جامعة حماه
كلية الصيدلة

مهارات الحاسوب

Computer Skills

الدكتور المهندس:
أحمـــد كـــردي

3- وحدات الإدخال IU:

وظيفتها تحويل البيانات المدخلة بأشكالها المختلفة إلى بيانات ثنائية رقمية (0,1) ليتم معالجتها وتعديلها وطباعتها باستخدام البرامج والتطبيقات.

الرئيسية

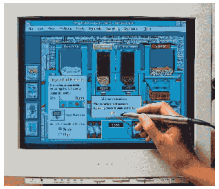
تكنولوجيا المعلومات وبنية الحاسوب

أنواع وحدات الإدخال IU:

1- لوحة المفاتيح

2- الماوس

3- القلم الضوئي



4- الماسح الضوئي

الرئيسية

تكنولوجيا المعلومات وبنية الحاسوب

أنواع وحدات الإدخال IU:

5- كرة التعقب أو التتبع

6- قارئ العلامات البصرية OMR

7- قارئ الباركود

8- عصا التوجيه

الرئيسية

تكنولوجيا المعلومات وبنية الحاسوب

أنواع وحدات الإدخال IU:

9- الميكرفون

10- لوحة اللمس

11-كاميرا الويب

12- الكاميرا الرقمية

الرئيسية

وحدات الإدخال IU

1- لوحة المفاتيح Keyboard:

وحدة الدخل الأكثر انتشاراً في الحواسيب الشخصية

آلية العمل :

- يكتشف المتحكم بلوحة المفاتيح ضغط أحد الأزرار مثلاً (A)
- يرسل المتحكم ترميز الزر الذي تم ضغطه إلى CPU (65)
- يخبر المتحكم نظام التشغيل بالأمر
- يجيب نظام التشغيل لهذا الأمر(يظهر حرف A على الشاشة)

وحدات الإدخال IU

2- الفأرة :

-لتحريك المؤشر الظاهر على الشاشة وانتقاء الملفات والخيارات
-تحوي الفأرة ثلاثة أزرار
- يؤدي الضغط على الزر الأيسر مرة واحدة إلى إدراج الشعاع I في النص أو انتقاء رمز معين أو ملف محدّد.
-يؤدي النقر المزدوج على الزر الأيسر إلى فتح ملف أو انتقاء كلمة لتحريرها.
-تسمى عملية نقر الزر الأيسر للفأرة أثناء تحريكها بالسحب (dragging) وتمكّن هذه العملية من تحريك البنود على سطح المكتب.
-ويفيد النقر على الزر الأيمن للفأرة إلى عرض قائمة مختصرة
ملاحظة: قد لا تتصل الفأرة أو لوحة المفاتيح سلكياً بالحاسوب، إذ يمكن أن يتحقق الربط مع الحاسوب لاسلكياً بالأشعة تحت الحمراء أو الموجات الراديوية. وتسمى عندئذٍ تلك التجهيزات بطرفيات لاسلكية

وحدات الإدخال IU

3- القلم الضوئي

- يشعر الفنانون والرسامون بالارتياح عند الرسم بواسطة قلم على لوحة
- يستخدم للكتابة والتأشير

وحدات الإدخال IU

4- الماسح الضوئي

- وهو يسمح بإدخال الرسوم والصور الضوئية والنصوص إلى الحاسوب.
- إذا مُسح نص ما أضحى صورة لا يمكن تحريرها.
- يمكن استعمال برنامج تعرّف المحارف ضوئياً OCR (Optical Characters Recognition) لجعل النص قابلاً للتحرير، كما لو جرت كتابته بلوحة المفاتيح.
- تُستعمل الماسحات في الشركات التي يتطلب عملها إدخال الرسوم والبيانات استعمالاً واسعاً.

وحدات الإدخال IU

5- كرة التعقب أو التتبع

- تشبه الفأرة التقليدية
-ولكنها تمتاز عنها بأن الكرة موضوعة في الأعلى (في حين أنها موضوعة على الوجه الأسفل في حالة الفأرة).
-بتحريك الكرة، يستطيع المستخدم تغيير موقع المؤشر على الشاشة.
-تُستخدم هذه الطرفية استخداماً واسعاً في الحواسيب المحمولة نظراً لأنها لا تتطلب مساحة عمل واسعة مثل الفأرة

وحدات الإدخال IU

6- قارئ العلامات البصرية (Optical Mark Reader OMR) :

-يمسح قارئ العلامات الضوئية OMR نموذجاً مطبوعاً سلفاً باستخدام الأشعة تحت الحمراء بحثاً عن علامات بسيطة في أماكن محددة على النموذج.
-يمكن الاستفادة منه في تصحيح أوراق الاختبار المؤتمتة.
-ويُعدّ هذا القارئ وسيلة سريعة جداً للتحقق من الخيارات المنتقاة من لائحة طويلة جداً.

وحدات الإدخال IU

7- قارئ الباركود barcode reader:

*انتشر الرماز القضباني فأصبح ملازماً لكل منتج يُباع في الأسواق والمتاجر.

*تتوافق ثخانة الخطوط الشاقولية مع الأرقام المرمزة ، تحمل معلومات عن بلد المنشأ والصانع والمنتج.

*يستطيع القارئ استرجاع هذه المعلومات بقياس المسافات الفاصلة بين الخطوط القضبانية

وحدات الإدخال IU

8- عصا التوجيه

-هي عصا يمكن تحريكها في أي اتجاه للتحكم بحركة المؤشر على الشاشة.

-تُستخدم الألعاب الحاسوبية، تؤدي وظيفة مشابهة للفأرة مع اختلاف بسيط، إذ يتوقف المؤشر عن الحركة عند توقف الفأرة.

-في عصا القيادة، يتابع المؤشر الحركة بالاتجاه ذاته عند إعادة العصا إلى وضع الراحة، وتزداد سرعة الحركة عند إبعاد العصا عن الوضع الابتدائي.

-يُضمّن في عصا القيادة زران على الأقل يفيدان في الألعاب لإطلاق "النار" أو تغيير المنظر أو زيادة السرعة.

وحدات الإدخال IU

9- الميكرفون

يسمح بإدخال الصوت إلى الحاسوب لتخزينه ومعالجته واسترجاعه بالمجهار.

يُخزَّن الصوت كمعطيات رقمية ضمن ملف، يمكن فتحه بواسطة برمجيات خاصة للاستماع إليه.

ويمكن معالجة الصوت بعد تخزينه باستخدام برمجيات طُوِّرت لهذا الغرض.

وحدات الإدخال IU

- وتتوفر أنظمة برمجية تسمح بتعرّف الصوت وتحليل الكلمة المحفوظة ومقارنتها بالأصوات المخزَّنة في الحاسوب، ففي حال التطابق يجري تعرّف الكلمة.
- تسمح هذه البرمجيات بإدخال الكلمة الملفوظة إلى برنامج معالجة النصوص، ويمثل ذلك طريقة جديدة في التواصل مع الحاسوب وإدخال الكلمات إليه. وهذا من شأنه مساعدة الأشخاص الذين يعانون من إعاقة جسدية من استخدام الحاسوب بسهولة.

وحدات الإدخال IU

10- لوحة اللمس(Touch pad) :

- وهي مفاتيح تتحسس للضغط تُوضع تحت سطح بلاستيكي للوقاية.
- تعتبر كبديل عن الفأرة وعن لوحة المفاتيح.
- إذ تُستخدم في الحواسيب المحمولة بدلاً من الفأرة، ويستطيع المستخدم تحريك إصبعه لمحاكاة حركة الفأرة كما يمكن النقر على هذه اللوحة مثل الضغط على أزرار الفأرة.

وحدات الإدخال IU

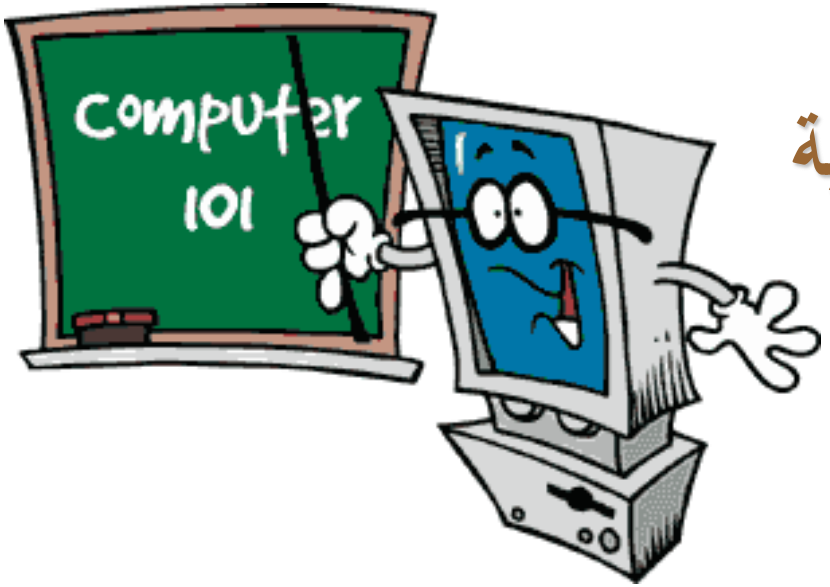
- يفيد استعمال لوحات اللمس في البيئات الصعبة، مثل البحر، للقيام بمهمة لوحة المفاتيح التي تتأثر برذاذ البحر المالح، وتكون لوحة المفاتيح العادية عرضة للتلف.
- كما تتيح للأشخاص الذين يعانون من إعاقة جسدية انتقاء القوائم والخيارات، وتحريك المؤشر على الشاشة.
- شاع استخدام لوحات اللمس اليوم في المطاعم والمقاهي للإسراع في إدخال البيانات إلى الحاسوب.

وحدات الإدخال IU

12- الكاميرا الرقمية

- وهي مماثلة للكاميرا التقليدية إلا أن تخزين الصور فيها يجري في ذاكرة الكاميرا أو على قرص خاص بدلاً من التخزين على شريط مغنطيسي أو على فيلم حساس للضوء.
- تتضمن الكاميرا الرقمية في أغلب الأحيان شاشة إظهار صغيرة، بحيث يمكن للمستخدم رؤية الصور الضوئية عليها ويمكن حذف الصور غير المرغوب فيها من الكاميرا مباشرة.

4- وحدات الإخراج OU:



وظيفتها تحويل البيانات الثنائية الرقمية إلى معلومات مرئية أو مطبوعة أو مسموعة ....الخ

تكنولوجيا المعلومات وبنية الحاسوب

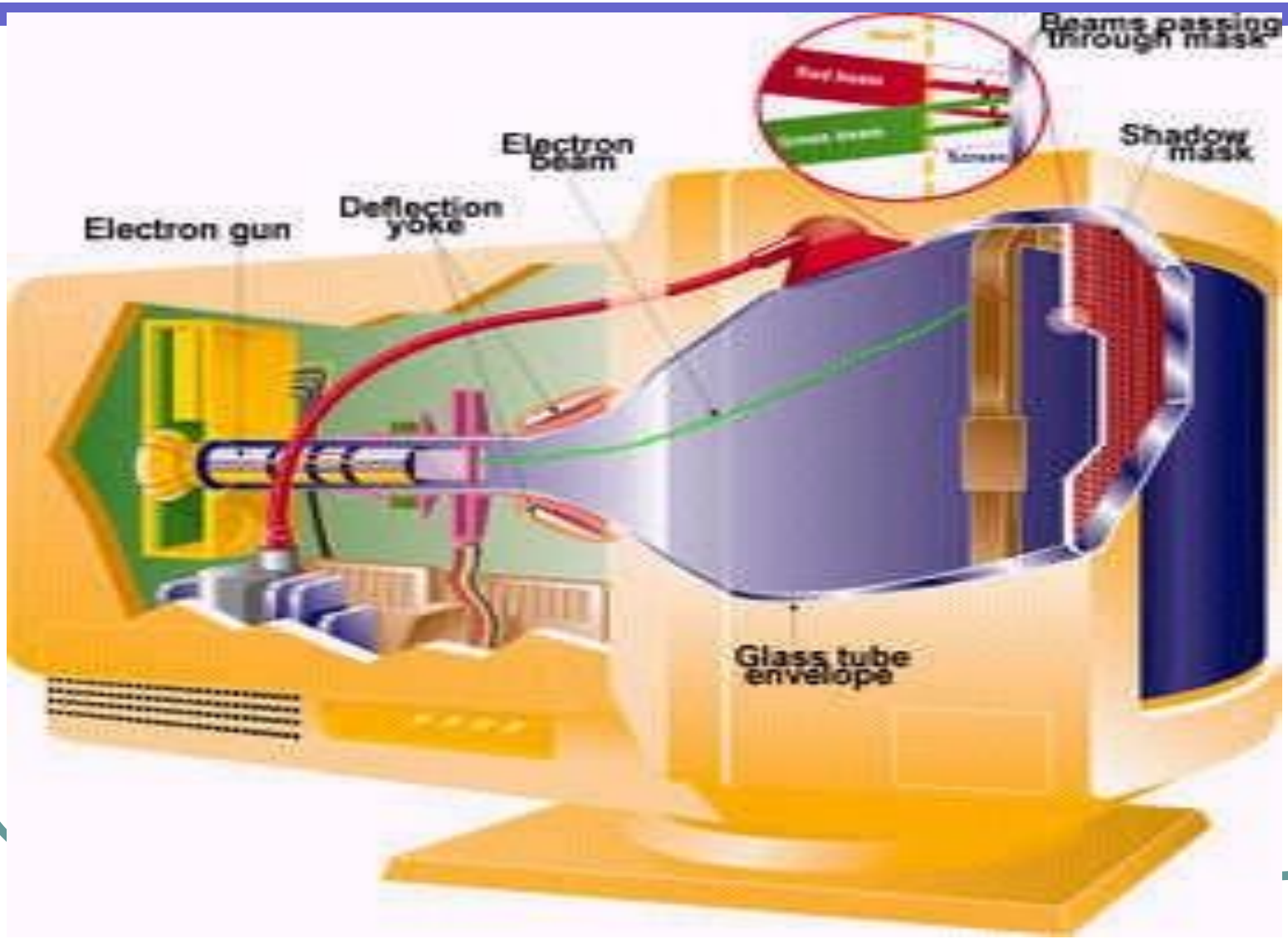
أنواع وحدات الإخراج :

1- وحدات الإخراج المرئية: تقسم إلى نوعين:

1- شاشة CRT : تعتمد على أنبوب الأشعة المهبطية (الكاثود)،حيث يوجد مدفع الكتروني في مؤخرة الأنبوب،يطلق الكترونات على سطح من النقاط الفوسفورية فتتوهج عندما تضربها.

تتميز الشاشة بالدقة حيث تقدر بوحدة قياس تدعى البكسل .

الرئيسية


Beams passing through mask
Electron beam
Shadow mask
Electron gun
Deflection yoke
Glass tube envelope

تكنولوجيا المعلومات وبنية الحاسوب

البكسل: هي أصغر وحدة يمكن أن تعرضها الشاشة،وتتألف من ثلاث نقاط فوسفورية متمثلة بالألوان:

(الأحمر ، والأخضر ، والأزرق)

وتتعلق الدقة بالمسافة بين النقاط الفوسفورية والنموذجي لها 0.28 ملم.

والدقة تعبر عن عدد الخطوط التي تمسحها الشاشة عمودياً،بعدد البكسلات أفقياً والتي يمكن أن تكون:

1- VGA : دقتها 640x480 بكسل

2- SVGA : دقتها 800x600 بكسل، 3- XGA :دقتها 1024x768 بكسل

الرئيسية

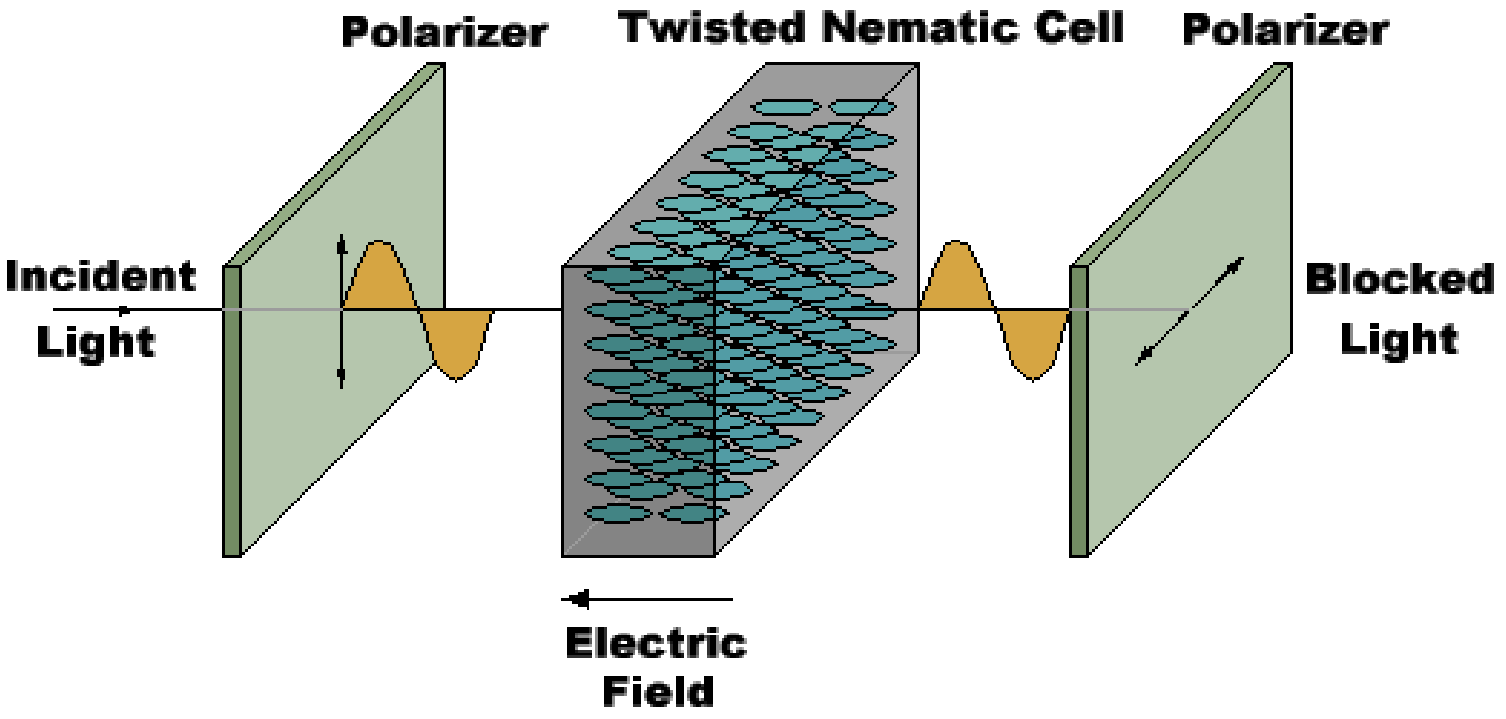
تكنولوجيا المعلومات وبنية الحاسوب

1- وحدات الإخراج المرئية:

2- شاشة LCD :تعتمد على تقنية السائل الكريستالي القادر على إصدار الضوء.وهذه التقنية موجودة في الساعة الرقمية، والحواسيب المحمولة

الرئيسية

شاشة LCD


Polarizer
Twisted Nematic Cell
Polarizer
Incident
Light
Blocked
Light
Electric
Field

2- وحدات الإخراج المطبوعة:

وظيفتها تحويل الإشارة الثنائية إلى أحرف أو أرقام أو أشكال مطبوعة على ورق
وتصنف الطابعات حسب نوعين:

1- الطابعات الصدمية: تعتمد على أجزاء ميكانيكية حيث يتم طرق الأحرف على الورق عبر شريط الكربون ، والطابعات النقطية مثال على هذا النوع.

2- الطابعات اللاصدمية: تعتمد على قذف الحبر أو أشعة الليزر حيث يتم استعمال ورق مشحون الكتروستاتياً لإنشاء حرف مطبوع كما في الطابعات الليزرية .أو لإنشاء رشة من الحبر كما فى الطابعات النافثة للحبر

الرئيسية

تكنولوجيا المعلومات وبنية الحاسوب

2- وحدات الإخراج المطبوعة:

الراسمات: تستخدم لإظهار المعلومات في هيئة رسوم أو صور بيانية أو خرائط وتستخدم تقنية أقلام أو اسطوانات أو نفث الحبر وتطبع على ورق كبير نسبياً وبأحجام وألوان

الرئيسية

تكنولوجيا المعلومات وبنية الحاسوب

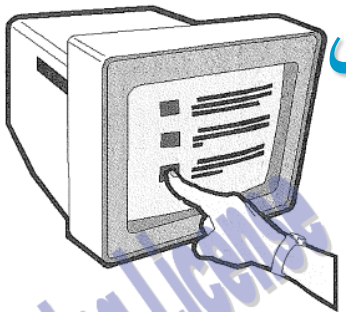
3- وحدات الإخراج الصوتية:

تستخدم لتحويل البيانات الثنائية،إلى موجة صوتية،وتأتي معظم اللوحات الأم ببطاقة صوت مدمجة،ويمكن استخدام بطاقات صوت إضافية يتم تركيبها على اللوحة الأم.

الرئيسية

تكنولوجيا المعلومات وبنية الحاسوب

ملحوظة:



يوجد بعض الأجهزة التي تستخدم في الإدخال و الإخراج، وهي (شاشة اللمس) .
تعتمد على مجموعة من الخطوط الأفقية والعمودية المتقاطعة من الأشعة ما دون الحمراء، عندما تضع إصبعك على زجاج الشاشة ينعكس شعاعان من الأشعة المتقاطعة ما يؤدي لمعرفة إحداثيات مكان الإصبع على الشاشة.