

الوحدة الثالثة

نظام التشغيل وواجهة المستخدم الرسومية

1- أساسيات أنظمة التشغيل

1-1 ما هو نظام التشغيل؟

هي مجموعة من البرامج التي تتحكم وتشرف وتدعم معدات الحاسوب والحزم التطبيقية. ولا يمكن لأي حاسوب ان يعمل الا عند توفر نظام التشغيل الذي يحمل من الذاكرة الثانوية (الأقراص الممغنطة) الى الذاكرة الرئيسية عند تشغيل الجهاز لبدء بأدارة العمل في الجهاز. ويتكون نظام التشغيل من مجموعة من البرامج المتكاملة تعمل كفريق، كل منها يؤدي مهام معينة.

2-1 وظائف نظام التشغيل:

1. تشغيل الحاسوب والأستعداد للعمل.
2. يمثل واجهة ربط مع المستخدم تمكنه من تشغيل البرمجيات الأخرى
3. إدارة المصادر والمهام مثل إدارة الذاكرة الرئيسية ووحدات الإدخال والإخراج
4. وحدة المعالجة ووحدات التخزين الثانوي.
5. إدارة الملفات وتنظيمها.
6. المحافظة على سرية النظام والوصول غير المخول لبيانات وبرمجيات الجهاز.

3-1 أنواع أنظمة التشغيل الشائعة:

1. ويندوز: (Windows)
2. ماك: (MacOS)
3. لينكس (Linux) :
4. مرن ومفتوح المصدر، شائع بين المطورين وخوادم الشبكات.



ويندوز 10 Windows10



لينكس Linux



ويندوز ماك MacOS

مميزات نظام التشغيل

1. سهولة التعامل معه لأحتوائه على الواجهات الرسومية .
2. تعامله مع اي نوع من البرامج الحديثة .
3. اعتماد اكثر من لغة بما في ذلك اللغة العربية
4. استخدام اكثر من برنامج في آن واحد .

تعريف الويندوز Windows

هي أحد الأنظمة المساعده للتعامل مع أجهزة الكمبيوتر المادية من حيث تشغيل البرامج وقراءة البيانات والتعامل مع البرامج داخل نافذة أو إطار وهو من انتاج شركة Microsoft.

تعريف نظام التشغيل Windows XP

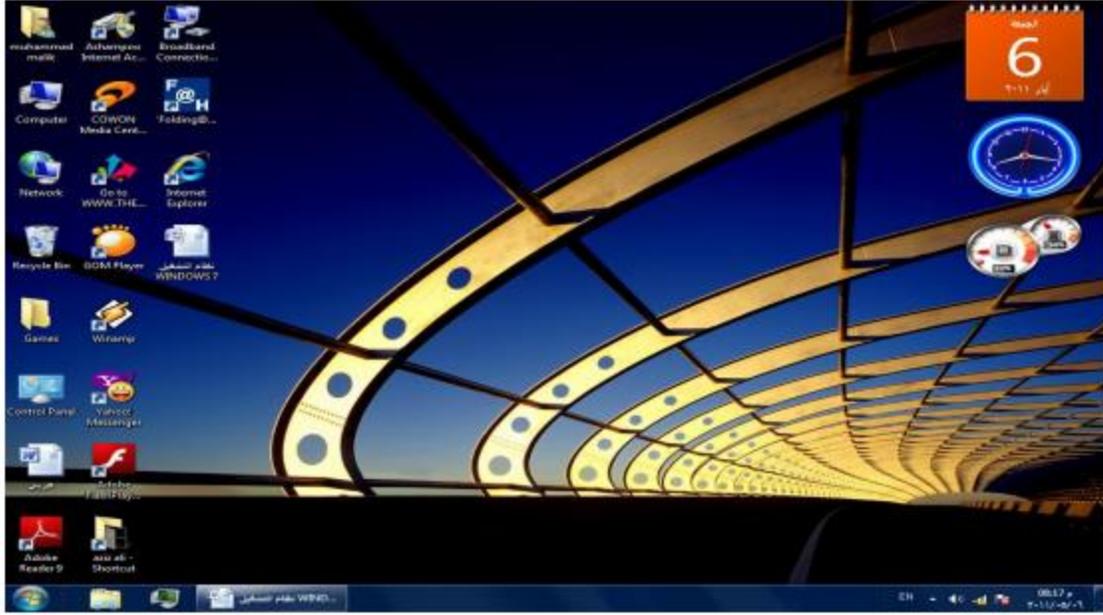
هو عبارة عن مجموعة من البرمجيات الجاهزة المسئولة عن ضبط وإدارة التحكم بكافة الوحدات الأساسية المكونة للحاسب الآلي.

2- واجهة المستخدم :

1-2. الواجهة في البرمجيات (الواجهات الرسومية)

الواجهة Interface هي الطريقة التي يتخاطب بها مستخدم البرمجية مع الحاسوب وذلك إما من خلال التخاطب بكتابة الأوامر أو باستخدام الفأرة والنقر عليها لتفعيل الأوامر .فهي تستخدم الصور والأيقونات والقوائم حيث يختار المستخدم الأمر المطلوب بتوجيه الفأرة على القوائم المنسدلة او المجلدات وتسمى هذه الواجهة ب Graphic User Interface وهذه الطريقة تتميز بالسهولة والمتعة مثل الويندوز بأصداراته المختلفة كما هو مبين في الشكل التالي عن إصدارات مايكروسوفت ويندوز Microsoft Windows.





الواجهة الرسومية لويندوز 7

3. استخدام تقنيات الماوس:

- النقر الأيسر (Left Click): يُستخدم لتحديد العناصر أو فتح التطبيقات.
- النقر المزدوج (Double Click): يفتح التطبيقات أو الملفات.
- النقر الأيمن (Right Click): يعرض قائمة سياقية توفر خيارات إضافية.
- السحب والإفلات (Drag and Drop): يُستخدم لتحريك الملفات والمجلدات أو إعادة ترتيب الأيقونات.

4- الرموز الشائعة: (Common Icons)

- توفر الأيقونات تمثيلاً مرئياً للبرامج والملفات والمجلدات على سطح المكتب. تشمل الأيقونات الشائعة:

- أيقونة Computer

- أيقونة Network

- أيقونة Internet Explorer



- أيقونة سلة المحذوفات (Recycle Bin): لحذف الملفات.



رمز الحفظ: يظهر عادةً كقرص مرن (Disk). 

رمز الطباعة: أيقونة طابعة. 



رمز الإعدادات: عجلة مسننة تمثل إعدادات النظام أو التطبيق.

- الاختصارات (Shortcuts): رموز تسهل الوصول السريع إلى الملفات أو التطبيقات.

- الملفات والمجلدات: تُستخدم لعرض وتنظيم البيانات.

5. شريط الحالة: (Status Bar)

• شريط يظهر أسفل أو أعلى التطبيق.

• يوفر معلومات مثل:

- حالة الاتصال بالشبكة.
- مستوى الصوت أو حالة البطارية.
- تقدم العمليات مثل تحميل الملفات.



6-القوائم واختيارها

أنواع القوائم:

1-6. القائمة المنسدلة: (Drop-down Menu)

تُفتح عند النقر على شريط القوائم.

تحتوي على خيارات متعددة مثل "ملف" أو "تحرير".

قائمة ملف (File): للوصول إلى خيارات مثل فتح، حفظ، أو طباعة الملف.

قائمة تعديل (Edit): لتغيير المحتوى باستخدام أدوات مثل النسخ، القص، واللصق.

2-6. قائمة السياق: (Context Menu)

تظهر عند النقر بزر الماوس الأيمن. تقدم خيارات مرتبطة مباشرة بالعناصر المحددة.

تقسيم القوائم:

- تسهيل الوصول إلى الخيارات من خلال تنظيمها ضمن فئات.
- توفير مفاتيح اختصار لتسريع العمل.

7- مفهوم المجلدات والدلائل (Folders and Directories) :

المجلدات والدلائل من المفاهيم الأساسية في إدارة الملفات على أنظمة التشغيل، حيث تساعد على تنظيم البيانات وتبسيط الوصول إليها.

المجلد (Folder) :

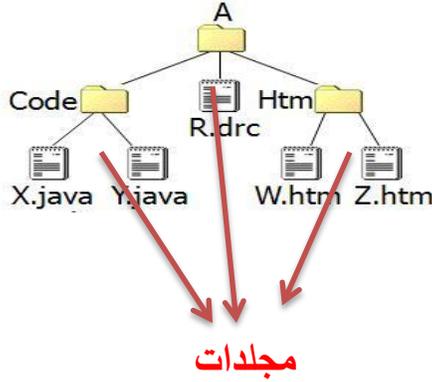
المجلد هو مكان افتراضي في نظام التشغيل يُستخدم لتخزين الملفات بشكل منظم.

• استخداماته:

- تخزين الملفات الشخصية مثل الصور والمستندات.
- تنظيم المشاريع حسب نوعها (مثل: "المستندات"، "الموسيقى"، "الفيديو")
- تبسيط عملية البحث عن الملفات.

الدليل: (Directory)

عبارة عن وعاء للملفات حيث يحتوي كل مجلد غالبا على مجموعة من الملفات أو المجلدات التي يكون بينها علاقة ما ، لذا فالمجلد يحتوي على بيانات في حد ذاته



الفرق بين الملفات والمجلدات :

الملف: (File)

الملف هو وحدة البيانات الأساسية في نظام التشغيل. يحتوي على معلومات مثل النصوص أو الصور أو الصوت.

• أنواعه:

- نصوص مثل .txt ، .docx.
- صور مثل .jpg ، .png.
- فيديو مثل .mp4 ، .avi.
- برامج تنفيذية مثل .exe في ويندوز.

المجلد:

- يُستخدم لتجميع الملفات ذات الصلة معًا.
- يمكن أن يحتوي على ملفات أو مجلدات فرعية (مجلد داخل مجلد)
- يساعد في تنظيم العمل وتقسيمه إلى أجزاء صغيرة يسهل إدارتها.

إدارة المجلدات في أنظمة التشغيل الشائعة:

1. إنشاء مجلد جديد:

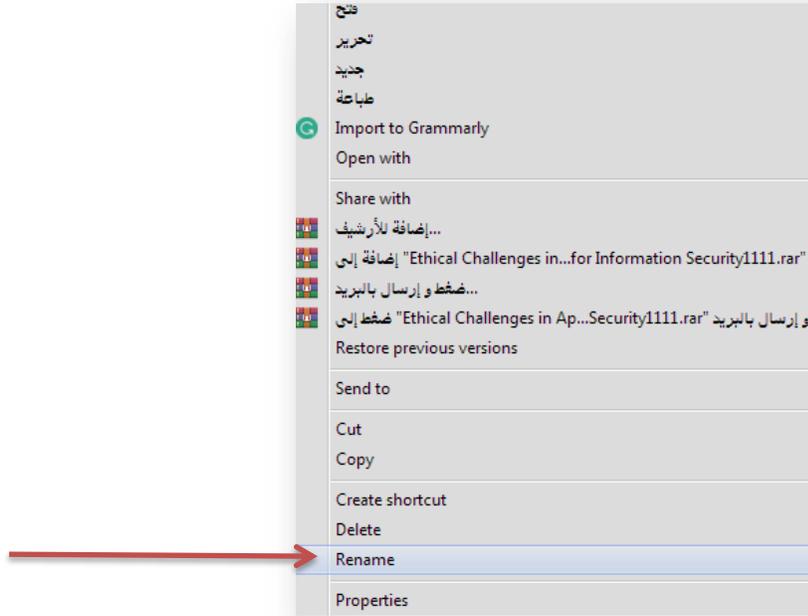
- من واجهة المستخدم الرسومية: (GUI)
- انقر بزر الماوس الأيمن على سطح المكتب أو داخل المجلد المطلوب.

- اختر "جديد (New)" ثم "مجلد (Folder)"
- أدخل اسمًا مناسبًا للمجلد واضغط Enter.



2. إعادة تسمية المجلدات : Rename

- من واجهة المستخدم الرسومية:
 - حدد المجلد الذي ترغب في تغييره.
 - انقر بزر الماوس الأيمن واختر "إعادة تسمية (Rename)"
 - أدخل الاسم الجديد واضغط Enter.
 - بديل سريع: حدد المجلد واضغط F2 على لوحة المفاتيح.



3- حذف المجلد Delete Folder

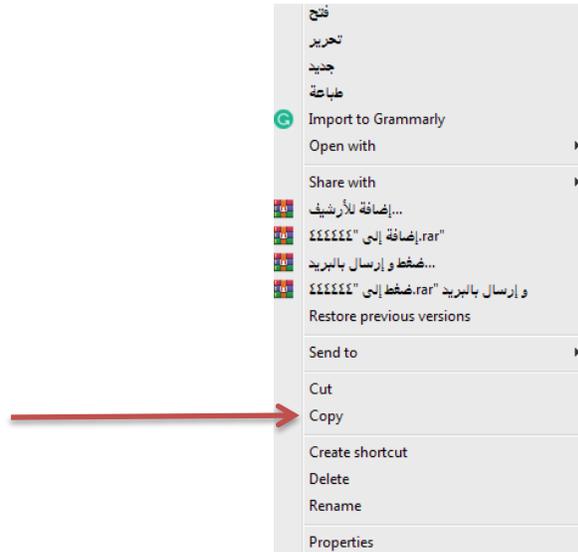
يمكن حذف المجلد وذلك بتحديدده والنقر على زر Delete من لوحة المفاتيح فيتم ارساله الى سلة المهملات Recycle bin أما إذا أردنا حذفه نهائياً من الحاسبة فيتم ذلك بالضغط على مفتاحي Shift و Delete في ان واحد وفي هذه الحالة لا يتم استعادة الملف المحذوف.

4- نسخ المجلد Copy

- نحدد المجلد المراد نسخه ثم نختار نسخ من قائمة تحرير .

-من أمر نسخ في القائمة المختصرة بعد النقر على الزر الأيمن.

-من الكيبورد Ctrl و C.



أهمية المجلدات والدلائل:

○ تنظيم البيانات: تُبسط إدارة الملفات وتقسيم العمل.

- سهولة الوصول: توفير هيكلية مرتبة تتيح التنقل السريع بين الملفات.
- إدارة المشاريع: تقسيم العمل إلى أجزاء منظمة، مما يحسن الإنتاجية.
- الأمان: تسهيل تطبيق الأذونات على مستوى المجلدات أو الدلائل.

8- فتح وإغلاق النوافذ:

1-8. فتح النوافذ :

1. من خلال واجهة المستخدم الرسومية: (GUI)
 - يمكن للمستخدم الوصول إلى التطبيقات أو الملفات عبر زر "Start" في شريط المهام واختيار العنصر المطلوب من القائمة.
 - يدعم هذا النهج توفير بيئة رسومية مبسطة للمستخدمين الجدد.
2. من شريط المهام: (Taskbar)
 - يتيح شريط المهام الوصول السريع إلى التطبيقات المثبتة بالنقر على الأيقونات، مما يُعزز الكفاءة في العمل.
3. باستخدام اختصارات لوحة المفاتيح:
 - أن اختصار **Win + E** هو أداة قوية للوصول السريع إلى ملفات النظام من خلال مستكشف الملفات.

2-8. إغلاق النوافذ:

1. من الزاوية العليا اليمنى:
 - الطريقة الأساسية لإغلاق أي نافذة هي النقر على زر الإغلاق (X) الموجود في الزاوية العليا اليمنى للنافذة.
2. اختصار لوحة المفاتيح: **Alt + F4**
 - إن اختصار **Alt + F4** يُعد طريقة فعالة لإغلاق النوافذ المفتوحة دون الحاجة إلى استخدام الفأرة، مما يدعم الإنتاجية.
3. من شريط المهام:
 - يمكن إغلاق النوافذ المفتوحة بالنقر بزر الماوس الأيمن على أيقونة التطبيق في شريط المهام واختيار خيار "إغلاق" (Close).

التنقل بين النوافذ:

- إن ميزة **Alt + Tab** تمثل تطبيقاً عملياً للذكاء الاصطناعي في تحسين التفاعل بين المستخدم والجهاز، إذ تتيح التبديل السريع بين النوافذ المفتوحة.

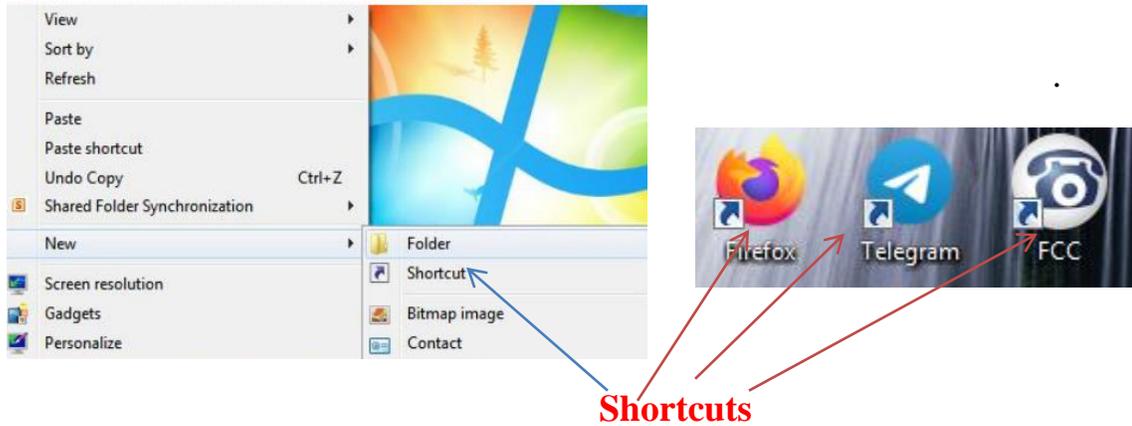
9- إنشاء اختصارات: Shortcuts

ما هو الاختصار؟

رابط إلى ملف أو تطبيق يُمكنك من الوصول إليه بسرعة.

كيفية إنشاء اختصار:

1. انقر بزر الماوس الأيمن على العنصر.
2. اختر "إنشاء اختصار".
3. اسحب الاختصار إلى سطح المكتب



أسئلة نظام التشغيل وواجهة المستخدم الرسومية

س1: أسئلة اختيار من متعدد:

1. أي من الوظائف التالية لا تعد من وظائف نظام التشغيل؟
 - أ) إدارة الملفات وتنظيمها
 - ب) تحسين سرعة الإنترنت
 - ج) تشغيل الحاسوب والاستعداد للعمل
 - د) إدارة الذاكرة الرئيسية
 - هـ) توفير واجهة ربط مع المستخدم
- الإجابة: ب) تحسين سرعة الإنترنت
2. ما هو الميزة الرئيسية التي يتميز بها نظام التشغيل "لينكس (Linux)"؟
 - أ) التصميم الأنيق
 - ب) المرونة وكونه مفتوح المصدر
 - ج) سهولة الاستخدام
 - د) الدعم للغة العربية
 - هـ) القدرة على تشغيل برامج مايكروسوفت
- الإجابة: ب) المرونة وكونه مفتوح المصدر
3. ما الاختصار المستخدم للوصول السريع إلى مستكشف الملفات في ويندوز؟
 - أ) Alt + Tab
 - ب) Ctrl + N
 - ج) Win + E
 - د) Alt + F4
 - هـ) Shift + Delete
- الإجابة: ج) Win + E
4. ما هي وظيفة "القائمة المنسدلة (Drop-down Menu)"؟
 - أ) إظهار إعدادات النظام
 - ب) إتاحة خيارات إضافية للنقر الأيمن
 - ج) عرض خيارات متعددة عند النقر على شريط القوائم
 - د) عرض حالة النظام مثل البطارية والشبكة

- هـ) تسهيل فتح التطبيقات المثبتة
- الإجابة: ج) عرض خيارات متعددة عند النقر على شريط القوائم
- 5. ما الذي يحدث عند استخدام مفاتيح "Shift + Delete" معاً؟
- أ) إرسال الملف إلى سلة المحذوفات
- ب) حذف الملف نهائياً دون إمكانية استعادته
- ج) نسخ الملف إلى موقع آخر
- د) إعادة تسمية الملف
- هـ) إنشاء اختصار للملف
- الإجابة: ب) حذف الملف نهائياً دون إمكانية استعادته

س2: أسئلة صح وخطأ:

1. نظام التشغيل ويندوز (Windows) يدعم واجهة المستخدم الرسومية فقط.
الإجابة: خطأ يدعم أيضاً واجهة الأوامر النصية عبر "Command Prompt".
2. يمكن إنشاء اختصار لأي ملف أو تطبيق على سطح المكتب لتسهيل الوصول إليه.
الإجابة: صح
3. إدارة وحدات التخزين الثانوية ليست من وظائف نظام التشغيل.
الإجابة: خطأ (هي من وظائف نظام التشغيل).
4. ميزة السحب والإفلات (Drag and Drop) تُستخدم لتحريك الملفات أو المجلدات.
الإجابة: صح
5. أيقونة سلة المحذوفات (Recycle Bin) تُستخدم لاستعادة الملفات التي تم حذفها نهائياً.
الإجابة: خطأ (سلة المحذوفات تستعيد الملفات المحذوفة مبدئياً فقط، وليس المحذوفة نهائياً)

س3: أسئلة عامة:

1. ما هو دور الواجهة الرسومية (GUI) في أنظمة التشغيل؟
- تسهل التفاعل بين المستخدم ونظام التشغيل من خلال الصور والأيقونات بدلاً من كتابة الأوامر النصية، مما يجعل استخدام النظام أكثر سهولة وجاذبية.
2. اذكر ثلاث وظائف رئيسية يقوم بها نظام التشغيل.
- إدارة الذاكرة الرئيسية.
- تشغيل الحاسوب والاستعداد للعمل.

- إدارة الملفات وتنظيمها.
- 3. ما الفرق بين المجلد والدليل (Folder vs Directory) ؟
 - المجلد (Folder): يمثل حاوية افتراضية لتنظيم الملفات.
 - الدليل (Directory): هو مصطلح يُستخدم أحياناً كمرادف للمجلد، لكنه يشير إلى تنظيم الملفات على مستوى النظام أو الهيكلية.
- 4. كيف يمكن حذف مجلد نهائيًا من الحاسوب دون إرساله إلى سلة المحذوفات؟
 - باستخدام مفاتيح **Shift + Delete** معًا.
- 5. ما أهمية وجود "شريط الحالة (Status Bar)" في واجهة التطبيقات؟
 - يوفر معلومات سريعة مثل حالة الاتصال بالشبكة، مستوى الصوت، تقدم العمليات، مما يساعد المستخدم على مراقبة المهام دون تعطيل عمله.