



المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف  
مركز التعليم عن بعد



اعلام الي سنة اولي  
اعلام الي

- المحاضرة الاولى -  
مدخل الى الاعلام الالي

الفريق البيداغوجي			
الاسم	الرتبة	المعهد	البريد الالكتروني
حيرش رشيدة	مؤقت	معهد الآداب واللغات	r.hireche@centre-univ-mila.dz
طلعي مريم	MAA	//	m.talai@centre-univ-mila.dz

الفئة المستهدفة			
المعهد	السنة	القسم	التخصص
معهد الآداب واللغات	الاولى .	اللغة والأدب العربي	..

أهداف المحاضرة

عموميات حول الإعلام الآلي

تعرف الطالب على مكونات الحاسوب والعناصر الأساسية التي يتركز عليها الحاسوب

اسم الأستاذة: حيرش رشيدة

## 1. عموميات

### 1.1. لماذا الإعلام الآلي؟

الإعلام الآلي هو علم حديث يتخلله نشاط معلوماتي مزدهر، يعد في يومنا هذا جزء من حياتنا الخاصة والمهنية، استعماله في أيامنا هذه يوفر لنا الفوائد التالية:

- تجنب الحسابات اليدوية وبالتالي توفير الوقت
- ضمان الدقة في الحسابات وتجنب الأخطاء البشرية
- تخزين وحماية البيانات
- تنفيذ المهام المعقدة مثل معالجة الصور

### 2.1. تعريف الإعلام الآلي (Informatique)

الإعلام الآلي هو علم يسمح بمعالجة المعلومات بطريقة آلية باستعمال الحاسوب وإتباع برنامج مخزن مسبقاً، ويعتمد على جزأين أساسيين: العتاد ويمثل الجزء الملموس من الحاسوب (بالإنجليزية Hardware) والبرمجيات وهي عبارة عن أدوات استعمال العتاد وتكون غير ملموسة (بالإنجليزية Software).

كلمة "Informatique" هي كلمة مكونة من كلمتين هما "Information" و "Automatique".

الحاسوب هو عبارة عن آلة مهمتها:

- إدخال المعلومات بواسطة وحدات الإدخال
- تخزين المعلومات بواسطة وحدات التخزين
- معالجة المعلومات بواسطة وحدة المعالجة
- إخراج المعلومات والنتائج باستعمال وحدات الإخراج



### 3.1. مصطلحات

- الحاسوب (Ordinateur): جهاز قادر على معالجة المعلومات.
- المعلومة (Information): هي مجموعة بيانات، وتكون على شكل عدة أنواع: نص، أرقام صوت، صورة... الخ، وكذلك التعليمات Instructions المكونة لبرنامج Programme، أي معلومة تعالج من طرف الحاسوب تكون ثنائية Binaire أي على شكل رقمين 0 أو 1 وهي لغة الحاسوب.
- معطيات (Données): هو تمثيل لمعلومة معالجة من طرف برنامج.
- معالجة المعطيات (Traitement des données): هو تحويل المعطيات المدخلة Entrée إلى مخرجات Sortie بواسطة برنامج.

درس هندسة الحاسوب يتعرض الى مبدا تشغيل الحواسيب، وتعلم كيفية تنظيم هذه الآلات. فيما يلي، سوف نقدم تعريف شامل للإعلام الآلي، ونعرض مختلف مكونات الحاسوب (الحاسوب الشخصي)، المتمثلة في الوحدة المركزية، المحيطات، وحدات الإدخال / الإخراج، اللوحة الأم، الذاكرة، المعالج، أدوات التخزين.

## 2. العتاد (Hardware)

العتاد (Hardware بالإنجليزية) يمثل الجزء الملموس من الكمبيوتر ويتكون من:

### 1.1.2 المحيطات (Périphériques):

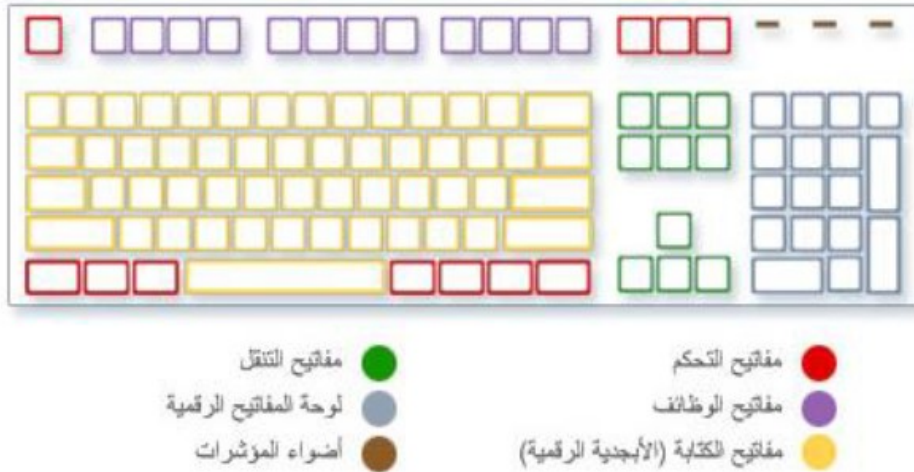
هي كل جهاز يوصل بالكمبيوتر ويقوم بدور معين، وتتكون من محيطات أساسية وأخرى ثانوية

#### 1.1.1.2 محيطات أساسية

وهي وحدات إدخال وإخراج المعلومات الأساسية Entrée/Sortie المهمة لتشغيل الحاسوب والتي تتمثل في:

##### 1.1.1.1.2 لوحة المفاتيح (Clavier)

باعتباره وحدة إدخال تتكون من عدة مفاتيح تسمح بإدخال بيانات في الحاسوب أشهرها البيانات النصية. عند الضغط على مفتاح معين، يتم إرسال إشارة كهربائية إلى الحاسوب. هذا الأخير يولد الشفرة المناسبة لهذا المفتاح. مثلا المفتاح [A] الموافق للشفرة 65 تخزن في الحاسوب في شكل بنية ثنائية (65=1000001)



### 1) أنواع لوحة المفاتيح

- "Azerty": هو نوع لوحة المفاتيح موجود غالبا في جميع الحواسيب في البلدان الفرنكوفونية.
- "Qwerty": هو نوع لوحة مفاتيح اللغة الإنجليزية.

### ملاحظة:

- مصطلحي "Azerty" و "Qwerty" هما متعلقين بأول ستة مفاتيح حروف على لوحة المفاتيح.
- من الممكن للتبديل بين هذين النوعين من لوحة المفاتيح باستخدام مفاتيح [Alt] + [Shift]

### 2) طريقة وصل لوحة المفاتيح

عادة ما تحتوي لوحة المفاتيح على سلك متصل بموصل (connecteur) المنفذ Port PS/2، ذو اللون الأرجواني، أو المنفذ Port USB في الحاسوب. على عكس المنفذ Port PS/2، استعمال المنفذ Port USB لا تستلزم إعادة تشغيل الحاسوب



(Redémarrage)، لتثبيت لوحة المفاتيح؛ وهذا ما يسمى بالوصل Chaud او Plug and Play بالإنجليزية. هناك نوع جديد من لوحة المفاتيح وهي لوحة المفاتيح اللاسلكية Sans fil، هذه الاخيرة يتم وصلها بالحاسوب عن طريق تقنية لاسلكية مثل Bluetooth، و التي تتم تثبيتها بواسطة تثبيت المستقبل USB في الحاسوب، هذا النوع من لوحة المفاتيح يكون مشحون ببطارية.

المنفذ	وسيلة التوصيل	لوحة المفاتيح
	 PS/2	
	 USB	
	 Récepteur Bluetooth	

### 2.1.1.2. الشاشة (Ecran)

هي وحدة إخراج وإظهار المعلومات المخزنة في الحاسوب.

#### 1) خصائص الشاشة

#### حجم الشاشة (Taille)

ويتم حسابه عن طريق قياس قطري الشاشة، ويعبر بالبوصة Pouce (بوصة واحدة يساوي 2.54 سم). الأحجام القياسية للشاشات هي كالتالي (غير شاملة):

- 14 بوصة، الموافقة لقطري من 36 سم تقريبا
- 15 بوصة، الموافقة لقطري 38 سم تقريبا
- 17 بوصة، الموافقة لقطري من 43 سم تقريبا
- 19 بوصة، الموافقة لقطري من حوالي 48 سم تقريبا
- 21 بوصة. الموافقة لقطري من 53 سم تقريبا

#### دقة الشاشة (Résolution)

يعد البيكسل أصغر جزء من الصورة يمكن رقمته (أي تخزينه أو عرضه)، واسمه مشتق من الكلمتين الانجليزييتين Picture Element (جزء وصورة) ويعني جزء من الصورة.

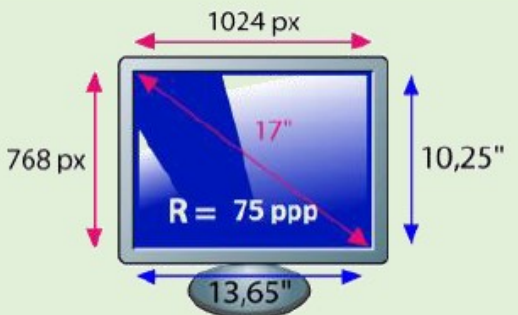
تعرف الشاشة بعدد البيكسل الممكن عرضه عليها. يمكن حسابه بضرب عدد البيكسل حسب عرض الشاشة في عدد البيكسل حسب الطول. الشاشة ذات الدقة العالية HD تمثل شاشة ذات تعريف يقدر بـ 720 بكسل (1280×720 بكسل).

دقة الشاشة هي عدد البيكسل في مربع طول ضلعه واحد انش أي ما يعادل 2,54 سنتيمتر، وحدة قياسه هي Dot Per Inch (Point Par Pouce).

مثال:

خصائص الشاشة الممثلة في الشكل المقابل هي:

- الحجم: 17 بوصة.
- العلو: 10.25 بوصة.
- الطول: 13.65 بوصة.
- تعريف  $768 \times 1024$ .
- دقة الشاشة: 75 نقطة في البوصة.



## (2) طريقة وصل الشاشة

يوجد عدة وسائل لتوصيل الشاشة إلى الحاسوب وهي كالآتي:

- **Video Graphics Array) Port VGA:** يعد من أقدم الموصلات المستعملة للعرض. حاليا استعماله نادر (الدقة القصوى للشاشة:  $2048 \times 1536$ ).
- **Digital Video Interface) Port DVI:** موصل قديم، يكثر استعماله للألعاب الإلكترونية (الدقة القصوى للشاشة:  $2560 \times 1600$ ).
- **(High Definition Media Interface) Port HDMI:** يستعمل في معظم الحواسيب و كذلك أجهزة التلفاز، متوفر في الأسواق (الدقة القصوى للشاشة:  $4096 \times 2160$ ).
- **(DisplayPort) Port DP:** أفضل خيار لـ المستعمل، نجده في الأجهزة القوية (الدقة القصوى للشاشة:  $2560 \times 1600$ ).

المنفذ	وسيلة التوصيل	شاشة
	 VGA	
	 DVI	
	 HDMI	
	 DP	

## 2.1.2. محيطات ثانوية

وتتمثل في وحدات إدخال وإخراج Entrée/Sortie ثانوية ومحيطات أخرى:








### 1.2.1.2. الفأرة (Souris)

هي مكون يعوض بعض أعمال لوحة المفاتيح، وهي محيط للتأشير تستعمل لتحريك المؤشر على الشاشة من أجل القيام بتحديد، نقل، التعامل مع العناصر البيانية من خلال الأزرار، الفأرة الافتراضية تتكون من زررين الأيمن والأيسر. زيادة على هذين الزرين تتكون من عجلة (زر خاص الذي يمكن تدويره أو الضغط عليه من أجل التمرير في الصفحات) تطلق كلمة "Clic" على عملية الضغط أو النقر (Cliquer) على الزر لتنفيذ إجراء معين. في أجهزة الحاسوب المحمول Micro-portable، تكون الفأرة عبارة عن لوحة لمس Touchpad.



#### 1) طريقة وصل الفأرة

الفأرة مثل لوحة المفاتيح تكون موصولة في الجزء الخلفي للوحدة المركزية Unité centrale، على البطاقة الأم بالمنفذ Port PS/2 ذو اللون الاخضر او من خلال المنفذ Port USB، من أجل حركية أسهل يمكن استعمال الفأرة اللاسلكية Sans fil، وذلك من خلال تثبيتها عن طريق المستقبل USB.

المنفذ	وسيلة التوصيل	فأرة
	 PS/2	
	 USB	
	 Récepteur Bluetooth	



### 2.2.1.2. الطابعة (Imprimante)

الطابعة هي جهاز لإخراج البيانات من الحاسوب وطبعها على وسط مادي مثل الأوراق، يتم تزويد الطابعة بالبيانات عن طريقها ربطها بالحاسوب او الشبكة سلكيا (Avec fil)، لاسلكيا (sans fil) أو من بطاقة ذاكرة (Carte mémoire)، تختلف الطابعات حسب:

- لون الطابعة (ملون، أسود فقط)
- نوع التقنية (نقطية، حبرية، ليزرية)
- دقة الطابعة (حيث تقاس بحسب عدد النقاط الحبرية التي تطبع في كل بوصة واحدة (Dots Per Inch واختصارا DPI مثل: الدقة 1200 DPI للصور)

#### 1) تقنيات الطابعة

ويمكن تصنيف الطابعات إلى فئتين مختلفتين بحسب استعمالها أو لا لكيفية الطرق الميكانيكي الطابعات الطارئة (imprimante impact) والطابعات الغير الطارئة (imprimante non-impact ou NIP).

الطابعات الطارئة (imprimante impact) ومنها:

#### طابعة مصفوفة (matricielle)

تتكون من مجموعة من الإبر، عددها قد يختلف من طابعة الى اخرى (في العموم من 9 الى 32)، كل ابرة تنقر على الورقة من خلال الشريط لطباعة نقطة، جودة الطابعة جد متوسطة، لكنها حسنة وذات تكلفة اقل، تستعمل عادة في البنوك لطباعة الفواتير.

الطابعات الغير الطارئة (imprimante non-impact ou NIP) ومنها:

#### طابعة نفث الحبر (Jet d'encre)

تستخدم طابعة نفث الحبر خراطيش الحبر Cartouche التي تحتوي على حبر سائل وتكنولوجيا نفث الحبر (سائل مسخن ينتج فقاعات)، أحدث طابعات نفث الحبر تسمح بطباعة "جودة الصورة". وهي على نوعين: ذات ألوان أو أبيض وأسود.

#### طابعة الليزر (Laser)

طابعات الليزر تستخدم طريقة طباعة الصور الفوتوغرافية الإلكترونية التي تشبه الطريقة المستخدمة في النسخ Photocopie، تتكون من حبر مسحوق Toner واسطوانة Tambour الذي يستعمل لوضع الحبر المسحوق على الورق، وهي على نوعين: ذات ألوان أو أبيض وأسود، تتميز بجودة طباعة عالية.

#### طابعة الشبكة (Réseau)

طابعة الشبكة هي الطابعة المشتركة في الشبكة، أو المتصلة بالشبكة، يمكن أن تكون متصلة بالشبكة عبر وصلات سلكية RJ45 أو لاسلكية (WiFi).



















#### طابعة افتراضية (Imprimante virtuelle)

للحد من تكاليف الطباعة أو اختبار عملية الطباعة في برنامج معين، يمكن استخدام الطابعات الافتراضية مثل PdfCreator. الذي يقوم بإنشاء ملفات PDF من أي تطبيق يحتوي على عملية الطباعة.

#### طابعة ثلاثية الابعاد (3D)

هي ثورة في تكنولوجيا الطابعات، تسمح بالانتقال من تصميم افتراضي ثلاثي الابعاد 3D الى عنصر حقيقي، تعتمد في عملها على مبدأ اضافة الطبقات، كل طبقة في ثنائي الابعاد 2D تضاف الى اخرى، حاليا اغلبية الطابعات ثلاثية الابعاد.

المنفذ	وسيلة التوصيل	طابعة
		
	Parallele	مصفوفة (Epson FX-890)

	 USB	 تفت الحبر (Brother DCP-J132W)
	 USB	 الليزر (Canon LBP6000)
	 RJ45	 الشبكة السلكية (HP LaserJet Pro 400)
 WiFi intégré	 WiFi intégré	 الشبكة اللاسلكية (HP Officejet 4500 sans fil)
		 افتراضية (Pdf Creator)
	 USB	 ثلاثية الأبعاد (CubeX)



## 3.2.1.2. وحدات ائخال/اخراج أخرى

وحدفة	وظيفة	اائخال	اخراج
 المااسح الصوئى	رقمفه وئيفة ورقفة	✓	✗
 الفاكس	إرسال وئيفة ورقفة عبر الهاتف	✓	✓
 الكامفرا	رقمفه الأءسام المءءركة	✓	✗
 أءراع الأءءكم	الأءكم فى لءبة رقمفة ما	✓	✗
 مكفر الصوئ	اخراج الصوئ	✗	✓
 مفكروفون	رقمفه الصوئ	✓	✗

## روابط مفففة

فمكن للطلاب الاطلاع على الروابط الأالفة لأءعمفء معرفأهم فى هذا المءال:

- <http://elearning.univ-constantine2.dz/elearning/course/view.php?id=3>
- <http://www.insea.ma/download/coursarchi.pdf>

## المراءع

Cazes, A., & Delacroix, J. (2016). Architecture des machines et des systèmes informatiques 5 ème édition d. Dunod

اسم الأستاذة: ءفرش رشففة