

جامعة الفرات الاوسط التقنية

المعهد التقني الديوانية

محاضرات مادة الحاسبات

قسم تقنيات الادارة الصحية

المرحلة الاولى – الكورس الاول

مدرس المادة : ندى جبار

2024-2023

مكونات الحاسبات الالكترونية:

لكي تتمكن الحاسبة من اداء عملها حسب التعريف اعلاه، لابد من توفر مكونين اساسيين وهما:

- A. المكونات المادية Hardware
- B. المكونات البرمجية او المعنوية Software

A. المكونات المادية Hardware

وهي مجموعة الاجزاء التي تتكون منها الحاسبة الالكترونية مثل:

اولا-: وحدة الذاكرة الرئيسية memory Main

تتكون من مجموعة كبيرة من الخلايا cells تتسع كل منها لخرن الرقمين الثنائيين (0,1) وتختلف سعة كل خلية من حاسبة لأخرى. وان الذاكرة الرئيسية لا تستعمل للخرن الطويل بسبب سعة الذاكرة المحدودة. حيث ان المعلومات المخزونة فيها معرضة للضياع لذا تستخدم وسائط نقل اخرى مثل الاقراص المرنة

ثانيا-: وحدة المعالجة المركزية CPU(unit processing Central)

تتضمن وحدة المعالجة المركزية الدوائر المنطقية اللازمة لا جراء مختلف المعالجات وتنفيذ جميع التعليمات، وتكون دوائر هذه الوحدة من في اغلب الحاسبات موضوعة في حاوية واحدة. وتقسم وحدة المعالجة المركزية الى جزئين اساسيين من حيث الوظيفة:

(1) وحدة السيطرة unit control

(2) وحدة العمليات الحسابية والمنطق unit logic A

ثالثا-: وحدات الادخال والايخراج units Output /Input

وهي الوحدات التي تتم من خلالها عملية ادخال وايخراج البيانات والمعلومات من والى وحدة المعالجة المركزية ومنها:

(1) لوحة المفاتيح (Keyboard) (وهي وحدة ادخال.

(2) الشاشة (Screen) (،وحدة ايخراج.

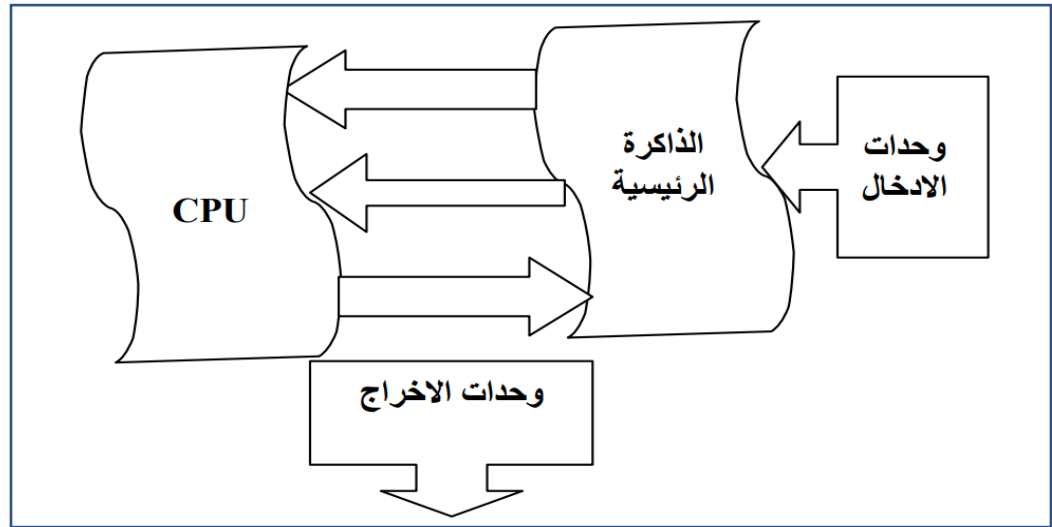
(3) الفأرة (Mouse) (وحدة ادخال.

(4) الطابعة (Printer) (وحدة ايخراج.

(5) وحدة الاقراص المغنطة (unit Disk) (، وحدة ادخال وايخراج.

6) المحطات الطرفية (station Terminal)، وحدة ادخال واخراج.

والشكل ادناه يوضح المكونات المادية للحاسوب



B. مكونات الحاسب الآلي المعنوية

تشمل مكونات الكمبيوتر غير الملموسة الجوانب غير المادية لنظام الكمبيوتر، بما في ذلك عناصر البرامج مثل نظام التشغيل والتطبيقات والبرامج الثابتة وبروتوكولات الشبكات. تعتبر هذه المكونات ضرورية لتشغيل النظام، مما يتيح التفاعل بين وظائف الأجهزة والمستخدم.



- **برامج الإقلاع (البايوس) :** هو أول برنامج يتم تنفيذه عند تشغيل الحاسب.
- **أنظمة التشغيل :** يعمل نظام التشغيل كوسيط بين المستخدم والكمبيوتر من خلال توفير واجهة (GUI، CLI)، (APIs) يمكن للمستخدمين من خلالها التفاعل مع نظام الكمبيوتر تمكن المستخدمين من تشغيل التطبيقات، وإدارة الملفات، وتنفيذ المهام المختلفة على نظام الكمبيوتر .
- **بروتوكولات وخدمات الشبكات:** بروتوكولات البرامج (مثل TCP/IP و HTTP و FTP) والخدمات (مثل DHCP و DNS) التي تتيح الاتصال بين أجهزة الكمبيوتر والأجهزة عبر الشبكات.
- **برامج وبروتوكولات الأمان:** الأدوات وطرق التشفير وإجراءات المصادقة وجدران الحماية وبرامج مكافحة الفيروسات وغيرها من التدابير الأمنية التي تحمي من التهديدات والبرامج الضارة والوصول غير المصرح به.
- **التطبيقات والبرامج:** وهي عبارة عن برامج موجهة للمستخدم ومصممة لغرض محدد، وتلبي الاحتياجات المختلفة مثل الإنتاجية أو الترفيه أو الاتصال أو الوظائف المتخصصة. تتضمن أمثلة التطبيقات معالجة النصوص (Microsoft Word و Google Docs) ومتصفحات الويب (Chrome و Firefox) وعملاء البريد الإلكتروني (Outlook و Gmail) ومحركي الصور (Adobe Photoshop و GIMP) والألعاب والمزيد. تحتوي التطبيقات عادةً على واجهات مستخدم رسومية (GUIs) تتيح للمستخدمين التفاعل معها بسهولة.

أنظمة التشغيل (OS): هي برامج أساسية تدير موارد أجهزة الكمبيوتر والبرامج، وتوفر الخدمات الأساسية لبرامج الكمبيوتر والمستخدمين. إنها تلعب دورًا حاسمًا في ضمان التشغيل الفعال والمنظم لأجهزة الكمبيوتر. وفيما يلي تفصيل لأهميتها ومكوناتها ووظائفها:

أهمية أنظمة التشغيل تلعب أنظمة التشغيل (OS) دورًا حاسمًا في بيئات الحوسبة الحديثة نظرًا لأهميتها المتعددة الأوجه في إدارة موارد الأجهزة، وتسهيل تفاعل البرامج، وتوفير التدابير الأمنية، وتقديم واجهات سهلة الاستخدام. فيما يلي تفصيل لأهمية أنظمة التشغيل:

إدارة الموارد: يقوم نظام التشغيل بإدارة موارد الأجهزة بكفاءة مثل وحدة المعالجة المركزية والذاكرة والتخزين والأجهزة الطرفية. فهو يخصص هذه الموارد بين العمليات أو التطبيقات المختلفة، مما يضمن الاستخدام الأمثل.

إدارة العمليات: تشرف على تنفيذ عمليات متعددة في وقت واحد، وتتعامل مع جدولة المهام، وتسهل التواصل بين العمليات، وتضمن التخصيص المناسب للموارد لكل عملية، وبالتالي تمكين تعدد المهام.

إدارة الذاكرة: يتحكم نظام التشغيل في موارد الذاكرة ويخصصها لعمليات مختلفة، ويدير كلاً من الذاكرة الفعلية والافتراضية. يعمل على تحسين استخدام الذاكرة ويسهل مشاركة الذاكرة بين العمليات مع منع المشكلات المتعلقة بالذاكرة.

إدارة نظام الملفات: تقوم أنظمة التشغيل بتنظيم وإدارة الملفات المخزنة على أجهزة التخزين، مما يوفر هيكلًا هرميًا لتخزين البيانات واسترجاعها ومعالجتها.

الشبكات: يوفر نظام التشغيل إمكانات الشبكات، مما يسمح لأجهزة الكمبيوتر بالاتصال والتواصل عبر الشبكات.

منصة للتطبيقات: تعمل أنظمة التشغيل كمنصة لتشغيل التطبيقات. توفر بيئة حيث يمكن للبرامج تنفيذ واستخدام موارد النظام بكفاءة.

خدمات النظام: يوفر نظام التشغيل خدمات وأدوات مساعدة للنظام متنوعة مثل جدولة المهام ومعالجة الأخطاء وأدوات النسخ الاحتياطي ومراقبة الأداء وإعدادات التكوين، مما يعزز وظائف النظام وموثوقيته.

مكونات أنظمة التشغيل

نواة Kernel: المكون الأساسي الذي يوفر الخدمات الأساسية لنظام التشغيل ويدير موارد الأجهزة. فهو يتعامل مع إدارة الذاكرة وجدولة العمليات وعمليات الإدخال والإخراج والمهام الأخرى.

برنامج تعريف (Device driver): تمكن نظام التشغيل من الاتصال بمكونات الأجهزة مثل الطابعات والأقراص ولوحات المفاتيح وما إلى ذلك، عن طريق ترجمة الأوامر من نظام التشغيل إلى تعليمات يمكن للجهاز فهمها.

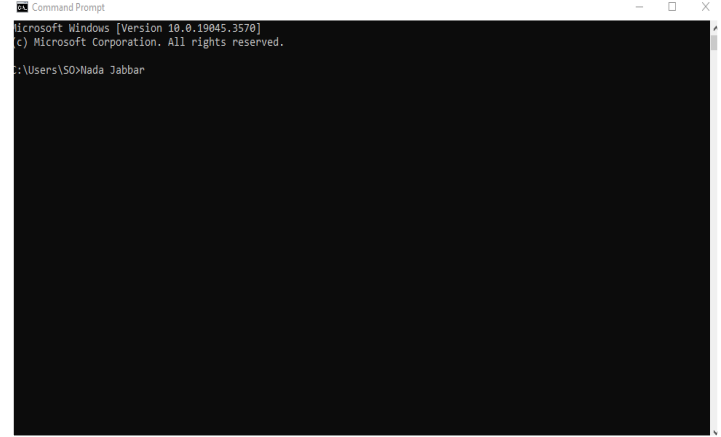
واجهة المستخدم (User Interface): تتيح للمستخدمين التفاعل مع النظام، والذي يمكن أن يكون من خلال واجهة رسومية (GUI) أو واجهة سطر الأوامر (CLI).

واجهة سطر الأوامر (CLI) : هي واجهة قائمة على النص تُستخدم للتفاعل مع نظام الكمبيوتر عن طريق إدخال الأوامر في موجه الأوامر (command prompt). على عكس واجهات المستخدم الرسومية (GUIs)، تعتمد واجهات سطر الأوامر (CLI) على الأوامر النصية.

واجهة المستخدم الرسومية (GUI): هي نوع من الواجهات التي تتيح للمستخدمين التفاعل مع الأجهزة الإلكترونية (الحاسوب) باستخدام الرموز الرسومية والمؤشرات المرئية وطرق الإدخال البديهية بدلاً من الأوامر النصية.



2



1

تشمل أنظمة التشغيل

- Microsoft Windows: تم تطوير Windows بواسطة شركة Microsoft، وهو أحد أنظمة التشغيل الأكثر استخدامًا لأجهزة الكمبيوتر الشخصية. تتضمن الإصدارات Windows 7 و Windows 8 و Windows 10 والإصدار الأحدث Windows 11.
- macOS: تم تطويره بواسطة شركة Apple Inc.، macOS هو نظام التشغيل المصمم لأجهزة كمبيوتر Macintosh من Apple. وهو معروف بواجهته سهلة الاستخدام وتكامله مع أجهزة Apple الأخرى.
- Linux: Linux هو نواة نظام تشغيل مفتوح المصدر يعمل كأساس للتوزيعات المختلفة (التوزيعات). تتضمن أمثلة توزيعات Linux Ubuntu و Fedora و Debian و CentOS وغيرها. يحظى Linux بشعبية كبيرة بين المطورين ويستخدم على نطاق واسع في بيئات الخادم.
- Android: تم تطوير Android بواسطة Google، وهو نظام تشغيل مفتوح المصدر يستخدم بشكل أساسي في الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية.

لتشغيل Windows، ستحتاج إلى الكمبيوتر أو الجهاز يمكن أن يكون هذا جهاز كمبيوتر محمولاً أو كمبيوتر مكتبي أو جهازاً لوحياً يلبي الحد الأدنى من متطلبات النظام لإصدار Windows الذي تريد تثبيته.

طريقة الدخول الى الوندوز

- 1- الضغط على زر التشغيل للحاسب, حيث يقوم جهاز الحاسب بعمل بعض الاختبارات للتأكد من سلامة التوصيلات والاجهزة المتصلة وتحميل الملفات الضرورية واخيرا تحميل نظام التشغيل.
- 2- تظهر الشاشة الترحيبية للوندوز 7 عارضة أسماء وصور حسابات المستخدمين النشطة إذا كان الجهاز يحتوي على أكثر من مستخدم حيث يمكن التبديل إلى حساب آخر بالنقر على "تبديل المستخدم"
- 3- اذا كان المستخدم محميا بكلمة المرور لابد من إدخال كلمة المرور في مربع ال "password" ثم الضغط على مفتاح الادخال ثم يفتح (windows 7) ويظهر سطح المكتب او ماتسمى ب الواجهة الرسومية للمستخدم (Graphical User Interface)

عناصر سطح المكتب

- 1- الرموز (Icons) : اختصارات البرامج أو الملفات والمجلدات وعن طريقها يمكن تشغيل البرامج وفتح الملفات والمجلدات وذلك عن طريق النقر المزدوج بالفأرة
- 2- النوافذ (windows) : الهيكل الذي يظهر بداخله البرنامج أو عرض الملف أو المجلد
- 3- شريط المهام (task bar) : يظهر اسفل سطح المكتب مشتملا على زر إبدأ و بعض المعلومات أو رموز البرامج



النوافذ



الرموز

استعمال مؤشر الفأرة

تم تصميم windows 7 خصيصا كي يعمل باستخدام الفأرة في تادية جميع الوظائف داخل هذا النظام تشتمل الفأرة على زرین

- الزر الايسر " Left click " ← يسمى زر الاختيار ويستعمل في الغالب لاختيار العناصر , لسحب القوائم , انتقاء الاوامر
- الزر الأيمن " Right click " ← يتعمل لأظهار القوائم الموضوعية context menu التي تحتوي على بعض الخيارات والأوامر وتختلف على حسب موضع المؤشر



أيقونة جهاز الكمبيوتر My computer

يعرض جهاز الكمبيوتر محتويات القرص المرن ومحتويات القرص الصلب ومحرك الأقراص المضغوطة ومحركات أقراص الشبكة ولوحة التحكم وحدات التخزين القابلة للإزالة مثل USB

لفتح جهاز الكمبيوتر My computer

- ❖ اختصار سطح المكتب: قد يكون رمز "جهاز الكمبيوتر" موجوداً على سطح المكتب لديك. يمكنك النقر نقرًا مزدوجًا فوق الرمز لفتحه.
- ❖ قائمة ابدأ: إذا لم يكن لديك الرمز على سطح المكتب، فيمكنك أيضًا الوصول إلى "جهاز الكمبيوتر" من خلال قائمة ابدأ:
 - انقر فوق الزر "ابدأ" في الزاوية السفلية اليسرى من الشاشة.
 - انقر بزر الماوس الأيمن على "الكمبيوتر" أو "جهاز الكمبيوتر" في العمود الأيمن من قائمة "ابدأ".
 - حدد "فتح" للوصول إليه.
- ❖ اختصار لوحة المفاتيح: يمكنك أيضًا استخدام اختصار لوحة المفاتيح بالضغط على مفتاح Windows + E. يؤدي ذلك إلى فتح Windows Explorer، حيث يمكنك عرض محركات الأقراص والموارد المتنوعة المتوفرة على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

شرح قائمة "ملف File" و" تحرير Edit" في نافذة "جهاز الكمبيوتر My computer"

File Menu

- **New**: يتيح لك هذا الخيار إنشاء مجلدات أو مستندات جديدة داخل الدليل الحالي. على سبيل المثال، يمكنك إنشاء مجلد جديد أو مستند نصي أو اختصار.
- **Open**: يتيح لك فتح الملفات أو المجلدات، مما يوفر الوصول إلى محتويات العنصر المحدد.
- **Print**: يمكنك هذا الخيار من طباعة المستندات أو الملفات إذا كانت لديك طابعة متصلة بالكمبيوتر.
- **Close**: لإغلاق نافذة "جهاز الكمبيوتر".
- **Properties**: يوفر هذا الخيار معلومات حول محرك الأقراص أو المجلد المحدد، مثل المساحة المتوفرة ونظام الملفات وتفاصيل أخرى.

Edit Menu

- **القص والنسخ واللصق Cut, Copy, Paste**: تتيح لك هذه الخيارات التعامل مع الملفات والمجلدات. يمكنك قص العناصر المحددة لنقلها إلى مكان آخر، أو نسخها لتكرارها، أو لصق العناصر المنسوخة/المقصوفة في موقع جديد.
- **تحديد الكل Select All**: يحدد هذا الخيار جميع العناصر (الملفات والمجلدات) الموجودة في الدليل الحالي.
- **البحث Find**: يتيح لك البحث عن ملفات أو مجلدات محددة داخل الدليل الحالي أو الكمبيوتر بأكمله.
- **تراجع Undo**: يؤدي هذا الخيار إلى التراجع عن الإجراء الأخير الذي تم تنفيذه.
- **إعادة التسمية Rename**: يسمح لك بتغيير اسم الملف أو المجلد المحدد.

شرح لبعض الأوامر الأخرى في نافذة "جهاز الكمبيوتر My computer"

✚ عرض القائمة View Menu: أيقونات كبيرة، أيقونات متوسطة، أيقونات صغيرة، قائمة، تفاصيل: تتيح لك هذه الخيارات تغيير طريقة عرض الملفات والمجلدات داخل نافذة "جهاز الكمبيوتر". يمكنك عرضها كأيقونات كبيرة أو صغيرة، بتنسيق قائمة، أو بمعلومات تفصيلية توضح سمات مثل حجم الملف ونوعه وتاريخ التعديل.

✚ فرز حسب Sort by: يتيح فرز الملفات والمجلدات داخل النافذة بناءً على معايير مختلفة مثل الاسم والحجم والنوع وتاريخ التعديل.

✚ الخيارات Options: يفتح نافذة خيارات المجلد حيث يمكنك تخصيص الإعدادات المتعلقة بعرض الملفات والمجلدات، مثل إظهار الملفات المخفية أو امتدادات الملفات.

✚ البحث Search: يفتح وظيفة البحث في Windows للعثور على الملفات أو المجلدات الموجودة على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجلد المستندات My documents

عبارة عن مجلد يتم فيه حفظ كافة الملفات الخاصة بمستخدم معين و يمكن أيضا حفظ الصور والملفات الصوتية الخاصة يمكن اخفاء و اظهار مجلد المستندات من و على سطح المكتب.



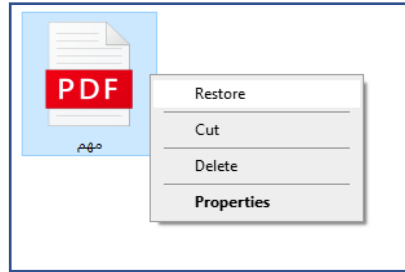
سلة المحذوفات Recycle Bin

تعد سلة المحذوفات، إحدى الميزات المتوفرة في أنظمة التشغيل مثل Windows . إنه بمثابة موقع تخزين مؤقت للملفات والمجلدات التي تم حذفها بواسطة المستخدم. عندما تقوم بحذف ملف على جهاز الكمبيوتر الخاص بك، يتم عادةً نقله إلى سلة المحذوفات بدلاً من مسحه نهائياً من النظام على الفور. لا تزال الملفات المخزنة في سلة المحذوفات قابلة للاسترداد ويمكن استعادتها إلى موقعها الأصلي إذا لزم الأمر. يوفر هذا شبكة أمان في حالة قيام المستخدم بحذف شيء مهم عن طريق الخطأ. يمكن الوصول إلى سلة المحذوفات لعرض محتوياتها أو استعادة العناصر المحذوفة أو حذف الملفات منها نهائياً. يؤدي إفراغ سلة المحذوفات إلى إزالة الملفات من النظام نهائياً، مما يؤدي إلى تحرير مساحة القرص. أما بالنسبة لحذف ملف نهائياً دون المرور بسلة المحذوفات، من المفيد استخدام **Shift+Delete**

استرداد الملفات من سلة المحذوفات

- 1- افتح سلة المحذوفات بالنقر المزدوج فوق سلة المحذوفات على سطح المكتب.
- 2- قم بإجراء مما يلي:

استعادة ملف، انقر فوق زر الماوس الأيمن ، ثم انقر فوق Restore كما في الشكل التالي

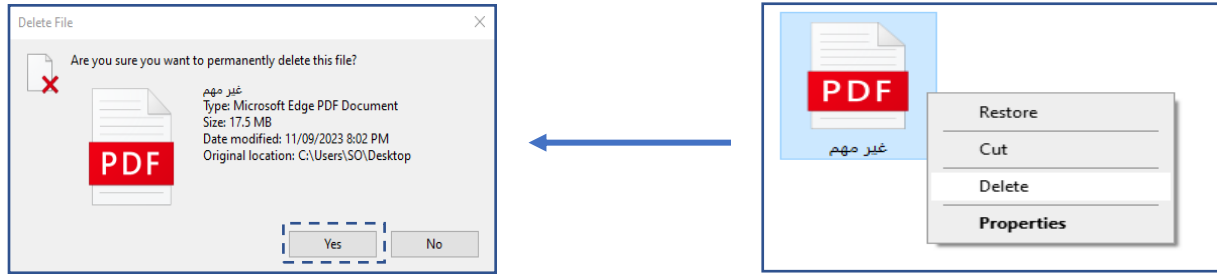


حذف الملفات نهائياً من سلة المحذوفات

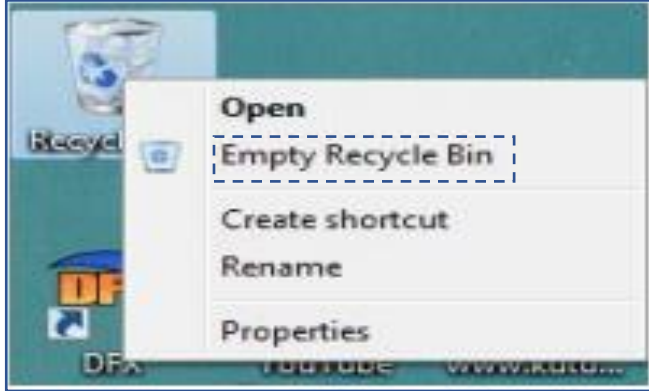
لإزالة الملفات نهائياً من جهاز الكمبيوتر الخاص بك والاستفادة من أي مساحة على القرص الثابت كانت تشغلها الملفات، يجب حذفها من سلة المحذوفات. يمكنك اختيار حذف الملفات الفردية من سلة المحذوفات أو إفراغها كلها مرة واحدة. قم بما يلي:

- 1- افتح سلة المحذوفات بالنقر المزدوج فوق سلة المحذوفات على سطح المكتب.
- 2- قم بإجراء مما يلي:

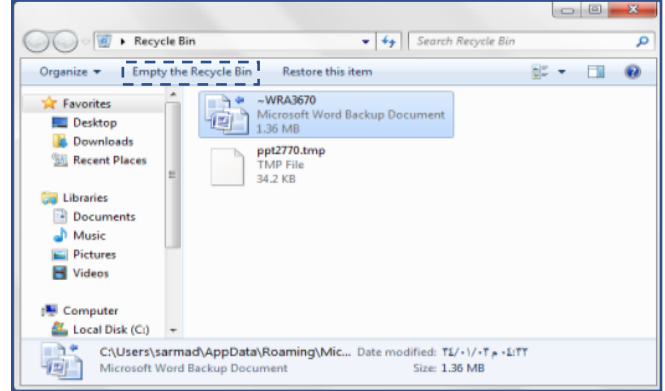
○ لحذف ملف واحد نهائيا انقر فوق زر الماوس الأيمن ثم اضغط فوق حذف delete وبعد ذلك انقر فوق موافق



- 1- لحذف كافة الملفات دفعة واحدة، في شريط الأدوات، انقر فوق إفراغ سلة المحذوفات empty recycle bin، ثم انقر فوق نعم.
- 2- يمكنك إفراغ سلة المحذوفات دون فتحها عن طريق النقر بزر الماوس الأيمن فوقها، ثم النقر فوق إفراغ سلة المحذوفات.empty recycle bin.




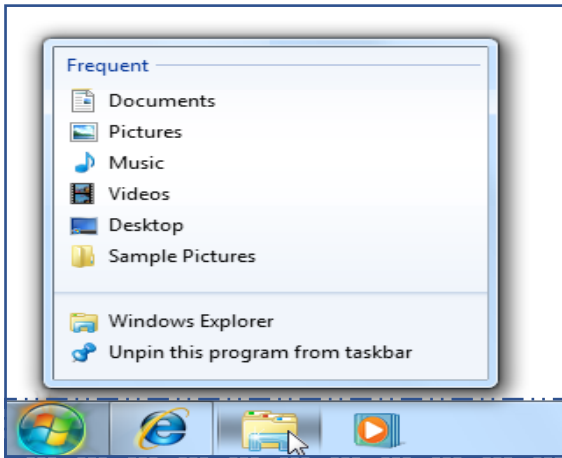
2



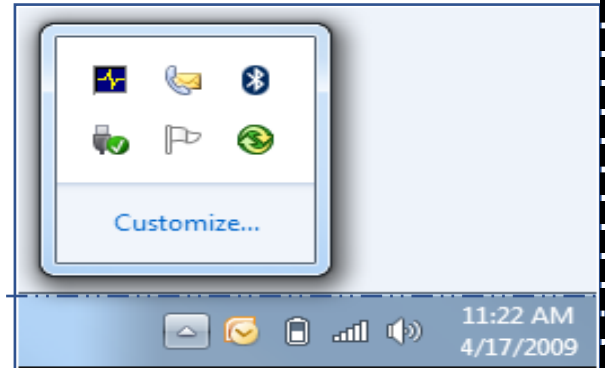
1

شريط المهام

إن شريط المهام هو الشريط الذي يظهر أسفل نافذة سطح المكتب ويحتوي في الجهة اليسرى منه على زر إبدأ Start . يلاحظ في الشكل إن شريط المهام يحتوي عدد من الأزرار وكل منها خاص ببرنامج أو ملف أو مجلد معين وعندما تفتح مجموعة من الملفات المتماثلة فإنها تنكس في منطقة واحدة وعند تحريك مؤشر الفأرة Mouse عليها تفتح هذه الملفات الى العلى لمعاينتها .



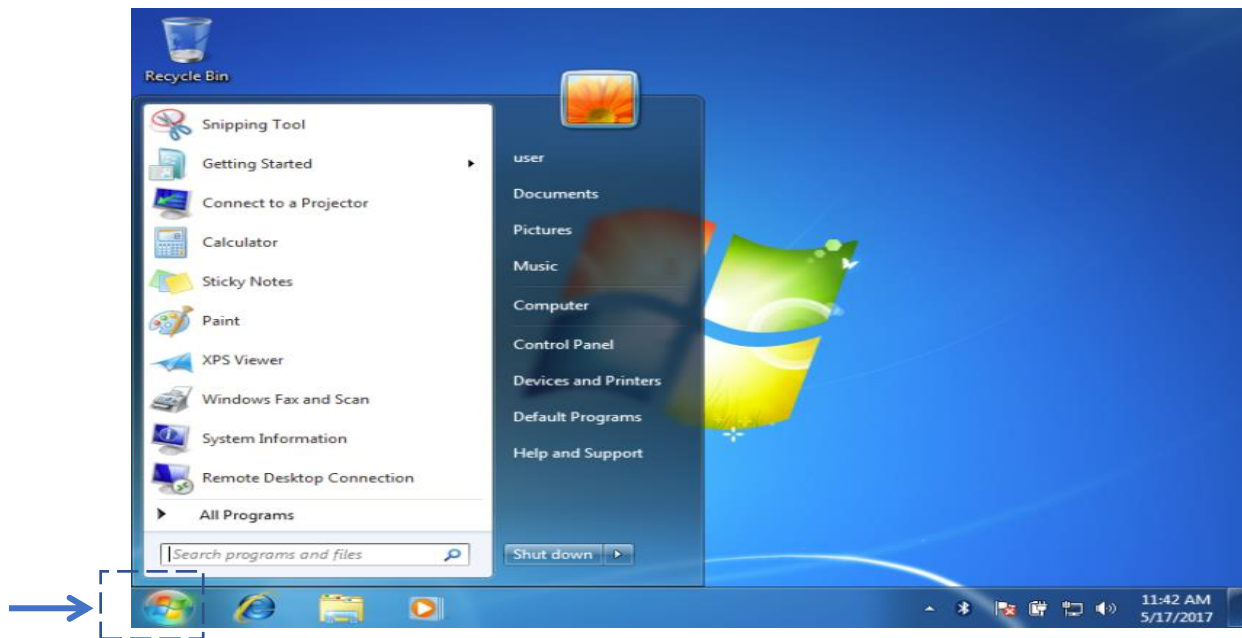
ويحتوي في الجهة اليمنى منطقة تدعى منطقة Notification Area التي تحتوي على أيقونات الوقت والتاريخ والربط مع شبكة الانترنت والسماعة واللغة.



قائمة أبدأ start

تعتبر قائمة أبدأ بوابة الدخول لكافة البرامج والتطبيقات والاعدادات الخاصة بـ windows 7 وجهاز الحاسب الالى الخاص بالمستخدم . يمكن فتح هذه القائمة وذلك بالضغط على زر ابدأ الموجود داخل شريط المهام او من الاختصار **Ctrl + Esc**

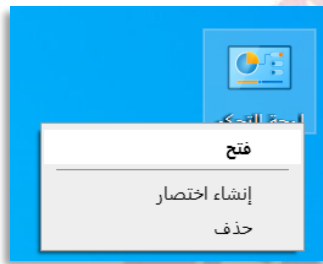
عند ضغط ايقونة ستظهر قائمة "أبدأ" الموضحة أدناه . تستخدم هذه القائمة للوصول الى جميع البرامج والالعاب المنصبة على الحاسبة، وتوفر كذلك امكانية الوصول الى اماكن مختلفة من الحاسب مثل: الكمبيوتر Computer My، الوثائق Documents My، لوحة السيطرة Control Panel (سيتم شرح لوحة السيطرة لاحقا).



لوحة التحكم

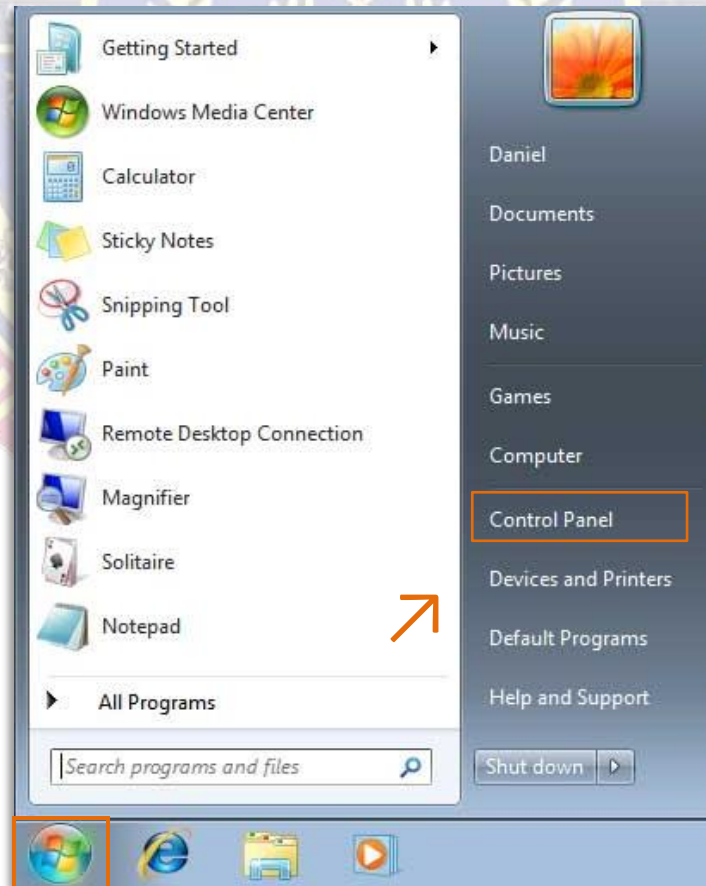
تعد لوحة التحكم (Control Panel) أحد مكونات نظام (Microsoft Windows) التي توفر القدرة على عرض إعدادات النظام وتغييرها. وهي تتألف من مجموعة من التطبيقات الصغيرة التي تتضمن إضافة أو إزالة الأجهزة والبرامج، والتحكم في حسابات المستخدمين، وتغيير خيارات إمكانية الوصول، والوصول إلى إعدادات الشبكة.

اين نجد لوحة التحكم؟

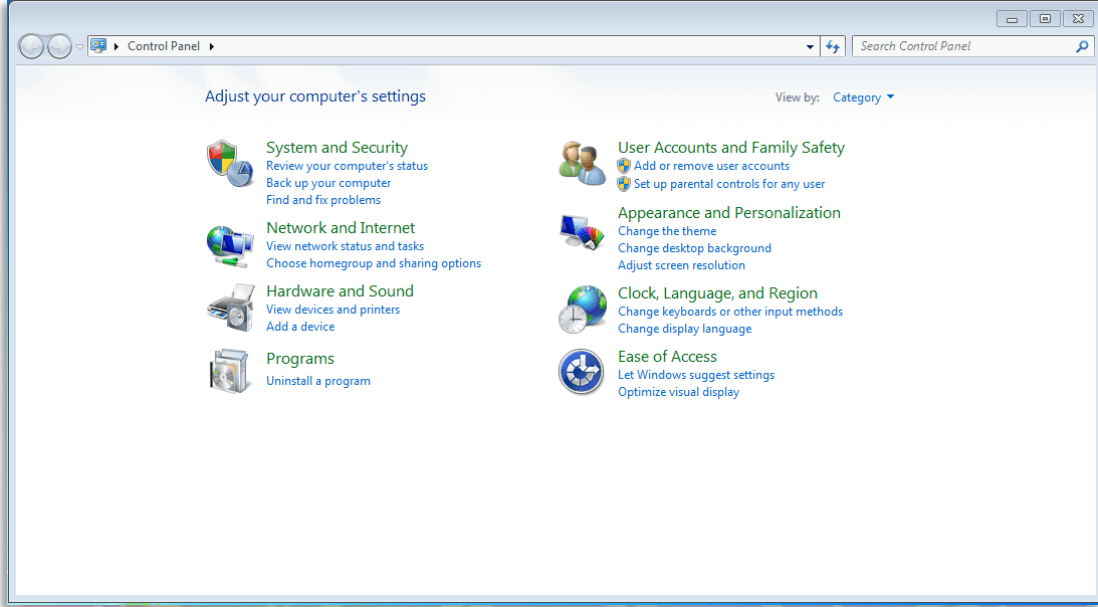


- نذهب من الشاشة الرئيسية الى لوحة التحكم (Control Panel) ذات الايقونة
نضغط على لوحة التحكم مرتين بسرعة باستخدام زر الفار الايسر (Left Click) او مرة واحدة باستخدام زر الفار الايمن (Right Click) واختيار فتح (Open) من القائمة المنسدلة لتظهر نافذة لوحة التحكم.

- طريقة اخري لإيجاد لوحة التحكم هي من قائمة ابدأ (Start) ومنها ونختار لوحة التحكم (Control Panel) من يمين القائمة.



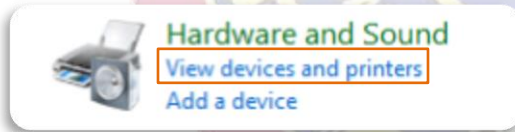
- تظهر لنا نافذة لوحة التحكم التالية



عرض الاجهزة والطابعات

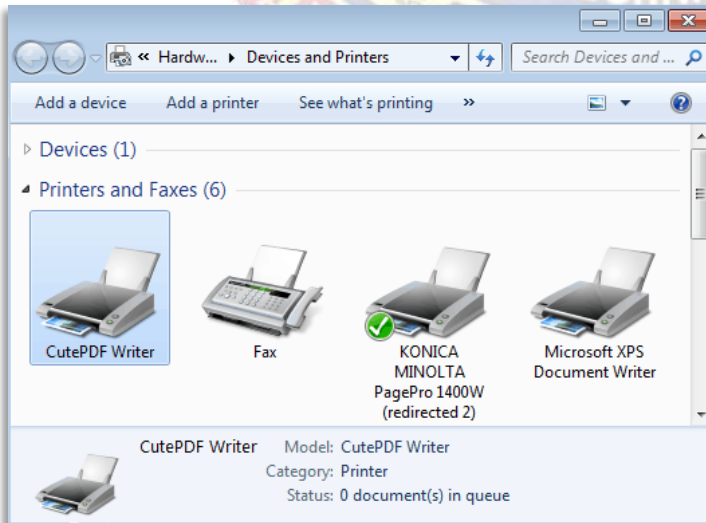
عرض الاجهزة والطابعات (View Devices and Printers) هي طريقة بسيطة للوصول إلى الأجهزة الخارجية المتصلة بالكمبيوتر وإدارتها (بما في ذلك الطابعات والمساحات الضوئية والفاكسات والكاميرات). من هناك يمكنك معرفة عدد المستندات الموجودة في قائمة انتظار الطباعة، وتعيين حجم الورق للطباعة، وإضافة طابعة أو حذفها، وما إلى ذلك.

اين تجد عرض الاجهزة والطابعات؟



- من نافذة لوحة التحكم نذهب الى الاجهزة والصوت (Hardware and Sound) ونختار عرض الاجهزة والطابعات.

- تظهر لنا النافذة الاتية ومنها يمكنك التحكم بقطع الحاسبة الحقيقية (Hardware) او الأجهزة المرتبطة بالحاسبة مثل الطابعات (Printers) ومكبرات الصوت (Speakers) والواح المفاتيح (Keyboards) وتعريف الطابعات المختلفة من اجل استخدامها لسحب المستندات (Documents).



كافة البرامج

كافة البرامج (All Programs) هي شجرة تشعبية تضم جميع البرامج المثبتة على الحاسب مثل الألعاب ومشغلات الفيديو وتطبيقات العمل المكتبي والتواصل الاجتماعي وما الى ذلك.

على سبيل المثال إذا أردنا ان نجد تطبيق من تطبيقات المكتب (Office) نذهب الى قائمة ابدأ (Start) ونختار كافة البرامج (All Programs) لتظهر لنا قائمتها من التطبيقات ونختار مجلد (Microsoft Office) لنجد جميع تطبيقات المكتب وكما نراه ادناه.

