

الباب السادس : الأجهزة الطرفية

عرف لوحة المفاتيح ؟ واذكر وظيفتها ؟

لوحة المفاتيح : هي وحدة الادخال الأكثر شهرة والأكثر استخداما وتحتوى على مفاتيح (الحروف الابجدية – الأرقام – الرموز) الوظيفة

كتابة وإدخال البيانات والتعليمات المطلوب تشغيلها على الحاسب فهى تشبه الالة الكاتبة العادية وتشمل حروف وأرقام اللغتين العربية والانجليزية

ما هي مكونات لوحة المفاتيح

- تتكون من ١٠١ : ١٠٤ مفتاح
- كابل لنقل الأوامر الى اللوحة الام من خلال احدى المنافذ USB او PS2

اذكر اقسام لوحة المفاتيح

- ١- قسم الاحرف الابجدية : ويسمى قسم الاله الكاتبة وهو الأكبر والذي يضم كافة الاحرف والمفاتيح اللازمة لعمليات الطباعة
- ٢- مفاتيح التحكم : يتم استخدام هذه المفاتيح وحدها او مع مفاتيح أخرى لاداء إجراءات معينة ويعد مفتاحا Ctrl و Alt ومفتاح شعار الويندوز و ESC من اكثر مفاتيح التحكم التي يتم استخدامها بشكل متكرر
- ٣- المفاتيح الوظيفية : عبارة عن ١٢ مفتاح في القسم العلوى من لوحة المفاتيح هذه المفاتيح هي من F1 الى F12 وتختلف وظيفة هذه المفاتيح من برنامج الى اخر
- ٤- مفاتيح (رقعة) الأرقام : تحتوى على الأرقام من ٠ الى ٩ وعوامل تشغيل العمليات الحسابية (الجمع - الضرب - الطرح - القسمة) والفاصلة العشرية ولتشغيل او إيقاف لوحة المفاتيح نقوم بالضغط على المفتاح Num Lock

ما هي دائرة التحكم بلوحة المفاتيح

هي دائرة توضع داخل لوحة المفاتيح وتتكون من معالج مصغر وذاكرة ROM وتحفظ بتعليمات المعالج وتقوم بمسح شبكة الاسلاك بشكل دائم لرصد اى تغييرات كهربائية تعبر عن ضغط المفاتيح او تحريرها وتقوم بتوليد شفرات المسح وارسالها الى الحاسب

اذكر موصلات لوحة المفاتيح

وصلة Pin DIN – 5 : أقدم أنواع الوصلات ظهرت مع ظهور الحاسب

وصلة Pin Mini DIN – 6 : ظهرت مع الحاسب IBM PS/2

وصلة الناقل التسلسلي العالمي USB : أحدث الوصلات مستطيلة الشكل وتملك أربعة أسلاك فقط

او عن طريق التوصيل اللاسلكي مثل البلوتوث

ما هو كابل لوحة المفاتيح

يتكون من أربعة أسلاك تحمل إشارات (البيانات – التوقيت – التأريض – التغذية) ويبلغ طوله من ٤ الى ٦ اقدام

ما هو مبدأ عمل لوحة المفاتيح

- عبارة عن شبكة من الأسلاك موصلة على كامل لوحة المفاتيح على شكل أعمدة وصفوف
- تقاطع صف مع عمود يمثل موقع لأحد مفاتيح اللوحة عند الضغط عليه يحدث تماسا مع الشبكة
- يكشف المعالج هذا التماس ويولد (شفرة المسح) وهو الذى يحدد المفاتيح الذى تم الضغط عليه
- تخزن الشفرة داخل ذاكرة لوحة المفاتيح ثم ترسل عن طريق كابل لوحة المفاتيح الى الحاسب
- يقوم البيوس بقراءة هذه الشفرة ومقارنتها بجدول الشفرات ASCII وترسل الى المعالج ليتم معالجتها ومعرفة الحرف أو الرقم وإظهاره على الشاشة
- شفرة المسح تكون عبارة عن نوعين :
شفرة البدء : تكون عند الضغط على المفاتيح
شفرة التوقف : تكون عند تحرير المفاتيح

مثال لكتابة حرف A

نضغط مفتاح shift فيولد شفرة بدأ المفتاح shift

نضغط مفتاح الحرف a فتتولد شفرة بدا المفتاح a

نحرر المفتاح a فيتولد شفرة تحرير المفتاح a

نحرر المفتاح shift فتتولد شفرة تحرير المفتاح shift

اذكر وظيفة المفاتيح التالية

الوظيفة	اسم المفتاح
نقل رأس المؤشر او لتحديد مسافة او سطر واحد في اتجاه السهم او تمرير صفحة ويب في اتجاه هذا السهم	الأسهم ← ↓ ↑ →
نقل رأس المؤشر الى بداية سطر او الانتقال الى اعلى صفحة ويب	Home
نقل رأس المؤشر الى نهاية سطر او الانتقال الى نهاية صفحة ويب	End
الانتقال الى قمة مستند	Ctrl + Home
الانتقال الى اسفل مستند	Ctrl + End
نقل رأس المؤشر او تحريكه لاعلى بمقدار شاشة واحدة	Page Up
نقل رأس المؤشر او تحريكه لاسفل بمقدار شاشة واحدة	Page Down
حذف الحرف الموجود امام المؤشر او النص المحدد في windows وحذف العنصر المحدد ونقله الى سلة المحذوفات	Delete
إيقاف تشغيل وضع "الادراج" او تشغيله ، عند تشغيله يتم ادراج النص الذي تكتبه عند رأس المؤشر ، عند إيقافه يحل النص الذي تكتبه محل الاحرف الموجودة	Insert
فتح قائمة "ابدأ"	مفتاح شعار windows
إلغاء المهمة الحالية	ESC
-الضغط على المفتاح shift مع الضغط على حرف لكتابة حرف بخط كبير (في اللغة الإنجليزية فقط) -لادراج علامات التشكيل في اللغة العربية : الضغط على المفتاح shift مع الضغط على مفتاح اخر لكتابة الرمز الموجود على الجزء العلوى بهذا المفتاح	Shift
-الضغط على المفتاح Enter لنقل رأس المؤشر الى بداية السطر التالي -في مربع حوار يؤدي ضغط المفتاح Enter الى تحديد الزر المميز	Enter
الضغط على المفتاح Spacebar لنقل رأس المؤشر مسافة واحدة للامام	Spacebar
الضغط على المفتاح Backspace لحذف الحرف الموجود قبل رأس المؤشر او النص المحدد	Backspace
-الضغط على المفتاح Tap لنقل المؤشر عدة مسافات للامام -يمكنك ايضا الضغط على Tap للانتقال الى مربع النص التالي الموجود في نموذج	Tab
-الضغط على المفتاح Caps Lock مرة واحدة لكتابة كافة الاحرف بحروف كبيرة (في اللغة الإنجليزية فقط) -الضغط على المفتاح Caps Lock مرة أخرى لاييقاف تشغيل هذه الوظيفة قد تتضمن لوحة المفاتيح مصباحا يشير الى تشغيل المفتاح Caps Lock من عدمه	Caps Lock

عرف الفأرة ؟ واذكر وظيفتها ؟

الفأرة : هي احدى وحدات الادخال في الحاسب يتم استعمالها يدويا للتأشير والنقر في الواجهة الرسومية وتحتوى على ذراعين وعجلة في المنتصف

الوظيفة

- تحويل حركة اليد الى إشارات يفهمها الحاسب كي يقوم بتحريك المؤشر على الشاشة حسب حركة اليد
- تحتوى على زر ايمن واخر ايسر وبينهما كرة للتمرير واسفل الفأرة كرة تشعر بالحركة

اذكر استخدامات الفأرة

العمليات الأساسية التي يمكن تنفيذها بالفأرة هي : التأشير – النقر – النقر المزدوج – السحب والالقاء

- التأشير : هي حركة الماوس فيتحرك مؤشر على الشاشة ويأخذ اشكال مختلفة حسب المهمة التي يقوم بها
- النقر : يقصد بها النقر على الزر الايسر للفأرة (بمعنى الضغط عليه ثم تركه)
- النقر المزدوج : يقصد بها النقر على الزر الايسر مرتين متتاليتين وبسرعة دون تحريك الفأرة
- السحب والالقاء : لتحريك عنصر من مكان الى اخر على الشاشة ، نقوم بتحريك الفأرة ليقف المؤشر فوق هذا العنصر ثم نضغط على الزر الايسر للفأرة ونستمر في الضغط عليه واثناء ذلك نحرك الفأرة ليتحرك المؤشر الى المكان المقصود على الشاشة ثم نحرر الزر فينتقل العنصر الى هذا المكان

ما هي أنواع الفأرة

١- الفأرة الميكانيكية الضوئية

يستخدم هذا النوع متصلات ثنائية باعثة للضوء (LEDs) لتحسس هذه المتصلات الثنائية حركات الفأرة وهي النوع الأكثر انتشارا حاليا وتتألف من :

- ١- كرة : كرة مطاطية تتدحرج بحرية عندما يقوم المستخدم بتحريك الماوس بكافة الاتجاهات
- ٢- الأسطوانات : عبارة عن اسطوانتين بلاستيكيتين ملامستين للكرة عندما تتحرك الكرة فإنها تسبب حركة الاسطوانتين معا او احدهما فقط
- ٣- أقراص التشفير الضوئية : يوجد بكل أسطوانة قرص يحتوى على شقوق منتظمة يبلغ عددها ٣٦ شقا على الحافة الخارجية للقرص عندما تدور الأسطوانات فإنها تدور معها الأقراص
- ٤- الباعث الضوئي والحساس : يوضع الباعث الضوئي LED على احد اطراف القرص بينما يوضع الحساس او مستقبل الاشعة تحت الحمراء على الطرف الاخر من القرص
- ٥- المعالج : يقرأ المعالج النبضات الواردة من الحساس ويترجمها الى بيانات رقمية يرسلها الى الحاسب
- ٦- الازرار : تملك الفأرة العادية زررين فقط ويملك كل زر وظيفة خاصة عند ضغط احد الازرار يقوم معالج الماوس باكتشاف هذه الضغطة وترجمتها الى بيانات رقمية وارسالها الى الحاسب

٢- الفأرة الضوئية :

- ١- تستخدم عملية المسح لاكتشاف حركات الفأرة فوق أى سطح
- ٢- تلغى الحاجة الى الأجزاء الميكانيكية
- ٣- تستخدم حساسا ضوئيا في الأسفل بدلا من الكرة
- ٤- يستطيع هذا الحساس اكتشاف أى حركة بسيطة تتحركها الفأرة
- ٥- لكى تعمل هذه الفأرة بشكل جيد كان لابد من وجود رقعة خاصة للفأرة تكون عاكسة للضوء بشكل جيد وعليها شبكة مطبوعة
- ٦- الدقة العالية وتبلغ سرعتها اكثر من ٣٣ مرة من سرعة الفأرة التقليدية
- ٧- تملك هذه الفأرة معالج إشارة رقمية DSP يقوم بتحليل الصور واكتشاف ادق التغيرات في الحركة
- ٨- لا حاجة لعمليات التنظيف الداخلية فهي لا تلتقط الغبار ابدا

٣- الفأرة ذات الدولاب :

- ١- تم تطوير الفأرة الميكانيكية الضوئية بوضع دولاب بدلا من الزر الثالث
- ٢- صمم الدولاب ليتم تحريكه بالاصبع الأوسط
- ٣- يستطيع المستخدم الاستغناء عن المفاتيح Page Up و Page Down او حتى اللجوء الى اشرطة التمرير

ما هي موصلات الفأرة

أولا : موصلات سلكية :

- تعتبر الوصلة PS/2 الأشهر والأكثر انتشارا مع أجهزة الفأرة المنتشرة حاليا
- تتوفر موديلات حاليا تستخدم واصلات USB
- تستخدم الفأرة السلكية كابلا يحوى أربعة اسلاك لنقل الإشارات (التغذية - التوقيت - التأريض - البيانات)

ثانيا : موصلات لاسلكية :

بدون سلك توصيل وذلك عن طريق تقنية البلوتوث لنقل معلومات الحركة من الفأرة الى جهاز استقبال متصل بالحاسب