

الباب الأول

(١) ما هو الحاسب الآلي ؟ و فيما يستخدم ؟

- **الحاسب الآلي :** هو جهاز إلكتروني لديه القدرة على إستقبال البيانات عن طريق وحدات الدخل و معالجتها (أي : إجراء عمليات حسابية، مثل الجمع، و عمليات منطقية، مثل المقارنة، و عمليات الفرز و الترتيب) و ذلك يتم بواسطة مجموعة من الأوامر و التعليمات ، ثم الحصول على النتائج المطلوبة عن طريق وحدات الخرج (أي : تخزينها و إسترجاعها بسرعة فائقة عند الحاجة إليها) .
- **يستخدم الحاسب الآلي في الكثير من النواحي، منها النواحي :**
 - الاجتماعية . - الطبية . - العسكرية . - الهندسية .
 - التجارية . - المالية . - التعليمية . - الإحصائية .

(٢) عرف ما يلي :

(البيانات - المعالجة - الإخراج - التخزين)

- **البيانات (Data) :** هي المعلومات التي يستطيع الحاسب التعامل معها كالأوامر و الإختيارات .
- **المعالجة (Processing) :** هي عملية تغيير و تحويل البيانات من الشكل الذي تكون عليه إلى شكل آخر، أي من شكل نفهمه إلى شكل يستطيع الكمبيوتر تحليله و التعامل معه، مثل : المعالج و الذاكرة العشوائية .
- **الإخراج (Output) :** هي عملية إسترجاع المعلومات و إظهارها بطريقة يستطيع المستخدم فهمها من خلال أجهزة الإخراج ، مثل : الشاشة و السماعات و الطابعة .
- **التخزين (Storage) :** هي عملية حفظ المعلومات و البيانات في الحاسب ، لإستعمالها لاحقاً عند الحاجة إليها ، مثل : القرص الصلب ، القرص المرن ، القرص المدمج ، ... إلخ .

(٣) ما هو تعريف الصيانة ؟ و ما هي أنواعها ؟

- ◀ **الصيانة :** هي إكتشاف الأعطال و تشخيصها، ثم إصلاحها أو إستبدال الأجزاء العاطلة، ثم التأكد من تمام الإصلاح بكل الوسائل المتاحة لتأكيد جودة الإصلاح و المعايرة على مقاييس الجودة المتوفرة إن أمكن .
- ✓ **تنقسم الصيانة إلى ثلاثة أنواع، هي :**
 - ① **الصيانة الدورية :**
 - ◀ و تتم بعد عدد معين من ساعات التشغيل، أو على فترات زمنية معينة، و تستهدف أساساً الوقاية من حدوث الأعطال .
 - ② **الصيانة الوقائية :**
 - ◀ و تتم في أي وقت حسب الحاجة، بغرض حماية الجهاز من الغبار و الأتربة و الصدا و الضوضاء و الحرارة و مصادر الأعطال الأخرى كالتغير في تردد جهد التيار الكهربائي و المغناطيسية، حتى تمنع حدوث الأعطال أو تقلل من احتمالات حدوثها .
 - ③ **الصيانة العلاجية :**
 - ◀ و هي التي تتم عند حدوث أعطال فعلية في الجهاز، بغرض إصلاح الجهاز العاطل فعلاً .

(٤) اذكر الأدوات المستخدمة في عملية الصيانة ؟

- ① اتباع تعليمات و مبادئ الصيانة الصحيحة .
- ② التعرف على المكونات و الأجزاء المادية الموجودة في الجهاز و وظيفة كل مكون .
- ③ وجود سجلات الصيانة الخاصة بأجهزة الحاسب .
- ④ توافر دليل الإستخدام و الكتب و المراجع للأجهزة .
- ⑤ وجود الحد الأدنى من قطع الغيار الهامة، مثل : (كارت الشاشة - شرائح الذاكرة - ذاكرة ROM) .
- ⑥ توافر العدد و الأدوات اللازمة للتركيب .
- ⑦ توافر مجموعة أصلية من برامج نظم التشغيل و تشخيص الأعطال .

(٥) اذكر العدد و الآلات اللازمة للتركيب في صيانة الحاسب ؟ (العدد المستخدمة في صيانة الحاسب)

١	أجهزة قياس و اختبار ، مثل : جهاز أفوميتر رقمي DVM .	١٠	كمية من الأسلاك الكهربائية .
٢	أدوات لحام ، مثل : كاوية لحام ذات جهد منخفض .	١١	أدوات خلع و تركيب الشرائح (Chips) القابلة للخلع بدون إتواء الأرجل .
٣	(WARP PLUGS) لتشخيص أعطال المنافذ .	١٢	أداة نزع رؤوس الكابلات .
٤	ملقاط / خطاف ذو مخلب .	١٣	كيمياويات لإزالة الأتربة و مُنظفات مناطق التلامس و إسبراي تبريد .
٥	عدسة مكبرة و كشاف ضوئي .	١٤	فرشاة عرضها بوصة لزوم التنظيف و إزالة الأتربة .
٦	مجموعة مفكات متنوعة ، و يُفضل أن تكون ذات رأس مغناطيسية لالتقاط المسامير .	١٥	أدوات نظافة : (كحول - بخاخة - قطن - فرشاة تنظيف) .
٧	مجموعة مفاتيح بلدي متنوعة : (مئري - بوصة) .	١٦	أقراص تنظيف المُشغلات المرنة و المُدمجة .
٨	شفاط أتربة (BLOWER) .	١٧	مُفرغ شُحنات إلكترونية : و هو عبارة عن حزام يُلف حول الإنسان به سلك يوصل أرضيًا لتفريغ الشحنات الإلكترونية .
٩	جفت و كفاشة و بنسة و قصافة / زراذية .		

(٦) ما هي الأخطار المؤثرة في مكونات الحاسب ؟

- ١ الحرارة العالية :** إرتفاع درجة الحرارة الخارجية للحاسب إلى أكثر من المُعدلات الموصى بها (١٦ - ٣٣) درجة مئوية، قد يؤدي إلى تضرر الحاسوب ، و عليه يجب إتخاذ بعض الإجراءات للمحافظة على الحاسوب من الحرارة العالية، كالفحص المستمر للمراوح الداخلية، و التأكد من وجود سماحية للهواء بالمرور داخله، و عدم تشغيله عند تعرضه لأشعة شمس عالية، أو بجانب أجهزة تولد طاقة حرارية.
- ٢ الغبار :** يتألف من ذرات رمل صغيرة و مواد عضوية، و يسبب عدة مشاكل للمكونات الداخلية للحاسوب الشخصي، و يؤدي تراكم ذرات الغبار على الدارات داخل الحاسوب إلى تشكيل طبقة عازلة حرارية، و هذا يُقلل من تبديد الحاسب للحرارة الناتجة، لذلك علينا تنظيف الحاسب كل فترة زمنية مُعينة، تقدر بسنة للحاسبات المنزلية، و ستة أشهر للحاسبات المكتبية، باستخدام **Air Blower**، حيث يسد الغبار الفتحات :
 - ١- يؤثر الغبار على منطقة إمتصاص الهواء في وحدة الإمداد بالطاقة و القرص الصلب .
 - ٢- يؤثر الغبار على رأس القراءة و الكتابة في مشغل الأقراص المرنة و الليزرية .
- ٣ تذبذب الطاقة :** يُعتبر مقيس الطاقة الجداري مصدرًا لكثير من المشاكل التي يُمكن أن تؤثر في المكونات المادية للحواسيب .
- ٤ المجال المغناطيسي :** في حال تعرض الحاسب الشخصي لمجال مغناطيسي عالي ، فإن المكونات المُمغنطة فيه مثل : القرص الصلب أو الأقراص المرنة ، قد تتأثر ، و يتم فقد المعلومات المُخزنة عليها، لذا يفضل دائمًا إستخدام الأقراص الليزرية في تخزين نُسخ من البيانات و المعلومات .
- ٥ عوامل التآكل :** يُعد الماء و الأملاح من المواد الخطرة على الحاسب، و يجب تجنب الحاسب إنسكاب الماء أو أي سوائل أخرى غير المقصود، و تجنب دخول الماء للحاسب، و تجنب تراكم الأملاح الناتجة عن تعرق جسم الإنسان، و تراكم الأحماض الكبريتية الناتجة عن النقل بواسطة الطائرات، و المشكلة الكبرى تكمن في الأكسدة التي تُفقد نقاط الدارات وظيفتها في وصل الدارات ببعضها، و بالتالي تعطل الحاسوب .

(٧) ما الإجراءات الواجب إتخاذها للحفاظ على الحاسب الآلي من الحرارة العالية ؟

- ١ التأكد من وضع الحاسوب في المواضع التي تسمح للهواء بالمرور إلى داخل علبة الحاسوب من خلال فتحات التهوية .**
- ٢ تجنب تشغيل الحاسوب عندما ترتفع درجة حرارة الغرفة إلى أكثر من ٣٣ درجة مئوية، و ذلك في حال تعطلت أجهزة التكييف .**
- ٣ الفحص المستمر للمراوح الداخلية و التأكد من عملها بشكل صحيح، خاصة المروحة المخصصة للمعالج و مُجهز القدرة .**
- ٤ تجنب وضع أجهزة تولد طاقة حرارية بالقرب من الحاسوب المستخدم، فضلًا عن تجنب وضعه في مكان تصل إليه أشعة الشمس بشكل مباشر .**
- ٥ و لزيادة الأمان نقوم بإضافة بطاقات أو دارات متحسنة للحرارة تُرَكَّب داخل الحاسوب، و تُطلق إشارة إنذار عند إرتفاع الحرارة، حيث نضع طرف ذلك المتحسس بالقرب من البروسيسور أو الأقراص الصلبة، لمعرفة حرارتها، و هناك بعض البرامج التي تؤدي تلك الوظيفة، مثل : برنامج Speed Fan .**

(٨) ما هي المشاكل الناتجة عن تذبذب الطاقة ؟

- ١ **زيادة الجهد و الإنخفاض :** و الذي يؤدي إلى زيادة التيار المستهلك، و هذا بدوره يؤدي إلى القواطع الكهربائية و الموصلات .
- ٢ **غياب الجهد نهائياً :** و الذي يؤدي إلى توقف التشغيل في بعض المكونات و إستمراره في مكونات أخرى.
- ٣ **مشاكل ناتجة عن العبور :** و الذي يسبب عطل مكثفات الحماية و عناصر أخرى بوحدة الإمداد بالطاقة .
- ٤ **تشغيل أو إندفاع الطاقة .**
- ٥ **مشاكل أخرى ناتجة عن عملية تفريغ الكهرباء الساكنة .**

(٩) ما هو العبور ؟ و ما هي المشاكل الناتجة عنه ؟

- ☐ **العبور :** عبارة عن تغير طفيف في الطاقة لا يمكن أن يكرر نفسه مرةً أخرى، و يأتي على شكل إنخفاض أو ارتفاع في الجهد .
- ☐ **المشاكل الناتجة عن العبور :** إذا إمتلك العبور تردداً كافياً، عطل مكثفات الحماية و عناصر أخرى بوحدة الإمداد بالطاقة، كما أن الجهد يؤدي إلى تعطيل رقائق الحاسوب .

(١٠) كيف يمكن تجنب الكهرباء الساكنة ؟

- ١ **زيادة رطوبة الجو بواسطة أجهزة زيادة الرطوبة .**
- ٢ **زيادة رطوبة الجو عن طريق إقتناء نباتات الزينة و أحواض السمك .**
- ٣ **وضع السجاجيد المحمرة من الكهرباء الساكنة .**
- ٤ **وضع الحصىرة المضادة للكهرباء الساكنة تحت الحواسيب .**
- ٥ **إقتناء بخاخ مضاد للكهرباء الساكنة .**
- ٦ **وصل مفرغ أرضي نظامي مع الخط الكهربائي .**
- ٧ **ارتداء ربطات المعصم المؤرضة التي تؤدي إلى تفريغ شحنة الأجسام بشكل تدريجي .**

(١١) ما هي البيئة المناسبة لعمل الحاسب ؟

- ١ **تأكد من تأمين شروط حماية الطاقة الكهربائية و ذلك بعدم ربط الحاسوب مباشرةً إلى مصدر طاقة ، و إنما يُفضّل إستخدام جهاز حماية UPS .**
- ٢ **يُفضّل عدم مشاركة الحاسوب لأي جهاز كهربائي آخر على نفس مصدر الطاقة .**
- ٣ **لا يُفضّل تشغيل مُحركات ضخمة على نفس خط الطاقة الذي يُغذي الحاسوب .**
- ٤ **إبعاد الحاسوب عن مصادر الضجيج .**
- ٥ **تأكد من عدم وجود أي مصدر للاهتزاز على نفس الطاولة التي يوجد عليها الحاسوب .**
- ٦ **حافظ على مستوى مُعتدل لدرجة حرارة الغرفة .**
- ٧ **يساعد إبقاء الحاسوب في حالة عمل دائم على ضبط حرارة الحاسوب الداخلية بشكل جيد .**
- ٨ **الحرص على تعميم إجراءات السلامة تلك على جميع العاملين في مؤسسات المعلومات الذين يستخدمون الحاسوب .**

الحاسب يعمل ٢٤ ساعة في اليوم

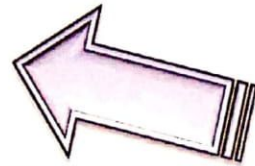
- < **عملية تشغيل الحاسب تستهلك طاقة بأربع أو ست مرات من الإستهلاك الطبيعي ، و هذا يؤدي الحاسب ، و عملية الإطفاء و التشغيل بشكل متكرر تؤثر على عُمر القرص الصلب و وحدة التغذية الكهربائية ، و تشغيل الحاسب بشكل دائم يُجنب الصدمة الحرارية ، و يمكنك ترك الحاسب يعمل طوال الوقت إذا توافرت بعض الشروط المعينة .**

(١٢) ما هي الشروط الواجب توافرها كي يعمل الحاسب ٢٤ ساعة يومياً ؟

- < **الشروط :**
- ١ **إذا كان جهازك مُبرد بشكل كافٍ .**
- ٢ **إمتلاك وسائل حماية من مشاكل الكهرباء .**
- ٣ **أن تكون الطاقة الكهربائية مُنظمة ، أي أنها لا تنقطع أو ترتفع .**

أسئلة الباب الأول

- 1 ما هو الحاسب الآلي ؟ و فيما يستخدم ؟
- 2 عرف ما يلي :
(البيانات - المعالجة - الإخراج - التخزين) ؟
- 3 ما هو تعريف الصيانة ؟ و ما هي أنواعها ؟
- 4 اذكر الأدوات المستخدمة في عملية الصيانة ؟
- 5 اذكر العدد اللازمة للتركيب في صيانة الحاسب ؟
- 6 ما هي الأخطار المؤثرة في مكونات الحاسب ؟
- 7 ما الإجراءات الواجب إتخاذها للحفاظ على الحاسب الآلي من الحرارة العالية ؟
- 8 ما هي المشاكل الناتجة عن تذبذب الطاقة ؟
- 9 كيف يمكن تجنب الكهرباء الساكنة ؟
- 10 ما هو العبور ؟ و ما المشاكل الناتجة عنه ؟
- 11 ما هي البيئة المناسبة لعمل الحاسب ؟
- 12 ما هي الشروط الواجب توافرها كي يعمل الحاسب ٢٤ ساعة في اليوم ؟



**Next
Chapter**