

Fundamental IT

Hardware المعدات: المكونات الصلبه للجهاز مثل وحدة جهاز الحاسب والماوس ولوحة المفاتيح والشاشه

Software البرمجيات: التعليمات التي تجعل الحاسب يعمل وتخزن البرمجيات علي القرص الصلب للجهاز أو علي إسطوانات ويتم تحميلها لذاكرة الوصول العشوائي الرام-RAM

أنواع الحاسبات: الكمبيوترات الضخمه بالبنوك
Personal computer- laptop – super and mainframe computer

الخوادم (servers): أجهزة حاسب ذات إمكانيات عاليه ويتم توصيل الجهاز بشبكه داخلية أو عبر الانترنت ويقوم بخدمة باقي الاجهزة المتصله بالشبكه وتقوم بالمعالجه المتقدمه والمعالجه المحدوده الأجزاء الرئيسييه للحاسب الشخصي:

- 1- المعالج processor : مسؤول عن تشغيل الويندوز والبرمجيات وقواعد البيانات وهو شريحه الكترونيه ويتوقف عليه سرعه الحاسب وسرعه التشغيل وتقاس سرعته بالميغا هرتز ويركب عليه ال RAM , ROM
- 2- القرص الصلب Hard disk: يحتوي علي مساحة التخزين داخل الجهاز ويخزن عليه نظام التشغيل والبرمجيات والألعاب وبرامج معالجة النصوص word
- 3- وحدات الادخال Input units : Keyboard – Mouse – Scanner – Touchpad
- 4- وحدات الإخراج output units : Touch screen – light pen – joy stick – camera – Microphone
الهندسيه – المحولات الصوتيه
- 5- ذاكرة الوصول العشوائي Random access memory- RAM
توجد داخل الكمبيوتر ويتم تحميل نظام التشغيل اليه عند تشغيل الحاسب وعند نسخ وتحميل اي برنامج خاص بقواعد البيانات او معالجه النصوص – يتم نسخ النظام لهذه الذاكره عن التحميل وتفقده البيانات عن اغلاق الحاسب
- 6- ذاكرة القراءة Read only memory ROM: شريحه يتم تركيبها في لوحة نظام الحاسب وتستخدم في حفظ البرامج الخاصه بنظام تشغيل الحاسب ولا تفقد محتوياتها عند انقطاع الكهرباء Non-volatile وتحتوي علي البرمجيات التي تجعل الحاسب يعمل ولا يمكن تعديلها
- 7- الاقراص المدمجه DVD : عالي السعه التخزينيه 17 جيجا بايت بحد اقصي وتخزن علي الوجهين
- 8- الوحده الطرفيه terminal: اي جهاز يلحق بالكمبيوتر ليحسن من أدائه مثل كارت الشاشة وكارت الصوت او الماسح الضوئي والطابعه – فلاشه او هارد خارجي
- 9- الاقراص الصلبه الداخليه: سرعتها عاليه وتقاس بالمللي ثانيه وكما قل الرقم زادت سرعه القرص وسعتها التخزينيه أكبر من 100 جيجا بايت
- 10- الاقراص الصلبه الخارجيه CD : أبطأ من الاقراص الداخليه
- 11- وحدات قياس الذاكرة:
 - البت Bit: ترقم ثنائي من صفر وواحد في وحدات التخزين
 - البايت Byte: يتكون من 8 بت

- الكيلو بايت kilo Byte: يتكون من 1024 بايت
- الميجا بايت Mega Byte: يتكون من 1024 كيلو بايت
- الجيجا بايت Giga Byte: 1024 ميجا بايت
- التيرا بايت Tera Byte: 1024 جيجا بايت
- 12 File الملفات: تخزين البيانات علي هيئة ملفات
- 13 Records السجلات: مجموعه بيانات داخل ملف وهو نوع من وحدات التخزين تستخدمه أي قاعدة بيانات
- 14 العوامل المؤثرة في أداء الحاسب الالي :
سرعه المعالج processor - حجم ذاكرة الوصول العشوائي Ram - سرعة القرص الصلب وسعته hard disk
- 15 برمجيات نظام التشغيل Operating system:
تقوم بتشغيل البرامج للمستخدم وهو نقطه الوصل بين الجهاز والمستخدم دون الحاجه لمعرفة كل تفاصيل عمل المعدات ويقوم ايضا باستخدام واجهه التطبيق الرسوميه Icons مثال (ويندوز - اندرويد - Ios -) وبتحكم في اجهزة الادخال والاخراج والشبكات وادارة الملفات
- 16 برامج التطبيقات Application software:
برامج تطبيقية مثل PowerPoint - access - excel - word وبرمجيات كشوق المرتبات سيج وبرمجيات الوسائط المتعدده مايكروسوفت إنكارتا

أنواع اختبارات البرمجيات :

- اختبارات الوظائف functional testing
 - اختبارات الامان security testing
 - إختبارات الأداء performance testing
 - إختبارات التوافق Compatibility testing
- إستخدامات الحاسب: الألعاب - العمل من المنزل - خدمات مصرفيه - الاتصال بالويب - تدريب معتمد - الانتاج مثل مصانع السيارات - نظم التصميم - مراقبه المخزون - المحاسبه والمرتببات - التعليم - البطاقات الذكيه - اطفاء الحرائق - التعلم عن بعد - الصراف الالي
- مجتمع المعلومات : ربط الحواسب ببعض من خلال الانترنت والوصول للأشخاص بالبريد الالكتروني والبيع والشراء عن طريق الانترنت
- شبكات الملعلومات LAN - WAN
- LAN (local area network): يتم من خلاله ربط الحواسب داخل شركة معا
- WAN (wide area network): شبكه واسعه النطاق تسمح بالاتصال بين الكمبيوترات علي مستوى العالم من خلالهم يتم مشاركته الطابعه والماسح الضوئي والسيرفر

شبكات الهاتف وعالم الحاسب:

- 1- Public switched data network PSDN : الهواتف الحاليه
- 2- Integrated service digital network ISDN: يسمح بنقل البيانات اسرع من السيرفر وينقل اكثر من 64 و 128 كيلو بايت في الثانيه
- 3- الاقمار الصناعيه : يمكن من خلالها الاتصال بالهاتف والانترنت في اي مكان في العالم
- 4- الفاكس: ينقل ماده مطبوعه عن طريق نظام الهاتف ويقوم الفاكس المرسل بمسح الصفحه ضوئيا وتحويل البيانات الي صوت ويحول الفاكس المستقبل الصوت مره اخري لصفحه للطباعه.
- 5- المودم: Modulate - DE Modulate: يقوم بارسال البيانات من الحاسب عبر الهاتف ويقوم المودم الاخر بتحويل الاشارات الي تنسيق يمكن للحاسب التعامل معه وتقاس سرعه المودم في ارسال البيانات بمعدل بود baud rate
- 6- النظام الرقمي digital: يستخدم نظام رقمي من صفر لواحد في نقل البيانات
- 7- النظام التماثلي Analogue: يستخدم النظام الكامل للارقام بما في ذلك الكسور
- 8- الانترنت: شبكه عالميه يمكن من خلالها الوصول لمعلومات من خلال انترنت اكسبلورر او جوجل كروم او غيرها من البرامج التي تسهل استخدام الانترنت
- 9- انترنت الاشياء : تقنيات تمكن اي جهاز ذكي موصول بالانترنت من تبادل بيانات ومعالجتها وتسهيل حياة الناس مثل البيع عن طريق الانترنت وانظمه الامن وتعبئه الوقود والاستخدام الامثل للطاقه
- 10- وحدة المعالجة المركزيه central processing unit (cpu): تكون عادة من فئه بنتيوم خاصه بشركة Intel تحدد سرعه تشغيل الحاسب وتقاس سرعتها بالميغا هرتز
- 11- تأمين المعلومات: من خلال عمل نسخ احتياطييه وتنظيم الحاسب واستخدام كلمة مرور
- 12- أشياء واجبه للكمبيوتر: التويه الجيده وبيئه نظيفه وسطح ثابت
- 13- أشياء يجب تجنبها: الغبار والاكل والشرب علي لوحه المفاتيح والحرارة والبروده الشديده والرطوبه
- 14- فيروسات الحاسب: برمجيات صغيره تختفي علي الاقراص المرنه والقرص الصلب ويصيب الفيروس الحاسب ويمكن ان تنتقل من حاسب لآخر ويمكن حماية الحاسب باستخدام برمجيات مضاده للفيروسات
- 15- حقوق النسخ: خاصه بالبرمجيات وهناج برمجيات مجانيه وتجريبيه وهي التراخيص الخاصه بمواقع البرمجيات.
- 16- قانون حماية البيانات: يحق لك كمستخدم الحفاظ علي سريه البيانات
- 17- البيانات: المعلومات في صورتها الاولييه
- 18- المعلومات: كميه من البيانات التي يتم تنظيمها في اطار يجعلها لها قيمه
- 19- المعرفه: الحصيله التي خرجنا بها من البيانات والمعلومات وتوجد داخل عقول البشر.
- 20- الحوسبه السحابيه Cloud computing: تحمل مساحه تخزينيه احتياطييه وتشمل جدولته للمهام ويستخدم بوجود انترنت
- 21- الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence AI: هو قدرة الاله علي محاكاة العقل البشري وتطبيقات الذكاء الاصطناعي تشمل الطب والتعليم والمدن الذكيه والزراعه

-22 الواقع الافتراضي Virtual reality : محاكاة الحاسب لبعض الامكان في العالم الحقيقي وذلك في العوالم الخياليه من خلال عرض مجسم علي شاشه بإضافه الصوت واللمس