وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية
كلية الادارة والاقتصاد

المحاضرة الاولى

مفاهيم وتعاريف اساسية عن الحاسبات

الكورس الاول/ المرحلة الاولى

صباحي مسائي

2022-2021

استاذ المادة لمادة حاسوب1 وحاسوب2
البروفايل الاكاديمي للاستاذ

https://uomustansiriyah.edu.iq/e-learn/profile.php?id=1740

اسم التدريسي

م. علياء هاشم محمد

للمرحلة الاولى

1-1 مقدمة :-

- اهمية الحاسوب :

تلعب الحواسيب دوراً مؤثراً في حياتنا، فهي تستخدم في المؤسسات المختلفة مثل البنوك والمكاتب والمخازن والمصانع والمستشفيات والمدارس والوزارات والمؤسسات العسكرية والمدنية. وقد زاد هذا التاثير بدرجة كبيرة عندما اصبح بالامكان أن تتصل هذه الحواسيب ببعضها عبر جميع انحاء العالم وبالتالي فهي تحقق سهولة تبادل المعلومات مما اعطى انتاجية اكبر بنوعية افضل وتكلفة اقل.

- تعريف الحاسوب:

الحاسوب (Computer) عبارة عن جهاز الكتروني مصنوع من مكونات منفصلة يتم ربطها ثم توجيهها باستخدام اوامر خاصة لمعالجة وادارة المعلومات بطريقة ما وذلك بتنفيذ ثلاث عمليات اساسية هي :

1- استقبال البيانات المدخلة (الحصول على الحقائق المجردة) .
2- معالجة البيانات إلى معلومات (اجراء الحسابات والمقارنات ومعالجة المدخلات).
3- اظهار المعلومات المخرجة (الحصول على النتائج).

1-2 نظام الحاسوب: The Computer System

يتكون نظام الحاسوب من :

1- المعدات (Hardware) : وهي الاجزاء الملوسة من الحاسوب مثل الطرفيات (الشاشات) والطابعات والفأرة ولوحة المفاتيح، ولافائدة منها دون البرمجيات.
2- البرمجيات (Software) : هي المكونات غير الملموسة من برامج ومجموعة تعليمات تتحكم بعمل الحاسوب.

3- المستخدمون (Users) : أن المعدات والبرمجيات لاتعني أي شيء دون المستخدمون. والمستخدم (User) هو شخص ينفذ البرمجيات على الحاسوب لانجاز بعض المهام.

3-1 تكنولوجيا المعلومات (Information Technology):

(نظام الحاسوب هو الاساس الذي يبنى عليه مفهوم تكنولوجيا المعلومات، فماهي تكنولوجيا المعلومات؟)

تكنولوجيا المعلومات عبارة عن مجموعة الادوات التي تساعدنا في استقبال المعلومات ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها وطباعتها ونقلها بشكل الكتروني سوا كانت على شكل نص أو صوت أو صورة أو فيديو وذلك باستخدام الحاسوب. ومن هذه الادوات الحاسوب والطابعة والاقراص والانترنيت وتطبيقاتها تعدد الوسائط وغيرها الكثير.

4-1 انواع الحواسيب Types of Computer:

تختلف الحواسيب كثيراً في الاداء والثمن كما تختلف في الحجم والمظهر، ومع ذلك تعالج الحواسيب جميعها البيانات رغم الفارق الشاسع في اسعارها.

تقسم الحواسيب من حيث حجمها كالاتي :

1. **الحواسيب الكبيرة Mainframes:**

وهي حواسيب كبيرة وقوية وسريعة وغالية الثمن، وتخدم مئات المستخدمين في وقت واحد. كما تنفذ ملايين التعليمات في الثانية الواحدة، ويتراوح حجمها من حجم خزانتين للملفات إلى حجم غرفة كبيرة.

2. **الحواسيب المتوسطة Mini Computers:**

تشبه الحواسيب المتوسطة الحواسيب الكبيرة ولكن في حجم مساحة اقل حيث تشكل نوعاً وسطاً في حجم الحواسيب وطاقتها وهي بحجم خزانة الملفات.

3. **الحواسيب المصغرة (الشخصية) Personal Computer:**

هي اصغر انواع الحواسيب وارخصها ثمناً واكثرها شيوعاً. ويفضل الملايين من الاشخاص استخدامها نظراً لحجمها الصغير وتكلفتها المتدنية. ومن امثلة هذه الحواسيب : الحاسوب الشخصي IBM ، وحواسيب Apple Macintosh . وتعمل تحت انظمة تشغيل مختلفة.

4. **الحواسيب المحمولة Laptop Computers:**

هي حواسيب شخصية بحجم حقيبة اليد يمكن نقلها من مكان لآخر بمنتهى السهولة، تمتلك شاشة ولوحة مفاتيح صغيرة الحجم، يتم وصلها بشكل مباشر بأي مصدر كهربائي لتعمل، أو بحاسوب Desktop عن طريق جهاز خاص، لها نفس قوة الحواسيب الشخصية إلاانها اغلى ثمناً لامكانية نقلها.

5. **حواسيب الجيب Palmtop:**

حواسيب صغيرة تمسك باليد ، تسمى ايضاً Notepads تمتلك شاشة ولوحة مفاتيح صغيرتي الحجم.تقوم ببعض الوظائف التي يمكن أن تقوم بها حواسيب Laptop ولكن بشكل ابسط.

6. **حواسيب الشبكة Network Computer (NC):**

حاسوب (قد يكون شخصياً كبيراً) يسمى Server الخادم يتصل مع مجموعة محطات أو طرفيات مثل حواسيب شخصية تسمى العملاء Clients ، وحاسوب الشبكة هو نظام يتكون من شاشة ولوحة مفاتيح وصندوق صغير يحتوي معالج الميكروي وذاكرة ورئيسية ولاوجود لمشغلات الاقراص هنا كما أن قوة المعالج وسعة الذاكرة فيه اقل منهما في الحواسيب الشخصية ولذلك يستخدم هذا الحاسوب في الدخول للشبكة كما انه يعول على الخادم (حاسوب كبير وقوي مسؤل عن تشغيل الشبكة) في عمليات المعالجة والتخزين.

7. الحواسيب العملاقة Super Computer

تستخدم في المؤسسات البحث العلمي وفي عمليات الطيران والفضاء والتنبؤ الجوي وهي حواسيب كبيرة جداً تكلف ملايين الدولارات وذات سرعة هائلة (تحسب في ثواني مايحتاج الشخص العادي لحسابه في مليون سنة).

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية
كلية الادارة والاقتصاد

المحاضرة الثانية

مفاهيم وتعاريف اساسية عن الحاسبات

الكورس الاول/ المرحلة الاولى

صباحي مسائي

2020-2021

استاذ المادة لمادة حاسوب 1 وحاسوب 2

البروفايل الاكاديمي للاستاذ

https://uomustansiriyah.edu.iq/e-learn/profile.php?id=1740

اسم التدريسي

أ. م. علياء هاشم محمد

للمرحلة الاولى

BATTLEFIELD
3
msi

1-5 اجزاء الحاسوب Parts of Computer:

عند شرائك جهاز حاسوب شخصي تظهر لك الاجزاء الرئيسية الآتية :

1- وحدة النظام System or CPU Box : الصندوق الذي يحتوي بداخله وحدة المعالجة المركزية CPU والبرمجيات التي تحكمه كما يحتوي الذاكرة الرئيسية ومشغلات الاقراص ومحول الطاقة. قد تكون وحدة النظام بشكل عمودي وتدعى (Tower) أو افقي ويسمى (Desktop).

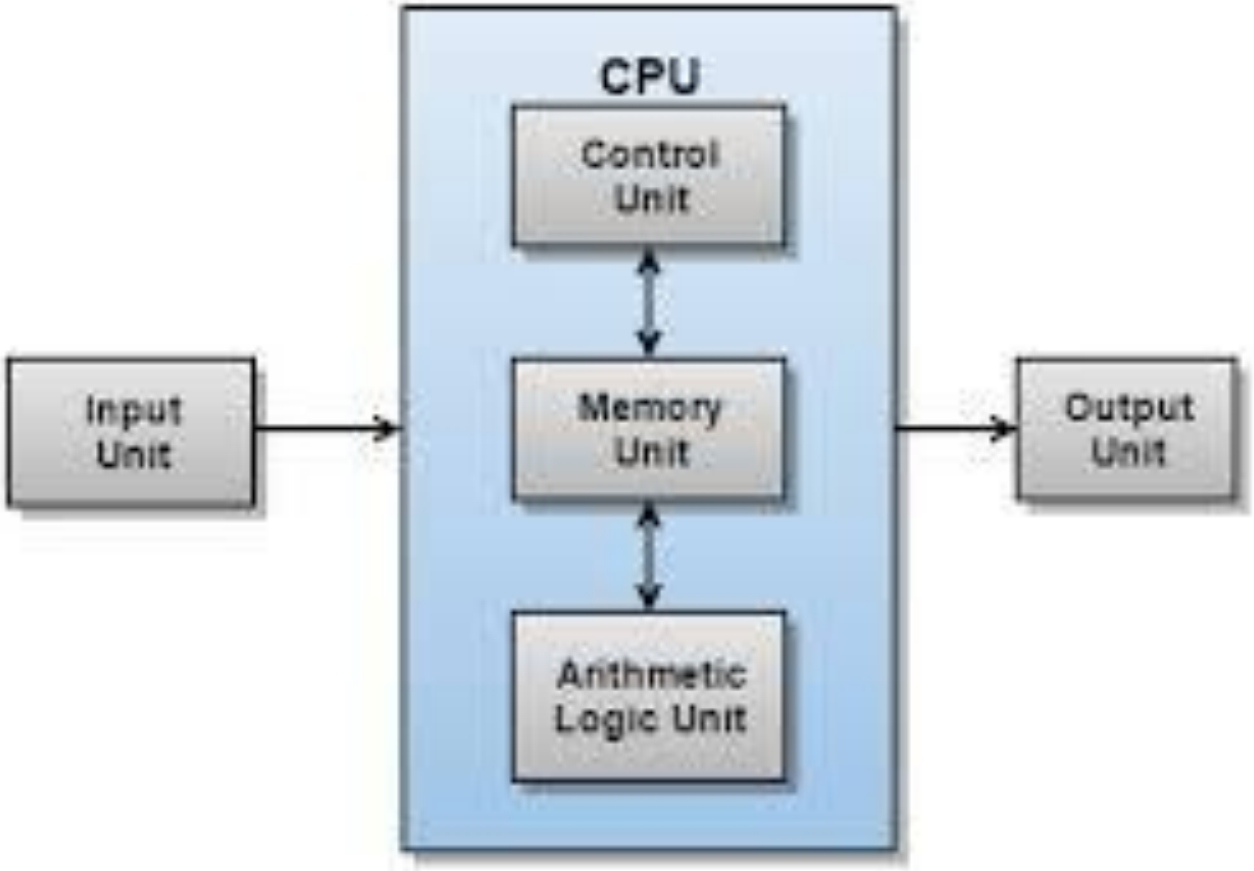
2- وحدات الادخال Input Devices : وأهمها لوحة المفاتيح والفأرة ومهمتها أن تخبر وحدة المعالجة ماذا تفعل وان تدخل البيانات.

3- وحدة الاخراج Output Devices : وأهمها الشاشة والتي توضح للمستخدم ماذا تفعل وحدة المعالجة ونتائج المعالجة ولذلك تسمى المراقب Monitor.

4- طرفيات أخرى Peripherals : تساعد في اداء المهمات بشكل افضل مثل الطابعة والماسح الضوئي والمودم.

1-2 وحدة المعالجة المركزية The Central Processing Unit :

تقع وحدة المعالجة المركزية والذاكرة الرئيسية في الحاسوب على لوحة الكترونية تدعى اللوحة الام أو لوحة الحاسوب الرئيسة إذ يقع عليها جميع الدوائر الالكترونية واللوحات المساندة المضافة للحاسوب تتم المعالجة الفعلية للبيانات في وحدة المعالجة المركزية (CPU) وتدعى احياناً المعالجة الميكروي microprocessor وتتكون


CPU
Control Unit
Input Unit
Memory Unit
Output Unit
Arithmetic Logic Unit

CPU في الحواسيب المصغرة من رقاقة معالج ميكروي واحدة. اما في الحواسيب الكبيرة ، فيمكن أن تتكون CPU من انواع مختلفة من الرقاقات والدوائر . تعتمد قوة الحاسوب ونوع البرمجيات التي تعمل عليه على نوع المعالج المركزي الموجود فيه وقد استخدمت شركة IBM معالجات شركة INTEL في صناعة حواسيبها. اما شركة Apple Macintosh فقد استخدمت معالجات Motorola.

هناك ثلاث مكونات رئيسة لوحدة المعالجة المركزية هي :

1- وحدة الحساب والمنطق Arithmetic Logic Unit (ALU):

جزء من CPU وتتم فيه العمليات الحسابية والمنطقية وتقوم بالعمليات الحسابية Arithmetic Operations الاساسية الاربع : الجمع والطرح والضرب والقسمة، مثال : A=10+5/B . والعمليات المنطقية Logical Operations التي تنفذ في ALU مثل المقارنات التي تسمح للحاسوب بتقييم المواقف واتخاذ قرار مثال

IF AVG >= 50 PRINT ("PASS")

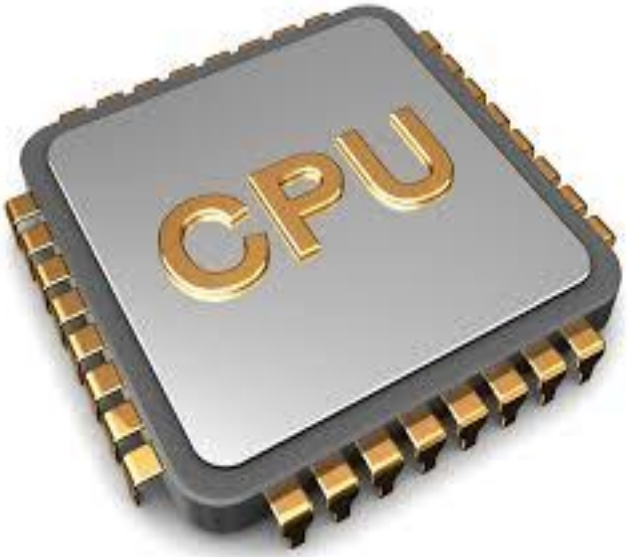
2- المسجلات Registers :

عبارة عن مواقع تخزين خاصة عالية السرعة تخزن البيانات والمعلومات بشكل مؤقت لاستخدامها من قبل ALU. وتحتوي وحدة المعالجة على انواع مختلفة من المسجلات كل منها مختص بتخزين نوع معين من البيانات.

3- وحدة التحكم Control Unit :

عبارة عن مجموعة من الدوائر المسؤولة عن تفسير تعليمات البرنامج والاشراف على تنفيذها بشكل سليم داخل اجهزة الحاسوب فهي تعمل على نقل البيانات من والى ALU والمسجلات والذاكرة الرئيسة ووحدات الادخال والاخراج، كما تخبر ALU عن العمليات التي يجب أن تنفذها. ونستطيع القول أن وحدة التحكم تقوم بالوظائف الاتية :

1. قراءة وتفسير تعليمات البرنامج.


CPU

High-efficiency fan/heatsink
16GB (4 x 4GB) DDR3 Memory
120mm Fan
PCI-Express (X1 Slot)
Radeon HD6670 Video Cards
PCI Slot
5.25" Drive Bays (external)
3.5" Drive Bay (external)
3.5" Drive Bay (internal)
2.5" / 3.5" Drive Bays (internal)

intel
celeron

2. توجيه العمليات داخل CPU.
3. التحكم بتدفق البيانات والتعليمات من وإلى الذاكرة الرئيسة ومتحكمات وحدات الادخال والاخراج.

2-2 وحدات الادخال Input Devices:

تتيح لك وحدات الادخال امكانية ادخال البيانات إلى الحاسوب وسنتعرف على اهم وحدات الادخال.

1- لوحة المفاتيح (Keyboard):

تمتلك الحواسيب لوحات مفاتيح شبيهة بآلة الكتابة الكهربائية العادية ولكنها اكثر تفصيلاً منها . فبالاضافة إلى الحروف الابجدية وحروف الترقيم والارقام، تحتوي لوحة المفاتيح على مفاتيح اختيارية خاصة تسمى مفاتيح الوظائف (Function Keys) وبالرغم من أن مفتيح الحروف في لوحات المفاتيح هذه تبقى في معظم الاحوال في مواقعها نفسها (كالكتابة) الا أن مفاتيح الوظائف ومفاتيح الرموز الخاصة والمفاتيح الرقمية تتبع اختيار المنتج في طريقة تنظيمها على لوحة المفاتيح.

2- الفأرة (Mouse) :

تتكون الفأرة من علبة بلاستيكية صغيرة في اسفلها عجلة، وعندما يتم تحريك الفأرة تتحركة العجلة فتنتج نبضات الكترونية تنتقل إلى نظام الحاسوب، عبر الكابل الذي يصل الفأرة بالجهاز فيتغير موقع مؤشر الشاشة (Cursor) وهو عبارة عن نقطة مضيئة على الشاشة تشير إلى مقع معين عليها. وللفأرة عادة اثنان من الازرار عندما يضغط المستخدم على احدهما يقوم الحاسوب بأداء فعل معين كفتح ملف أو اغلاق الجهاز.

3- كرة المسار Track Ball:

يمكن اعتبارها فأرة ميكانيكية كبيرة ، فهي تولد المعلومات نفسها التي تولدها الفأرة. كما تستخدم الدائرة نفسها المستخدمة في الفأرة. والاختلاف يكمن في ان كرة

المسار تبقى في موضعها حيث تحرك اصابع المستخدم وتتدحرج الكرة في الاتجاه المطلوب وتأخذ كرة المسار حيزاً اقل وفي بعض الاحيان تكون جزءاً من لوحة المفاتيح

4. الادخال بلمس لوح خاص Touch Pad:

يستخدم لوح مسطح حساس للمس صغير الحجم كبديل للفأرة، عندما يتحرك الاصبع على سطحه يتغير موقع مؤشر الشاشة تبعاً لذلك، يستخدم في الحواسيب المتنقلة وفي لوحات المفاتيح احياناً كبديل عن الفأرة.

5. الادخال بلمس الشاشة Touch Screen
6. القلم الضوئي Light Pen
7. الماسحات الضوئية Scanners
8. عصا التحكم Joystick
9. الميكروفون Microphone
10. مشغلات الاقراص Disk Drives
11. الكاميرا الرقمية Digital Camera
12. كاميرا الفيديو

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية
كلية الادارة والاقتصاد

المحاضرة الثالثة

حاسوب1/ الكورس الاول/ المرحلة الاولى/ صباحي مسائي

البروفايل الاكاديمي للاستاذ

https://uomustansiriyah.edu.iq/e-learn/profile.php?id=1740

اسم التدريسي
م. علياء هاشم محمد

2021-2022

2-2 وحدات الادخال Input Devices:

تتيح لك وحدات الادخال امكانية ادخال البيانات إلى الحاسوب وسنتعرف على اهم وحدات الادخال.

1. لوحة المفاتيح (Keyboard):

تمتلك الحواسيب لوحات مفاتيح شبيهة بآلة الكتابة الكهربائية العادية ولكنها اكثر تفصيلاً منها . فبالاضافة إلى الحروف الابجدية وحروف الترقيم والارقام، تحتوي لوحة المفاتيح على مفاتيح اختيارية خاصة تسمى مفاتيح الوظائف (Function Keys) وبالرغم من أن مفتيح الحروف في لوحات المفاتيح هذه تبقى في معظم الاحوال في مواقعها نفسها (كالكتابة) الا أن مفاتيح الوظائف ومفاتيح الرموز الخاصة والمفاتيح الرقمية تتبع اختيار المنتج في طريقة تنظيمها على لوحة المفاتيح.

2. الفأرة (Mouse) :

تتكون الفأرة من علبة بلاتيكية صغيرة في اسفلها عجلة، وعندما يتم تحريك الفأرة تتحركة العجلة فتنتج نبضات الكترونية تنتقل إلى نظام الحاسوب عبر السلك الذي يصل الفأرة بالجهاز فيتغير موقع مؤشر الشاشة (Cursor) وهو عبارة عن نقطة مضيئة على الشاشة تشير إلى مقع معين عليها. وللفأرة عادة اثنان من الازرار عندما يضغط المستخدم على احدهما يقوم الحاسوب بأداء فعل معين كفتح ملف أو اغلاق الجهاز.

3. كرة المسار Track Ball:

يمكن اعتبارها فأرة ميكانيكية كبيرة ، فهي تولد المعلومات نفسها التي تولدها الفأرة. كما تستخدم الدائرة نفسها المستخدمة في الفأرة. والاختلاف يكمن في أن كرة

المسار تبقى في موضعها حيث تتحرك اصابع المستخدم وتتدحرج الكرة في الاتجاه المطلوب وتأخذ كرة المسار حيزاً اقل وفي بعض الاحياة تكون جزءاً من لوحة المفاتيح

4. **الادخال بلمس لوح خاص Touch Pad:**

يستخدم لوح مسطح حساس للمس صغير الحجم كبديل للفأرة، عندما يتحرك الاصبع على سطحه يتغير موقع مؤشر الشاشة تبعاً لذلك، يستخدم فى الحواسيب المنقلة وفي لوحات المفاتيح احياناً كبديل عن الفأرة.

5. الادخال بلمس الشاشة Touch Screen
6. القلم الضوئي Light Pen
7. الماسحات الضوئية Scanners
8. عصا التحكم Joystick
9. الميكروفون Microphone
10. مشغلات الاقراص Disk Drives
11. الكاميرا الرقمية Digital Camera
12. كاميرا الفيديو

3-2 وحدات الاخراج Output Devices.

تسمح لك وحدات الاخراج بأخراج البيانات من الحاسوب.

1. **شاشات العرض المرئية Video Display Units (VDU):**

تعتبر الشاشات من اهم المعدات لإظهار النصوص والرسومات، وتسمى ايضاً المراقب Monitor وذلك لأنها تمكن المستخدم مراقبة العمليات التي تحدث في النظام.

2. الأضوية LED Display

عندما تنظر إلى وحدة النظام في جهازك أو وحدة العرض ترى ضوءاً صغيراً يضيء في حالة التشغيل باللون الاخضر أو الاصفر أو الاحمر. هذه الاضوية تشير إلى أن الآلة تعمل كما تشير إلى مستوى نشاط الآلة.

3. الطابعات Printers :

تستخدم لاخراج النتائج على الورق، تسمى الوثائق المطبوعة بـ Hard copy أو Printout ، ويوجد تباين بين الطابعات من حيث الحجم والسرعة والثمن والكثافة Resolution والتي تقاس بعدد النقاط في الانش الواحد dot per inch وكما هو واضح كلما زادت الكثافة النقطية كلما كانت الطباعة اجود.

4. الراسمات Plotters :

الراسمة آلة رسم ملونة شبيهة بالطابعة تحوي اقلاماً تدار بواسطة الحاسوب وبرمجية خاصة لاظهار النتائج على شكل خرائط ورسومات واشكال بيانية وصور توضيحية.

5. السماعات Speakers :

تستخدم في انظمة تعدد الوسائط لاخراج الصوت وهي اما على شكل سماعات مستقلة توضع بجانب الحاسوب أو على شكل سماعات صغيرة تعلق على الرأس.

6. المشبهات الصوتية Speech Synthesizers :

لاخراج الحديث نحتاج إلى سماعات الا أن ما يحدث هنا أن تقوم برمجية خاصة بتاليف الحديث ومن ثم اخراجه عبر اسماعات فمثلاً يمكن أن تدخل عبارة ما عبر الميكروفون فتقوم البرمجية باعادة قراءة العبارة باساليب واصوات مختلفة.

7. اوساط التخزين Removable Media:

تستخدم لتخزين الوثائق ، ومن امثلتها الاقراص المرنو والضوئية ويستفاد منها في نقل الوثائق إلى اجهزة اخرى أو عمل نسخة احتياطية.

2. الأضوية LED Display

عندما تنظر إلى وحدة النظام في جهازك أو وحدة العرض ترى ضوءاً صغيراً يضيء في حالة التشغيل باللون الاخضر أو الاصفر أو الاحمر. هذه الاضوية تشير إلى أن الآلة تعمل كما تشير إلى مستوى نشاط الآلة.

3. الطابعات Printers :

تستخدم لاخراج النتائج على الورق، تسمى الوثائق المطبوعة بـ Hard copy أو Printout ، ويوجد تباين بين الطابعات من حيث الحجم والسرعة والثمن والكثافة Resolution والتي تقاس بعدد النقاط في الانش الواحد dot per inch وكما هو واضح كلما زادت الكثافة النقطية كلما كانت الطباعة اجود.

4. الراسمات Plotters :

الراسمة الة رسم ملونة شبيهة بالطابعة تحوي اقلاماً تدار بواسطة الحاسوب وبرمجية خاصة لاظهار النتائج على شكل خرائط ورسومات واشكال بيانية وصور توضيحية.

5. السماعات Speakers :

تستخدم في انظمة تعدد الوسائط لاخراج الصوت وهي اما على شكل سماعات مستقلة توضع بجانب الحاسوب أو على شكل سماعات صغيرة تعلق على الرأس.

6. المنسقات الصوتية Speech Synthesizers :

لاخراج الحديث نحتاج إلى سماعات الا أن ما يحدث هنا أن تقوم برمجية خاصة بتاليف الحديث ومن ثم اخراجه عبر اسماعات فمثلاً يمكن أن تدخل عبارة ما عبر الميكروفون فتقوم البرمجية باعادة قراءة العبارة باساليب واصوات مختلفة.

7. اوساط التخزين Removable Media:

تستخدم لتخزين الوثائق ، ومن امثلتها الاقراص المرنو والضوئية ويستفاد منها في نقل الوثائق إلى اجهزة اخرى أو عمل نسخة احتياطية.

8. جهاز العرض Projectors :

هو جهاز يربط بالحاسوب فيعرض برمجيات ووثائق مخزنة في ذاكرة الحاسوب على الحائط أو على لوح بشاشة مكبرة.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية
كلية الادارة والاقتصاد

المحاضرة الرابعة

الكورس الاول/ المرحلة الاولى/ صباحي مسائي

البروفايل الاكاديمي للاستاذ

https://uomustansiriyah.edu.iq/e-learn/profile.php?id=1740

اسم التدريسي
م. علياء هاشم محمد

2021-2022

انواع الذاكرة الرئيسية Kinds of Memory

1. الذاكرة الرئيسية وتدعى RAM وهي اختصار لـ Random Access Memory أي ذاكرة الوصول العشوائي تعمل هذه الذاكرة عند تشغيل الجهاز فلا بد لأي برمجية أو ملف بيانات أن يحمل من القرص الصلب إلى الذاكرة الرئيسية للعمل عليه، أن جميع مايقوم به المستخدم يخزن في هذه الذاكرة إلى أن يتم حفظه على القرص الصلب أو يتم اغلاق الجهاز، وذاكرة RAM تفقد محتوياتها عند انقطاع التيار الكهربائي عن الجهاز أي انها متطايرة، لذلك ينصح بحفظ العمل أولاً بأول. تقسم RAM إلى مجموعة مواقع Location لها نفس الحجم. وكل موقع يخزن تعليمه أو جزء من البيانات ولكل موقع عنوان خاص به.
2. هناك نوع اخر من الذاكرة الرئيسية وهي ذاكرة ROM اختصار لـ Read Only Memory أي ذاكرة القراءة فقط وهي ذاكرة صغيرة جداً تحتفظ بالتعليمات اللازمة للحاسوب لكي يبدأ عمله عندما يتم تشغيله، ومحتوى هذه الذاكرة لايحذف منها عند اطفاء الجهاز كما أن الحاسوب لايستطيع الكتابة عليها أو استخدامها.
3. هناك ذاكرة اخرى من نوع خاص تسمى ذاكرة الكاشي Cache Memory وهي تتصل بـ CPU تتسم بالسرعة العالية جداً وتخزن عليها البيانات والبرمجيات المستخدمة بكثرة من قبل المستخدم مما يوفر وقت استدعائها من الذاكرة الرئيسية وبالتالي زيادة الانتاجية، وعادة ماتكون هذه الذاكرة بسعة 512 كيلوبايت.
4. Flash Memory نوع من انواع الذاكرة غير المتايرة مثل ROM الا انها تخزن البيانات في مجموعة كتل Blocks ، يتم التخزين والمسح في الكتلة بحركة واحدة

تدعى Flash مما يجعلها اسرع من RAM الا انها اغلى ثمناً. تستخدم هذه الذاكرة الآن في تخزين نظام الادخال/ الاخراج الاساسي الخاص بالحاسوب BIOS وهو عبارة عن برنامج يتم تحميله عند تشغيل الحاسوب للتعرف على وحدات الادخال والاخراج المرتبطة معه. كما تستخدم ايضاً في الحواسيب المحمولة والطابعات والكاميرا الرقمية والخلويات.

تمثيل البيانات في الذاكرة Memory

ذاكرة الحاسوب الرئيسية تشبه ذاكرة الانسان والذاكرة الثانوية تشبه الدفتر أو الكتاب، وكلتاهما تذكر الانسان بمعلومات معينة الا أن كلاً منهما يعمل بطريقة خاصة.

يتم تخزين البيانات والتعامل معها في الحاسوب باستخدام النظام الثنائي، أي باستخدام الرمزين 1، 0 فقط ، ويدعى كل من هذين الرمزين بت BIT اختصاراً لـ (الخانة الثنائية Binary Digits) ، كل 8 بت تسمى البايت وهي عدد الوحدات الثنائية اللازمة لتمثيل رمز واحد في الحاسوب، كما انها الوحدة التي تقاس بها سعة الذاكرة في الحاسوب.

والجدول التالي يوضح مقاييس الذاكرة:

البت Bit	1 ،0
البايت Byte	8 بت أي رمزاً واحداً
الكيلوبايت Kilobyte	1024 بايت حوالي الف بايت 2^{10}
الميجابايت Megabyte	2^{20} بايت حوالي مليون بايت
الجيجابايت Gigabyte	2^{30} بايت حوالي بليون بايت

الدوائر الالكترونية في ذاكرة الحاسوب Memory

تصنع ذاكرة RAM من دوائر خاصة CHIPS ، وتجمع هذه الدوائر لتشكل بطاقات صغيرة Cards ، وتثبت هذه البطاقات في اماكن خاصة على اللوحة الام في وحدة النظام في الحاسب، وكل بطاقة لها سعة تخزينية معينة قد تكون 16 أو 32 أو 64 أو 128 ميجابايت، يمكن للمستخدم بعد ذلك أن يضيف ذاكرة إلى حاسوبه تثبت في اماكن خاصة لكن عليه أن ينتبه إلى نوع الذاكرة المناسبة لجهازه وان يتأكد من طريقة التثبيت وصحتها.

3.4 **الذاكرة الثانوية** Secondary Storage

تستخدم لتخزين البرمجيات والملفات والبيانات بشكل دائم قبل اغلاق الجهاز وبعد ذلك يتم تحميل ماتم تخزينه عليها إلى الذاكرة RAM واتمام العمل، والذاكرة الثانوية ابطأ من الذاكرة الرئيسية في تخزين البيانات واسترجاعها. هناك انواع مختلفة من الذاكرة الثانوية ولكل وسط تخزين منها مشغل خاص توضع فيه قبل استخدامها.

3.5 انواع الذاكرة الثانوية (وسائط التخزين)

1. **الشريط الممغنط :** عبارة عن شريط بلاستيكي رفيع السمك، يغطي احد وجهيه مادة سهلة المغنطة كأكسيد الحديد، وقد كان عنصراً حيوياً في الحواسيب الكبيرة لسنوات عديدة.

2. **القرص الصلب (Hard Disk) :** اهم وسط تخزين نظراً لسرعته العالية وسعته الكبيرة التي تقاس بالجيجابايت، كما انه يقع داخل وحدة النظام، يتكون من مجموعة اقراص ممغنطة ومثبتة كوحدة واحدة، ويمكن اضافة اقراص صلبة إلى الحاسوب من الداخل أو الخارج.

3. القرص المرن (Floppy Disk) : وسط تخزين ممغنط ومغلف بلعبة بلاستيكية، صغير الحجم قطره 3.5 إنش ، خفيف الوزن ويمكن نقله بسهولة، رخيص الثمن وتبلغ سعته 1.44 ميجابايت، ويستخدم لنقل الملفات من حاسب لآخر.

4. القرص الضوئي (CD-Rom) : يستخدم اشعة الليزر في قراءة المعلومات، تصل سعته لـ 700 ميجابايت، ولذلك فهو يستخدم لتخزين برامج تعدد الوسائط (صوت وصورة ونص وحركة فيديو) ، خفيفة الوزن وذات موثوقية عالية. لايمكن التسجيل عليها أو مسحها الا باستخدام مشغل خاص ولايمكن التسجيل مرة اخرى على القرص وتدعى CD-R، اما الاقراص التي يمكن مسحها واعادة الكتابة عليها فتدعى CD-RW.

5. ZIP Drive : وتشبه الاقراص المرنة في شكلها، ولكنها تقوم بتخزين مقدار هائل من البيانات تبدأ بمئة ميغابايت.

6. القرص الرقمي ((Digital Versatile Disk (DVD) : يستخد تقنية الاقراص الضوئية الا انه ذو سعة عالية تقاس بالجيجابايت، يستخدم لتخزين الافلام بجودة عالية ويحل الان محل اشرطة الفيديو حيث يستطيع تخزين فيلم مدته ساعتين، سعته من 4.7 GB – 17 GB.

7. البطاقة الذكية Smart Card: لها نفس حجم وشكل بطاقة الائتمان تحتوي دائرة حاسوب فيها ذاكرة ومعالج وموقع تخزين دائم ، عند ادخاله في قارئ أو شغل خاص تسترجع البيانات المخزنة فيها حيث يتم عرضها أو التعديل عليها ويمكن اعادة تعبئتها مرة اخرى.

6-3 تخزين البيانات في الذاكرة الثانوية Stored Data

تكمن اهمية الذاكرة الثانوية في تخزينها لمجموعات من البيانات تحتاج لأن

وتمتاز بحجمها الكبير وديمومتها. فهي توجد مستقلة عن البرامج التي تصنعها وتعمل عليها وتستخدمها. أن استخدام الملفات ضروري في تخزين البيانات التي لايتناسب حجمها مع حجم الذاكرة الرئيسة والتي يجب أن تبقى سليمة وكاملة حتى بعد انتهاء عمل الحاسوب. كل ملف له اسم وامتداد، والاسم يميز كل ملف عن الاخر وللمستخدم الحرية في اختيار الاسم الذي يرغبه لملفه اما الامتداد فهو خاص بجهاز الحاسوب حسب نوع الملف، فالملفات التي تحمل الامتداد DOC هي وثائق، والملفات التي امتدادها WAV هي ملفات صوت، والتي تحمل الامتداد MOV تكون ملفات فيديو، وذات الامتداد Gif هي صور وهكذا، وبغض النظر عن نوع الملفات فانها جميعاً تخضع لنفس العمليات وهي:

1. صناعة الملف وتسميتخ وحفظه Create, Names, Save.
2. نسخ الملف وتحريكه وحذفه Copy, Move, Delete.
3. استرجاع المعلومات من الملف وتحديثها Retrieve, Update.
4. عرض الملف على الشاشة وطباعته Display, Print.
5. تنفيذ الملف Execute.
6. تحميل الملف من القرص للذاكرة الرئيسة لامكانية نسخه من قبل الاخرين على الشبكة (Upload) والعكس يسمى (Download) .
7. تصدير الملف من البرنامج الذي تعمل عليه إلى برنامج اخر (Export) والعكس يسامى (Import).
8. ضغط الملف بحيث يخزن دون فراغات وبالتالي تصغير حجمه (Compress).
9. حماية الملف من عبث الاخرين أو الوصول غير المخول أو الفيروسات من خلال كلمات السر أو تغيير خصائصه كأخفائه أو جعله للقراءة فقط ومن خلال برامج الوقاية من الفيروسات (Protect).

7.3 اداء الحاسوب Computer Performance

نقصد بأداء الحاسوب هنا سرعة انجاز CPU للتعليمات أو العمل المطلوب، وتتحدد هذه السرعة بعدة عوامل منها:

1. سرعة ساعة الحاسوب (Clock Speed) : للحاسوب ساعة لها تردد معين (التردد هو عدد الدورات التي يقوم به البندول في الثانية الواحدة)، ينفذ الحاسوب تعليمة واحدة كل دورة، فكلما زادت دورات الساعة في الثانية ، زاد عدد التعليمات التي ينفذها CPU وبالتالي زيادة سرعة الحاسوب، تصل سرعة الحاسوب الشخصي الآن من 500 ميجاهيرتز إلى 2000 ميجاهيرتز (ميجا تعني مليون وهيرتز تعني عملية في الثانية).
2. سعة الذاكرة الرئيسية (Memory): قد تتحكم احياناً بسرعة الجهاز، فاذا كانت كمية العمل المطلوبة وحجم البرمجيات اللازمة لاتمامه اكبر من سعة الذاكرة الرئيسة سيضطر الجهاز لاستخدام جزء من القرص الصلب كذاكرة افتراضية تحل محل الذاكرة الرئيسية وكما هو معروف فان القرص الصلب ابطأ من الذاكرة الرئيسية مما يعني إبطاء الانجاز في الحاسوب.
3. سرعة القرص الصلب (Hard Disk) : سرعة التخزين والاسترجاع من القرص الصلب تؤثر على سرعة العمل في الحاسوب ذلك انه يحتفظ بالبرمجيات والملفات اللازمة كما ذكرنا، وتزداد سرعة القرص الصلب بازدياد معدل دوراته، كما أن سعة القرص تؤثر طردياً على سرعته لاسباب تقنية.

- الفرق بين ROM و RAM

RAM	ROM
يمكن قراءة البيانات التي عليها كما يمكن الاضافة اليها من خلال الكتابة	هي ذاكرة للقراءة فقط ولايمكن الكتابة عليها
ذاكرة مؤقتة	ذاكرة غير مؤقتة

تعتبر ذاكرة التشغيل الاساسية في الحاسوب	تحتوي على البرامج الاساسية التي يتم تحميلها في كل مرة يتم فيها فتح جهاز الحاسوب
لايتم الاحتفاظ بالبيانات والبرامج المخزنة في ذاكرة RAM حيث انها تمسح بمجرد اغلاق الحاسوب	لايتم فقد البيانات المخزنة عند حدوث انقطاع في التيار الكهربائي
يمكن تعديل حجمها ، 16، 64، 128 ميجابايت	حجم ثابت

- **وحدات التخزين**
  - البت Bit " اصغر وحدة تمثيل للبيانات (كصفر أو واحد).
  - البايت Byte : يتكون من 8 بت
  - كيلوبايت : يتكون من 1024 بايت أي 2^{10}
  - الميجابايت : يتكون من 1.024.000 بايت أي 2^{20}.
  - الجيجابايت : يتكون من 1.024.000.000 بايت أي 2^{30}

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية
كلية الادارة والاقتصاد

المحاضرة الخامسة/الاختراق الالكتروني

حاسوب1/ الكورس الاول/ المرحلة الاولى/ صباحي مسائي

البروفايل الاكاديمي للاستاذ
https://uomustansiriyah.edu.iq/e-learn/profile.php?id=1740

اسم التدريسي
أ.م. علياء هاشم محمد

2022-2021

امان الحاسوب

Computer Saftey

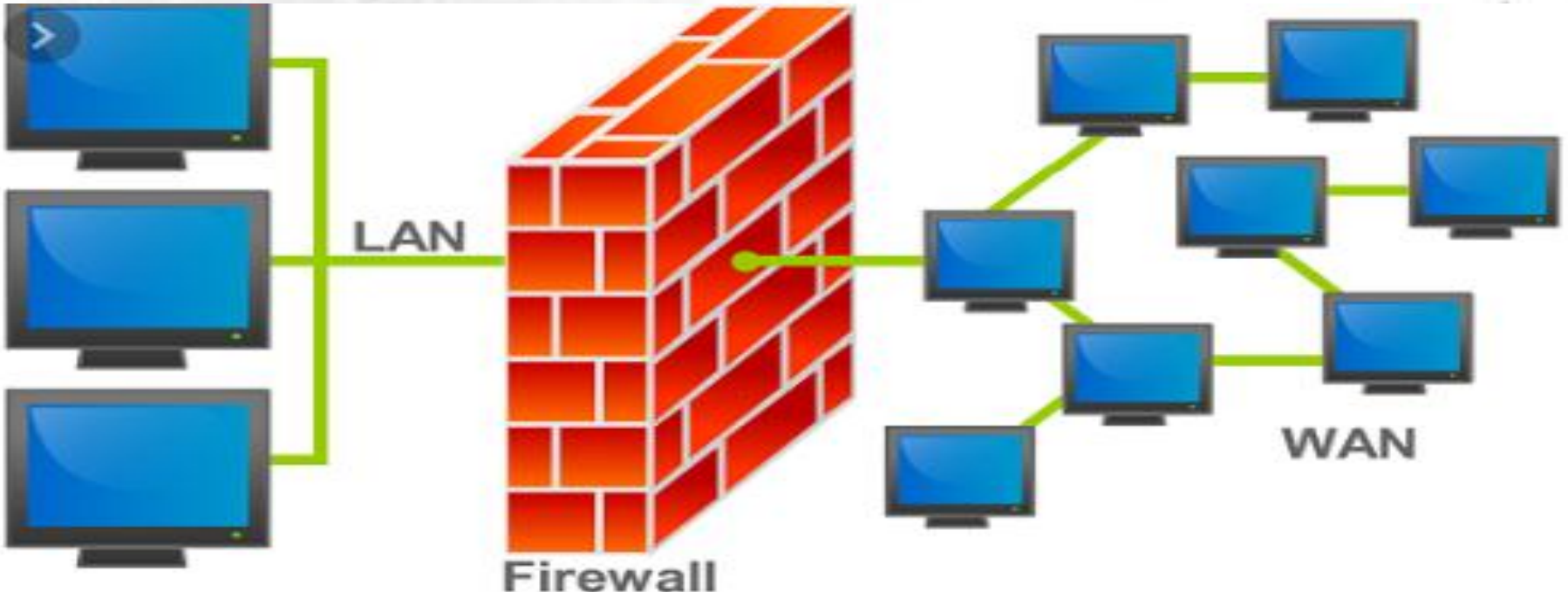
الاختراق الالكتروني Electronic Intrusion

هو قيام شخص غير مخول أو أكثر بمحاولة الدخول (الوصول) الكترونياً إلى الحاسوب أو الشبكة عن طريق شبكة الإنترنت وذلك بغرض الإطلاع، والسرقة، التخريب، والتعطيل باستخدام برامج متخصصة.

انواع الاختراق الالكتروني

يمكن تقسيم الاختراق من حيث الطريقة المستخدمة إلى ثلاثة أقسام:

1. المزودات أو الأجهزة الرئيسية للشركات والمؤسسات أو الجهات الحكومية وذلك باختراق الجدار الناري **Firewall** والتي توضع لحمايتها يتم ذلك باستخدام المحاكاة لغرض الخداع **Spoofing** (هو مصطلح يطلق على عملية انتحال شخصية للدخول إلى النظام)، إذ أن حزم البيانات تحتوي على عناوين للمرسل والمرسل إليه وهذه العناوين ينظر إليها على أنها عناوين مقبولة وسارية المفعول من قبل البرامج وأجهزة الشبكة.



Firewall

Officially invented in early 1990s

2. الأجهزة الشخصية والعبث بما فيها من معلومات. وتعد من الطرق الشائعة لقلة خبرة أغلب مستخدمي هذه الأجهزة من جانب ولسهولة تعلم برامجيات الاختراق وتعددها من جانب آخر.

3. البيانات من خلال التعرض والتعرف على البيانات أثناء انتقالها ومحاولة فتح التشفير اذا كانت البيانات مشفرة وتستخدم هذه الطريقة في كشف أرقام بطاقات الائتمان

مصادر الاختراق الالكتروني

1. مصادر متعمدة: ويكون مصدرها جهات خارجية تحاول الدخول إلى الجهاز بصورة غير المشروعة بغرض قد يختلف حسب الجهاز المستهدف.

ومن الأمثلة عن المصادر المتعمدة للاختراق الإلكتروني:

- المخترقون والهواة، لغرض التجسس دون الإضرار بالحاسوب.
- اختراق شبكات الاتصال والأجهزة الخاصة بالإتصال للتنصت أو للإتصال المجاني
- اختراق لنشر برنامج معين أو لكسر برنامج أو لفك شفرتها المصدرية (Crackers).
- أعداء خارجيون وجهات منافسة.
- مجرمون محترفون في مجال الحاسوب والإنترنت.

2. مصادر غير متعمدة: وهي تنشأ بسبب ثغرات موجودة في برامجيات الحاسوب والتي قد تؤدي إلى تعريض الجهاز إلى نفس المشاكل التي تنتج عن الأخطار المتعمدة.

المخاطر الامنية الاكثر انتشاراً

a. الفيروسات (Viruses) : هي برامج مصممة للانتقال إلى أجهزة الحاسوب بطرق علة وبدون أذن المستخدم، وتؤدي إلى تخريب أو تعطيل عمل الحاسوب أو أتلاف الملفات والبيانات.

b. ملفات التجسس (Spywares): هي برامج مصممة لجمع المعلومات الشخصية مثل المواقع الإلكترونية التي يزورها المستخدم وسجل بياناته وكلمة المرور للحسابات الإلكترونية، وكذلك تستطيع الحصول على أمور مهمة للمستخدم مثل رقم بطاقة الائتمان دون علمه.

c. ملفات دعائية (Adware) هي برامج مصممة للدعاية والإعلان وتغيير الإعدادات العامة في أجهزة الحاسوب، مثل تغيير الصفحة الرئيسية للمتصفح وإظهار بعض النوافذ الدعائية أثناء اتصالك بالإنترنت وتصفحك للمواقع الإلكترونية.

d. قلة الخبرة في التعامل مع بعض البرامج: مع ازدياد استخدام الإنترنت من عامة الناس غير المتخصصين، واستخدامهم وتعاملهم مع برامجيات متطورة الخاصة بخدمة تطبيقات الإنترنيت وبشكل مستمر وبدون خبرة كافية لكيفية التعامل مع تلك البرامجيات، قد يفتح ثغرة في جهاز الحاسوب تمكن الأخرين من اختراق الجهاز.

e. أخطاء عامة: مثل سوء اختيار كلمة السر أو كتابتها على ورقة مما يمكن الأخرين من قراءتها، أو ترك الحاسوب مفتوح مما يسمح للأخرين (خاصة غير المخولين أو الغرباء) بالدخول لملفات الحاسوب أو تغير بعض الإعدادات.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية
كلية الادارة والاقتصاد

المحاضرة السادسة

البرامجيات الخبيثة

حاسوب1/ الكورس الاول/ المرحلة الاولى/ صباحي مسائي

البروفايل الاكاديمي للاستاذ

https://uomustansiriyah.edu.iq/e-learn/profile.php?id=1740

اسم التدريسي
أ.م. علياء هاشم محمد

2022-2021

البرامجيات الخبيثة Malware

Malware هي اختصار لكلمتين **Malicious Software** وهي برامج مخصصة للتسلل لنظام الحاسوب أو تدميره بدون علم المستخدم. وما إن يتم تثبيت البرمجية الخبيثة فإنه من الصعب إزالتها. وبحسب درجة البرمجية من الممكن أن يتراوح ضررها من إزعاج بسيط (بعض النوافذ الإعلانية غير المرغوب بها خلال عمل المستخدم على الحاسوب متصلاً أم غير متصلا بالشبكة) إلى أذىً غير قابل للإصلاح يتطلب إعادة تهيئة القرص الصلب على سبيل المثال. من الأمثلة على البرامجيات الخبيثة هي **الفيروسات وأحصنة طروادة**

1-10-3 فايروسات الحاسوب:

هي برامج صغيرة خارجية صممت عمداً لتغيير خصائص الملفات التي تصيبها وتقوم بتنفيذ بعض الأوامر إما بالحذف أو التعديل أو التخريب وفقاً للأهداف المصممة لأجلها. ولها القدرة على التخفي، ويتم خزنها داخل الحاسوب بإحدى طرق الانتقال لإلحاق الضرر به والسيطرة عليه.

الاضرار الناتجة عن فايروسات الحاسوب

1. تقليل مستوى إداء الحاسوب
2. إيقاف تشغيل الحاسوب وإعادة تشغيل نفسه تلقائياً كل بضع دقائق أو إخفاقه في العمل بعد إعادة التشغيل.
3. تعذر الوصول إلى مشغلات الأقراص الصلبة والمدمجة (وحدات الخزن) وظهور رسالة تعذر الحفظ لوحدات الخزن.
4. حذف الملفات أو تغيير محتوياتها.
5. ظهور مشاكل في التطبيقات المنصبة وتغير نوافذ التطبيقات والقوائم والبيانات.
6. تكرار ظهور رسائل الخطأ في أكثر من تطبيق.
7. إفشاء معلومات وأسرار شخصية هامة.

3-10-3 صفات فايروسات الحاسوب

1. القدرة على التناسخ والانتشار Replication
2. ربط نفسها ببرنامج آخر يسمى الحاضن (المضيف Host)
3. يمكن أن تنتقل من حاسوب مصاب لآخر سليم.

3-10-4 مكونات الفايروسات

يتكون برنامج الفايروس بشكل علم من أربعة أجزاء رئيسة تقوم بالآتي:

1. آلية التناسخ The Replication Mechanism تسمح للفايروس أن ينسخ نفسه.
2. آلية التخفي The Hidden Mechanism تخفي الفايروس عن الاكتشاف.
3. آلية التنشيط The Trigger Mechanism تسمح للفايروس بالانتشار.
4. آلية التنفيذ The Payload Mechanism تنفيذ الفايروس عند تنشيطه.

5-10-2 أنواع الفايروسات

تقسم الفايروسات إلى ثلاثة أنواع، كما في الشكل (3-2):

1. الفايروس (Virus): برنامج تنفيذي (ذات الامتداد com, exe, bat, pif, scr)، يعمل بشكل منفصل ويهدف إلى إحداث خلل في الحاسوب، وتتراوح خطورته حسب المهمة المصمم لأجلها. فمنها البسيطة ومنها الخطيرة، وينتقل بواسطة نسخ الملفات من حاسوب يحوي ملفات مصابة إلى حاسوب آخر عن طريق الأقراص المدمجة (CD) والذاكرة المتحركة (Flash Memory).
2. الدودة (Worm): تنتشر فقط عبر الشبكات والإنترنت مستفيدة من قائمة عناوين البريد الإلكتروني (مثل تطبيق برنامج التحدث الماسنجر Messenger)، فعند إصابة الحاسوب

يبحث البرنامج الخبيث عن عناوين الأشخاص المسجلين في قائمة العناوين ويرسل نفسه إلى كل الأشخاص في القائمة، مما يؤدي إلى انتشاره بسرعه عبر الشبكة.

3. حصان طروادة (Trojan Horse): فايروس تكون آلية عمله مرفقاً (ملحقاً) مع أحد البرامج، أي يكون جزءاً من برنامج دون ان يعلم المستخدم. سمي هذا البرنامج بحصان طروادة لأنه يذكر بالقصة الشهيرة لحصان طروادة، إذ اختبأ الجنود اليونان داخله واستطاعوا اقتحام مدينة طروادة والتغلب على جيشها.

الشكل (3-2) أشكال مختلفة من الفايروسات

3-11 أهم الخطوات اللازمة للحماية من عمليات الاختراق:

الحفاظ على جهاز الحاسوب ضد هذه الملفات بشكل كامل صعب جداً مادام الجهاز مربوط بشبكة الإنترنت، لكن يمكن حماية الحاسوب بنسبة كبيرة وتقليل خطر الإصابة بالاختراقات الالكترونية والبرامج الضارة باتباع الخطوات الآتية:

1. استخدام نظم تشغيل محمية من الفايروسات كنظم يونكس ولينكس ومشتقاتها وتم بناء هذه النظم بحيث لا يمكن ان يدخل اليها أي برنامج خارجي إلا بموافقة وعلم المستخدم بشكل واضح وصريح، كما ان ملفات النظام الأساسية تكون محمية من أي تغير أو تلاعب حتى عن طريق الخطأ غير المتعمد
2. تثبيت البرامج المضادة أو المكافحة للفايروسات (Antivirus) مثل (Norton, Kaspersky, McAfee, Avira) وبرنامج مكافحة ملفات التجسس (Antispyware) مثل AVG Anti-Spyware ذات الإصدارات الحديثة وتحديث النسخة
3. الاحتفاظ بنسخ للبرامجيات المهمة مثل نظام التشغيل ويندوز وحزمة أوفيس ونسخة من ملفات المستخدم
4. عدم فتح أي رسالة أو ملف ملحق ببريد إلكتروني وارد من شخص غير معروف للمستخدم أو الملفات ذات امتدادات غير المعروفة

5. تثبيت كلمة سر Password على الحاسوب والشبكة اللاسلكية الخاصة بالمستخدم مع تغييرها كل فترة، وعدم السماح إلا للمستخدمين الموثوقين بالاتصال واستخدام الحاسوب.
6. عدم الاحتفاظ بأية معلومات شخصية في داخل الحاسوب كـ(الرسائل الخاصة، الصور الفوتوغرافية، الملفات المهمة، والمعلومات المهمة مثل أرقام الحسابات أو البطاقات الائتمانية)، وخزمها في وسائط تخزين خارجية.
7. علم تشغيل برامجيات الألعاب على نفس الحاسوب الذي يحتوي البيانات والبرامجيات المهمة، لأنها تعد من اكثر البرامجيات تداولاً بين الأشخاص والتي تصاب بالفايروسات.
8. إيقاف خاصية مشاركة الملفات إلا للضرورة. وعمل نسخ احتياطية من الملفات المهمة والضرورية.
9. ثقافة المستخدم وذلك من خلال التعرف على الفايروسات، وطرق انتشارها، وكيفية الحماية منها، والآثار المترتبة حال الإصابة بها. ويتم هذا عن طريق التواصل المستمر من خلال زيارة المواقع التي تهتم بالحماية من الفايروسات.

10. فك الارتباط بين الحاسوب والموديم (Modem) أو الخط الهاتفي عند الانتهاء من العمل، فذلك يمنع البرامج الخبيثة التي تحاول الاتصال من الدخول إلى الحاسوب.
11. تفعيل عمل الجدار الناري **Firewall**: يقوم الجدار الناري بتفحص المعلومات الواردة من الإنترنت والصادرة إليه ويتعرف على المعلومات الواردة من المواقع الخطرة أو تلك التي تثير الشك فيعمل على إيقافها. إذا قام المستخدم بإعداد جدار الحماية بشكل صحيح، فلن يتمكن المتطفلون (الذين يبحثون عن أجهزة الحاسوب التي لا تتمتع بالحصانة) من الدخول والاطلاع على هذه الأجهزة. الشكل (3-3).

الشكل (3-3) تفعيل عمل الجدار الناري لحجب المعلومات الخطيرة عن الحاسوب

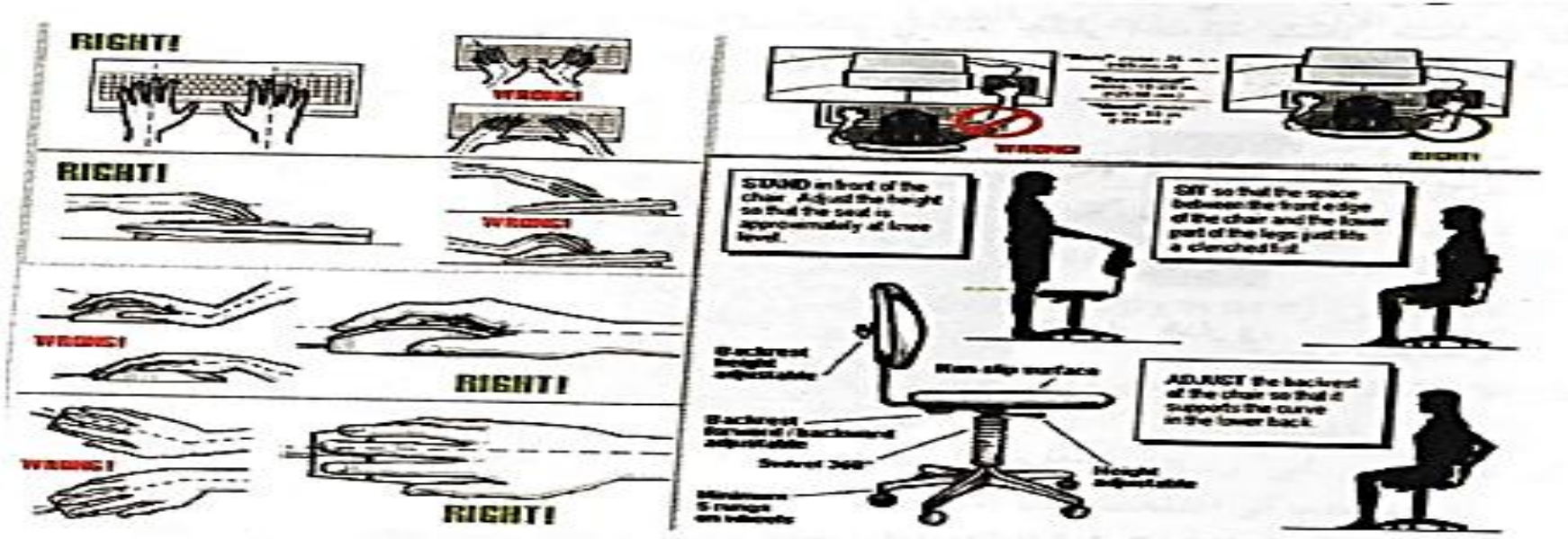
12-3 أضرار الحاسوب على الصحة Damage Computer Health:

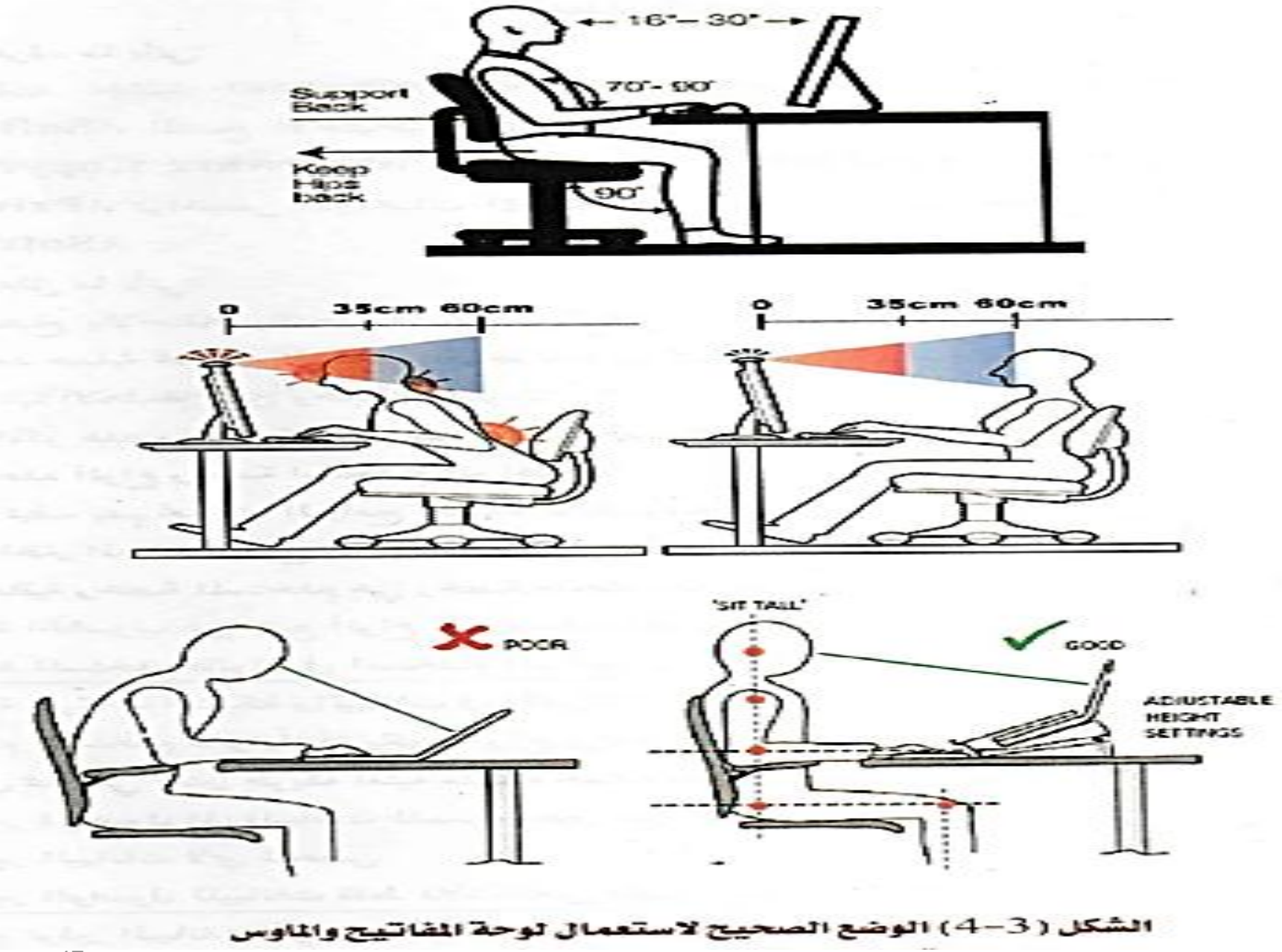
الجلوس لفترات طويلة أمام الحاسوب الجلوس الخاطئ أمام شاشة الحاسوب، والتعرض للأشعة الصادرة من هذه الشاشة التي يؤثر في العين والإبصار والبشرة والجلد وأفضل وقاية هنا هي التأكد من صحة وضعية الجلوس أمام الحاسوب مع الحفاظ على وضع الشاشة بشكل مناسب حتى لا يرفع المستخدم للحاسوب رأسه أو يخفّضه كثيراً.

- أثار بدنية ونفسية قصيرة المدى **Physical and Psychological Effects Include Short-Range** وتشمل توتر وإجهاد عضلات العين والقلق النفسي.

Physical and Psychological Effects Far-Reaching الآثار البدنية والنفسية بعيدة المدى التي تأخذ فترة أطول لظهورها ومنها آلام العضلات والمفاصل والعمود الفقري وحالة من الأرق والقلق النفسي والانفصال النفسي والاجتماعي عن عالم الواقع والعيش في وسط افتراضي والعلاقات الخيالية لمن يدمنون على الإنترنت. وأفضل وقاية لذلك هو التوقف من حين لآخر عن العمل بالحاسوب، وبسط الساقين والكاحلين والقيام ببعض التمارين الرياضية الخفيفة لتسريع جريان الدم وتحديد ساعات العمل بالحاسوب في الليل.

الشكل (3-4) يوضح الطريقة الصحيحة لاستخدام الماوس ولوحة المفاتيح، وكيفية الجلوس الصحيح أمام الحاسوب (نوع المكتبي والمحمول).





الشكل (3–4) الوضع الصحيح لاستعمال لوحة المفاتيح والماوس

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية
كلية الادارة والاقتصاد

المحاضرة السابعة/ نظم التشغيل

حاسوب1/ الكورس الاول/ المرحلة الاولى/ صباحي مسائي

البروفايل الاكاديمي للاستاذ
https://uomustansiriyah.edu.iq/e-learn/profile.php?id=1740
اسم التدريسي
أ.م. علياء هاشم محمد

2022-2021

نظم التشغيل Operating System

الشكل (4-1) وظائف نظام تشغيل مع المكونات المادية لجهاز الحاسوب

3-4 أهداف نظام التشغيل:

- تسهيل الاتصال بين المستخدم والحاسوب الآلي وذلك عن طريق:

1. يوفر نظام التشغيل برامج مساعده مثل برامج تحرير النصوص.
2. يقوم نظام التشغيل بتحديد طرق تنفيذ العمليات وأولوياتها.
3. ربط الأجهزة الفرعية للحاسوب مع وحدة التشغيل المركزية.
4. توفير الحماية للكيانات والمعلومات المخزنة على الحاسوب.
5. تزويد الجهاز بمصححات ومستكشفات أخطاء.

سطح المكتب Desktop

عند تشغيل الحاسبة (بضغط مفتاح الطاقة Power Button) ستظهر الشاشة التالية والمعروفة باسم: سطح المكتب Desktop:

3-6-4 مكونات سطح المكتب Desktop Components

1. قائمة إبدا Start Menu: واحدة من أهم الأدوات المستخدمة في التعامل مع نظم الويندوز، تسمح قائمة ابدأ بفتح القوائم وتشغيل التطبيقات.
2. شريط المهام Taskbar: يستخدم في المقام الأول للتبديل بين الويندوز المفتوحة.
3. سطح المكتب: يضم الأيقونات Icons (الصور الرسومية Graphical Pictures) التي تمثل التطبيقات والمجلدات والملفات وأجزاء أخرى من نظام التشغيل بشكل افتراضي مثل الأيقونات الأساسية: المستندات My Documents، الحاسوب My Computer، سلة المحذوفات Recycle Bin، والأيقونات الفرعية: إنترنت إكسبلورر Internet Explorer، الشبكة My Network. ويضم كذلك ما يسمى بـ"العلامات أو الأدوات الذكية". الشكل (4-16).

الأيقونات
Icons
الأدوات
الذكية
قائمة إبدا
Start Menu
شريط المهام

أنواع الايكونات Types of icons:

- ✓ **الملف File**: يؤدي الضغط على ايكونة الملف الى بدء عملية ببرنامج معين (مثلا عرض صورة أو تشغيل اغنية). للملف أشكال كثيرة تعتمد على البرنامج الذي يقوم بفتح ذاك الملف من أشكاله:

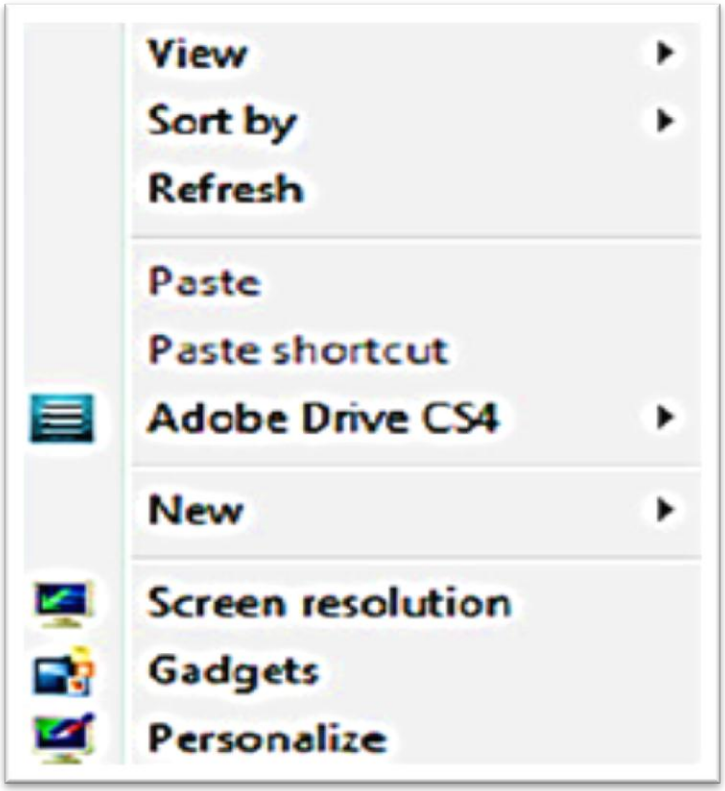
ملف من نوع أكسل	ملف من نوع وورد	ملف صوتي من نوع Mp3

- ✓ **السجل Folder**: عبارة عن حافظة تضم داخلها سجلات وملفات اخرى . يؤدي الضغط عليه الى الدخول فيه واستعراض محتوياته، شكله العام هو:

- ✓ **الوصول المباشر Shortcut**: يؤي الضغط عليها الى الانتقال الى داخل حافظة بعيدة أو تشغيل برنامج. شكلها يختلف حسب البرنامج لكن علامتها المميزة هي وجود سهم صغير أسفل يسار الايكونة كما موضح:

إختيارات سطح المكتب:

نقوم بوضع مؤشر الماوس في أي مكان من الصورة على سطح المكتب Desktop ونقوم بعمل نقرة يمين، ستظهر قائمة اختيارات سطح المكتب:



سنذكر منها ما يلي:

- **View** (طريقة العرض): ويتم اختيار حجم الايكونات على سطح المكتب (كبير Large icons، متوسط.... الخ)، كما يمكن جعل تنظيم الايكونات تلقائيا بواسطة إختيار Auto arrange icons (تنظيم الايكونات تلقائيا).

- **Sort by** (ترتيب): تستخدم لترتيب الايكونات حسب تسلسل معين (حسب الاسم Name، الحجم Size، النوع Item type، تاريخ التحديث Date modified.

- **Refresh** (تنشيط): تقوم بإعادة توليد الصورة على الشاشة.

- **New** (جديد): تستخدم لخلق سجل جديد New Folder لحفظ الملفات بداخله.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية
كلية الادارة والاقتصاد

المحاضرة الثامنة/الايكونات

حاسوب1/ الكورس الاول/ المرحلة الاولى/ صباحي مسائي

البروفايل الاكاديمي للاستاذ
https://uomustansiriyah.edu.iq/e-learn/profile.php?id=1740

اسم التدريسي
م. علياء هاشم محمد

2022-2021

قائمة إبدأ Start:

عند ضغط ايكونة ستظهر قائمة "إبدأ" الموضحة أدناه .

تستخدم هذه القائمة للوصول الى جميع البرامج والالعاب المنصبة على الحاسبة، وتوفر كذلك امكانية الوصول الى اماكن مختلفة من الحاسب مثل: الحاسبة My Computer، الوثائق My Documents، لوحة السيطرة Control Panel (سيتم شرح لوحة السيطرة لاحقا).

لتغيير ايكونات سطح المكتب

ثمControl Panel

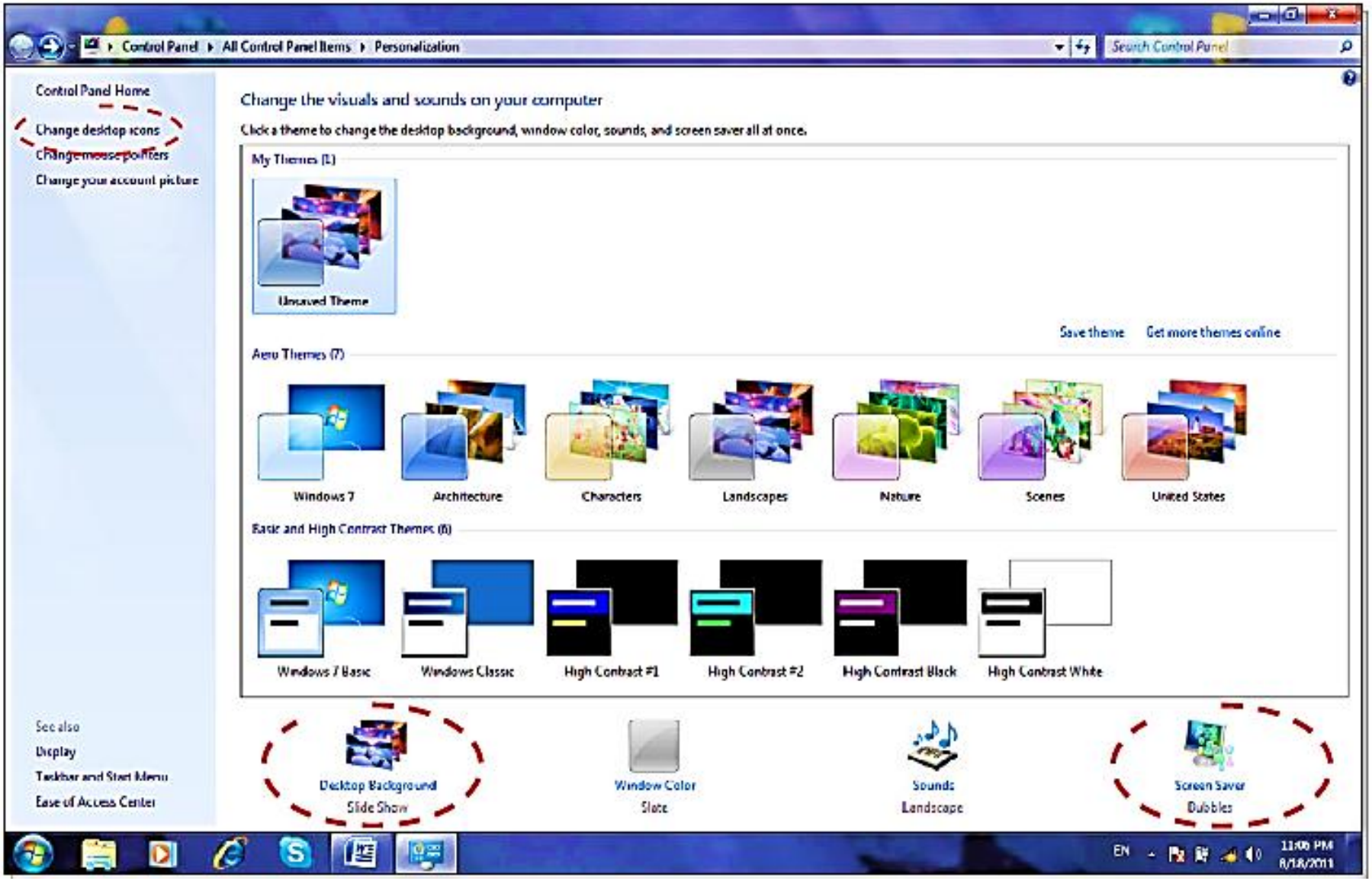
ثم Appearance and Personalzation

Change Desktop Icons

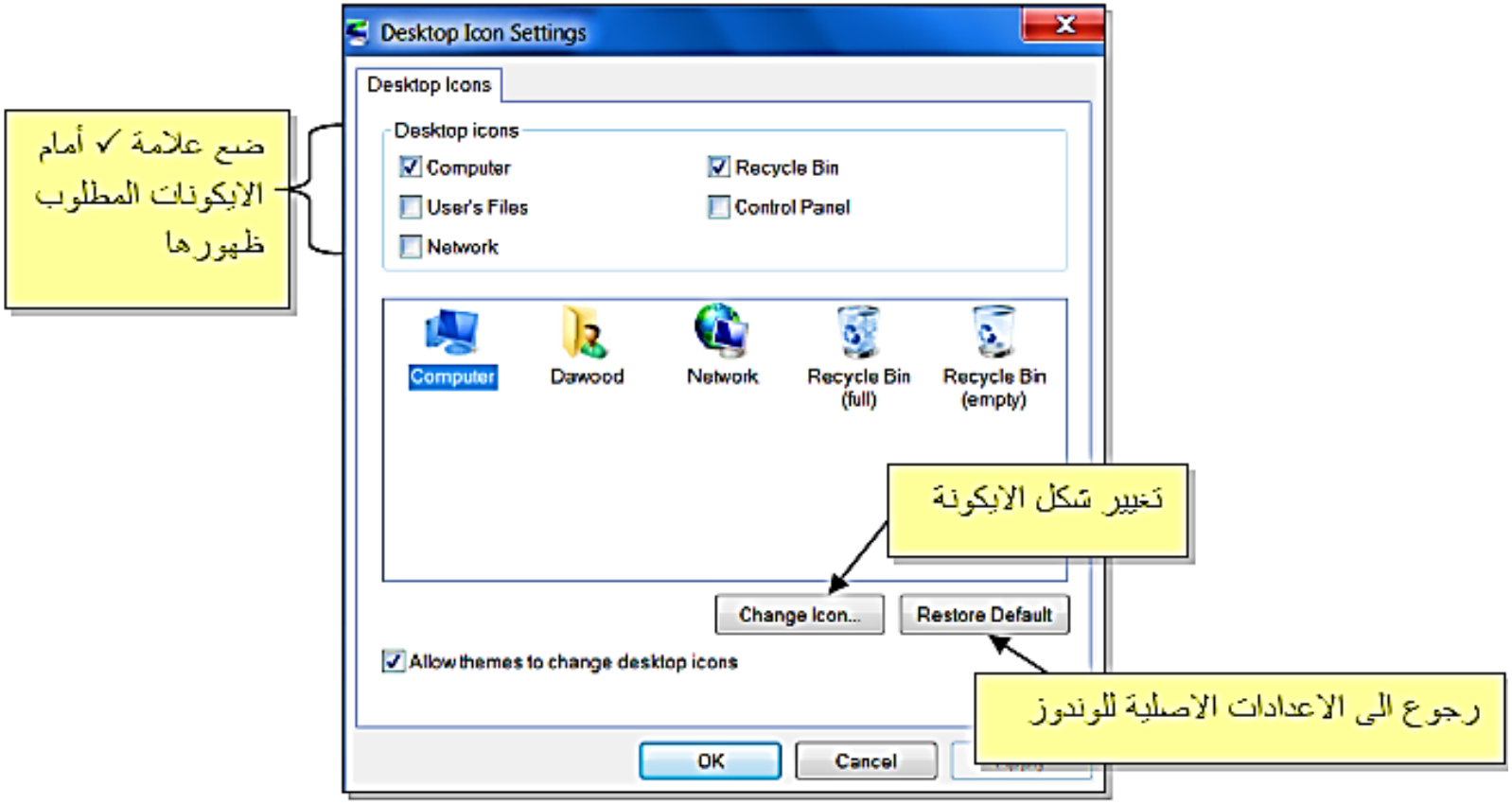
(لوحة السيطرة) ثم

(الظهور والشخصية) ثم

(تغيير ايكونات سطح المكتب)


Control Panel ▸ All Control Panel Items ▸ Personalization
Search Control Panel
Control Panel Home
Change desktop icons
Change mouse pointers
Change your account picture
Change the visuals and sounds on your computer
Click a theme to change the desktop background, window color, sounds, and screen saver all at once.
My Themes (1)
Unsaved Theme
Save theme
Get more themes online
Aero Themes (7)
Windows 7
Architecture
Characters
Landscapes
Nature
Scenes
United States
Basic and High Contrast Themes (6)
Windows 7 Basic
Windows Classic
High Contrast #1
High Contrast #2
High Contrast Black
High Contrast White
Desktop Background
Slide Show
Window Color
Slate
Sounds
Landscape
Screen Saver
Bubbles
See also
Display
Taskbar and Start Menu
Ease of Access Center
EN
11:00 PM
8/18/2011

✓ لتغيير أيكو نات سطح المكتب الرئيسية : انقر Change Desktop Icons (تغيير ايكونات سطح المكتب) > ستظهر النافذة التالية، ضع علامة ✓ أمام الايكونات المطلوب ظهورها:



لتغيير خلفية الشاشة

ثمControl Panel

ثم Appearance and Personalzation

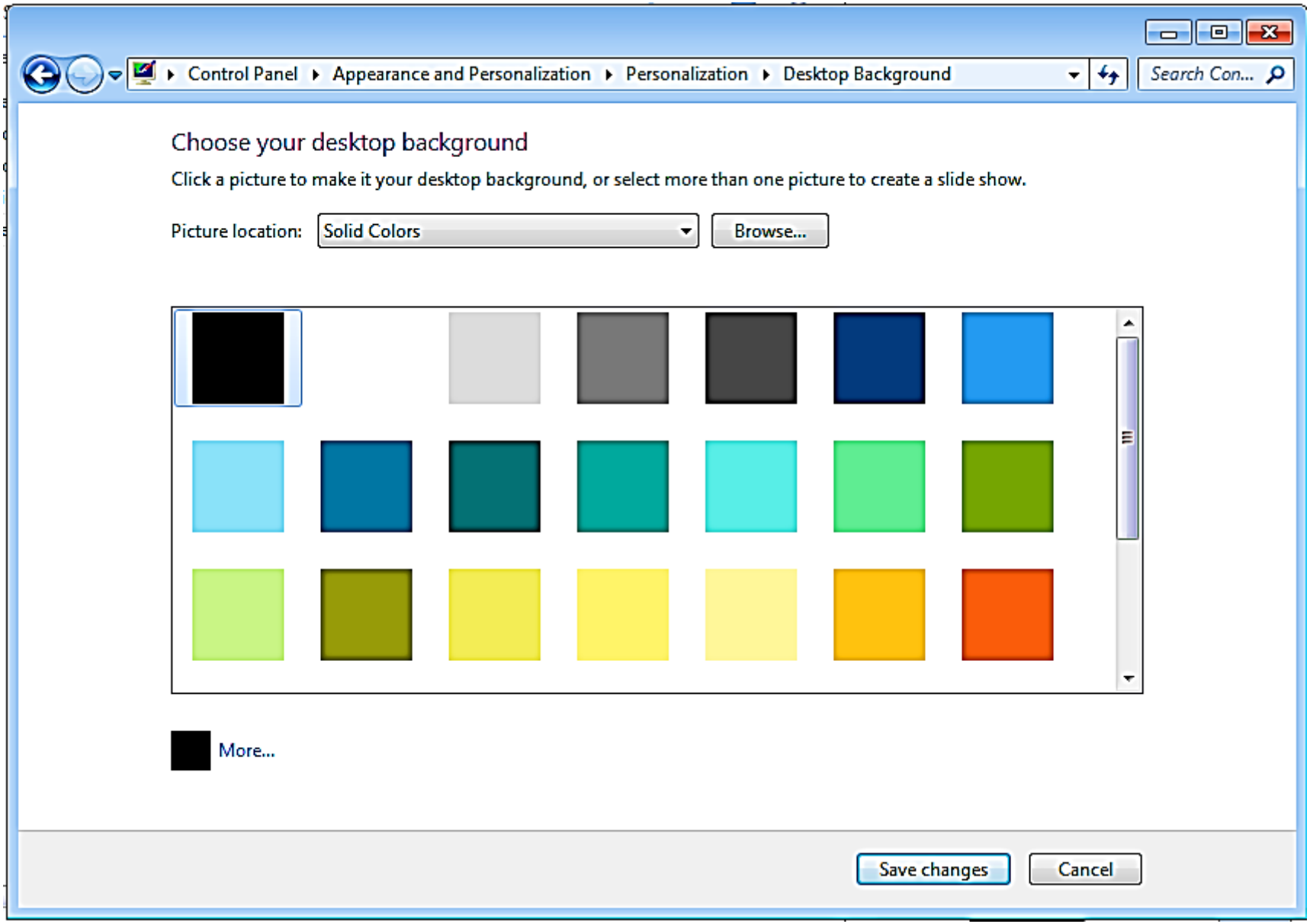
Choose your Desktop Background

لوحة السيطرة ثم

الظهور والخلفية ثم

اختيار تغيير خلفية الشاشة

Control Panel ▸ All Control Panel Items ▸ Personalization ▸ Desktop Background
Search Control Panel
Choose your desktop background
Click a picture to make it your desktop background, or select more than one picture to create a slide show.
Picture location:
Windows Desktop Backgrounds
Browse...
Select all
Clear all
Nature (6)
Scenes (6)
United States (6)
Windows (1)
يمكن اختيار
أكثر من
خلفية بتأشير
علامة ☑
Picture position:
Fill
Change picture every:
30 minutes
Shuffle
When using battery power, pause the slide show to save power
قياس
الصورة
نسبة للشاشة
تحديد وقت
تبديل صورة
الخلفية
Save changes
Cancel
EN
11:45 PM
8/18/2013


Control Panel ▸ Appearance and Personalization ▸ Personalization ▸ Desktop Background
Search Con...
Choose your desktop background
Click a picture to make it your desktop background, or select more than one picture to create a slide show.
Picture location:
Solid Colors
Browse...
More...
Save changes
Cancel

✓ يتم إطفاء الحاسبة عن طريق ضغط قائمة إبدأ > Shut Down (إطفاء):

✓ يمكن القيام بإعادة تشغيل تلقائية Restart وذلك عن طريق ضغط قائمة إبدأ > ننقر السهم المجاور لعبارة Shut Down (إطفاء) > نختار Restart (إعادة تشغيل).

العمليات الرئيسية على الحافظات والملفات:

1. التنقل بين السجلات:

- للدخول داخل سجل Folder: ننقر نقرة مزدوجة على السجل المطلوب.
- للخروج من سجل أو للرجوع الى صفحة سابقة : ننقر زر الرجوع Back الموجود اعلى يسار النافذة.
- للتقدم صفحة الى الامام: ننقر زر التقدم Forward (يعمل هذا الزر فقط بعد إجراء عملية رجوع Back).
- للتنقل اكثر من خطوة : انقر السسهم المجاور لأيكونات الرجوع والتقدم، فتظهر قائمة بكل السجلات التي تم الدخول اليها خلال عملية التنقل > إنقر على الموقع المطلوب الذهاب اليه: