المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف
مركز التعليم عن بعد

اعلام الي سنة اولى
اعلام الي

– المحاضرة الاولى –
مدخل الى الاعلام الالي

الفريق البيداغوجي			
الاسم	الرتبة	المعهد	البريد الالكتروني
عبير بوزراع	أستاذة مؤقتة	العلم الاقتصادية	a.bouzeraa@centre-univ-mila.dz

الفئة المستهدفة			
المعهد	السنة	القسم	التخصص
العلوم الاقتصادية	الاولى.	العلوم الاقتصادية.	./
اللغة و الادب العربي	الاولى	الادب العربي	/

اهداف المحاضرة

- إمداد الطالب بمدخل إلى الإعلام الآلي و التحكم في الحاسوب

1. عموميات

تعريف الإعلام الآلي : Informatique :

- تتكون كلمة informatique من كلمتين : information + automatique

-هو علم يسمح بمعالجة المعلومات بطريقة آلية باستعمال الحاسوب

وإتباع برنامج مخزن مسبقا ، و يعتمد على جزأين أساسيين :

العتاد : ويمثل الجزء الملموس من الحاسوب (بالانجليزية : hardware)

البرمجيات :وهي عبارة عن أدوات استعمال العتاد وتكون غير ملموسة (بالانجليزية software

تعريف الحاسوب : ordinateur

هو عبارة عن آلة مهمتها :

-إدخال المعلومات بواسطة وحدات الإدخال.

-تخزين المعلومات بواسطة وحدات التخزين.

-معالجة المعلومات بواسطة وحدة المعالجة.

-إخراج المعلومات والنتائج بواسطة وحدات الإخراج.

مراحل معالجة معلومة

مصطلحات :

- **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 او1 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 الوحده المركزية، المحيطات، وحدات الإدخال / الإخراج، اللوحة الأم، الذاكره، المعالج، أدوات التخزين.

2. العتاد (Hardware)

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

1.2. المحيطات (Périphériques):

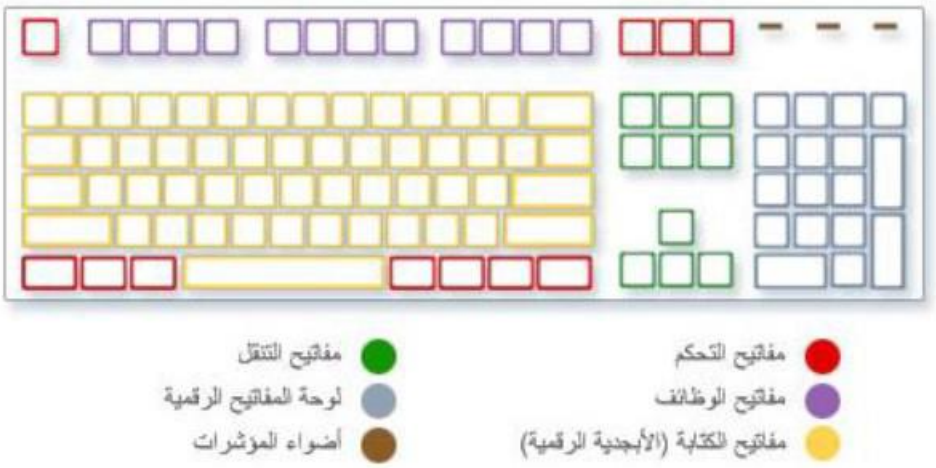
هي كل جهاز يوصل بالكمبيوتر ويقوم بدور معين، وتتكون من محيطات أساسية وأخرى ثانوية

1.1.2. محيطات أساسية

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

1.1.1.2. لوحة المفاتيح (Clavier)

باعتباره وحده إدخال تتكون من عده مفاتيح تسمح بإدخال بيانات في الحاسوب أشهرها البيانات النصية. عند الضغط على مفتاح معين، يتم إرسال إشاره كهربائية إلى الحاسوب. هذا الأخير يولد الشفره المناسبة لهذا المفتاح. مثلا المفتاح A الموافق للشفره 65 تخزن في الحاسوب في شكل بنية ثنائية (1000001=65)



1) أنواع لوحة المفاتيح

- **"Azerty":** هو نوع لوحة المفاتيح موجود غالبا في جميع الحواسيب في البلدان الفرنكوفونية.
- **"Qwerty":** هو 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 + ⇧

2) طريقة وصل لوحة المفاتيح

عاده 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 إعاده 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 الاخيره 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.

لوحة المفاتيح	وسيلة التوصيل	المنفذ
	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 واحده 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 الصوره يمكن رقمنته (أي تخزينه أو عرضه)، واسمه مشتق من الكلمتين الانجليزيتين Picture Element (جزء وصوره) ويعني جزء من الصوره.

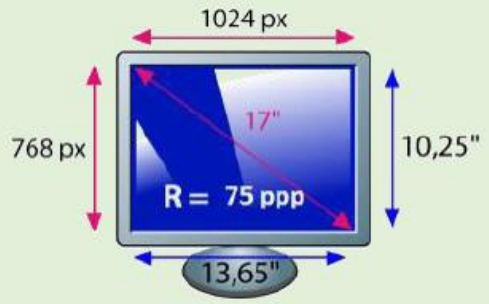
تعرف الشاشة بعدد البيكسل الممكن عرضه عليها. يمكن حسابه بضرب عدد البيكسل حسب عرض الشاشة في عدد البيكسل حسب الطول. الشاشة ذات الدقة العالية HD تمثل شاشة ذات تعريف يقدر بـ 720 بكسل (1280×720 بكسل).

دقة الشاشة هي عدد البيكسل في مربع طول ضلعه واحد انش أي ما يعادل 2,54سنتيمتر، وحده 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 1024 × 768.
- دقة الشاشة: 75 نقطة في البوصة.



2) طريقة وصل الشاشة

يوجد عده وسائل لتوصيل الشاشة إلى الحاسوب وهي كالآتي:

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

شاشة	وسيلة التوصيل	المنفذ
	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 اجل القيام بتحديد، نقل، التعامل مع العناصر البيانية من خلال الأزرار، الفاره الافتراضية تتكون من زرين الأيمن والأيسر. زياده على هذين الزرين تتكون من عجلة (زر خاص الذي يمكن تدويره او الضغط عليه من اجل التمرير في الصفحات) تطلق كلمة "Clic" على عملية الضغط او النقر (Cliquer) على الزر لتنفيذ إجراء معين. في أجهزة الحاسوب المحمول Micro-portable، تكون الفاره عباره عن لوحة لمس Touchpad.

1) طريقة وصل الفارة

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

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

1) تقنيات الطباعة

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

الطابعات الطارقة (imprimante impact) ومنها:

طابعة مصفوفة (matricielle)

تتكون من مجموعة من الابر، عددها قد يختلف من طابعة الى اخرى (في العموم من 9 الى 32)، كل ابره تنقر على الورقة من خلال الشريط لطباعة نقطة، جوده الطباعة جد متوسطة، لكنها حسنة وذات تكلفة اقل، تستعمل عاده في البنوك لطباعة الفواتير.

الطابعات الغير الطارقة (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 "جوده الصوره". وهي على نوعين :ذات ألوان أو أبيض وأسود.

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

1) تقنيات الطباعة

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

الطابعات الطارقة (imprimante impact) ومنها:

طابعة مصفوفة (matricielle)

تتكون من مجموعة من الابر، عددها قد يختلف من طابعة الى اخرى (في العموم من 9 الى 32)، كل ابره تنقر على الورقة من خلال الشريط لطباعة نقطة، جوده الطباعة جد متوسطة، لكنها حسنة وذات تكلفة اقل، تستعمل عاده في البنوك لطباعة الفواتير.

الطابعات الغير الطارقة (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 "جوده الصوره". وهي على نوعين :ذات ألوان أو أبيض وأسود.

	USB	نفث 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 الابعاد (CubeX)

3.2.1.2. وحدات ادخال/اخراج أخرى

وحدة	وظيفة	ادخال	اخراج
الماسح الضوئي	رقمنه وثيقة ورقية	✓	✗
الفاكس	إرسال وثيقة ورقية عبر الهاتف	✓	✓
الكاميرا	رقمنه الأجسام المتحركة	✓	✗
ذراع التحكم	التحكم في لعبة رقمية ما	✓	✗
مكبر الصوت	اخراج الصوت	✗	✓
ميكروفون	رقمنه الصوت	✓	✗

روابط مفيدة

يمكن للطلاب الاطلاع على الروابط التالية لتعميق معرفتهم في هذا المجال:

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

المراجع

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