



جامعة "محمد الصديق بن يحي"- جيجل

كلية الآداب واللغات

قسم اللغة والأدب العربي



دروس الحصص التطبيقية للسداسي الثاني 2019-2020م في مادة " الإعلام الآلي "

المستوى: السنة الأولى ماستر

"لسانيات عربية" ف 01 + 02 / "نقد حديث ومعاصر" ف 01 + 02

مقدمة

منذ القديم كانت للإنسان الحاجة لمعالجة المعطيات أو المعلومات كالحساب والترتيب. هذه العمليات تكون في أغلب الأحيان معقدة ومتكررة، الوسيلة الوحيدة التي كانت موجودة هي المعالجة اليدوية للمعلومات والتي كانت لها عدة معوقات من بينها: المعالجة طويلة من حيث الوقت. المعالجة ليست دقيقة، احتمال وجود أخطاء. المعالجة ليست فعالة. المعالجة تحتاج كمية كبيرة من الملفات المحفوظة.

من أجل تبسيط عمله وتجنب العمل المتكرر، أثار الإنسان الثورة الإلكترونية والإعلام الآلي، الذي أدى بدوره إلى معالجة المعلومات بطريقة سريعة، دقيقة وفعالة مع إنقاص حجم الملفات المحفوظة.

ومن غير المعقول أن يظن أحدا أن ما توصل إليه الحاسوب اليوم من سرعة فائقة وسعة تخزين مذهلة وغزو لجميع مجالات الحياة هو وليد البارحة فإننا إذا غصنا في أعماق التاريخ الغابر ورجعنا إلى الوراء 2000 سنة ق.م لوجدنا أن الصينيين قد اخترعوا جهاز كريات الصغيرة الذي كان يعتمد عليه في حساباتهم اليومية. وفي 1643 اخترع عالم لرياضيات الفرنسي (بلايس باسكال) آلة ميكانيكية تقوم بالجمع والطرح فقط. بعدها ظهرت عدة محاولات من طرف علماء وباحثين في اختراع أجهزة تقوم بالحسابات والتخزين وإخراج المعلومات، إلى أن ظهر أول جهاز كمبيوتر بعد الحرب العالمية الثانية.

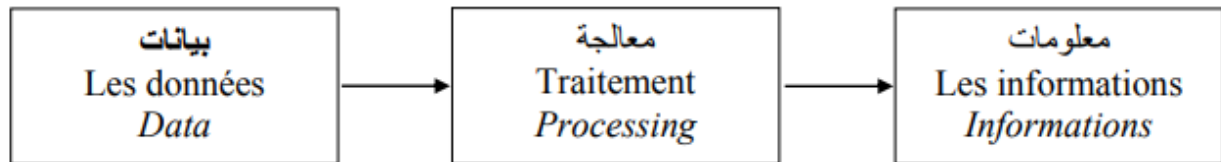
كما أصبح الكمبيوتر. وبدون شك وسيلة من وسائل العصر التي لا نستطيع تجاهلها في ميدان التعلم والتعليم. ولكي نستطيع استعمال هذه الوسيلة بكل وعي وإتقان وبدون أخطاء، يجب أولا التعرف عليها وعلى كل مكوناتها وملحقاتها، ثم بعد ذلك يجب أن تتمكن من تشغيلها وإنجاز وتنظيم أعمال عليها، وبما أن الكمبيوتر هو أيضا أداة من أدوات الاتصال، فهو يساعد على العمل الجماعي، باتصالك وتبادل معلوماتك مع الآخرين.

1. تعريف الاعلام الالي :

الاعلام الالي هو علم معالجة المعلومة آليا. ويعني آليا أن الحاسوب هو الذي يقوم بمعالجتها، أما المعلومة فهي كل ما يمكنه الدخول أو الخروج من الحاسوب، بينما كلمة المعالجة فهي تغيير يطرأ على المعلومة الداخلة (المعطاة) بواسطة برنامج مخزن في الحاسوب مما يؤدي إلى إظهار معلومة جديدة (النتيجة).

2. تعريف جهاز الحاسوب:

هو جهاز الكتروني يمكن برمجته ليقوم بإدخال ومعالجة البيانات وتخزينها واسترجاعها أو إظهارها للمستخدم بصورة أخرى، وله القدرة على انجاز عمليات متعددة في ثواني بسيطة وإذا نظرنا الى جهاز الحاسوب نظرة شاملة نجد ان وظيفته تتعدى معالجة البيانات المدخلة فيمكنه نقلها الى جهاز حاسوب آخر أي تبادل معلومات مع الحواسيب الأخرى وذلك من خلال شبكة المعلومات.



البيانات : البيانات هي عبارة عن مجموعة -من الحقائق والملاحظات- يتم جمعها من مجتمع إحصائي معين وادخالها إلى الحاسوب لمعالجتها وإخراج النتائج المعالجة.

المعلومات : هي المعاني أو المفاهيم التي يتم إدراكها من قبل الإنسان، و هي عبارة عن مجموعة -النتائج التي نحصل عليها - من الحاسوب بعد معالجه للبيانات حسب حاجة المستخدم.

المعالجة : -هي جميع العمليات التي تجرى على البيانات - من ترتيب وتنظيم وبحث وإرسال وحفظ و وادخال وإخراج وغيرها.

3. أنواع الحواسيب :

للحواسيب أنواع مختلفة، نظرا لتنوع استخدامهما، فهي مستخدمة في الكثير من المجالات الصناعية، التجارية، الطبية والتعليمية، والأمنية، والشخصية ومن أنواعها:

الحاسوب الشخصي (بالإنجليزية Personal Computer) هو الحاسوب الخاص بشخص واحد؛ أي أن استعماله يتم من قبل فرد واحد، وتكون مواصفات هذا الجهاز قليلة ومنخفضة نوعاً ما.

الحاسوب المكتبي (بالإنجليزية : Desktop) هو نوع من أنواع الحواسيب المستعملة في المكاتب، وهو يشبه الحاسوب الشخصي إلى حد ما، لكن مواصفاته تكون أعلى منه.

أ. سلمى بلجودي

الحاسوب المحمول (Laptop): هو حاسوب يتميز بصغر حجمه وخفة وزنه مقارنةً ببقية الأنواع، ويمكن حمله في أي مكان، ويكون هذا النوع مزوداً ببطارية قابلة للشحن؛ أي أنه يعمل فترةً زمنيةً محدودةً دون وصله بتيار كهربائي.

الحاسوب اللّوحي (بالإنجليزية Tables Computer): هذا النوع عبارة عن شاشة تعمل باللمس فقط، وتكون مكوناته جميعها موجودة داخلها، أما مواصفاته فهي محدّدة، وسعره رخيص نوعاً ما.

الحاسوب الخادم (بالإنجليزية Server): هو الجهاز الرئيسي في الشركات، والمصانع، والمؤسسات التعليمية والطبية والأمنية، وتكون مواصفات الخادم الرئيسي عاليةً، أما سعره فباهظ نوعاً ما، ولا يمكن الاستغناء عنه في الشركات التي تضمّ عدداً كبيراً من الموظفين.

مساعد البيانات الشخصي (بالإنجليزية Personal Digital Assistants): هو حاسوب رخيص ذو حجم صغير جداً، ويُستخدم لحفظ العناوين والملاحظات بشكل رئيسي، ويعمل ببطارية تدوم ساعاتٍ طويلةً وقابلةً للشحن.

حاسوب محطة العمل (بالإنجليزية Workstation): هو حاسوب مواصفاته عالية جداً؛ نظراً لاستخدامه في مجالات تتطلب معالجة بيانات كبيرة الحجم، وسُرعةً كبيرةً في الأداء وإظهار النتائج، ويكون سعر هذا النوع باهظاً إلى حدٍّ ما، ويُستخدم عادةً في تشغيل ألعاب الفيديو.

الحاسوب المركزي الكبير (بالإنجليزية Mainframe): هو جهاز يدعم عدداً كبيراً من المستخدمين في الوقت نفسه، ويتميز بمواصفاته العالية، وحجمه الكبير.

الحاسوب العملاق (بالإنجليزية Super Computer): هو أكبر أنواع الحواسيب حجماً وأعلىها سعراً، ويتكوّن من جهاز واحد أو عدة أجهزة تعمل معاً، وتكون مواصفات هذا النوع عاليةً جداً؛ لذا يُستخدم في التجارب العلمية الضخمة، مثل: التجارب النووية.

4. أجيال الحاسوب:

قبل آلاف السنين استخدم الصينيون عداداً يسمى أباكوس لإجراء العمليات الحسابية به وهو عبارة عن صفوف من الخرز معلقة على أسلاك تسمح بإجراء العمليات الحسابية بسرعة ودقة.

في عام 1642 قام العالم الفيزيائي الفرنسي باسكال باختراع آلة حاسبة ميكانيكية تقوم بإجراء العمليات الحسابية وذلك بدوران التروس المكونة للآلة الحسابية وكانت الحاسبة التي اخترعها تقوم بعمليتين فقط هي الجمع و الطرح و قد سميت لغة البرمجة (Pascal) بهذا الاسم تكريماً له و تقديرًا لجهوده.

حواسيب الجيل الأول:

كانت حواسيب الجيل الأول كبيرة الحجم و تحتاج إلى تبريد مستمر و بطيئة و تعتمد على تقنية التفريغ الهوائي أي كانت تعمل بالصمامات المفرغة من الهواء و أنابيب أشعة المهبط، و استخدمت لغة الآلة (**Machine**) (**Language**) في برمجته و عرفنا سابقاً ما هي لغة الآلة التي تتكون من (0 و 1) و الشريط الممغنط لحفظ البيانات وقارئ البطاقات المثقبة لإدخال و إخراج البيانات، و في عام 1946 قامت شركة **IBM** باختراع أول حاسب إلكتروني رقمي و كان يسمى **ENIAC** حيث تّكون هذا الحاسب من 18000 صماماً مفرغ من الهواء.

حواسيب الجيل الثاني :

في حاسبات الجيل الثاني بدأت تطور الكمبيوترات و أصبح حجمها أصغر من السابق و قلت التكلفة و تم استخدام تقنية **الترانزستورات** بدلاً من تقنية الصمامات المفرغة من الهواء، و الترانزستور هو شريحة إلكترونية يتحكم في تدفق التيار الكهربائي، و ظهرت لغات البرمجة كلغة التجميع (**Assembly Language**) التي تعتبر من لغات المستوى المنخفض و تطورت التكنولوجيا و أصبحت عملية البرمجة سهلة و أقل تعقيداً.

حواسيب الجيل الثالث :

فيها تم استخدام الشاشات لعرض البيانات، و لوحة المفاتيح لإدخال البيانات حيث ظهرت الدوائر الكهربائية المتكاملة و هي عبارة عن دوائر إلكترونية على شريحة صغيرة من السيليكون تحتوي على ملايين من المكونات الإلكترونية، أيضاً ظهر نظام المشاركة في الوقت (**Time sharing**) ، و ظهرت شبكات الحاسب و الحزم البرمجية الجاهزة و أصبحت الحواسيب أصغر بكثير.

حواسيب الجيل الرابع :

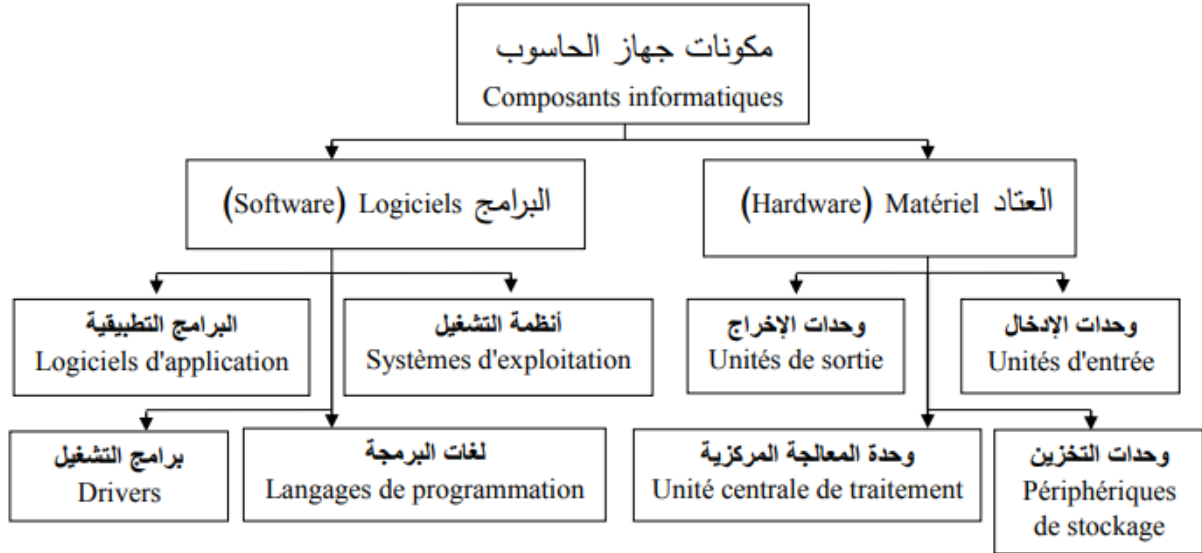
ظهر أول معالج دقيق أو (**Microprocessor**) لصناعة الكمبيوترات و أصبح بالإمكان استخدامه في صناعة الاجهزة مثل الساعات الرقمية، السيارات، و الحواسيب الشخصية، ثم تطورت وسائل التخزين المختلفة، و ظهرت ذاكرة الوصول العشوائي (**RAM**) ، و البرمجة الهيكلية التي تقسم البرنامج إلى برامج فرعية ليعمل عليه مجموع مبرمجين بعدها يتم تجميع البرامج و جعلها برنامجاً واحداً.

حواسيب الجيل الخامس: حتى الآن

فيه ظهرت الحواسيب المحمولة و الحواسيب الكفية و انتشرت ذاكرة (**Cash**) و تسرّع الوصول الى البيانات داخل الحاسب، والاقراص الضوئية **CD ROM** و اجهزة متعددة الوسائط (**Multimedia**) و أيضاً ظهرت البرمجة الموجهة (**OOP**) ، الذكاء الاصطناعي، أنظمة دعم القرار و الانظمة الخبيرة و ازدهرت نظم المعلومات بشكل كبير بسبب ظهور الإنترنت حتى سمي هذا العصر **عصر المعلوماتية**.

5. مكونات الحاسوب :

- المكون المادي Hardware
- المكون البرمجي Software



1.5 المكونات المادية او المعدات (Hardware) :

تعرف المكونات المادية لنظام الكمبيوتر بالمعدات الصلبة، وبشكل عام يمكنك تصور أن المعدات الصلبة هي أية قطعة في جهاز الكمبيوتر يمكنك رؤيتها أو لمسها. ويمكن تصنيفها تحت أي من هذه الأقسام:

- وحدة المعالجة المركزية (Processing Unit)
- وحدة الذاكرة (Memory Unit).
- وحدات الإدخال (Input Units).
- وحدات الإخراج (Output Units).
- وحدات التخزين (Storage Unit)

❖ وحدة المعالجة المركزية (Processing Unit)

هي عبارة عن الجهاز المسؤول عن تنفيذ التعليمات المستخدمة لمعالجة البيانات. هي بمثابة عقل الكمبيوتر. وسرعة المعالج تحدد بساعة داخلية، يمكنك ان تتخيل الساعة كنبض المعالج، وسرعة المعالج تقاس بمليون دورة بالثانية او. MHz وقد بلغت سرعة المعالج في اول حاسب شخصي طرحته IBM 4.77 MHz اما اليوم فقد تصل سرعة المعالج فقد تصل سرعته الى 500MHz، بالتالي معالجة كم اكبر من الكلمات في الوقت نفسه. ويمكن تقسيم وحدة المعالجة المركزية الى:

• وحدة التحكم: (CU)

تقوم وحدة التحكم بإرشاد أجزاء الكمبيوتر الأخرى عن كيفية تنفيذ تعليمات البرامج المختلفة. توجه وحدة التحكم جريان الإشارات الإلكترونية بين الذاكرة المركزية (التي تحتوي على البيانات المؤقتة والتعليمات ونتائج المعالجة) ووحدة الحساب والمنطق (ALU). كما تقوم وحدة التحكم بتوجيه الإشارات بين وحدة التحكم وأجهزة الإدخال والإخراج .

• وحدة الحساب والمنطق: (ALU)

كما يشير اسمها، تقوم هذه الوحدة بتنفيذ العمليات الحسابية والمنطقية. العمليات الحسابية تضم العمليات الحسابية: الجمع، الطرح، الضرب و التقسيم. العمليات المنطقية هي عمليات مقارنة: حيث يمكن مقارنة قيمتين لتحديد اذا كانت القيمة الأولى تساوي (=)، أصغر (<) أو أكبر (>) من القيمة الثانية. *وحدة قياس سرعة CPU وهي الميجاهرتز MHz

❖ وحدة الذاكرة (Memory Unit) :

تنقسم الى قسمين رئيسيين وهما:

✓ الذاكرة العشوائية RAM:

- تفقد محتوياتها بمجرد إيقاف تشغيل الجهاز
- تستخدم للاحتفاظ المؤقت بالبيانات أثناء العمل على الجهاز والملفات القابلة للتغيير أو الكتابة عليها.
- ذاكرة الوصول العشوائي
- هي ذاكرة للمستخدم يمكنه التعامل معها وتعديل بياناتها.

✓ ذاكرة القراءة فقط ROM:

- لا تفقد محتوياتها عند إيقاف تشغيل الجهاز
- تحتفظ بالبيانات الأساسية التي يحتاجها الجهاز لبدء التشغيل والغير قابلة للتغيير مثل : معلومات وحدات الإدخال والإخراج المتصلة بالجهاز وملفات نظام التشغيل.
- ذاكرة القراءة فقط
- لا يمكن تعديل بياناتها إلا من قبل مبرمجين متخصصين.

❖ وحدات الإدخال: Les unités d'entré

تستخدم اجهزة الادخال في إدخال البيانات والمعلومات والأوامر إلى الكمبيوتر. وأكثرها تداولاً هما لوحة المفاتيح والفأرة. وكذلك يمكن للكمبيوتر ان يتسلم البيانات من اجهزة التخزين. امثله على وحدات ادخال:

	• لوحة المفاتيح Clavier
	• الفأرة Souris
	• الميكروفون Microphone
	• كاميرا ويب Webcaméra • الكاميرا الرقمية Appareil photo numérique
	• القلم الضوئي Crayon optique • شاشة اللمس Ecran tactile • لوحة الرسومات Panneau graphique
	• الماسح الضوئي Scanner

❖ وحدات الإخراج les unités de sortie

هي مجموعة من الأجهزة والمعدات التابعة للحاسوب والتي تمكننا من عرض واطهار البيانات والمعلومات التي تم إدخالها أو تخزينها أو معالجتها في جهاز الحاسوب وتسمى المعلومات التي تظهرها هذه الأجهزة بعد المعالجة بالنتائج أو المخرجات. من أمثلتها:

	• الطابعة Ecran • يوجد نوعان اساسيان من أجهزة العرض CRT و LCD (أجهزة العرض الاحدث)
	• الطابعة Imprimante
	• مكبر الصوت Haut-parleur • سماعات الحاسوب Ecouteurs
	• عارض الفيديو Projecteur vidéo

❖ وحدات التخزين Périphériques de stockage :

هي جميع الوحدات الإلكترونية التي تسمح لنا بعمليات تخزين (تسجيل وحفظ) البيانات داخلها واسترجاعها من خلال جهاز الحاسوب، فهي وحدات لا تفقد محتوياتها عند إيقاف التشغيل أو انقطاع التيار الكهربائي. ومن أمثلتها:

	- القرص الصلب (Disque dur) : • <u>الأقراص الصلبة من نوعية HDD</u> : هي اختصار لكلمة " Hard Disk Drive"، وهو في شكله المادي يعتبر قرص دائري يدور ويحتك به إبرة صغيرة لجلب وقراءة البيانات من القرص. • <u>أقراص SSD</u> : وهي اختصار لكلمة "Solid state drive" وهي تقنية جديدة بمثابة الجيل الجديد من أقراص التخزين، وهي لا تحتوي على أقراص نوارة، بل تحتوي على قطع تسمى "Flash" وهي التي يتم فيها تخزين البيانات. ولها نوعان: - أقراص صلبة داخلية (تكون داخل الوحدة المركزية) . - أقراص صلبة خارجية (تكون متصلة بالحاسوب بواسطة موصل)
---	---

	- القرص اللين (Disquette) : هو قرص تخزين مغناطيسي شبيه بالقرص الصلب إلا أنه لين و يحتوى على قرص واحد ويتصل بالحاسوب من خلال "سواقة الأقراص المرنة". وتبلغ سعة تخزينها من 1.22 ميغابايت إلى 2.44 ميغابايت.
	- قرص فلاش (Flash Disk) : هو وحدة تخزين خفيفة الوزن وسريعة في تخزين واسترجاع البيانات يتم وصلها بالحاسوب من خلال منفذ USB وتبلغ سعتها التخزينية من 500 ميغابايت إلى 64 جيجابايت.
	- القرص المدمج CD (Compact Disk) : وهو القرص المضغوط أو ما يسمى بالدمج، ويطلق عليها أيضا أقراص الليزر، وهو قرص دائري الشكل مصنوع من البلاستيك مطلي بمادة يتم تخزين البيانات عليها عن طريق الليزر، وتصل سعتها إلى 900 ميجابايت، ويوجد نوع آخر يدعى DVD وهي اختصار لـ (Digital Video Disk) تصل سعتها إلى 80 ضعف سعة الـ CD
	- بطاقة الذاكرة SD (La carte mémoire) : يعدّ الحرفين الأس والدي هما اختصار لكلمتي Secure Digital، وتعني بطاقة رقمية آمنة التي تستخدم على نطاق واسع ، وأهم ما يميز هذه البطاقات بأنها صغيرة الحجم.

2.5 المكونات البرمجية أو البرمجيات (logiciels) software :

كل برنامج عبارة عن مجموعة من التعليمات والأوامر مرتبة بتسلسل معين، يقوم الجهاز بتنفيذها لتحقيق غرض أو مهمة معينة. ونجد منها، أنظمة تشغيل الحاسب ولغات البرمجة والبرامج التطبيقية والبرامج المساعدة وبرامج التشغيل.

❖ أنظمة التشغيل (operating systems) Systèmes d'exploitation :

نظام التشغيل هو البرنامج الرئيسي لأي جهاز حاسوب، وهو مجموعة من البرمجيات المسؤولة عن إدارة الموارد (عتاد الحاسوب) وبرمجيات الحاسوب، حيث يمثل وسيط بين المستخدم وعتاد الحاسوب، ويمكن القول انه جسر لتشغيل برامج وتطبيقات المستخدم.

* مهام نظام التشغيل :

- التحكم في مسار البيانات،
- تحميل البرامج إلى الذاكرة الحية،
- التحكم في وحدة الذاكرة الرئيسية،
- التحكم في وحدات الإدخال والإخراج والتخزين،
- اكتشاف الأعطال.

*كيفية عمل نظام التشغيل:

- قراءة وتنفيذ التعليمات والأوامر المخزنة في ذاكرة القراءة فقط (ROM)، واستعراض معلومات المكونات المادية للجهاز في بداية التشغيل،
- فحص وحدات الحاسوب للتأكد من سلامتها،
- تحميل نظام التشغيل من القرص الصلب أو الأقراص المرنة أو الضوئية وإظهار واجهة المستخدم،
- استلام أوامر مستخدم الجهاز وتنفيذها،
- تحميل البرامج التطبيقية وتنفيذ تعليماتها،
- العودة الى نظام التشغيل وانتظار أوامر المستخدم.

وتنقسم أنواع أنظمة التشغيل من حيث واجهة التخابط مع الجهاز إلى واجهة مستخدم رسومية وواجهة مستخدم غير رسومية.

✓ نظام التشغيل غير الرسومي MS-DOS:

يتكون من مجموعة من البرامج والأوامر ولكن لا يتيح للمستخدم تشغيل أكثر من برنامج في نفس الوقت ولا يتيح تنفيذ أكثر من أمر في نفس الوقت. من الثمانينيات إلى أوائل التسعينيات، كان النظام أكثر استخداماً على الكمبيوتر الشخصي، قبل أن يتم استبداله تدريجياً بأنظمة تشغيل أكثر تقدماً، بما في ذلك Windows. توقف تطويره الآن.

```
Displays a list of files and subdirectories in a directory.
DIR [drive:][path][filename] [/P] [/W] [/A[:attributes]] [/O[:sortord]]
    [/S] [/B] [/L] [/C[H]]

[drive:][path][filename] Specifies drive, directory, and/or files to list.
/P      Pauses after each screenful of information.
/W      Uses wide list format.
/A      Displays files with specified attributes.
attribs D Directories R Read-only files H Hidden files
        S System files A Files ready to archive - Prefix meaning "not"
/O      List by files in sorted order.
sortord N By name (alphabetic) S By size (smallest first)
        E By extension (alphabetic) D By date & time (earliest first)
        G Group directories first - Prefix to reverse order
        C By compression ratio (smallest first)
/S      Displays files in specified directory and all subdirectories.
/B      Uses bare format (no heading information or summary).
/L      Uses lowercase.
/CH     Displays file compression ratio; /CH uses host allocation unit size.

Switches may be preset in the DIRCMD environment variable. Override
preset switches by prefixing any switch with - (hyphen)--for example, /-W.
C:\>_
```

✓ أنظمة التشغيل الرسومية :

نظام التشغيل ذو الواجهة الرسومية يمكنك التعامل معه من خلال الفأرة والقوائم المنسدلة أو من خلال شاشة اللمس، وهو يمكنك من فتح العديد من التطبيقات والقيام بالعديد من المهام في نفس الوقت.
من أمثله :

	Windows : تصف عبارة ويندوز كل أجيال منتجات أنظمة التشغيل التي أنتجتها مايكروسوفت (Microsoft)، ما عدا النظام الأول لمايكروسوفت MS-DOS.
	Unix : هو عائلة من نظم التشغيل للحواسيب بدأ بكتابتته وتطويره موظفو شركة إي تي أند تي في (مختبرات بيل) في سبعينات القرن العشرين.
	Linux : هو نظام تشغيل حر ومفتوح المصدر. بسبب تطوره في إطار مشروع جنو، يتمتع لينكس بدرجة عالية من الحرية في تعديل وتشغيل وتوزيع وتطوير أجزاءه، ويعتبر جنو/لينكس من الأنظمة الشبيهة بيونكس (Unix)
	Mac OS : هو سلسلة من أنظمة التشغيل المبنية على واجهات المستخدم الرسومية والمطور بواسطة شركة أبل لتعمل على أجهزة حواسيب ماكنتوش الخاصة بالشركة ذاتها.
	Android : نظام تشغيل مجاني ومفتوح المصدر مبني على نواة لينكس صُمم أساساً للأجهزة ذات شاشات اللمس كالهواتف الذكية والحواسب اللوحية، يتم تطوير الأندرويد من قبل التحالف المفتوح للهواتف النقالة الذي تديره شركة جوجل.

❖ البرامج التطبيقية Logiciels d'application :

هي البرمجيات التي تقوم بتوظيف إمكانيات الحاسوب لتنفيذ المهام التي يحتاجها المستخدم، وهي برامج يمكنك استخدامها بعد تحميل نظام التشغيل. بمعنى أن البرمجيات التطبيقية أو برامج التطبيقات هدفها الأساسي خدمة المستخدم بينما برمجيات النظام هي تلك التي يستخدمها النظام نفسه في أداء مهامه. ومن أمثلة البرامج التطبيقية:

✓ البرامج المكتبية (برامج معالجة النصوص، جداول البيانات، قواعد البيانات، أدوات العرض التقديمي) مثل : Microsoft Word, Excel, PowerPoint, Access



- ✓ برامج المشغلات مثل برامج مشغلات الصوت ومشغلات الفيديو
- ✓ برامج الحماية من الفيروسات ومن الاختراق
- ✓ برامج المحاكات
- ✓ برامج الملاحاة في الأنترنت
- ✓ البرامج التعليمية
- ✓

❖ لغات البرمجة Langages de programmation :

هي برمجيات تُستخدم لصناعة أو لكتابة برمجيات أخرى مثل (التطبيقات، البرامج المساعدة، ...الخ)، عن طريق توجيه الأوامر باستخدام عبارات أو شفرات برمجية تكتب على واجهة استخدام البرنامج من قبل المبرمج، ويتم تفسيرها إلى لغة الآلة من قبل مترجمات خاصة باللغة البرمجية ليتم فهمها من قبل نظام التشغيل وتنفيذ محتواها. ولكل من لغات البرمجة هدف برمجي معين يعتمد عليه في اختيار لغة البرمجة المستعملة في برمجة تطبيق معين. ومن لغات البرمجة المشهورة:

Delphi – Java – PHP – Basic – Visual Basic – Visual C – C++ – Pascal – Fortran-

❖ برامج التشغيل (Drivers) والبرامج المساعدة (Utilities) :

حيث أن برامج التشغيل هي البرامج التي يتم تنصيبها في نظام التشغيل لكي يتمكن من التعرف ومخاطبة الاجهزة المحيطية التي يتم توصيلها بالحاسوب مثل الطابعة والماسح الضوئي وغيرها. اما البرامج المساعدة فهي برامج

أ. سلمى بلجودي

تقوم ببعض وظائف أنظمة التشغيل بشكل مشابه أو تساعد نظام التشغيل في التعرف وتشغيل بعض البرامج، إلا أنه يمكنها القيام ببعض العمليات النفعية عادة ما تكون من أجل الصيانة أو الحماية أو السرعة في تطبيق بعض العمليات.

6. نظام التشغيل ويندوز Windows

هو نظام تشغيل مطور من طرف شركة Microsoft ، ويعتبر أكثر أنظمة التشغيل استعمالا في العالم نظرا لسهولة استعماله وتحكمه في الجهاز وملحقاته أي هو البرنامج الذي يقوم بدور الوسيط بين المستخدم والجزء المادي (Hardware) والجزء المعنوي (Software) في الكمبيوتر كما يسمح بتشغيل البرامج الأخرى.

1.6 تنظيم المعلومات في الجهاز :

سطح المكتب Bureau : هو أول نافذة تظهر بعد بدأ التشغيل حيث تغطي أكبر مساحة من الشاشة وتظهر عليها الأيقونات، شريط المهام والزر Démarrer.

الأيقونات Icones : هي الرموز التي تظهر على سطح المكتب وتمثل إما ملفات، مجلدات أو برامج وهي عدة أنواع ويمكن حصر أنواع الأيقونات فيما يلي :

أيقونة نظام	
الأيقونة	اسمها
 Poste de travail	جهاز الكمبيوتر
 Favoris réseau	الشبكة
 Corbeille	سلة المحذوفات
 Mes documents	مستنداتي
 Internet Explorer	متصفح الأنترنت

أ. سلمى بلجودي

أيقونة اختصار Raccourci	
الأيقونة	اسمها
	اختصار لملف صورة
	اختصار لملف برنامج تطبيقي يسمى المجدول EXCEL
 RealPlayer	اختصار برنامج قراءة الملفات الصوتية من نوع RealPlayer
 Microsoft Office Word 2003	اختصار برنامج تطبيقي يسمى معالج النصوص Word

أيقونة ملف أو برنامج	
الأيقونة	اسمها
	ملف صورة
	برنامج تطبيقي يسمى المجدول EXCEL
 RealPlayer	برنامج قراءة الملفات الصوتية من نوع RealPlayer

العمليات على الأيقونات :

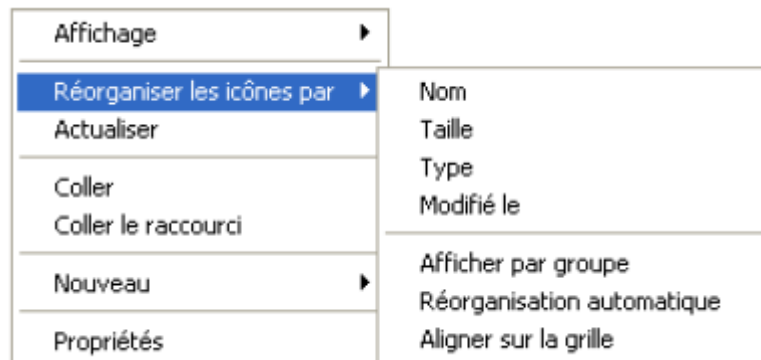
• فتح أيقونة :

الطريقة الأولى : النقر المزدوج على أيقونة معينة .

الطريقة الثانية : بالنقر بالجهة اليمنى للفأرة على الأيقونة فتظهر قائمة محلية تحتوي على كل العمليات التي يمكن إجراؤها على هذه الأيقونة مثل : فتح ouvrir ، قص Couper ، إنشاء اختصار créés ، حذف un raccourci ، إعادة التسمية renommer ، خصائص propriétés



- سحب أيقونة (تغيير مكانها) :
نضع سهم الفأرة في الأيقونة ثم نضغط على الجهة اليسرى للفأرة مع تحريكها نحو اليمين أو اليسار أو الأعلى أو الأسفل، دون رفع اليد و تسمى هذه العملية Glisser .
- ترتيب الأيقونات على سطح المكتب أو في أي مكان آخر:
عند النقر بالجهة اليمنى على أي مساحة فارغة من سطح المكتب أو داخل مجلد معين يحتوي على العديد من الملفات و/أو المجلدات تظهر قائمة محلية تحتوي على عدة تعليمات منها التعليلة Réorganiser les icônes par – الخاصة بترتيب الأيقونات والتي تحتوي بدورها على قائمة فرعية بها أنواع الترتيب إما على أساس الاسم أو النوع أو السعة أو تاريخ التغير في الملف حيث :
 - Nom : يرتب الأيقونات حسب التسلسل الأبجدي لأسمائها.
 - Taille : يرتب الأيقونات حسب المساحة المخزنة فيها ويتم ذلك من الأكبر الى الأصغر.
 - Type : يرتب الأيقونات حسب أنواعها بدءا بأيقونات النظام ثم المجلدات ثم الملفات .
 - Modifier le : يرتب الأيقونات حسب تاريخ تخزينها من الأقدم الى الأحدث.



الملفات والمجلدات : ينظم الوندوز المعلومات على شكل ملفات ومجلدات

الملفات: وهي كل المعلومات المخزنة في أقراص التخزين كالرسومات، النصوص وغيرها... وكل ملف له اسم

وامتداد يعبر عن البرنامج الذي أنشأه

خصائص الملفات :

للملف في "الويندوز" أربع خصائص هي :

- **اسم الملف File Name :** ضروري لمعرفة المعلومة والوصول إليها بسرعة، يكون باختيار المستعمل أو يعطى من قبل البرنامج المعالج. وهناك بعض الرموز يتعذر استعمالها في تسمية الملف لأن الحاسوب يستعملها لإجراء عمليات معينة ، ومنها : علامة الاستفهام ؟، أصغر < ، أكبر > ، المزدوجتان " ،النقطتان : الفاصلة المنقوطة ؛ وغيرها ...
- **الامتداد File Extension :** عبارة عن ثلاثة أو أربعة أحرف باللغة الإنجليزية تأتي بعد اسم الملف ، تفصل بينهما نقطة . بفضلها يمكننا التمييز بين أنواع الملفات وتحديد أصولها ؛ يكون الامتداد باختيار المستعمل – معناه بأي نوع من الملفات يريد المستعمل حفظ ملفه – أو من قبل البرنامج المعالج.
- **السعة Capacity / حجم المعلومة :** حيث يقيسها نظام الوندوز بوحدة القياس المستخدمة في الاعلام الالي وهي البايت (Octet/ Byte) وهي وحدة قياس حرف واحد أي 1 بايت = 8 بت .
- **التاريخ و ساعة الانشاء :** عند انشاء أي ملف او تعديله يقوم النظام بحفظ تاريخ و ساعة انشاءه أو تعديله بدقة عالية.

أنواع الملفات : الملفات نوعان:

- **ملفات النظام Fichiers Systèmes :** تسمى أيضا ملفات التعليمات، يتعامل معها فقط المبرمجون أو المتمكنون من صيانة الحواسيب، فهذه الملفات هي المسؤولة عن تشغيل الوندوز ومختلف البرامج والتطبيقات، لذلك يجب تفادي تغيير أسمائها أو امتدادها أو حذفها أو نقلها لأن ذلك يعطل عمل نظام التشغيل.
- **ملفات المعطيات Fichiers de Données :** هي الملفات التي تحتوي على معلومات المعالجة، وتستعملها ملفات برامج خاصة بها، وهذه الملفات يتم إنشاؤها والتعامل معها من قبل المستخدمين.

أنواع الامتدادات : بعض الامتدادات الخاصة بملفات النظام، الملفات النصية، الصوتية ، الصور والفيديو

امتدادات خاصة بملفات النظام	امتدادات خاصة بالملفات النصية	امتدادات خاصة بالملفات الصوتية، الصور والفيديو
INI	RFT	WAV
SYS	XLS	MP4
DLL	TXT	DAT
COM	PDF	JPG

PNG	DOC	EXE
GIF	DOCX	HLP
BMP	PPT	HTM

أمثلة توضيحية :

- **Examen.doc** هذا ملف او مستند نصي يحمل اسم Examen محرر من قبل برنامج وورد .
- **Ahmed.xls** هذا ملف او مستند نصي يحمل اسم Ahmed محرر من قبل برنامج اكسيل .
- **Win.ini** هذا ملف نظام باسم Win يحتوي على دلائل الولوج إل برامج التحكم والتسيير في الأجهزة المحيطة، و. تلك المتعلقة بجميع البرامج المثبتة على "الويندوز".

...

المجلدات Dossier : وهو عبارة عن صندوق أو حاوية للملفات والبرامج والمجلدات الفرعية. يصبح حجمه كبيرا عندما يحوي الكثير من الملفات يكون من المستحسن تقسيمه إلى مجلدات فرعية داخله ، وذلك لتنظيم الملفات وسرعة الوصول إليها ، وهو وسيلة لتنظيم البرامج والمستندات على القرص.

خصائص المجلدات : يختلف المجلد عن الملف في خاصيتين اثنتين هما :

- ❖ **الامتداد :** فالمجلد لا يحتاج الى الامتداد عن تسميته .
- ❖ **السعة :** المجلد ليست له سعة لأن سعته هي سعة الملفات التي يحتويها، فحجم المجلد هو نفسه حجم الملفات التي بداخله

أنواع المجلدات : المجلدات ثلاثة أنواع هي :

- ❖ **المجلد الرئيس أو المجلد المصدر Répertoire Racine :** وهي أهم تقسيمات القرص الصلب داخل الحاسوب ، ويرمز اليها عادة ب: (C:)، (D:)، (E:) ... بحسب عدد تقسيمات القرص الصلب.
- ❖ **المجلد الأب Dossier Père :** وهو المجلد المخزن داخل المجلد المصدر.
- ❖ **المجلد الابن Dossier Fils :** ويسمى أيضا المجلد الثانوي أو المجلد الفرعي وهو المجلد الموضوع داخل المجلد الأب.

العمليات على الملفات والمجلدات :

- **انشاء ملف أو مجلد جديد على سطح المكتب :** لإنشاء ملف او مجلد جديد على سطح المكتب ننقر بالجهة اليمنى للفأرة على مساحة فارغة من سطح المكتب تظهر قائمة محلية تختار منها الأمر "جديد" Nouveau نلاحظ ظهور قائمة فرعية نختار منها أمر "مجلد" أو نختار "نوع الملف" الذي نريده.

- **تغيير اسم ملف أو مجلد:**
الطريقة الأولى : ننقر بالجهة اليمنى للفأرة على أيقونة المجلد أو الملف المراد تغيير اسمه ، تظهر قائمة محلية نختار منها الامر "إعادة التسمية" Renommer نكتب الاسم الجديد ثم نضغط على المفتاح Entrer.
الطريقة الثانية : نحدد الايقونة بالنقر عليها بالجهة اليسرى للفأرة مرة واحدة ثم الضغط على المفتاح F2 من لوحة المفاتيح ، نكتب الاسم الجديد ونضغط على المفتاح Entrer.
- **نسخ Copier مجلد أو ملف :** هذا يعني اشاء نسخة من الملف أو المجلد في نفس المكان أو مكان اخر وبالتالي الحصول على ملفين أو مجلدين طبق الأصل .
الطريقة الأولى :
 - ننقر بالجهة اليمنى للفأرة على المجلد أو الملف المراد نسخه.
 - نختار من القائمة المحلية التي ظهرت الأمر نسخ - Copier
 - نفتح المكان المراد وضع النسخة فيه مثلا القرص D
 - ننقر بالجهة اليمنى للفأرة للفأرة في مساحة فارغة من المكان، ونختار الأمر "لصق - Coller**الطريقة الثانية :**
 - ننقر بالجهة اليسرى للفأرة على الملف أو المجلد، وذلك يعني اننا قمنا بتحديد.
 - نضغط على المفتاح الخاص بعرض القائمة المحلية من لوحة المفاتيح بالقرب من المفتاح ctrl في الجهة اليمنى .
 - نختار الأمر Copier باستعمال الفأرة أو من لوحة المفاتيح باستخدام مفتاح الاتجاه العلوي أو السفلي.
 - نفتح مكان النسخ ونختار الأمر - Coller .
- **قص Couper مجلد أو ملف :** تعني نقل أو تغيير مكان الملف أو المجلد وبالتالي يكون لدينا ملف أو مجلد واحد دائما .
الطريقة الأولى : نفس الطريقة السابقة ولكن نختار الأمر Couper .
الطريقة الثانية : نفس الطريقة السابقة ولكن نختار الأمر Coupe .
 يمكن استخدام المفاتيح Ctrl+C للنسخ Copier معا وفي آن واحد
 يمكن استخدام المفاتيح Ctrl+V لللصق Coller معا وفي آن واحد
 يمكن استخدام المفاتيح Ctrl+X للقص Couper معا وفي آن واحد
- **حذف مجلد أو ملف :**
الطريقة الأولى : ننقر بالجهة اليمنى للفأرة على أيقونة المجلد أو الملف المراد حذفه ، تظهر قائمة محلية نختار منها الامر "حذف" Supprimer ، تظهر علبة حوار ننقر على الاختيار نعم - oui

الطريقة الثانية : نحدد الايقونة بالنقر عليها بالجهة اليسرى للفأرة مرة واحدة ثم الضغط على المفتاح **Suppr** من لوحة المفاتيح .

الطريقة الثالثة : هذه الطريقة هي حذف المجلد أو الملف دون المرور بسلة المحذوفات وذلك باستعمال المفاتيح **Shift+Suppr** .

👉 إذا قمت بالضغط على المفتاح **Suppr** الموجود في مجموعة الالة الحاسبة فتأكد

أولا من فتح "Verr Num " " اقفال مجموعة الالة الحاسبة .

• استرجاع مجلد أو ملف من سلة المحذوفات :

- افتح سلة المحذوفات وابحث عن المجلد او الملف الذي قمت بحذفه .
- انقر عليه بالجهة اليمنى للفأرة ، تظهر قائمة محلية نختار منها الامر "استرجاع" Restaurer .
- **ضغط الملفات وفك الضغط :**

لضغط الملفات يجب استخدام أحد برامج الضغط منها winRar أو winZip . لهذا يجب ان يكون البرنامج مثبت على جهازك مسبقا .

- ننقر بالجهة اليمنى للفأرة على أيقونة المجلد أو الملف المراد ضغطه، تظهر قائمة محلية نختار منها الامر Ajouter à l'archive... أو Ajouter à "nom_dossier.rar" سيحفظ ملف جديد مطابق للملف الذي قمت بضغطه لكن بامتداد .rar.

لفك الضغط أيضا يجب استخدام أحد برامج الضغط winRar أو winZip مثبت على الجهاز

- ننقر بالجهة اليمنى للفأرة على أيقونة المجلد أو الملف المضغوط، تظهر قائمة محلية نختار منها الامر "Extraire vers .." لحفظ الملف أو المجلد بنفس الاسم ، أو "Extraire ici" لفك الضغط وحفظه في نفس المكان ... أو "Extraire les fichier .." .

2.6 تشغيل برنامج واغلاقه :

1.2.6 قائمة Démarrer :

يقع الزر Démarrer في طرف شريط المهام ويعتبر كمفتاح للوصول لمعظم وظائف Windows. يمكن الحصول على القائمة بالنقر على الزر Démarrer ، أو بالضغط على رمز ويندوز من لوحة المفاتيح أو الزرين Ctrl+Esc .

لقد تطورت هذه القائمة كثيرا في Windowsxp وأصبحت مشكلة من عمودين:

العمود الأول: يحمل البرامج الأكثر استخداما تعلقوها اختصارات للبرامج المضافة وفي الأسفل تعليمة (Tous les programmes) التي تسمح بتشغيل كل البرامج المثبتة على القرص.

العمود الثاني: يحمل أدوات وأسماء مجلدات من خلالها يمكن انجاز مهام متنوعة كإجراء البحث، إضافة بعض الأجهزة والوصول إلى لوحة التحكم.

كما نلاحظ وجود شريطين: **شريط علوي** يحمل اسم المستخدم ورمزه و**شريط سفلي** لإيقاف التشغيل وغلق دورة العمل.

2.2.6 تنفيذ برنامج وإغلاقه:

لتنفيذ برنامج مثبت على القرص نتبع مايلي:

- النقر على الزر Démarrer
- النقر على tous les programmes
- النقر على البرنامج.

مثال: لفتح برنامج الرسام (Paint) نتبع المسار التالي:

Démarrer Tous les programmes Accessoires Paint

بعد الانتهاء من الرسم يحفظ في ملف بالنقر على fichier ثم Enregistrer ، يظهر إطار نحدد مكان الحفظ واسم الملف ثم ننقر على Enregistrer. وبعدها نغلق البرنامج بزر الإغلاق

3.6 عمليات مختلفة على محيط Windows:

- **لوحة التحكم: (Panneau de configuration):** هي نافذة تستخدم في إعدادات مكونات الحاسوب، يمكن من خلالها الوصول إلى الكثير من الأدوات التي تساعدنا على تغيير إعدادات النظام وتخصيصها بالطريقة التي نريدها.

• تغيير الوقت والتاريخ:

- النقر على الزر Démarrer.
- النقر على Panneau de configuration.
- النقر على خيارات الوقت والتاريخ. Date et heure.
- تغيير الوقت والتاريخ ثم النقر على OK.

• تغيير الخلفية:

- النقر بالزر الأيمن للفأرة على سطح المكتب.
- اختيار Personnaliser.
- اختيار التبويب Bureau.
- تحديد الخلفية ثم النقر على Ok.

● استعمال لغة لوحة المفاتيح: يمكن إضافة لغة إلى شريط اللغة بإتباع ما يلي:

- النقر على الزر Démarrer ثم. Panneau de configuration

- النقر على. Options régionales

- اختيار التبويب Langues ثم Détails ثم. Paramètres

- النقر على Ajouter ثم نختار اللغة التي نريد إضافتها ونقر على. OK

● إضافة اختصار على سطح المكتب:

- النقر بالزر الأيمن للفأرة على سطح المكتب.

- النقر على Nouveau ثم اختيار. Raccourci

- القيام بعملية استعراض (Parcourir) الكائن الذي نريد أن ننشئ له اختصار.

- تحديده ثم النقر على. OK

● البحث عن ملف أو مجلد:

- النقر على الزر Démarrer ثم على. Rechercher

- كتابة اسم الملف أو المجلد الذي نبحث عنه.

- النقر على. Rechercher

4.6 تثبيت وإزالة البرامج :

لتثبيت النظام هو عملية نسخ الملفات و البرامج الخاصة بالنظام وجعلها متوفرة بصفة دائمة على القرص الصلب لتمكين الحاسوب من القيام بجميع مهامه. تتم العملية بواسطة حزمة الملفات والبرامج المتوفرة على (قرص مضغوط ، ذاكرة أو قرص صلب أو شبكة) والتي تحتوي على برنامج الإقلاع Bootable تتم العملية بواسطة برنامج خاص يسمى المثبت Installer الذي يقترح مراحل وخطوات يجب اتباعها لإتمام العملية.

لإزالة البرامج الغير مرغوب فيها أو التي لا تعمل بطريقة سليمة والتي تم تثبيتها من قبل نتبع ما يلي :

– إبدأ Démarrer – لوحة التحكم Panneau de configuration – إزالة تثبيت برنامج

Désinstaller un programme

5.6 مستكشف الويندوز Windows explorer :

هو وسيلة فعالة لتسيير المجلدات، فهو يوفر طريقة مغايرة لرؤية عناصر الحاسوب يمثلها على شكل بنية شجرية

● عند تشغيل المستكشف فانه بسهولة تستطيع معرفة محتوى كل قارئ وكل مجلد.

● في هذه النافذة المجلدات تظهر على اليسار ومرتبة ترتيبا أبجديا

● إذا كانت أيقونة مجلد مسبقة بإشارة (+)، هذا يعني أنه يحتوي على مجلدات أخرى

● لعرض البنية الشجرية لهذا المجلد يكفي أن ننقر على الزر (+) الذي سبقه الرمز (+) يصبح(-) بصورة

آلية، ولإخفاء هذه البنية عليك بالنقر على الرمز(-)

- لعرض محتوى مجلد يجب تحديده، فتعرض قائمة مجلداته الفرعية على يمين النافذة.

6.6 أدوات نظام التشغيل:

تندرج أدوات نظام التشغيل ضمن البرامج التي تسمح بالاستجابة إلى متطلبات المستخدم، فهي أدوات لصيانة برنامج التشغيل، أقيمت خصيصاً من أجل المساعدة على بقاء جهاز الكمبيوتر في أحسن حال، ومن بين تلك الأدوات "تنظيف القرص" Nettoyage du Disque و "استرجاع النظام" Restauration du système .

- **تنظيف القرص Nettoyage du disque :** تعمل هذه الأداة على تحرير مساحة إضافية على القرص بإزالة كافة الملفات عديمة الفائدة أو بعملية الضغط الملفات غير المستعملة من أجل حل مشاكل القرص الصلب، ومن نتائج تلك المشاكل أن عمل الويندوز يصبح بطيئاً. يمكن تنفيذ هذه الأداة من القائمة الاختيارية:

-ابدأ Démarrer -- -كافة البرامج tous les programmes -- -البرامج الملحقة
-- Accessoires

-أدوات النظام Outils Système -- تنظيف القرص Nettoyage du disque -- -تختار
القرص الصلب-.

- **استرجاع النظام Restauration du Système :** تمكن هذه الأداة المستخدم من استرجاع نظام الويندوز في حالته السابقة إذا تعرض لمشكل ما ، بسبب تثبيت جهاز أو برنامج جديد. للوصول الى هذه الأداة نتبع ما يلي :

-ابدأ Démarrer -- -كافة البرامج tous les programmes -- -البرامج الملحقة
-- Accessoires

-أدوات النظام Outils Système -- -استرجاع النظام Restauration du système .
ثم نختار استرجاع نظامي الى وقت سابق Restaurer mon ordinateur à une heure
antérieure

7.6 استعمال الأقراص بأنواعها :

1. النسخ من القرص الصلب إلى المرن:

لننسخ من القرص الصلب إلى المرن نتبع المراحل التالية:

- النقر على الملف أو المجلد المراد نسخه بالزر الأيمن للفأرة.
- نختار التعليمة. Envoyé vers
- من القائمة نختار Disquette 3½(A)

2. إنشاء نسخة من قرص مرن:

- فتح أيقونة Poste de travail.
- ننقر على رمز : Disquette 3 1/2(A) بالزر اليمين للفأرة.
- نختار تعليمة Copier de disquette.
- تظهر لنا علبة حوار ننقر على Démarrer.
- ندخل القرص المراد نسخه ثم ننقر على OK.
- ننتظر حتى تظهر العلبة التي تطلب منا إدخال القرص المرن الفارغ.
- ندخل القرص الفارغ ثم ننقر على OK.

3. تثبيت الأقراص المضغوطة: هناك نوعان:

النوع الأول: يشغل تلقائيا عند ادخاله في قارئ الأقراص ثم نتبع مراحل التثبيت المعروضة.
النوع الثاني: وهو الذي لا يشتغل تلقائيا، لذلك نتبع المراحل التالية :

- فتح أيقونة Poste de travail.
- استعراض محتوى القرص بفتح أيقونته.
- في قائمة الملفات نختار setup أو Install.
- نتبع المراحل التي يعرضها علينا برنامج التثبيت.

7. الشبكات :

1.7 تعريف الشبكة : هي مجموعة من أجهزة الكمبيوتر وملحقاته التي تتصل بعضها البعض مما يسمح بنقل المعلومات والمشاركة في الموارد (الملفات، البرامج...) والملحقات (الطابعات، الأقراص...)...

2.7 أصناف الشبكات:

الشبكات الشخصية : (Personal Area Network) PAN يستعمل هذا النوع عموما قصد تلبية الأغراض الشخصية مثل بلوتوث الهاتف من أجل التحكم عن بعد خاصيتها أن المسافة لا تتجاوز بضعة امتار.

الشبكات المحلية : (Local Area Network) LAN هي أبسط أنواع الشبكات، تتواجد داخل بناية أو مجموعة بنايات متجاورة (لا تتجاوز 5 كلم) مثل : الشركات، المؤسسات التربوية...

الشبكات الإقليمية : (Metropolitan Area Network) MAN تغطي منطقة جغرافية لا تتجاوز 200 كلم (ربط مدينة أو مدينتين متجاورتين)، يتم ربط هذه الشبكات بواسطة ألياف بصرية (Fibres optiques) أو الوسائل الرقمية التي تضمن سرعة الاتصال والفاعلية.

الشبكات الواسعة : (Wide Area Network) WAN تستعمل في ربط الدول ونقل كميات كبيرة من المعلومات والبيانات باستعمال آلاف الأجهزة، هذا ما يجعلها تحتاج إلى برامج وأجهزة مكلفة، وصعبة التشغيل والصيانة.

شبكة الإنترنت: تعتبر أضخم شبكة معلومات في العالم، تربط بينها الآلاف من مراكز المعلومات ويستفيد منها الملايين من المستخدمين.

3.7 طوبولوجيا الشبكات : هي طريقة الاتصال بين أجهزة الكمبيوتر التي تكون الشبكة. هناك 3 أنواع من الطوبولوجيا:

- **طوبولوجيا الباص (BUS) :** تعتبر الأبسط، يقوم تصميمها على توصيل الأجهزة بنفس خط التوصيل، لكن من عيوبها أنه إذا انقطع الاتصال عن جهاز واحد يتوقف عن الأجهزة الأخرى.
- **طوبولوجيا النجمة (Etoile) :** يتم ربط الأجهزة المكونة للشبكة بنقطة مركزية يطلق عليه (HUB) أو محول (Switch) ، في هذه الطريقة يمكن فصل أي جهاز دون التأثير عن الأجهزة الأخرى.
- **طوبولوجيا الحلقة (Anneau) :** يتم ربط الأجهزة على شكل حلقة حيث يوصل كل جهاز بالجهاز المجاور له مع وصل الجهاز الأخير بالأول.

4.7 مفهوم الملقم والعميل:

- **الملقم (Serveur) :** جهاز كمبيوتر يمون الشبكة بموارد (برامج، ملحقات) مشتركة بين مستعملي الشبكة. وهو نواع :
 - ملقم الطباعة. (Serveur d'impression)
 - ملقم الملفات. (Serveur de fichiers)
 - ملقم المودم. (Serveur de modem)
- **العميل (Client) :** هو كل جهاز متصل بالشبكة يستطيع أن يستفيد من الموارد المقدمة من طرف الملقم.