تعلـــــــــــــم

الإعـــــــــلام الآلـــــي

Apprendre l'informatique

HASNA DJAHHARA

djah_has@yahoo.fr

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

توضيح

ستقابلك أثناء الدروس أيقونة مساعدة، الهدف منها تزويدك بالملاحظات المهمة جدا وشرح بعض الخطوات السابقة أو القادمة.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

مدخل للإعلام الآلي

INTRODUCTION
EN
INFORMATIQUE

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

مفاهيم أولية حول الإعلام الآلي

1/ تعريف الإعلام الآلي :

الإعلام الآلي هو علم يقوم بمعالجة المعطيات(المعلومات) آليا.

- معطيات جهاز كمبيوتر تتمثل في: الأحرف، الأرقام، الصور، الأصوات.
- المعالجة: هي مجموعة من العمليات على المعطيات.
- مختلف المعالجات هي:

1- معالجة الأحرف: وتتجلى في معالجة النصوص كتكوين كلمة أو جملة أو نص، كتكبير حرف(G) أو جعل جملة ما مسطرة، أو وضع فقرة ما في إطار....إلخ

2- معالجة الأرقام: وتتمثل في العمليات الحسابية (الرياضية) التي تجرى عليها....إلخ

3- معالجة الصور: تتجلى في قص جزء أو أكثر منها، أو تغيير ألوانها، الكتابة عليها.....إلخ

4- معالجة الأصوات: تتجلى في تسجيل مقاطع صوتية بالميكروفون أو تركيب مقاطع أخرى Synthétiser.....إلخ

- آليا: وتعني هذه الكلمة أن المستعمل لا يتدخل في عملية المعالجة وذلك يعني أن المعالجة تتم بواسطة الكمبيوتر.

2/ أصل كلمة إعلام آلي Informatique :

جاء مصطلح Informatique من الكلمتين Information والكلمة Automatique، وقد تم أخذ الجزء Infor من الكلمة الأولى والجزء Matique من الكلمة الثانية فأصبحت Informatique.

3/ تعريف جهاز الكمبيوتر :

ويطلق عليه أيضا جهاز الحاسوب وكما يمكننا أن نقول "PC" وهي اختصار لـــ Personnel Computer، وجهاز الكمبيوتر آلة كهربائية مصنوعة من المعدن،تم اختراعها لمعالجة المعلومات.

4/ نبذة تاريخية عن الكمبيوتر:

لقد تم اختراع أول جهاز كمبيوتر من طرف شركة أمريكية تدعى IBM وذلك بعد الحرب العالمية الثانية حيث كان طوله 17 مترا ووزنه 10 أطنان، وكان هذا الجهاز يستغرق 10 ثواني للقيام بعملية ضرب متكونة من رقمين.

مر جهاز الكمبيوتر بعدة أجيال (تطورات) وكانت ترتكز جميعها على معايير تكنولوجية بحتة وهدفها كان التصغير من حجم الكمبيوتر والتسريع من عمليات التنفيذ والتقليل من استهلاك الطاقة، وهذه الأجيال هي: الجيل الأول-الجيل الثاني-الجيل الثالث-الجيل الرابع-الجيل الخامس

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الجيل الخامس: لقد تميز الجيل الخامس بما يلي: اختزالات رائعة في الحجم، اختزالات رائعة في السعر،اختزالات رائعة في استهلاك الطاقة الكهربائية، وارتفاعات مبهرة في السرعة وقدرة التخزين.

5/ الذاكرات:

وهي الوحدات التي تخزن فيها المعلومات وتنقسم إلى:

حسب القـــــراءة والكـــــــتابة:

ونجد في هذا التقسيم:

- الذاكرة الحية(RAM Random Access Memory):

تفقد هذه الذاكرة محتواها عند انقطاع التيار الكهربائي، وهي الذاكرة التي تخزن فيها المعلومات أثناء المعالجة، وتسمى أيضا ذاكرة البلوغ العشوائي.

- الذاكرة الميتة(ROM Read Only Memory):

تحتوي على معلومات ضرورية لتشغيل الكمبيوتر موجودة في برنامج يسمى بـــ BIOS والتي لا يمكن تغيير محتواها فهي للقراءة فقط، ولا تتأثر بانقطاع التيار الكهربائي.

حسب القرب الوظيفي من المعالج المركزي:

ونجد في هذا التقسيم:

- ذاكرة مركزية (RAM).
- ذاكرة ثانوية:

وهي عبارة عن الأقراص التي تخزن فيها المعلومات بصفة دائمة، نذكر منها:

- القرص الصلب (Disque Dur): هو قرص ثابت ومن مكونات الوحدة المركزية.
- القرص المرن (Disquette): وهو قرص صغير يقرأ بواسطة قارئ الأقراص المرنة المثبت في الوحدة المركزية.
- القرص المضغوط (CD-ROM): وسعته أكبر بكثير من القرص المرن ويقرأ بواسطة قارئ الأقراص المضغوطة.
- القرص فلاش (Disque Flash): وهو قرص ذو سعة كبيرة قابل للقراءة منه والكتابة فيه، ويتصل بالوحدة المركزية عن طريق المنفذ USB (Port USB).

6/ وحدات قياس الذاكرات:

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

تقاس الوحدات المركزية والثانوية بالأوكتي (Octet) حيث يرمز له بالرمز: ∅ ، يعرف الأوكتي على أنه الموضع في الذاكرة الذي يسع لحرف واحد(Caractère).

نجد للأوكتي مضاعفات تقاس بها الذاكرات منها:

1 كيلو أوكتي(Kilo ∅)= 2^{10} أوكتي= 1024 أوكتي

1 ميقا أوكتي(Méga ∅)= 2^{20} أوكتي= 1024 كيلو أوكتي(K∅)

1 جيقا أوكتي(Giga ∅)= 2^{30} أوكتي= 1024 ميقا أوكتي(M∅)

1 تيرا أوكتي(Téra ∅)= 2^{40} أوكتي= 1024 جيقا أوكتي(G∅)

أمثلة حول سعة الأقراص:

القرص المرن = 1.44 ميقا أوكتي

القرص المضغوط = 650 ميقا أوكتي

القرص الصلب = 10– 80 جيقا أوكتي

القرص فلاش = 128 ميقا أوكتي– 20 جيقا أوكتي

الذاكرة المركزية RAM = 96 ميقا أوكتي – 4 جيقا أوكتي

✓ **يمكن أن يكون الحرف حرفا أبجديا أو رقما أو رمزا.**

ملاحـــــظة:

هناك علاقة طردية بين سرعة تنفيذ العمليات من طرف المعالج المركزي وسعة الذاكرة المركزية.

مثـــال:

لنفرض أنك أردت تحضير كعك في غرفة المعيشة ومشاهدة برنامجك المفضل في آن واحد، وأتيت بمائدة لوضع المكونات عليها لكنها لا تكفي إلا لمكونين فقط و عدد المكونات هو أربعة أي أن المكونين الآخرين ستتركهما في المطبخ وهذا يعني أنك ستذهب إلى المطبخ لإحضار المكونين كلما احتجت إليهما وسترجعهما بعد الانتهاء من استخدامهما مما يترتب على الذهاب والإياب بين المطبخ وغرفة المعيشة استغراق وقت أطول في تحضير الكعك وسيتم حسابه كما يلي: وقت مزج المكونات + وقت طهي الكعك في الفرن + الوقت الضائع في جلب المكونين وإرجاعهما.والآن لنفرض أنك استخدمت في عملية تحضير الكعك مائدة أكبر من الأولى حيث أنها تسع للمكونات الأربعة وهذا يعني أنك لن تحتاج إلى التردد على المطبخ، أي أن وقت التحضير لن يستغرق سوى وقت مزج المكونات ووقت طهي الكعك في الفرن في الفرن.

في هذا المثال البسيط قد تم تمثيل الذاكرة المركزية بالمائدة حيث أن اختلاف حجمها يمثل اختلافا في سعة الذاكرة وأما الوقت المستغرق في طهي الكعك يمثل سرعة تنفيذ العمليات.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

le matériel العتـــــاد

إذا قسمنا جهاز الكمبيوتر إلى وحدات أساسية وأخرى محيطة(Les périphériques) سنجد أن:

الوحدات الأساسية:

- لوحة المفاتيح (Clavier) : وهي وحدة إدخال المعلومات في الكمبيوتر.
- الشاشة (Ecran) : هي وحدة إخراج وإظهار المعلومات المخزنة في الكمبيوتر أو الأقراص الأخرى، هناك أنواع كثيرة من الشاشات ذات أقطار مختلفة من 35سم إلى 50.80سم، وتحتوي الشاشة على قفل إيقاف وتشغيل الشاشة ومجموعة من الأزرار لتثبيت الضوء مثلا. هذا في الواجهة الأمامية، أما في الواجهة الخلفية للشاشة فتحتوي على الموصلات الكهربائية (موصل فيديو للتوصيل بالوحدة المركزية وموصل آخر للتغذية الكهربائية) كما تحتوي الشاشة على قاعدة.
- الوحدة المركزية (L'unité centrale).

الوحدات المحيطة (الملحقات):

يمكن اعتبار الوحدات المحيطة أنها كل جهاز يوصل بجهاز الكمبيوتر ويقوم بدور معين باستثناء الوحدات الأساسية. ونجد أن من الوحدات المحيطة الوحدات التالية:

- الفأرة (La souris): وهي مكون يسهل العمل على الكمبيوتر وتعوض بعض أعمال لوحة المفاتيح فهي وسيلة التحكم في النظام أحسن بكثير من استخدام لوحة المفاتيح لتأدية وظائف الفأرة، حيث نجد أنواعا للفأرة منها التي تحتوي على مفتاحين فقط ومنها التي تحتوي على ثلاثة مفاتيح ومنها الشائعة والأكثر سهولة استعمالا تلك التي تحتوي على مفتاحين تتوسطهما بكرة للتمرير.

- مبدأ عمل الفأرة:

الجهة اليسرى للفأرة: تنفيذ الأوامر.

الجهة اليمنى للفأرة: عرض القائمة المحلية (Menu Contextuel).

- عمل الفأرة:

أ- النقر (Cliquer): ويعني مرة واحدة بالجهة اليسرى للفأرة، والنقر على أي أيقونة يؤدي إلى تحديدها (Sélectionner).

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ب- النقر مرتين متتاليتين (Cliquer deux fois, Double cliquer): النقر مرتين متتاليتين على أيقونة بالجهة اليسرى للفأرة يؤدي إلى فتحها.

ت- التحديد (Sélectionner): ويعني ذلك جعل المعلومة المراد معالجتها محددة وذلك بالنقر عليها مرة واحدة بالجهة اليسرى للفأرة.أي أن تتلون تلقائيا (Par défaut).

- مكبرات الصوت (Haut parleur): بواسطتها يتم سماع الملفات الصوتية، المخزنة في الكمبيوتر أو في باقي الأقراص بأنواعها.
- الطابعة (Imprimante): وهي آلة توصل بالكمبيوتر وتسمح بطبع المعلومات على الورق.
- الماسح الضوئي (Scanner): وهي وحدة إدخال الصور وتخزينها في الكمبيوتر، وذلك بهدف تخزينها أو تغييرها أو إرسالها إلى مستعمل آخر.
- مخزن الطاقة (Onduleur): هو جهاز يسمح بتخزين الطاقة الكهربائية ويغذي بها الكمبيوتر في حالة انقطاع التيار الكهربائي ولكنه لا يستغرق وقتا طويلا في ذلك. وبهذا يمكن للمستعمل أن يحفظ معلوماته ثم إطفاء الجهاز.

les logiciels البرامجيـــات

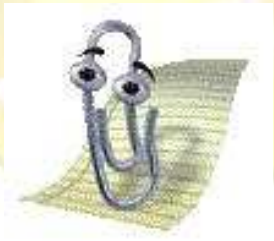
وتنقسم البرامجيات عموما إلى: لغات البرمجة، أنظمة التشغيل، البرامجيات التطبيقية.

- مفهوم البرنامج Un programme: هو مجموعة من التعليمات المتسلسلة والتي تسمح بأداء مهمة معينة.

مثال: نريد حساب أ x ب + ج

البرنامج:

- إعطاء قيم أ، ب، ج
- حساب أ x ب = د
- حساب د + ج = ه
- إظهار النتيجة ه



✓ **البرامجي Logiciel هو مجموعة من البرامج والبرنامج des Programmes هو مجموعة من التعليمات Les Instructions.**

لغات البرمجة (Langages de programmations):

وهي البيئة التي يمكن الكتابة فيها مثل هذه التعليمات ونجد: (C++,Pascal,Basic.....).

أنظمة التشغيل (Systèmes d'exploitations):

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

نظام التشغيل هو القاعدة الأساسية لأداء الأعمال التي يقوم بها الجهاز وهو الوسيط بين المستعمل وجهاز الكمبيوتر، ومن بين أنظمة التشغيل نذكر: Windows, Unix, LUNIX, Apple.....إلخ

البرامجيات التطبيقية (Logiciels d'applications):

تمثل البرامجيات التطبيقية في كل البرامجيات التي يمكن استعمالها على الكمبيوتر والتي تتعلق بميادين مختلفة.ومن أمثلة هذه البرامجيات: معالج النصوص Word، المجدول Excel، الرسام Paint.....إلخ.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com