✓	✓	✓	✓	✓	Multi-Task
×	✓	✓	✓	×	✓	Virus Protection الحماية من الفيروسات
✓	✓	✓	✓	×	×	Windows
×	×	✓	✓	✓	✓	Mobile
×	×	✓	×	✓	×	Open Source
×	✓	✓	✓	×	✓	Secure
×	×	✓	✓	✓	✓	Multi-touch gestures

المحاضرة الخامسة

نظام التشغيل وندوز ٧ Windows 7

يضم هذا النظام العديد من المميزات والقدرات الجديدة والمتطورة اذ قامت شركة مايكروسوفت بتحسين اساسيات نظام التشغيل وهي اكثر مايهتم به المستخدمون فمثال تشغيل واغلاق النظام بطريقة اسرع مع ظهور المزيد من التحسينات والتوافقية مع البرامج وظهور القليل من اشارات التحذير لمنح المستخدم المزيد من الوقت لأنجاز الاعمال التي يرغب في انجازها دون مقاطعه.

متطلبات تثبيت (تنصيب) ويندوز ٧

الجديد في ويندوز ٧ هو الزمن الذي يحتاجه نظام التشغيل للتثبيت بشكل كامل وهو ٢٦ دقيقة وهذا ما قامت به شركة مايكروسوفت اذ عملت على تقليل الخطوات التي تحتاج الى استجابة المستخدم اذ تقتصر تلك على تحديد القرص الذي تنوي استخدامه للتثبيت وتحديد المنطقة الزمنية واسم المستخدم وكلمة المرور واعدادات شبكة الاتصال التي يمكن اختيارها الى الوضع الافتراضي للوصول الى الشاشة الترحيبية لويندوز ٧.

الإصدار	64 بت	32 بت
المعالج	64GHz	nbps: 32GHz (numbers of bits/ sec)
ذاكرة RAM	2 GB	1 GB
بطاقة الرسوميات	معالج الرسومات دايركت إكس 9 مع نموذج التشغيل river model 1.0	
مساحة على القرص الصلب	20 GB مساحة خالية	16 GB مساحة خالية
مشغل قرص مدمج للتنصيب من DVD/ CD		

ادنى متطلبات تنصيب ويندوز ٧

نظم التشغيل - Operating Systems

مميزات الوندوز ٧ Windows7

١. سهولة استخدام سطح المكتب وشريط المهام حيث توفر الية التنقل بين البرامج البرامج Peek Aero.
٢. توسيع توافق النظام مع مختلف الاجهزة كذلك دعم اجهزة الحاسوب مع معالجات bit 64.
٣. امكانية استخدام اكثر من ذاكرة للوصول العشوائي RAM تتجاوز Byte G 4.
٤. يضم في تكوينه الاصدار الحادي العشر من المتصفح انترنيت اكسبلولر ١١Intrner Explorer
٥. يحوي واجهة رسومية فيها اكثر من ترتيب
٦. وجود خاصية الاهتزاز Shake Aero
٧. توفير طريقة المحاذاة Snap لتنظيم النوافذ وتغير حجمها بواسطة الماوس
٨. تميز شريط المهام بوجود خاصية الانتقال السريع
٩. احتوائه على الادوات الذكية مثل الاشعارات والساعة والتاريخ
١٠. وجود ميزة xp mode
١١. ميزة البحث Search التي تتيح البحث ضمن كل شيء في نظام التشغيل (ملفات، برامج، رسائل بريد الكتروني و مواقع الانترنت) .... ويمكن الوصول لهذا الميزة من خلال الضغط على زر ابدأ Start ثم مربع البحث Search
١٢. تكنلوجيا Windows Touch ميزة تساعد على التصفح على الانترنت والانتقال بين المجلدات من خلال استخدام الاصابع (بالمس)

مكونات سطح المكتب

١. قائمة ابدء Star Menu
واحدة من اهم الادوات المستخدمة في التعامل مع نظم الوندوز والتي تسمح بفتح القوائم وتشغيل التطبيقات.
٢. شريط المهام Taskbar
يستخدم في المقام الاول للتبديل بين الوندوز المفتوحة
٣. سطح المكتب
يضم الايقونات Icons الصور الرسومية التي تمثل التطبيقات والمجلدات والملفات واجزاء اخرى من نظم التشغيل بشكل افتراضي مثل

- ايقونة المستندات My Documents تحتوي على المجلدات الافتراضية للصور والفديو وملفات التحميل.
- ايقونة الكمبيوتر My Computer تشمل وحدات الخزن الثابتة (C,,D,E) ووحدات الخزن المتحركة
- ايقونة سلة المحذوفات Recycle Bin تحوي وتحفظ للملفات المحذوفة بعد حذفها ويمكن اعادتها من خلال استعادة الخزن Restor او تفريغ سلة المهملات من خلال الايعاز Empty Recycle Bin
- ايقونة مستعرض الانترنت اكسبلولر Intrnet Explorer هذه الايقونة مخصصة للدخول الى شبكة الانترنت والتصفح
- ايقونة لوحة التحكم Control Panel تحتوي ايقونة التحكم على العديد من الادوات التي تساعد على التحكم في نظام التشغيل الوندوز والحاسوب بالعمل بشكل فعال، تحتوي لوحة التحكم في الوندوز ٧ على ٥٠ اداة تقريبا للتحكم بأعدادت الحاسوب وشبكة الاتصال والمضهر والبرامج ومن اهم هذه الادوات: -

– مركز العمل Action Center وهو البديل لمركز الامان ويمكن من خلال الاول التحكم بميزة حساب مستخدم User Account Control التي تنبه المستخدم عن تشغيل اي برنامج لمنع الفايروسات من التشغيل التلقائي ويمكن من هذه الميزة الغاء التنبيه او ضبطه على درجات محددة من الخيارات

– اداة التشفير BitLocker Drive Encryptio وظيفة هذه الاداة حماية البيانات على اقراص التخزين الخارجية (النقر بالزر الايمن للقرص واختيار Turn on BitLocker ثم ادخل كلمة المرور التي تريد لحماية القرص

الوصول الى لوحة التحكم

يتم من خلال

١. من قائمة ابدأ Start ثم لوحة التحكم Control Panel
٢. او من المفتاحين R + ثم طباعة كلمة Control ثم موافق

- أهم الأدوات في لوحة التحكم: Important Tools of Control Panel

المحاضرة السادسة

نظم التشغيل - Operating Systems

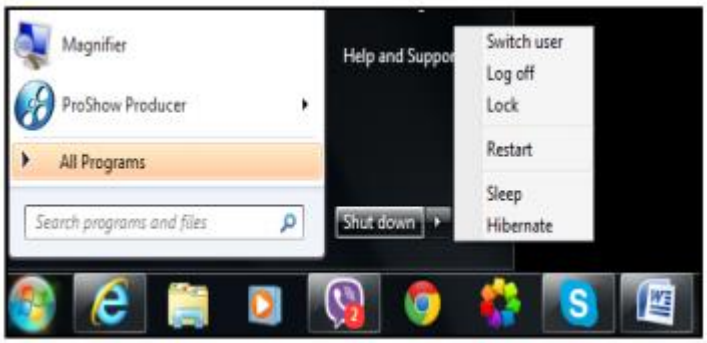
تشغيل وايقاف تشغيل الحاسوب

تشغيل الحاسوب: يتم من خلال الضغط على زر التشغيل Power في الحاسوب (المكتبي والمحمول)

ايقاف الحاسوب Shut down: توقف الحاسوب عن العمل كما في الشكل

عند النقر فوق زر ايقاف الحاسوب يتم اغلاق كافة البرامج المفتوحة وأيقاف تشغيل الحاسوب

تبديل المستخدم Switch user: يسمح لشخص اخر لتسجيل الدخول الى جهاز الحاسوب



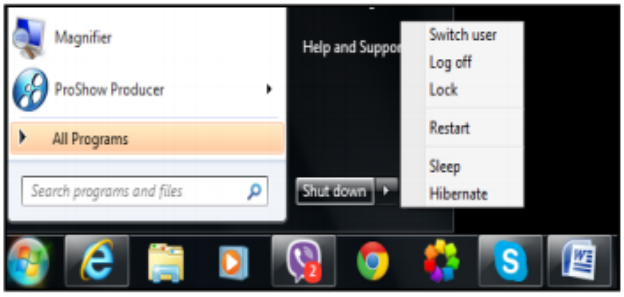
تسجيل الخروج Log off للمستخدم الحالي وغلق كل البرامج وفسح المجال لأي مستخدم اخر (مثبت على الحاسوب) بالدخول واستخدام الحاسوب

تأمين Log او القفل: يمنع اي شخص من الدخول بأستثناء الاشخاص المرخص لهم بالدخول الى الحاسوب

اعادة التشغيل Restart للحاسوب تكمن أهمية اعادة تشغيل الحاسوب عند تثبيت (تنصيب) برنامج جديد أو اضافة جزء مادي للحاسوب (في بعض الاحيان) مثل الطابعة او توقف عن العمل لسبب ما.

لأيقاف الحاسوب أيقافاً مؤقتاً فيتم من قائمة أبدأ Start ....هناك خياران هما :

1- سكون (فترة نوم) Sleep
2- سبات Hibernate



وهما يقومان بنفس العمل هو أيقاف مؤقت للحاسوب وأختفاء الواجهات المعروضة على الشاشة ولكنهما يبقيا البرامج مفتوحة كما كانت، أن الغاية من ذالك هي الحفاظ على الشاشة وترشيد أستهلاك الكهرباء .

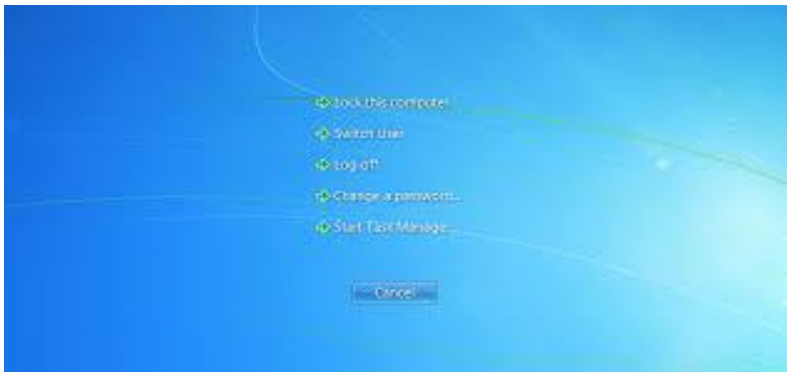
س: مالفرق بين الأيعازين Sleep و Hibernate في حالة الأيقاف المؤقت للحاسوب ؟

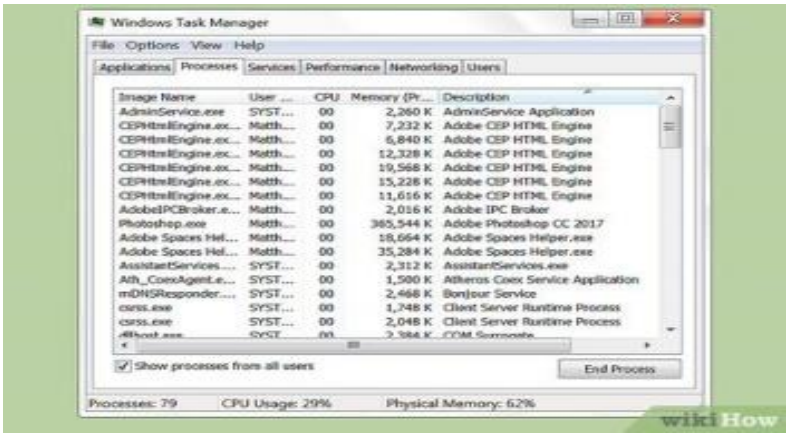
الفرق بين الأيعازين Sleep و Hibernate هو كما في أدناه:

الحالة	Sleep	Hibernate
المهمة	تحفظ البرامج المفتوحة في الـ RAM	تحفظ البرامج المفتوحة في الـ Hard
السرعة والبطء	سرعة العودة عند تشغيل الحاسوب	بطء العودة عند تشغيل الحاسوب
أستهلاك الطاقة	تستهلك طاقة من الجهاز لكن قليلة نسبياً	لا تستهلك طاقة من الجهاز

[illegible] Task Manager [illegible]
برنامج في حالة اذا كان البرنامج لا يمكن غلقه بالطرق الاعتيادية. ويتم العمل به من خلال ما يلي

١. الضغط على الازار Ctrl+Alt+Delet
٢. التأشير على البرنامج او الملف المراد اغلاقه من العمل
٣. اضغط End Task واحيانا تظهر بعدها رسالة تختار منها الخيار End Task





- **منطقة الأشعار Notification Area في شريط المهام :**

منطقة الأشعار Notification Area الموجودة في أقصى شريط المهام تضم على الساعة Clock والتأريخ Date ومجموعة من الرموز تشير الى أعلام المستخدم عن حالة ما مثل وجود أمر طباعة ملف على الورق أو تساعد على الوصول الى أعدادات محددة مثل أشارة شبكة الأنترنت أو الأجهزة الطرفية (الملحقات) المثبتة بالحاسوب (فلاش ميموري ، طابعة .....).

وعند تحريك المؤشر فوق أحد هذه الرموز فأنه يظهر حالة هذه الأعدادات ولتقليل كثرة الرموز في هذه المنطقة يقوم الويندوز بأخفاء الرموز الموجودة في منطقة الأشعار في حالة عدم أستخدامها

ويمكن أظهارها بالنقر فوق علامة السهم لعرض الرموز المخفية مؤقتاً.

- **الرموز المخفية في منطقة الأشعار: Hidden Icons**

1- حالة رمز الشبكة : يؤدي الوقوف فوق رمز الشبكة الى عرض معلومات حول ما أذا كان الحاسوب متصلاً بشبكة الأنترنت أو لا وبيان سرعة هذا الأتصال ومدى قوة الأشارة.

2- حالة أضافة جهاز جديد او ذاكرة متحركة الى الحاسوب.

3- حالة مستوى الصوت : حيث يتم عرض مستوى الصوت الحالي على الحاسوب ويؤدي النقر المزدوج فوق رمز مستوى الصوت الى فتح عناصر التحكم بمستوى الصوت.

4- حالة البرامج المخصصة Customize

منطقة الأشعار في واجهة سطح المكتب

المحاضرة السابعة

يستخدم نظام الويندوز المجلدات لتخزين وأدارة الملفات لتصبح أكثر سهولة. أن طريقة الوصول الى المجلدات والملفات الموجودة ضمنها. يتم فتح المجلد Open من على سطح المكتب أو من أي مكان موجود فيه وذلك بالنقر نقراً مزدوجاً عليه D.C وعرض المحتويات التي بداخله وبنفس الطريق تفتح المجلدات الأفتراضية المتضمنة ملفات مثل المستندات Documents والموسيقى Music والصور Pictures و الفيديو Videos.

الأيعازات على المجلدات \ الملفات :

أنشاء مجلد \ ملف New Folder or File

يمكن ضغط مفتاح الماوس الأيمن على مكان فارغ داخل المكان المراد فتح مجلد Folder أو ملف File فيه ثم أختيار جديد New ستظهر قائمة تتضمن Folder ومجموعة من الملفات Files التي تمثل البرامج الموجودة في الحاسوب فيتم أختيار Folder لأنشاء مجلد أو أختيار أي ملف يرغب بأنشاءه.

New > File name or New > Folder

أعادة تسمية مجلد \ ملف Rename

نحدد نؤشر المجلد \ الملف

ننقر بالزر الأيمن على أيقونة المجلد أو الملف

نختار: أعادة تسمية Rename

عندئذ يتضلل أسم المجلد أو الملف باللون الأزرق نكتب الأسم الجديد ونضغط Enter

حذف مجلد \ملف Delete

نحدد نؤشر المجلد \ الملف

ننقر بالزر الأيمن على أيقونة المجلد أو الملف

نختار: حذف Delete

يظهر مربع حوار يطلب تأكيد حذف الملف وأرساله الى سلة المحذوفات Recycle Bin

نسخ - لصق - قص مجلد \ملف Copy – Paste - Cut

أولاً - نسخ : Copy

نحدد نؤشر المجلد \ الملف

ننقر بالزر الأيمن على أيقونة المجلد أو الملف

نختار: نسخ Copy

ثانياً - بعدها نحدد الموقع الذي نريد اللصق فيه ونختار لصق Paste من القائمة المنسدلة لزر الماوس الأيمن .

ثالثاً - قص: Cut

نحدد نؤشر المجلد \ الملف

ننقر بالزر الأيمن على أيقونة المجلد أو الملف

نختار: نسخ Cut

بعدها نحدد الموقع الذي نريد اللصق فيه ونختار لصق Paste من القائمة المنسدلة لزر الماوس الأيمن .

ملاحظة: يمكن اجراء عمليات النسخ والقص والصق من لوحة المفاتيح الكيبورد وعلى النحو التالي:

- النسخ من خلال الضغط على Ctrl+C
- القص من خلال الضغط على Ctrl+X
- الصق من خلال الضغط على Ctrl+V

أرسال مجلد \ ملف Send to

يستخدم Send to لأرسال ملف \مجلد الى القرص المضغوط (CD/DVD) لغرض أستنساخه بأيعاز Burn وتعد هذه الطريقة أسرع الطرق في أستنساخ الملفات والمجلدات أونقله الى الذاكرة المتحركة (Flash Memory) مباشرةً.

سحب ـ أفلات مجلد \ ملف Drag and Drop

يستخدم لسحب الملفات أو المجلدات عند نقلها وذلك بتأشير المجلد \ الملف بالزر الأيسر للماوس وسحبه مع الأستمرار بالنقر عليه بالزر الأيسر للماوس للمكان الذي يراد نقل المجلد \ الملف أليه ثم نقوم بأفلات الماوس ويمكن أستخدام هذه الطريقة للأستنساخ أيضاً .

أستعادة مجلد \ ملف المحذوف Restore

يمكن أستعادة الملفات أو المجلدات المحذوفة من سلة المحذوفات في حالة عدم تفريغ سلة المحذوفات بأستخدام الأيعاز أفراغ Empty Recycle Bin بأتباع الخطوات الآتية:

نفتح سلة المحذوفات Recycle Bin ثم : نحدد المجلد \ الملف بزر الماوس الأيسرثم ننقر بالزر الأيمن R.C على الملف المؤشر ونختار أستعادة Restore.