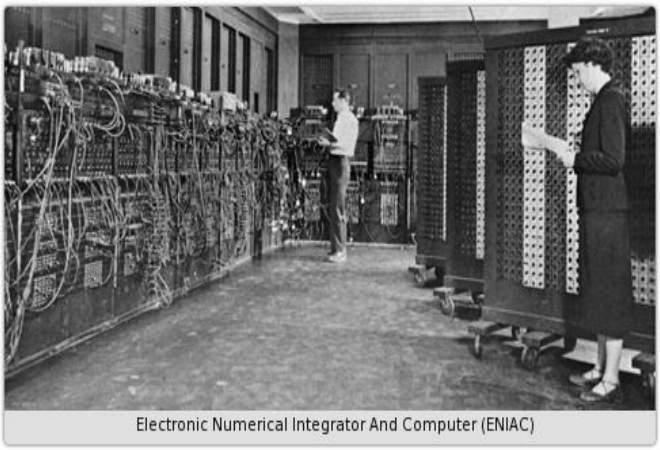
المحاضرة الأولى / مقدمة في الحاسب الآلي المفهوم و الأنواع

نتيجة التقدم التقني الذي حدث في القرن العشرين في جميع المجالات حدثت ثورة في مجال المعلومات تخزينها وتحليلها واسترجاعها ونقلها مما ولد فكرة اختراع الكمبيوتر الذي يعتبر من أهم و أبرز منجزات القرن العشرين

الكمبيوتر " لمحة تاريخيه"

- بدأ الكمبيوتر بشكل بدائي و مع مرور الزمن أخذ بالتطور ومر بعدة أجيال سميت بأجيال الكمبيوتر، ففي الأجيال الأولى كانت أجهزة الكمبيوتر ميكانيكية ثم أصبحت كهروميكانيكية .
- وفي الجيل الذي يليه ظهرت الكمبيوترات التي تعمل إلكترونيا أي أنها تعتمد على الكهرباء في عملها ، ثم ظهر الجيل الثالث والرابع وهكذا ...

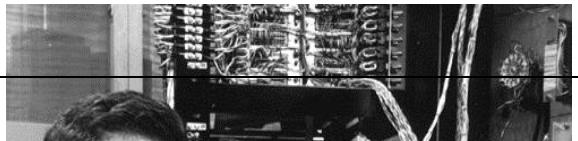
كانت الكمبيوترات في أجيالها الأولى كبيرة جدا , تشغل مساحة تزيد عن ألف قدم وتزن أكثر من 30 طن ، وكانت تستهلك طاقة كهربائية عالية وبالتالي تولد حرارة عالية حتى تعمل أعمالا بسيط



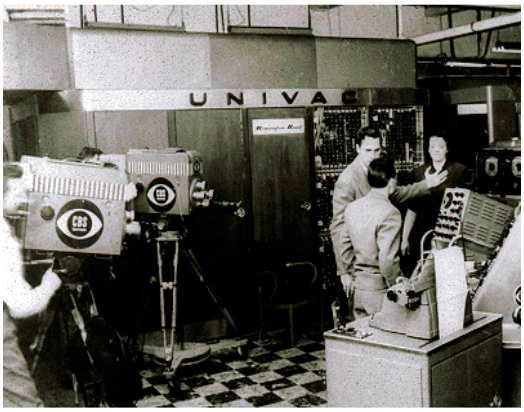
Electronic Numerical Integrator And Computer (ENIAC)

1959 - 1946

1959 - 1946



1965 – 1959



1980 - 1965

(Osborne 1) أول جهاز كمبيوتر محمول
قام بتطويره ادم اوسبورن في عام 1981

1990 - 1980

- واصلت أجهزة الكمبيوتر تطورها حتى وصلت في الوقت الحالي إلى ما هي عليه من سرعة كبيرة ودقة عالية في العمل وإخراج النتائج .

و أصبحت تقوم بأعمال في غاية التعقيد و وصلت الى درجة عالية من الذكاء

2013 - 1990

ثورة الأجهزة المحمولة

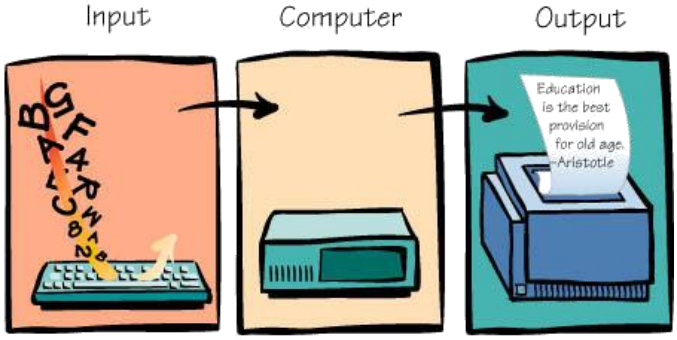
تعريف الحاسب - Computer Definition

هو عبارة عن آلة إلكترونية تقوم بمعالجة البيانات وتخزينها واسترجاعها و إجراء العمليات الحسابية والمنطقية بناء على طلب المستخدم .

يتكون من جزئيين رئيسيين وهما :

1- المكونات المادية (Hardware).

2- المكونات البرمجية (Software).



مزايا العمل باستخدام الكمبيوتر :

- هناك العديد من المزايا والفوائد التي يمكن أن نحصل عليها نتيجة استخدامنا للكمبيوتر في أعمالنا وهي كما يلي :

1. **الدقة** المتناهية في إخراج النتائج .
2. **السرعة** الفائقة في إنجاز العمليات .
3. **إمكانية التخزين** الهائلة واسترجاع المعلومات بوقت قياسي .
4. **الاقتصادية** .
5. **الاتصالات الشبكية** .

الأنواع المختلفة للحاسب الآلي

- تستخدم أنواع مختلفة من أجهزة الحاسوب لأداء مهام متنوعة

و من المهم فهم الفروقات بين أنواع الحواسيب لأجل اختيار التقنية المناسبة لأداء و انجاز مهمة معينة.

تصنف الحاسبات الآلية حسب:

- الحجم و الأداء .
- تقنية العمل .

تقسيم الحاسبات الآلية حسب الحجم :

1- حاسبات عملاقة Supercomputers

- هي حاسبات عملاقة وإمكانيتها كبيرة جدا وقادرة على معالجة وتخزين كم هائل من المعلومات و القيام بعمليات حسابية معقدة كالتي يحتاجها العلماء في مراكز الأبحاث و الفضاء أو المصانع الحربية لتصنيع أسلحة الكترونية "الصواريخ الالكترونية" .
- تستطيع معالجة بيانات 10000 مستخدم في نفس الوقت وتعتبر ذات تكلفه عاليه قد تصل الى مليون دولار أو أكثر للحاسب الواحد .

2. حاسبات كبيرة MainFrame :

1. من أوائل الكمبيوترات التي استخدمت في المجالات التجارية وقطاع الأعمال وهي حاسبات ذات معالجات كبيرة تسمح بتعدد المشاركة في العمل حيث تعتمد على امكانية المشاركة بمعلومات أو قاعدة

بيانات موحدة على جهاز واحد يسمى مضيف أو خادم Serverيعمل عليها عدد كبير من الأشخاص من خلال وحدات طرفية عبارة عن شاشة ولوحة مفاتيح أو حاسبات صغيرة متصلة بها بكابل أو إتصال لاسلكي .

2. تستطيع معالجة بيانات المئات من المستخدمين في نفس الوقت و تتأثر في عملها بنوع وجودة وحدات الإدخال والإخراج والتخزين من حيث السعة والسرعة و تستخدم في المؤسسات الكبيرة مثل شركات الطيران، الجامعات ، البنوك بتكلفه عاليه تصل الى مئة الف دولار .

3 - حاسبات متوسطة Minicomputers :

هي كمبيوترات متوسطة الحجم و تستخدم في الشركات متوسطة الحجم و في بيئة تعدد المستخدمين مثل : البنوك ، والجامعات . فهي تعمل كخادم أو Server وتعتبر قليلة التكلفة الى حد ما تتراوح اسعارها من 20000 الى 250000 دولار .

4- حاسبات صغيرة Microcomputers :

وهي حاسبات مصممة لخدمة مستخدم واحد في نفس الوقت تعتبر الاصغر والأقل قوة وكفائه وتكلفه , تتراوح اسعارها من 100 الى 1000 دولار .تستخدم من قبل الأشخاص العاديين وللأغراض الشخصية أو المنزلية مثل : الكمبيوترات الشخصية(PC) Personal Computer

أو المكتبية (Desktop) .

الكمبيوترات المحمولة (Laptop) .

الكمبيوترات الكفية و الهواتف الذكية .

5- محطات العمل Work Stations

تشبه شكل الحاسب الشخصي

ولكن يتوفر بها :

- أكثر من معالج و تحتوي على ملحقات اضافية .
- يستخدمها المتخصصين مثل :
- المهندسين والعلماء في المختبرات والمصانع .

6- حاسبات التحكم (Control Computer):

هي الحاسبات التي تستخدم في المراقبة والتحكم في الأجهزة الطبية والمصانع و وسائل النقل مثل الطائرات

تقسيم الحاسبات الآلية حسب تقنية العمل :

1. **حاسبات رقمية (Digital Computers)**

- تعالج البيانات الرقمية فقط ، وهي البيانات التي تأخذ قيم محددة مثل الأرقام أو الحروف .
- تستخدم في حل المشاكل الحسابية المعقدة و تنظيم الملفات و قواعد البيانات في مجالات التعليم و الإدارة و المحاسبة .

2 . حاسبات قياسية (Analogue Computer)

- تعالج بيانات قياسية و هي البيانات التي تأخذ قيماً عديدة مثل بيانات الخصائص الفيزيائية مثل (شدة الصوت، درجة الحرارة).
- تستخدم في حساب مثل (الأوزان، الضغوط، الحرارة) في المراكز الطبية و العلمية ومراكز الأرصاد الجوية .

3. حاسبات هجينة (Hybrid Computer)

هي مزيج بين النوعين الرقمي و القياسي , إدخال البيانات يكون بشكل قياسي و المعالجة فيه تكون رقمية .

مكونات الحاسب

1.المكونات المادية Hardware : هي أي شيء يمكن مشاهدته ولمسه من أجزاء الكمبيوتر يعتبر معدات أي أنها هي الأجزاء الصلبة والمادية من جهاز الكمبيوتر ، مثل : الشاشة ، لوحة المفاتيح ، المعالج ، اللوحة الأم ...

2.البرمجيات (Software) : هي البرامج التي تكون مخزنة في ذاكرة الكمبيوتر ،هي أشياء لا يمكن لمسها ولكن يمكن مشاهدتها ومشاهدة نتائجها على شكل صور و تصاميم أو ورق مطبوع أو أصوات مثل : نظام تشغيل ويندوز ، برنامج الوورد ، برنامج الرسام

1- **المكونات المادية (المعدات) – Hardware** :

يتكون الكمبيوتر من عدة وحدات رئيسية وهي :

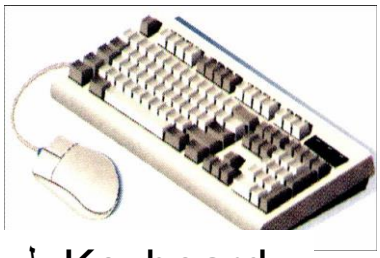
- *وحدات الإدخال Input Units .*
- *وحدات الإخراج Output Units .*
- *وحدة المعالجة المركزية Central Processing Units.*
- *وحدة الذاكرة Memory Unite .*
- *لوحة النظام أو اللوحة الأم (Motherboard) .*
- *وحدة الطاقة Power Supply.*

- ## 1/ وحدات الإدخال : **Input Units**

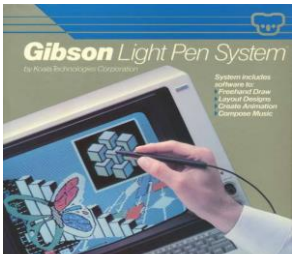
- هي مجموعة من الأجهزة الإلكترونية وظيفتها إدخال البيانات للكمبيوتر ، وعلى حسب نوعية البيانات يكون جهاز الإدخال المناسب مثلا :
- نستخدم للنصوص لوحة المفاتيح (Keyboard)
- للأصوات نستخدم الميكروفون (Mic)
- للصور نستخدم الماسح الضوئي (Scanner)
- للتحكم بالكمبيوتر نستخدم الفأرة (Mouse) الأكثر استخداما .
- كما يوجد عدة أجهزة أخرى لها استخدامات خاصة مثل قارئ شيفرة الأعمدة (Bar Code Reader)، وعصا الألعاب (Joystick) ، و الكاميرا (Camera)، وغيرها ...

وحدات الإدخال

Mouse الفأرة



Keyboard لوحة المفاتيح



القلم الضوئي

Bar Code قارئ الأعمدة Reader

Scannerالماسح الضوئي

Microphone الميكروفون

Camera الكاميرا

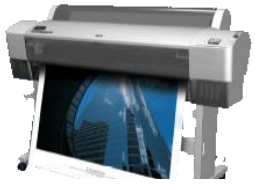
Joystick عصا الألعاب

2/ وحدات الإخراج Output Units :

- هي مجموعة من الأجهزة الإلكترونية وظيفتها إخراج النتائج بعد معالجتها من الكمبيوتر ، وعلى حسب نوعية النتائج يكون جهاز الإخراج ، قد تكون النتائج على شكل : صور ورسومات ، نصوص ، أصوات ، أو منتجات الصناعة ... .
- ومن أنواع أجهزة الإخراج : الشاشة (Screen) ، الطابعة (Printer) ، السماعة (speaker) ، الراسمة (Plotter) ، ومكينات الانتاج الصناعي التي يتم التحكم بها عن طريق الكمبيوتر .

Screen الشاشة

Printer الطابعة



Plotterالراسمة

Projector
جهاز العرض

Speaker السماعة

وحدات للإدخال و الإخراج معاً!

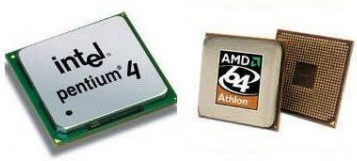
شاشة اللمس Touch screen

السبورة الإلكترونية Electronic board

البلوتوث

3/ وحدة المعالجة المركزية(CPU) Central Processing Unit:

- وهي عقل الكمبيوتر وقلبه النابض وظيفتها معالجة البيانات المدخلة للكمبيوتر و إجراء العمليات الحسابية والمنطقية عليها للحصول على معلومات مفيدة ، وتنفيذ أوامر البرمجة ، وهي الوحدة التي تقاس بها سرعة الكمبيوتر وهي سرعة معالجة البيانات (تنفيذ الأوامر) .



- وتقاس السرعة بالميجا هيرتز MHzأو الغيغا هيرتز GHz وتلعب سرعة المعالج دورا مهما في تحديد فاعلية الكمبيوتر وتحديد سعره .
- كلما زادت سرعة المعالج كلما زادت جودة الجهاز و ارتفع ثمنه.
- من أشهر الشركات المصنعه لوحدة المعالجة: Intel, AMD, Cyrix

4/ وحدة الذاكرة Memory Unite :

- هي المكان الذي تخزن به المعلومات ، حيث يمكن استرجاعها عند الحاجة و لها نوعان من الذاكرة :
- أولا : الذاكرة الرئيسية (RAM)

وتسمى الذاكرة المؤقتة يستخدمها الكمبيوتر أثناء عمله للاحتفاظ بالمعلومات بشكل مؤقت لحين معالجتها فيحفظ المعلومات على شكل إشارات كهربائية تدوم بدوام التيار الكهربائي وتزول بزواله، لذا ينصح المستخدم بعمل حفظ لملفه أولا بأول تجنبا لفقدان المعلومات بسبب انقطاع التيار الكهربائي المفاجئ .

كلما زادت سعة هذه الذاكرة أمكننا فتح الكثير من البرامج في آن واحد .

مثلا :عند فتح أحد التطبيقات (وورد أو إكسل مثلاً) وكتابة صفحة تحفظ في هذه الذاكرة وعند إجراء عملية القص والنسخ فأن الجزء المقصوص أو المنسوخ يظل في هذه الذاكرة حتى يتم إقفال الجهاز

- ثانيا : الذاكرة الثانوية (Secondary Memory) :

تسمى الدائمة لأنها تحتفظ بالمعلومات بشكل دائم حتى مع زوال التيار الكهربائي فالمعلومات تخزن فيها على شكل مناطق ممغنطة ضمن وسائط التخزين و تستخدم من قبل مستخدم الكمبيوتر حيث يخزن بها ملفاته وبرامجه

من أمثلة الذاكرة الثانوية

❖ الاقراص المرنة Floppy Disk :

- خارجية ولها منفذ خاص .
- سعتها محدودة 1.44 MBومنخفضة السعر .
- يمكن مسح محتوياتها للتخزين عليها مرة أخرى .
- سريعة التلف .

❖ الأسطوانات المدمجة - أسطوانات الليزر- (CD Rom) :

- خارجية ولها منفذ خاص .
- سعتها متوسطة تصل إلى 800 MB .
- سعرها معقول لكنها للقراءة فقط ويمكن الكتابة عليها في حالة وجود ناسخ الاسطوانات (CD Writer) .
- لسابقا كان لا يمكن مسح محتوياتها أما الان هناك أنواع جديدة قابلة للمسح

من أمثلة الذاكرة الثانوية

- الأقراص القابلة للإزالة (Flash memory):

تمتاز بأنها متنقلة ولها سعة تخزينية عالية تحتاج لمنفذ تسلسلي (USB)

سعرها حسب سعتها التخزينية

كلما زادت السعة زاد السعر .

- القرص الصلب Hard Disk يكون مثبت داخل الكمبيوتر ويمتاز بسعة تخزينية عالية وسعره مرتفع تتراوح سعته ما بين 60 GB إلى 300 GBو يمكن اقتناء خارجي لزيادة التخزين .

وحدات قياس سعة الذاكرة :

- بت (Bit): نبضة كهربائية واحدة وتكون إما صفر أو واحد (1/0).
- بايت (Byte): 8 بت- عبارة عن حجم حرف أو رمز واحد.
- كيلو بايت (KB): 1024بايت.
- ميجا بايت (MB): 1024 كيلو بايت.
- جيجا بايت (GB): 1024 ميجا بايت.
- تيرا بايت (TB): 1024 جيجا بايت.

لوحة النظام أو اللوحة الأم (Motherboard)

- هي لوحة الدوائر الكهربائية الرئيسية والتي يتم وصل جميع مكونات الكمبيوتر بها ، وتقوم بتنظيم الاتصال بين الوحدات المختلفة للحاسب وتربط فيما بينها , تكون مثبتة داخل صندوق الحاسب و تثبت عليها الوحدات الأخرى .

سميت بالأم لأنها تحتوي على :

أ- المعالج والذاكرة .

ب- المنافذ Ports لربط الوحدات الأخرى .

المنافذ

ا لمنافذ:

هي فتحات توصيل وحدات الحاسب توجد في اللوحة الأم وتظهر خارجيا على صندوق جهاز الحاسب .

أنواعها:

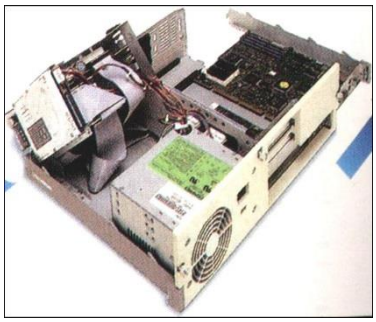
1. **منفذ متوازي (الطابعة-الشاشة)**
2. **منفذ متسلسل (الفأرة-لوحة المفاتيح)**
3. **منفذ USB** ويعتبر أهم منفذ حالياً يمكن

من توصيل أغلب الأجهزة الحديثة (الفأرة – لوحة المفاتيح – الطابعات – الكاميرات - الجوالات)

RJ- 45 منفذ الشبكة

منفذFirewire اسرع من USB

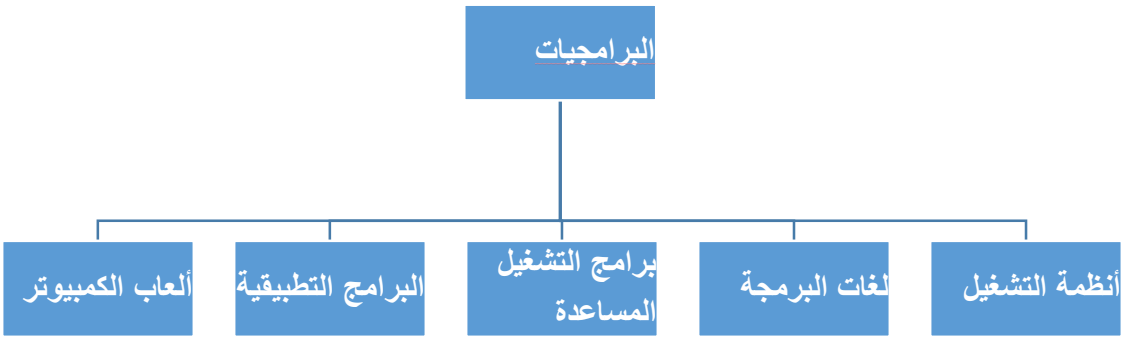
- **وحدة الطاقة *Power Supply***



هي عبارة عن محول كهربائي لتزويد الكمبيوتر ومكوناته المادية بالطاقة الكهربائية اللازمة وتنظيمها

2- البرمجيات - Software :

هي عبارة عن البرامج التي تكون مخزنة في ذاكرة الكمبيوتر والتي تنفذ من خلاله وهي شيء غير ملموس ولكن أجهزة الكمبيوتر بدونها تصبح صماء فلا يكمن تشغيل الكمبيوتر بدونها .



1. نظام التشغيل Operating System :

هو البرنامج الأساسي الذي يقوم بتشغيل وإدارة جهاز الكمبيوتر ويتحكم في كافة الأعمال والمهام التي يقوم بها ، ويعتبر حلقة الوصل بين المستخدم وجهاز الحاسب .

يكون مخزن على ذاكرة القراءة ROM فقط وبهذا يكون غير قابل للإزالة أو يكون مخزنا على القرص الصلب حيث يمكن حذفه واستبداله بنظام آخر .وعند بدء تشغيل الجهاز فإن نظام التشغيل يأخذ مكانه على الذاكرة RAM ليبدأ العمل .

ومن أنواع نظم التشغيل ما يلي :

MS DOS , Windows 98- 7- 8 -xp-vista ,Unix , Mac

مثال : نظام التشغيل ويندوز – Windows

- هو نظام تشغيل ذو واجهة رسومية ومتعدد المهام أي قادر على تشغيل أكثر من برنامج في نفس الوقت مثلا : تشغيل برنامج الوورد والرسام والحاسبة ...
- ومن مميزات الويندوز أنه سهل الاستخدام وذلك بسبب اعتماده في تنفيذ الأوامر وتشغيل البرامج على واجهته الرسومية والتي تتيح للمستخدم التعامل مع الكمبيوتر من خلال الرسومات مثل : القوائم ، والايقونات ، والأشرطة ، والنوافذ ، وصناديق الحوار ... وهذا بالطبع أسهل وأفضل ومألوف أكثر لدى المستخدم من الأوامر الكتابية مثل نظام التشغيل القديم دوس dos .

2. البرامج التطبيقية Ready Applications :

- هي برامج خاصة تخدم الهدف الذي كتبت من أجله وتخزن على القرص الصلب.وهي برامج جاهزة للاستخدام من قبل أي شخص بشكل مباشر وتقوم بوظائف محددة مثل :

- برامج معالجة النصوص .
- برامج الجداول الإلكترونية .
- برامج قواعد البيانات .
- برامج الفن والرسم .
- برامج تصميم وتصفح مواقع الانترنت .
- برامج الاتصالات .

3. لغات البرمجة Programming Languages :

هي لغة التخاطب بين الانسان والكمبيوتر ويتم بواسطتها كتابة البرامج للكمبيوتر بواسطة شخص مختص بالبرمجة بلغة يفهمها الجهاز وتتكون هذه اللغة من العديد من الأوامر والتعليمات لتنفيذ مهمة معينة ، وتستخدم هذه اللغات في كتابة جميع برامج الحاسب ، و تُعرف عملية كتابة البرامج بالبرمجة.

ومن أمثلة هذه اللغات : Visual Basic , Java , C++,Oracle

4. البرامج المساعدة Utility Programs :

- هي برامـــج ذات وظيفـــة محددة مثل : الرسام, الآلة الحاسبة, دفتر الملاحظات التي تعتبر بمثابة الأدوات وكذلك برامـج تفحـص الأقراص ، برامـج مكـــافحـة الفيروسـات ، برامج ضغط الملفات ، برامج إدارة وتجهيز الأقراص ، وبرامج الصيانة .

- 5ألعاب الكمبيوتر

Computer Games

تكون لغرض الترفية .

مجالات استخدام الكمبيوتر :

يستخدم الكمبيوتر في الوقت الحالي في معظم مجالات الحياة مثل :

- **الطب :** أغلب الأجهزة الطبية الآن تستخدم الكمبيوتر وأصبحت تتدخل حتى في العمليات الجراحية .
- **التعليم :** يستخدم الكمبيوتر في المدارس والمعاهد والجامعات .
- **الهندسة :** يستخدم الكمبيوتر لرسم المخططات وحساب الكميات الهندسية .
- **الصناعة :** يستخدم الكمبيوتر في التحكم بتسيير الآلات الصناعية .
- **التجارة :** يستخدم الكمبيوتر في متابعة الأسواق المالية وحركة الأسهم والسندات .
- **الاتصالات :** يستخدم في وسائل الاتصال والبريد الإلكتروني .
- **الأمن :** هناك أنظمة أمن ورقابة مرتبطة مع الكمبيوتر ومع الجهات الأمنية .
- **الفضاء:** يستخدم الكمبيوتر للتحكم عن بعد بالأقمار الصناعية والمركبات الفضائية .
- **التصميم :** يستخدم الكمبيوتر في تصميم الرسومات في عدة أبعاد ثنائية وثلاثية .
- **الإعلان والطباعة والنشر:** يستخدم الكمبيوتر في تصميم الإعلانات وإعداد الصحف والمجلات والكتب .
- **الأمور الشخصية** : يستخدم الكمبيوتر في الجوازات والأحوال المدنية .
- **الإنترنت** : يستخدم الكمبيوتر للبحث في مواقع الأنترنت والمراسلة .

- **الأعمال الإدارية** : يستخدم الكمبيوتر لتنظيم الأعمال الإدارية وزيادة فعاليتها .
- **الطيران** : يستخدم الكمبيوتر في تنظيم مواعيد الرحلات ومتابعة حركة الطائرات .
- **التسلية** : يستخدم الكمبيوتر في مجال التسلية سواء بالألعاب أو الوسائط المتعددة
- (صوت – فيديو) .

المحاضرة الثانية \ شبكات الحاسب الآلي وحمايتها

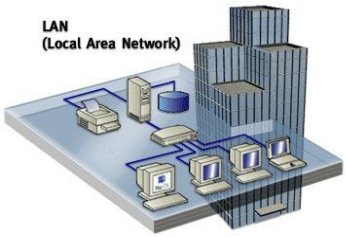
شبكات الحاسب الآلي

تعريف الشبكة :

" الشبكات هي مجموعة من أجهزة الحاسب وبعض الأجهزة الأخرى مرتبطة مع بعضها البعض للمشاركة في الموارد ".

أنواع الشبكات حسب البعد

1- شبكات محلية (LAN) : وتعني Local Area Network



أهي شبكة مصغرة تخدم عدد محدود من الاجهزة فتعمل على ربطها و مشاركتها في المكونات المادية والبرامج بشرط وجودها في منطقة واحدة أو مبنى واحد

- يمكن أن تكون الشبكة المحلية :

سلكية (Cable) : حيث يتم توصيل كيبل الشبكة من جهاز الحاسب إلى محول الشبكة (Switch) و يكرر ذلك مع كل الاجهزة المراد ربطها بالشبكة ، ويعمل محول الشبكة بمثابة وسيط ليعرف الاجهزة على بعضها البعض و يتيح بعدها إمكانية المشاركة في الملفات أو المكونات المادية .

لاسلكية (Wireless) : حيث يستخدم هنا جهاز الرواتر (Router) للربط بين الاجهزة ولكن لابد من توفر خاصية الاتصال اللاسلكي على كل جهاز.

2- شبكات موسعة (Wide Area Network) اختصارها WAN:

هي عبارة عن شبكة كبيرة تخدم عدد أكبر من الاجهزة المتباعدة عن بعضها البعض . مثلا ربط أجهزة الحاسب في مباني متباعدة أو في مدن أخرى .
وذلك باستخدام وسائط مثل :

- الاتصال الهاتفي (Telephone) .
- الأقمار الصناعية (Satellite) .

الانترنت بواسطة أجهزة (DSL)

أهم فوائد الشبكات

1- المشاركة في المعلومات :

تتيح الشبكات ميزة المشاركة في المعلومات بصورة أسرع وأسهل بين مستخدمي الشبكة.

2- المشاركة في الأجهزة :

- المشاركة في الطابعات و الماسح الضوئي.
- المشاركة في عملية التخزين لتخزين واسترجاع المعلومات .
- المشاركة في الكاميرات (المراقبة) .
- المشاركة في أجهزة الانذار (المراقبة : تحسس الحركة).

3- المشاركة في البرامج :

- يمكن تثبيت البرامج وإدارتها مركزياً في جهاز واحد وهو الخادم (Server) ومنع الوصول إليها إلا للمستفيدين فقط ويمكن بواسطة الخادم تحديد كلمات مرور للمستخدمين وتحديد وقت معين لكل مستخدم .

- **4- حماية المعلومات :**

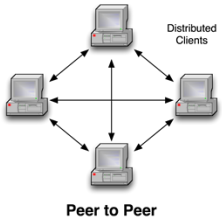
- توفر الشبكات سرية تامة للمعلومات وذلك بإعطاء كل مستخدم اسم خاص (User Name) وكلمة مرور (Password) ، وكذلك توفير ما يسمى بالجدار الناري الذي يمنع الاختراق و تسلل الفيروسات .

- **5- البريد الإلكتروني :**

- هو أحد مسببات سهولة وسرعة الاتصال بين الناس في عصرنا الحاضر باستخدام شبكة الانترنت .

أنواع الشبكات حسب المكونات

1. شبكة النظير Peer To Peer Network :



كل جهاز في هذه الشبكة يستطيع الاستفادة

من موارد الجهاز الآخر سواء المكونات المادية

أو البرمجية , غالبا تستخدم هذه الشبكات في الشركات لنقل الملفات أو المستندات من جهاز إلى آخر.

مميزات شبكة النظير Peer To Peer Network :

1- سهلة التثبيت : حيث يكفي نظام تشغيل بسيط لإدخال الأجهزة

على هذا النوع من الشبكات.

2- قليلة التكلفة : حيث أن المكونات المادية المطلوبة لهذه الشبكة قليلة ورخيصة الثمن.

3- السيطرة على مصادر الشبكة من قبل المستخدمين :

عن طريق طلب خصائص الملف ثم طلب الأمر (مشاركة) والعكس صحيح لإزالة المشاركة.

عيوب شبكة النظير Peer To Peer Network :

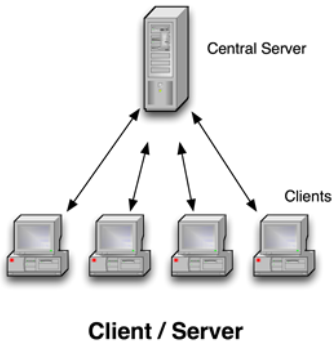
1- محدودية المستخدمين : عدم القدرة على ربط عدد كبير من المستخدمين.

2 - لا يوجد نظام التخزين المركزي بهذا النوع من الشبكات.

3- الحماية ضعيفة

4- بطئ السرعة . في نقل البيانات بين المستخدمين أو الطباعة باستخدام الطابعة المشتركة .

أنواع الشبكات حسب المكونات



2. شبكة الخادم و العميل

Server/Client Network

في هذا النوع من الشبكات يكون هناك جهاز واحد يسمى الخادم هو المتحكم في الشبكة والمسئول عن الحماية والمهام الإدارية و منح خواص المشاركة المادية أو البرمجية للمستخدمين.

مميزات شبكة الخادم و العميل Server/Client Network

1. حماية مركزية قوية: لا يتم دخول أي مستخدم إلا بعد التحقق من اسمه وكلمة المرور الخاصة به.
2. التخزين المركزي : الذي يكون على الخادم ويسمح باستخراج الملفات من قبل عدة مستخدمين في نفس الوقت.
3. خدمة أعداد كبيرة من المستخدمين و سهولة إدارتهم : حيث أن نظام التشغيل الموجود في الخادم يحتوي على عدد من البرمجيات المساعدة والتي تتحكم في تنظيم وإدارة المستخدم و تعطي الصلاحيات بالرفض أو القبول عند دخول الشبكة مثلاً.

عيوب شبكة الخادم و العميل

- التكلفة الباهظة : حيث أن المكونات المادية والبرمجية المستخدمة غالية الثمن.
- الحاجة لمراقب شبكات : للعمل على مراقبة الشبكة ومنح الصلاحيات المطلوبة من قبل مستخدميها .

العوامل المؤثرة سلباً على الشبكات

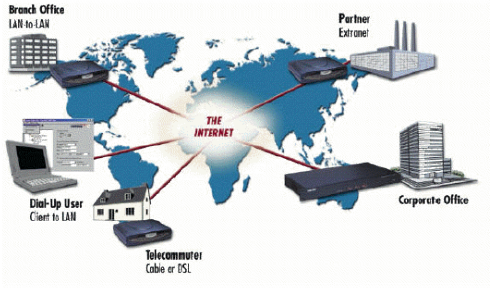
- كثرة العملاء (المستخدمين) الداخلين على شبكة الحاسب يؤدي إلى بطء الشبكة.
- صعوبة اكتشاف الأخطاء أو الأعطال في الشبكات خاصة إذا لم يكن العطل في أحد مكونات الشبكة المادية.

قطع أو ثني الأسلاك (الكابلات) يؤدي إلى تعطيل الشبكة

الشبكات العالمية الإنترنت (Internet)

- هي شبكة عالمية تربط الآلف من شبكات العالم بمختلف أنواعها مع بعضها البعض , بدأت فكرة الانترنت كفكرة حكومية عسكرية في وزارة الدفاع الأمريكية ثم امتدت لتشمل القطاع الأكاديمي و التعليمي ثم بعد ذلك إلى القطاع التجاري و أخير أصبحت في متناول الأفراد .
- الانترنت أكبر دليل عالمي لتطور الشبكات الذي مايزال مستمرا.

تقدم هذه الشبكة العديد من الخدمات :



- ✓ البريد الالكتروني .
- ✓ التجارة الالكترونية .
- ✓ برامج التواصل الاجتماعي .
- ✓ التعليم عن بعد .

أهم المصطلحات والمفاهيم في الشبكات

✓ **الخادم (Server) :**

أهم أجهزة الشبكة وهو الذي يوفر مصادر الشبكة ويتحكم بها.

✓ **العميل (Client) :**

هو جهاز حاسب مربوط بالشبكة , ولكن ليس له أي صلاحيات في التحكم.

✓ **مصادر الشبكة (Resource):**

هي جميع المكونات المادية أو البرمجية المتاحة للمشاركة .

✓ **الإنترانت (INTERANET) و الإكسترانت (Extranet) :**

هي شبكة داخلية تستخدم في المؤسسات الكبيرة وتستخدم برامج المتصفحات للتعامل مع ملفات الأجهزة المرتبطة بالشبكة ، وفي حالة إتاحة الشبكة للمستخدمين من خارج نطاق المؤسسة عن طريق الاتصال بالإنترنت تسمى بالإكسترانت (Extranet) .

✓ **مصطلح WWW (World Wide Web) :**

تعني الشبكة العالمية الموسعة تتكون من صفحات تكتب بلغة تصميم الصفحات (Java-Html) ويتم استعراض الصفحات بواسطة متصفحات الانترنت .

✓ **متصفح الانترنت (Internet Explorer):**

هو البرنامج المختص بتصفح مواقع الانترنت وعرض محتوياتها .

- ✓ **مصطلح (ISP):** Internet Service Provider وتعني مزود خدمة الانترنت .
- ✓ **مصطلح (DNS):** Domain Name System وهو نظام لتحديد العناوين الشبكية وموقعا بالعالم .
- ✓ **مصطلح (Download) :**

عملية تحميل أو إنزال البرامج من الانترنت إلى الحاسب .

- ✓ **مصطلح (Upload) :**

عملية رفع أو نقل البرامج من الحاسب إلى موقع بالإنترنت .

- ✓ **مصطلح (Encryption):**

يعني التشفير و هي وسيلة لحماية البيانات باستخدام رموز و نصوص وعكسها عملية فك التشفير وتسمى **(Decryption) .**

- ✓ **مصطلح (URL) :**

يعني Uniform Resource Locator وهو مؤشر أو عنوان يدل على مكان وجود صفحة على الانترنت

- ✓ **مفهوم الشهادة الرقمية (Digital Certificate) :**

هي عبارة عن شهادة رقمية مدعمة ببروتوكول للتوثيق والتشفير و تمنح للمواقع على شبكة الانترنت لتصبح جديرة بالثقة و تسمح لعملاء الموقع التأكد من موثوقية و أصالة الموقع بكل ما يحتويه وخاصة في التعاملات التجارية .

- ✓ **مفهوم التوقيع الرقمي (Digital Signature) :**

يستخدم لتوقيع الملفات ورسائل البريد الالكتروني باستخدام اسم الجهة المرسلة بحيث يكون المستلم واثقا من مصدر الرسالة ويستخدم في (معاملات الحكومة الإلكترونية) مثلا عند دفع رسوم تجديد سجل أو جواز ،، تسديد مخالفات مرورية ، وهذا التوقيع معتمد وقانوني .

الفيروسات

تعريف الفيروس

- هو عبارة عن برنامج ولكن تم تصميمه بهدف إلحاق الضرر بنظام الحاسب , وحتى يتحقق ذلك يلزم أن تكون لهذا البرنامج القدرة على ربط نفسه بالبرامج الأخرى و كذلك القدرة على إعادة تكرار نفسه بحيث يتوالد ويتكاثر مما يتيح له فرصة الانتشار .

ما هي فيروسات الكمبيوتر وبرامج التجسس والإعلانات؟

- فيروسات الكمبيوتر : هي برامج كمبيوتر مصممة للعمل على جهاز الكمبيوتر لديك دون إذن منك والتداخل مع عمليات وسجلات الكمبيوتر وتخريب أو حذف المعلومات أو حتى استغلال موارد النظام لديك لأغراض تخريبية أخرى.
- برامج الإعلانات Adware : مصممة للدعاية والإعلان وتغيير الإعدادات العامة في أجهزة الكمبيوتر التي تتغلغل فيها.
- برامج التجسس spyware : مصممة لجمع المعلومات الشخصية من المواقع الإلكترونية التي تزورها، بل أنها تستطيع الحصول على رقم بطاقة الائتمان الخاصة بك من كمبيوترك دون علمك.

أنواع الفيروسات

- **االفيروسات الدودية Worms**:

الفيروس الدودي لا يسبب اضرار لاي نوع من الملفات ولكنه يتسبب بتوقيف النظام عن العمل من خلال إعادة نسخ نفسه ويتواجد في الذاكرة الرئيسية و ينتشر بسرعة فائقة جدا في الشبكات .

- **حصان طراودة** :

هوبرنامج يدخل بشكل شرعي عند الاذن بتثبيته ويقوم بسرقة ملفات و ارقام سرية من جهازك .

القنابل الموقوتة Time Bombs: يفجر نفسه في وقت محدد

كيف لي أن أعرف فيما إذا كان جهازي مصاباً بهذه البرامج؟

تتواجد هذه البرامج أحيانا في جهاز الكمبيوتر لديك على مدى فترة زمنية طويلة دون أن تلحظها أو تكتشفها و تظهر بعض

<u>الأعراض الدالة على الإصابة بالفيروس مثل :</u>

- بطء جهازك بصورة أكثر نسبياً من العادة .
- التوقف عن الاستجابة والقفل بين الحين والآخر .
- حدوث انهيار في النظام وإعادة التشغيل كل عدة دقائق وعدم التشغيل بشكل اعتيادي.
- تعطيل عمل البرامج وعدم إمكانية الطباعة بالشكل الصحيح.
- تعذر الوصول إلى الأقراص في جهازك وظهور العديد من رسائل الأخطاء.

- يظهر على الشاشة نوافذ منبثقة غير مرغوب فيها حتى وأنت لا تتصفح الإنترنت.

صفحة البدء لمستعرض الإنترنت لديك قد تختلف عن الصفحة التي تستخدمها، وقد تلاحظ وجود شريط أدوات غير مرغوب فيه على مستعرض الإنترنت

أهم طرق الحماية من الفيروسات

1. الحصول على جدار حماية ناري Firewall :

جدار الحماية الناري من الإنترنت هو برنامج أو جهاز يقوم بفرز وتصفية الفيروسات والديدان والمتسللين والمعتدين الذين يحاولون الوصول إلى جهازك عبر الإنترنت.

ويعتبر تركيب جدار حماية ناري أكثر الطرق فاعلية، وأهم خطوة أولية يمكنك اتخاذها لحماية جهاز الكمبيوتر لديك هو القيام بتركيب جدار حماية ناري قبل الدخول إلى الإنترنت للمرة الأولى والإبقاء عليه عاملاً في كافة الأوقات. يمكنك الحصول على جدار حماية ناري لجهازك من محلات الكمبيوتر أو من خلال الإنترنت.

علما أن بعض أنظمة التشغيل مثل ويندوز يوجد من ضمنها جدار حماية ناري.

2. تحميل البرامج المضادة للفيروسات:

حيث يقوم برنامج مكافحة الفيروسات بفحص جهازك لمعرفة الفيروسات الجديدة التي أصيب بها ومن ثم تنظيف هذه الفيروسات بما يكفل عدم إلحاق المزيد من الأذى بجهازك.

وتكون عديمة الفائدة في مواجهة الفيروسات الجديدة إلا إذا تم تحديث البرنامج من موقع الشركة المنتجة أو المصنعة له على شبكة الانترنت.

لابد أن يكون عاملاً في جميع الأوقات بحيث أنه بمجرد تشغيل جهازك يبدأ البرنامج بالعمل للكشف عن الفيروسات مما يضمن التعامل معها بأسرع ما يمكن. كما يقوم بالكشف عن الفيروسات في الأقراص المدخلة في جهازك والبريد الإلكتروني الذي تستلمه والبرامج التي تقوم بتحميلها في جهازك من الإنترنت.

3. لا تفتح رسائل البريد الإلكتروني المشكوك فيها :

لا تفتح أي مرفقات بريد إلكتروني لا تعرف مصدره أو غير متأكد من محتوياته حتى ولو كنت تستخدم برنامج مكافحة فيروسات وحتى أن كان بريد غريب من أحد اصدقائك.

4. الحذر عند إقفال النوافذ المنبثقة :

اهي النوافذ التي تقفز على شاشة الكمبيوتر لديك عند ذهابك إلى مواقع إلكترونية محددة. وعليك إتباع وسيلة آمنة لإقفال هذه النوافذ آلا وهي الإقفال من مربع العنوان (x)الموجود في أعلى النافذة.

5. فكر ملياً قبل تنزيل ملفات من الإنترنت :

يمكن كذلك أن تُصاب بفيروسات وبرامج دعاية وبرامج تجسس من خلال تنزيل برامج وملفات أخرى من الإنترنت. فإذا كان البرنامج مجانياً ومزود من قبل مطور برمجيات مجهول، فهو من المرجح أن يحتوي على برمجيات إضافية وغير مرغوب فيها أكثر مما لو كانت قد تمت بتنزيل أو شراء برنامج من مطور برمجيات مشهور ومرموق.

6. عمل نسخ احتياطية من ملفاتك :

لتفادي فقد ملفات العمل لديك في حالة تعرض كمبيوترك للإصابة بالفيروسات، عليك التأكد من عمل نسخ احتياطية لملفاتك المهمة.

المحاضرة الثالثة / **الصيرفة الإلكترونية**

<u>مفهوم الصيرفة الالكترونية :</u>

هي إجراء العمليات المصرفية بطرق إلكترونية أي استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتنفيذ الأعمال المصرفية التقليدية أو الجديدة .

وبذلك لن يكون العميل مضطرا للذهاب إلى البنك حيث يمكنه إنجاز معاملاته البنكية في أي مكان و زمان

أسباب ظهور الصيرفة الإلكترونية

أولا : ثورة المعلومات و الاتصالات :

أحدثت تغييرات جوهرية في طبيعة عمل القطاع المصرفي والمالي ، مما جعل المصارف تواكب العصر و تقدم خدمات مصرفية ومالية متطورة ومتنوعة اعتمادا على ما أنتجته تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات

ثانيا : التجارة الإلكترونية :

ظهرت التجارة الإلكترونية المعتمدة على الانترنت والتي تختلف عن التجارة التقليدية التي اعتادت المصارف و المؤسسات المالية التعامل معها ، مما جعل تطوير البنوك لأساليب عملها و استراتيجياتها ضرورة خدمية وليس ترفا أو هدرا للأموال

ثالثا : المنافسة القوية بين المصارف ، وبين المؤسسات المالية :

توجد منافسة شديدة بين البنوك بعضها البعض ومع غيرها من المؤسسات المالية الغير مصرفية مثل شركات التأمين وشركات الأوراق المالية و غيرها ، حيث أصبحت العديد من هذه المؤسسات تقدم خدمات وثيقة الصلة بعمل البنوك .

رابعا : وجوب استمرارية تطوير الأداء للمصارف :

لابد من تطوير الأداء بصفة مستمرة سواء للبنوك أو غيرها من المؤسسات المالية بهدف رفع الكفاءة التشغيلية لتقديم أفضل خدمة للعملاء بتكلفة تنافسية .

خامسا : دخول المؤسسات التجارية سوق الأعمال المصرفية :

الكثير من المؤسسات التجارية أصبحت تقدم خدمة قسائم شرائية مما يقلل الحاجة للتعامل مع البنوك

مراحل التطور التكنولوجي في العمل المصرفي :

1. مرحلة دخول التكنولوجيا إلى أعمال المصارف بغرض ايجاد حلول للأعمال المكتبية الخلفية .
2. مرحلة تعميم الوعي بالتكنولوجيا من خلال تدريب العاملين بالمصرف على التكنولوجيا واستخداماتها .
3. مرحلة دخول الاتصالات والتوفير الفوري لخدمات العملاء مثل مركز خدمة العملاء (call center).
4. مرحلة الضبط والسيطرة على التكاليف وهي مرحلة ضبط الاستثمار بالتكنولوجيا .

مرحلة اعتبار التكنولوجيا عملاً أساسياً ضمن أعمال المصارف

مميزات و عيوب الصيرفة الالكترونية :

من مميزات الصيرفة الالكترونية أنها تمكن من السحب والايداع والتحويلات المالية في أي وقت حتى وأن كان البنك مغلق ويكون التعامل مباشر مع بياناتك مما يضمن ويعزز السرية .

اما العيوب فأنه يمكن اختراق حسابك وكذلك بعض المخاطر التشغيلية و الاستراتيجية .

أشكال الصيرفة الالكترونية

1. آلة الصراف الآلي :

ظهرت أجهزة الصراف الالي في السبعينات من القرن الماضي كبديل لموظفي الصرافة في الفروع المصرفية لتقليل عدد المعاملات داخل البنك . تعتبر الصرافات الآلية أولى خطوات تطور العمل المصرفي الالكتروني حيث تعتمد على وجود شبكة من الاتصالات تربط فروع البنك الواحد أو البنوك الاخرى في حالة قيامها بخدمة أي عميل من أي بنك .

آلة الصراف الآلي :

تطور عمل الصرافات الآلية حيث أصبحت

تقوم بالوصول المباشر لبيانات حسابات العملاء فوريا ، و لم تعد تقتصر على الحصول على النقود فقط ولكن أصبحت تقوم بوظائف متقدمة تمكن العملاء و الموظفين من استلام رواتبهم مثل : الضمان الاجتماعي .

و الوصول لحساباتهم الجارية لتنفيذ بعض الوظائف مثل :

- القيام بالسحب و الايداع و التعرف على الرصيد .
- اجراء تحويلات نقدية و سداد الفواتير .
- طلب دفتر شيكات .
- **. نقاط البيع الإلكترونية :**

وهي الآلات التي تنتشر لدى المؤسسات التجارية والخدمية بمختلف أنواعها و انشطتها ، ويمكن للعميل استخدام بطاقات الصرف الذكية للقيام بأداء المدفوعات من خلال الخصم على حسابه الكترونيا بتمرير بطاقة الصراف داخل هذه الآلات المتصلة بحواسيب الصرف .

3. الصيرفة الهاتفية أو مركز خدمة العملاء:

تقوم البنوك بتشغيل مراكز للاتصالات و خدمة العملاء بحيث

تتيح أداء الخدمة المصرفية هاتفيا باستخدام رقم سري ، وتعمل على مدار الساعة .

4. الصيرفة المحمولة :

وهي الخدمات المصرفية التي تتاح من خلال الحاسب

أو الهاتف المحمول الموجود في أي مكان من خلال استخدام العميل لاسم مستخدم وكلمة سر للدخول

على حسابه وإتمام العمليات المصرفية

ضمن سرية عالية .

5. خدمة الرسائل البنكية :

يقوم البنك بأرسال رسائل للعميل عن حدوث أيه حركات مالية على حسابه ، وتخبره أيضا بأية خدمات مثل :

- وصول راتب , وصول حوالة ، رفض شيك ، استحقاق قرض .

مواقع البنوك على الانترنت

تنقسم إلى نوعين :

النوع الأول :

مواقع الاعلان عن الخدمات والمنتجات التي يقدمها البنك في الفروع التقليدية الخاصة به ويسمى مواقع المعلومات .

مواقع البنوك على الانترنت

النوع الثاني :

مواقع التعاملات المتكاملة والتي يمكن من خلالها الحصول على جميع الخدمات البنكية بشكل إلكتروني .

أنواع الخدمات المالية الالكترونية :

1. تحويل الأموال و دفع الفواتير :

يمكن للعميل تحويل الاموال من حساب لآخر حسب سياسة البنك وكذلك دفع الفواتير لمختلف القطاعات الخاصة والحكومية .

2. مراجعة الحسابات :

تمكن العميل من مراجعة حسابه وكذلك مراجعة اخر التعاملات التي تمت .

3. الحصول على قروض :

يسمح للعميل برفع طلب وكذلك مقارنة أسعار الفائدة للبنوك الأخرى من خلال الموقع الالكتروني للبنك .

4. طلب بطاقة ائتمانية :

يمكن للعميل ملء هذا الطلب عن طريق الانترنت ويتم ارسال البطاقة الائتمانية للمنزل على البريد .

5. توفير أسواق جديدة للمستهلك :

حيث يقدم البنك عروض خاصة لمنتجات غير بنكية من خلال توضيح عناوين هذه الأماكن على الصفحة الخاصة بالبنك مع إعطاء تحقيقات إذا تم الشراء من هذه المواقع

6. خدمات التخطيط المالي :

تقوم بعض البنوك بمساعدة العملاء في إدارة أموالهم حيث يستطيع العميل إدخال عمليات مقترحة فيقوم البنك بتحديد إيهما أعلى فائدة و أقل مخاطرة قبل إعطاء الأمر بالقيام بالعملية .

7. خدمات تأمينية :

تسمح بعض البنوك للعميل بمعرفة عروض التأمينات المتاحة بكل أنواعها والمقارنة فيما بينها .

مخاطر العمليات المصرفية الالكترونية

أنواع المخاطر في العمليات المصرفية الالكترونية :

1. مخاطر التشغيل .
2. مخاطر السمعة .
3. مخاطر قانونية .
4. مخاطر أخرى كالتي تحصل في العمليات المصرفية التقليدية مثل : مخاطر الائتمان والسيولة ومخاطر السوق .. وغيرها .

أولا :مخاطر التشغيل Operational Risk:

تنشأ مخاطر التشغيل من عدة أمور أهمها :

1.عدم التأمين الكافي للنظم System security :

وينتج عن ذلك إمكانية اختراق نظم البنك للاطلاع على حسابات العملاء من قبل أشخاص غير مرخص لهم سواء كانوا من العاملين في البنك أو من خارجه ، بما يستلزم توافر إجراءات كافية لكشف وإعاقة تلك الاختراقات .

2.عدم ملائمة النظم من ناحية التصميم ، والتطبيق و الصيانة :

و يظهر ذلك عند إخفاق النظم وعدم كفاءتها في مواجهة متطلبات المستخدمين وعدم السرعة في حل مشاكلهم ، وكذلك بطئ أداء النظم وصعوبة صيانتها أو الاعتماد على مصادر خارج البنوك للدعم الفني .

4. **إساءة الاستخدام من قبل العملاء :**ينتج ذلك عند عدم إتباع العملاء لإجراءات التأمين الوقائية ، وسماحهم لعناصر إجرامية بالدخول لحساباتهم للقيام بأعمال غير شرعية كغسيل الاموال باستخدام معلوماتهم الشخصية .

ثانيا : مخاطر السمعة Reputational Risk:

تنشأ مخاطر السمعة في حال وجود رأي عام سلبي تجاه البنك ، وذلك نتيجة عدم مقدرة البنك على إدارة نظمه بكفاءة أو حدوث اختراقات .

مبادئ إدارة المخاطر Risk Management

اولا : تقييم المخاطر :

و يشمل ما يلي :

- ✓ تحديد المخاطر التي قد يتعرض لها البنك ومدى تأثيرها عليها .
- ✓ وضع حدود قصوى لما يمكن للبنك أن يتحمله من خسائر نتيجة التعامل مع تلك المخاطر .

ثانيا :الرقابة على التعرض للمخاطر :

1. استمرارية تقييم النظم و تطويرها .
2. تنفيذ سياسات و إجراءات التأمين لضمان الحفاظ على سرية معاملات العملاء. إحاطة العملاء عن كيفية استخدام العمليات المصرفية الإلكترونية بشكل آمن .
3. في حالة الاعتماد على مصادر خارج البنك لتقديم الدعم الفني لابد من وضع ضوابط للحد من المخاطر وذلك من خلال متابعة الأداء و وضع اتفاقيات ملزمة .
4. إعداد خطة للطوارئ في حالة اخفاق النظم ، تشمل نظم لاستعادة البيانات و نظم تشغيل بديلة وكذلك عقود بديلة مع مقدمي دعم فني آخرين .

ثالثا: متابعة المخاطر :

و تشمل ما يلي :

- ✓ إجراء اختبارات دورية للنظم لحمايتها من الاختراق .
- ✓ إجراء مراجعة دورية للتأكد من فعالية إجراءات التأمين .
- ✓ إجراء مراجعة داخلية و خارجية لتتبع الثغرات وحالات عدم الكفاءة .

المحاضرة الرابعة\ التجارة الإلكترونية

ماهي التجارة الإلكترونية ؟

- يعرف مصطلح التجارة الإلكترونية طبقا لوجهات نظر مختلفة كما يلي :
- ففي عالم الاتصالات : تعرف بأنها وسيلة من أجل توصيل سلع أو خدمات عبر وسائل الاتصالات المختلفة .

أما في عالم الأعمال التجارية : تعرف بأنها التقنية التي تستخدم من أجل المعاملات التجارية بجميع أنواعها حيث تتم بصورة سريعة و بأقل تكلفة و بكفاءة عالية

التطور التاريخي للتجارة الإلكترونية

تعود إلى أوائل السبعينات من القرن الماضي حيث بدأ تطبيق التحويلات الإلكترونية للأموال في المؤسسات التجارية العملاقة .

ومع تحول الانترنت إلى وسيلة لتحقيق الارباح في أواخر القرن العشرين انتشر مصطلح التجارة الإلكترونية وتم تطوير تطبيقاتها ومنذ عام 1995 بدأنا نشاهد الكثير من التطبيقات المبدعة والتي تتمثل في الاعلانات على الانترنت والمزادات وحتى تجارب الواقع الافتراضي . لدرجة أن كل شركة كبيرة أو متوسطة أنشأت لها موقعا على شبكة الانترنت

<u>فوائد التجارة الإلكترونية للأفراد</u>

- توفير الوقت والجهد والمال .
- توفر حرية الاختيار وفرص رائعة لزيارة أكبر عدد ممكن من المواقع التجارية .
- توفر الأسعار التنافسية والخصومات الموسمية .

توافر طريقة اتصالات فعالة ومباشرة

فوائد التجارة الإلكترونية للشركات

- تحقق تسويق أكثر فعالية و أرباحا أكثر .
- تساعد في تخفيض مصاريف الشركات .
- تحقق تواصل فعال مع الشركة و فروعها.
- تؤدي إلى تقليل المخاطر المرتبطة بتراكم المخزون .
- تساعد على توفير نظم معلومات تدعم أتخاذ القرارات الإدارية .

فوائد التجارة الإلكترونية للمجتمع

- تخلق التجارة الالكترونية فرص العمل الحر .
- تعمل على زيادة أعداد الافراد الذين يعملون من داخل منازلهم.
- تمكن شعوب العالم الثالث والمناطق الريفية من التمتع بالمنتجات والخدمات التي لم تتوفر لهم من قبل .

تسهل وصول الخدمات العامة للأفراد مثل الرعاية الصحية و التعليمية

عيوب التجارة الإلكترونية

- مشكلات الامن وذلك لإمكانية اختراق قراصنة الكمبيوتر للأنظمة وسرقة المعلومات منها .
- التغير المستمر والسريع في النظم والبرمجيات مما يتطلب عملية تحديث مستمرة وبالتالي تكاليف باهضه .

الحكومة الإلكترونية

- يعتمد مفهوم الحكومة الالكترونية على فكرة تجميع كافة الانشطة والخدمات المعلوماتية التفاعلية في موضع واحد هو موقع الحكومة الرسمي على شبكة الانترنت وتقديم خدماتها للجمهور .

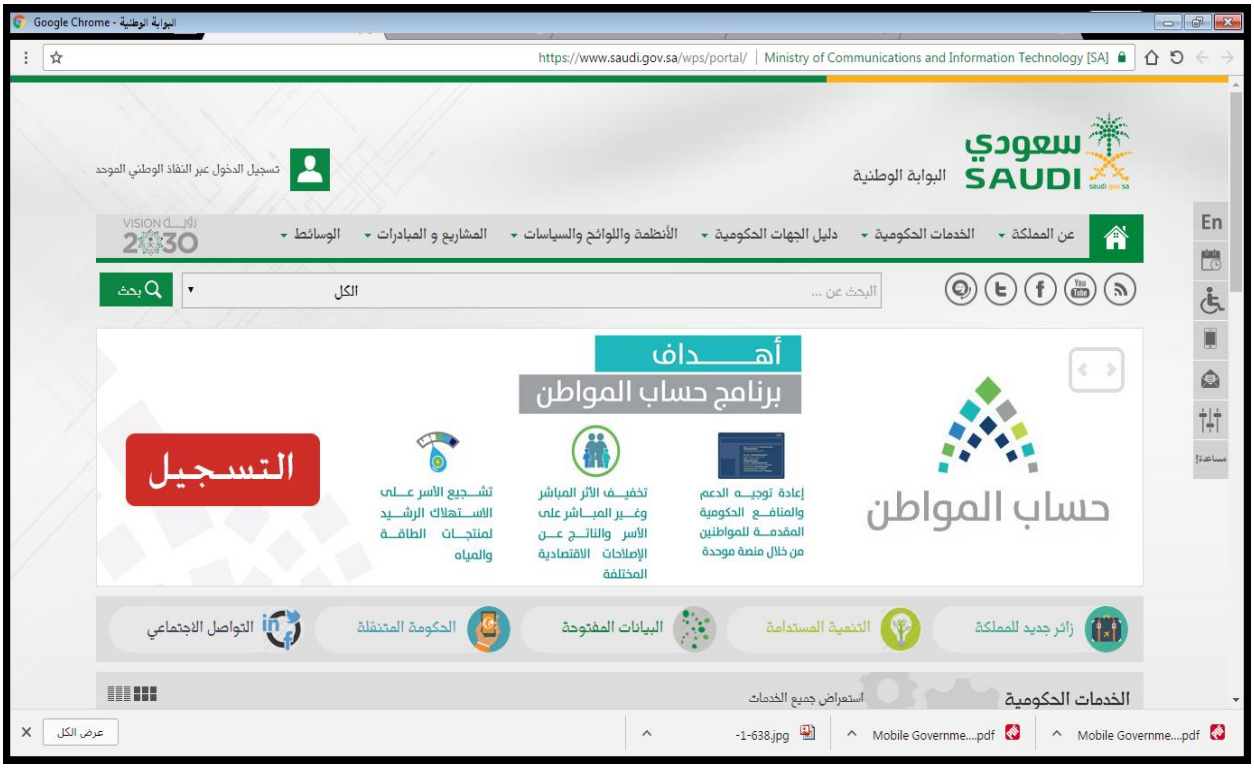
أهداف برنامج الحكومة الإلكترونية

1. تقديم الخدمات إلى المواطنين في مكان وجودهم بالشكل و الأسلوب المناسبين وبالسرعة والكفاءة المطلوبة مع تطوير أفضل الطرق لمشاركتهم في العملية التنفيذية .
2. توفير مناخ مشجع للمستثمرين وتذليل العقبات التي يواجهونها والتي تتمثل بشكل أساسي في بطء الاجراءات وتعقيدها مما سينعكس بشكل إيجابي على تشجيع الاستثمار المحلي و جذب المزيد من الاستثمارات الأجنبية .
3. توفير معلومات دقيقة ومحدثة لمتخذ القرار وذلك لدعم التخطيط طويل المدى للمشروعات التنموية ومتابعة التنفيذ بشكل دقيق .
4. رفع كفاءة أعمال الجهاز الحكومي و أسلوب المراقبة والمتابعة .
5. تقنين الانفاق الحكومي عن طريق الاستخدام الامثل للموارد .
6. تهيئة الجهاز الحكومي للاندماج في النظام العالمي وذلك يلزم الحكومة باستيفاء ما عليها من اتفاقيات شراكة دولية والتي تتطلب مستوى أداء يتواكب مع النظم الحديثة المتبعة

متطلبات بناء الحكومة الإلكترونية

1. توفر اقتصاد قوي .
2. توفر بيئة سياسية وتنظيمية مناسبة .
3. توفر بنية تحتية متينة ومتطورة .
4. وجود الأنظمة والتشريعات المناسبة .
5. معرفة سير المعاملات الحكومية .
6. توفر القدر الكافي من أمن المعلومات وبناء القدرات والطاقات البشرية .
7. وجود نسبة عالية لمستخدمي الانترنت من ذوي الدخل المحدود.

البوابة الوطنية



أمثلة على تطبيقات الحكومة الإلكترونية

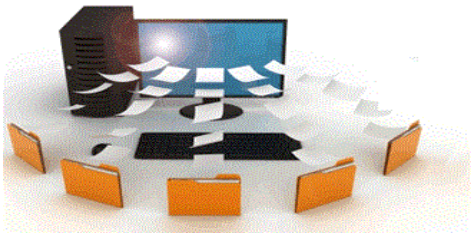
ملاحظة مهمة جداااا

المحاضرة الرابعة / برنامج Wordمعالج تطبيقات الكلمات

قواعد البيانات

Microsoft Access 2016

قواعد البيانات موجودة منذ القدم عندما بدأ اهتمام الناس بالمعلومات , فدونوها في أوراق ثم نظموها في ملفات , ثم صنفوها في أدراج داخل خزائن للحفظ وهي عملية مكلفة ومجهدة لكنها ضرورية للاحتفاظ بالمعلومات .



عندما جاء الحاسب بقدرته العالية على التخزين قدم وسيلة جديدة وجيدة للاحتفاظ بالمعلومات , ألا وهي قواعد البيانات

في عصرنا الحالي أصبحت قواعد البيانات وتطبيقاتها , عنصرا جوهريا في تسيير أمور الحياة اليومية , حيث أن جميع الأنشطة التي يمارسها افراد المجتمع من تسجيل مواليد و وفيات و نتائج دراسية و وثائق سفر والعمليات البنكية وغيرها الكثير يجب فيها التعامل مع أحد قواعد البيانات .

<u>أين تستخدم برامج قواعد البيانات :</u>

تستخدم في أي مجال يتعامل مع كمية كبيرة من البيانات .

- القطاعات الحكومية : نظام الاحوال المدنية – الجوازات .
- المستشفيات للاحتفاظ بملفات المرضى .
- الجامعات و المدارس العامة .
- البنوك .
- المكتبات .

- **مفاهيم في قواعد البيانات**
- **قواعد البيانات (Database):**
- هي مجموعة كبيرة من البيانات التي تجمعها علاقة معينة وتكون مخزنة تخزين دائم .
- دليل الهاتف الذي يشتمل على اسماء وأرقام هواتف سكان الرياض يعتبر قاعدة بيانات
- ملفات المرضى في مستوصف الحي يعتبر قاعدة بيانات .
- **البيانات (Data):**
- هي قيم ثابته ليس لها معنى . ماذا يعني الرقم 24 ؟ من هو محمد
- **المعلومات (Information):**
- هي البيانات التي تمت معالجتها فأصبحت في صورة ملائمة ومفهومة للمستخدم

مفاهيم في قواعد البيانات

-DBMSنظم إدارة قواعد البيانات -

Database Management Systems

هي مجموعة من البرامج المصممة خصيصا لإنشاء ومعالجة قواعد البيانات والتعامل معها . تتوفر على مختلف الأجهزة ونظم التشغيل سواء كانت على حاسبات شخصية أو كبيرة أو شبكات .

على الحاسبات Microsoft Accessمايكروسوفت اكسس الشخصية .

على الحاسبات الشخصية و الكبيرة . Oracleاوراكل

Microsoft Access : برنامج قواعد البيانات

- هو من أشهر و أسهل برامج قواعد البيانات التي تعمل على

الحاسب الشخصي , يستخدم في إدارة و تنظيم قواعد البيانات واستخراج النتائج منها وعمل الاستفسارات اللازمة .

- **خطوات تشغيل الـ Access :**

أبدأ ===> كل البرامج ===> **Microsoft Office**

<=== Microsoft Access 2016

قاعدة البيانات فيAccess 2016

تحتوي على مجموعة من الكائنات أو العناصر التي يمكن استخدامها لعرض المعلومات وإدارتها مثل :

1. **الجداول Tables.**
2. **النماذج Forms.**
3. **الاستعلامات Queries .**
4. **التقارير Reports.**

انشاء قاعدة بيانات جديدة

Create New Database:

يمكن إنشاء قاعدة البيانات بإحدى طريقتين :

1. إنشاء قاعدة بيانات فارغة **Blank Database**

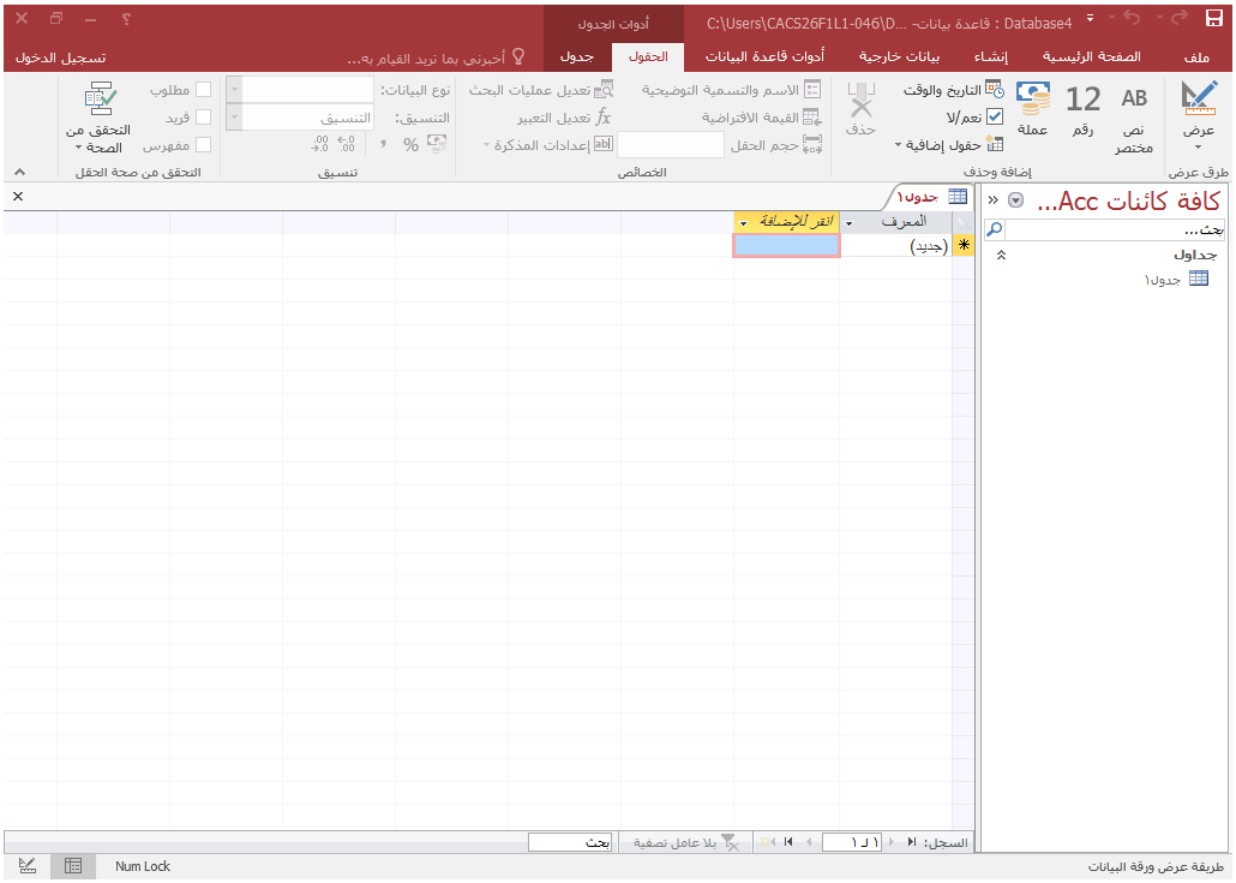
   و تصميم الجداول وباقي العناصر يدويا .

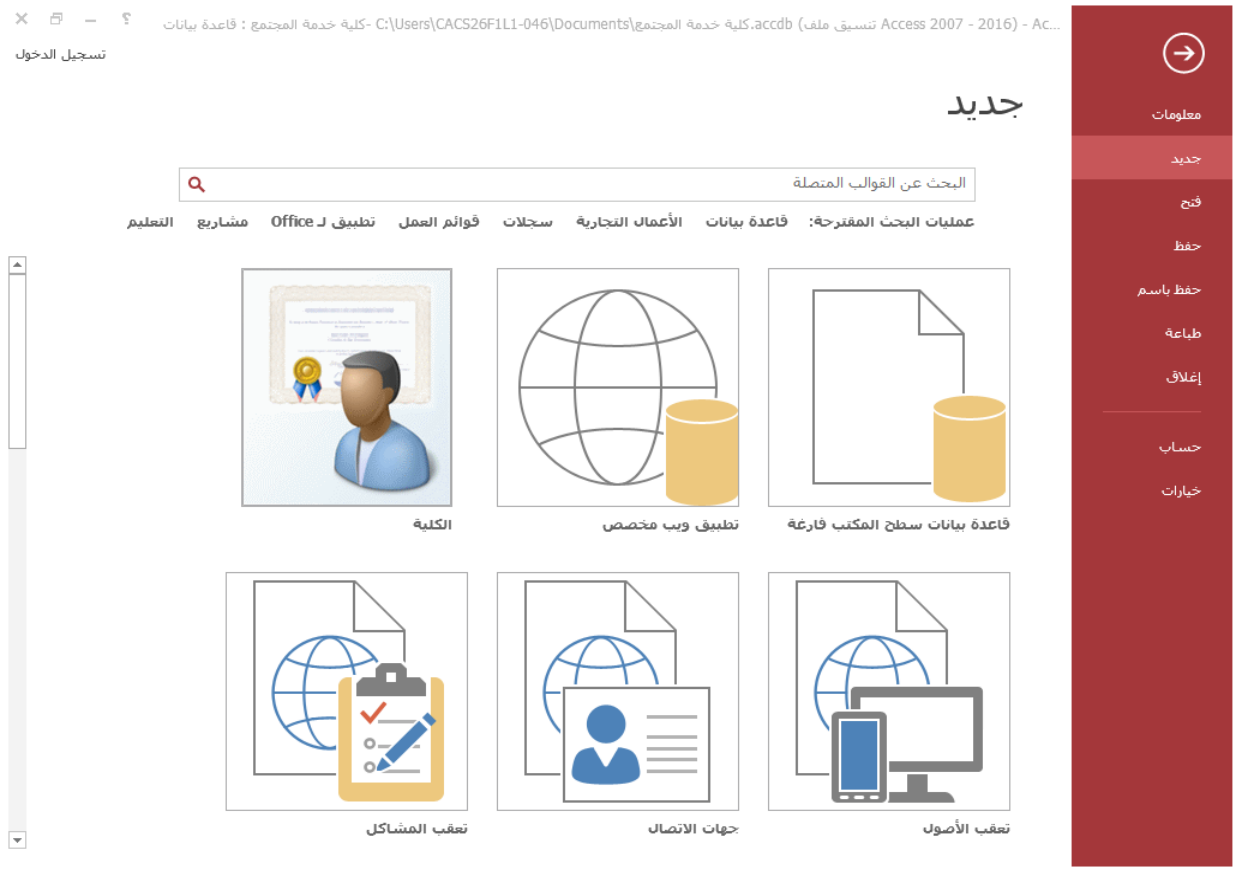
2. باستخدام القوالب المعدة مسبقا **Available Templates**

   التي تحوي على جداول و نماذج وتقارير جاهزة للاستخدام

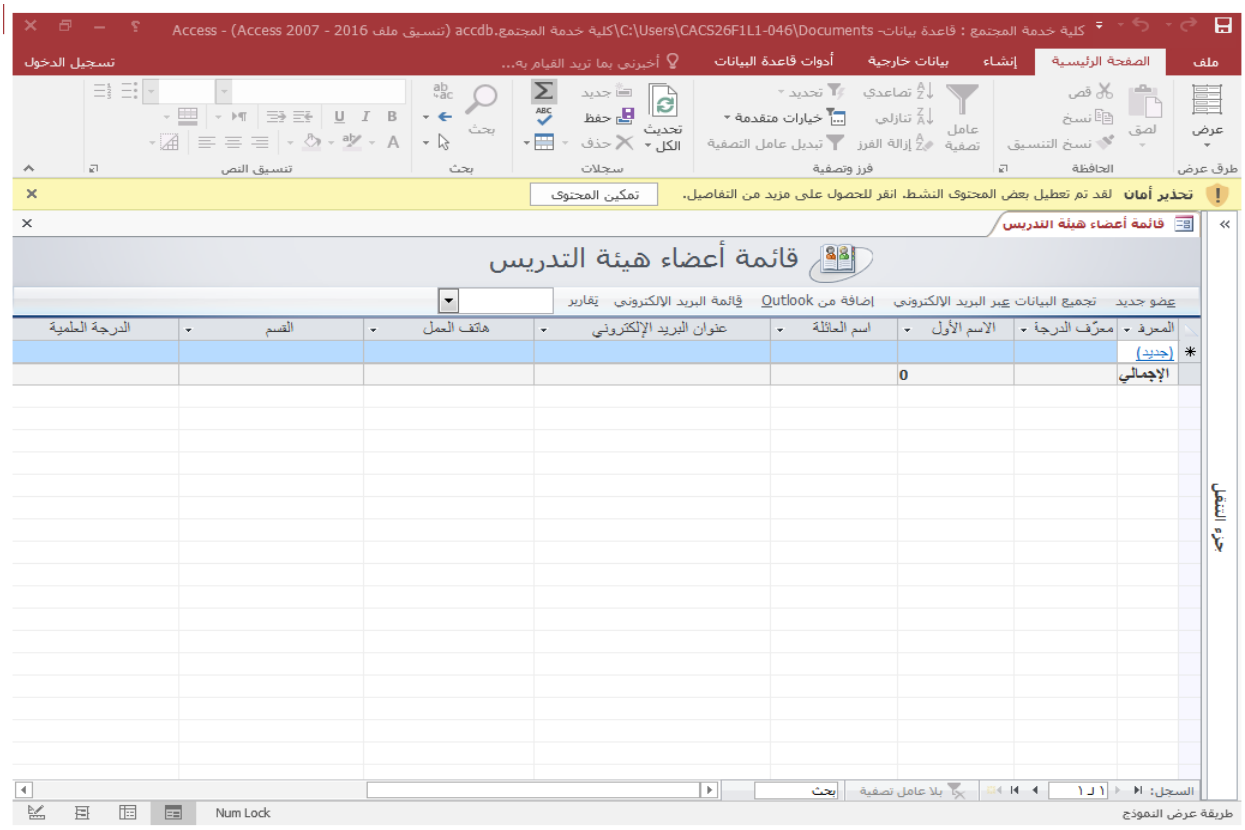
Access
الأخيرة
اليوم
Database3
المستندات
Database2
المستندات
Database1
المستندات
فتح ملفات أخرى
تسجيل الدخول للاستفادة إلى أقصى حد من Office
معرفة المزيد
البحث عن القوالب المتصلة
عمليات البحث المقترحة:
قاعدة بيانات
الأعمال التجارية
سجلات
قوائم العمل
تطبيق لـ Office
مشاريع
التعليم
قاعدة بيانات سطح المكتب فارغة
تطبيق ويب مخصص
تعقب الأصول
جهات الاتصال

Access
الأخيرة
اليوم
Database3
المستندات
Database2
المستندات
Database1
المستندات
فتح ملفات أخرى
تسجيل الدخول للاستفادة إلى أقصى حد من Office
معرفة المزيد
البحث عن القوالب المتصلة
عمليات البحث المقترحة:
قاعدة بيانات
الأعمال التجارية
سجلات
قوائم العمل
تطبيق لـ Office
مشاريع
التعليم
قاعدة بيانات سطح المكتب فارغة
هل يجب أن أنشئ تطبيق Access أو قاعدة بيانات سطح مكتب Access؟
اسم الملف
الجامعة
C:\Users\CACS26F1L1-046\Documents\
إنشاء
تعقب الأصول
جهات الاتصال

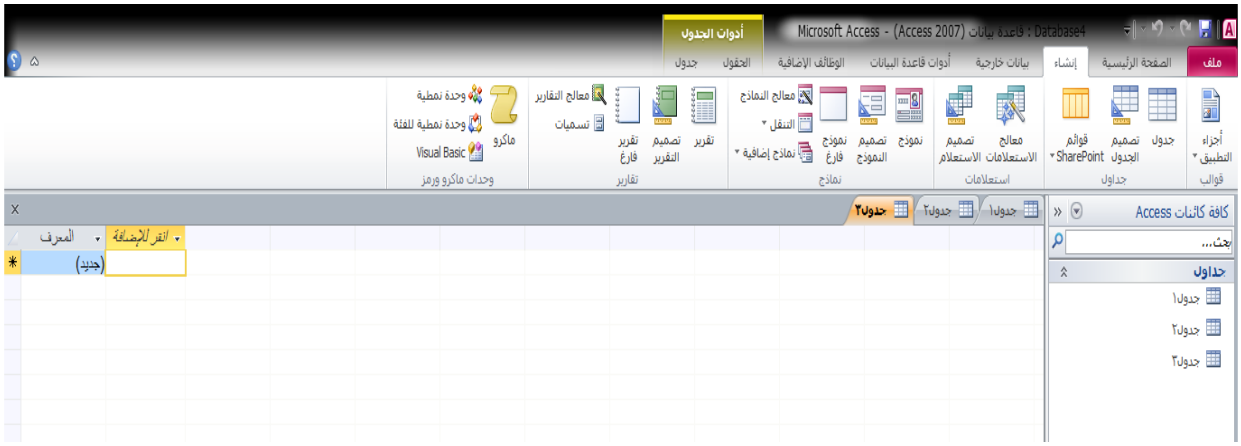

Database4 : قاعدة بيانات- C:\Users\CACS26F1L1-046\D...
أدوات الجدول
الصفحة الرئيسية
إنشاء
بيانات خارجية
أدوات قاعدة البيانات
الحقول
جدول
ملف
تسجيل الدخول
أخبرني بما تريد القيام به...
عرض
نص مختصر
رقم
عملة
التاريخ والوقت
نعم/لا
حقول إضافية
حذف
الاسم والتسمية التوضيحية
القيمة الافتراضية
حجم الحقل
تعديل عمليات البحث
تعديل التعبير
إعدادات المذكرة
نوع البيانات:
التنسيق:
مطلوب
فريد
مفهرس
التحقق من الصحة
طرق عرض
إضافة وحذف
الخصائص
تنسيق
التحقق من صحة الحقل
كافة كائنات Acc...
بحث...
جداول
جدول١
جدول١
المعرف
انقر للإضافة
(جديد)
السجل:
بلا عامل تصفية
بحث
Num Lock
طريقة عرض ورقة البيانات


C:\Users\CACS26F1L1-046\Documents\كلية خدمة المجتمع.accdb) تنسيق ملف Access 2007 - 2016) - Ac...
كلية خدمة المجتمع : قاعدة بيانات -
تسجيل الدخول
جديد
معلومات
جديد
فتح
حفظ
حفظ باسم
طباعة
إغلاق
حساب
خيارات
البحث عن القوالب المتصلة
عمليات البحث المقترحة:
قاعدة بيانات
الأعمال التجارية
سجلات
قوائم العمل
تطبيق لـ Office
مشاريع
التعليم
قاعدة بيانات سطح المكتب فارغة
تطبيق ويب مخصص
الكلية
تعقب الأصول
جهات الاتصال
تعقب المشاكل

Access
الأخيرة
Database3
Database2
Database1
تسجيل الدخول للاستفادة إلى أقصى حد من Office
الكلية
توفير بواسطة: Microsoft Corporation
حجم التنزيل: ٣٩٨ كيلوبايت
اسم الملف
كلية خدمة المجتمع
C:\Users\CACS26F1L1-046\Documents\
إنشاء
ألا تجد ما تبحث عنه؟


قائمة أعضاء هيئة التدريس
المعرّف
الاسم الأول
اسم العائلة
عنوان البريد الإلكتروني
هتف العمل
القسم
الدرجة العلمية
الإجمالي
Num Lock

1. إنشاء الجداول - Create Table :



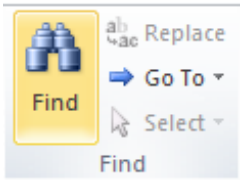
يعتبر الجدول Table العمود الفقري لأي قاعدة بيانات , حيث يشتمل على جميع البيانات المكونة للقاعدة , و يتكون الجدول من اعمدة تسمى **حقول Fields** و صفوف تسمى **سجلات Records**.

طرق عرض الجداول – Tables View

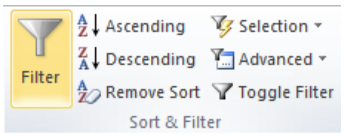
تستخدم **طريقة عرض التصميم** لتصميم حقول الجدول واختيار نوع البيانات المناسب لكل حقل وكتابه وصف مختصر وتغيير خصائص الحقل .

نص (Text)	حروف و راقام لا تدخل في عمليات حسابيه
ترقيم تلقائي (AutoNumber)	لإدراج رقم تلقائي لكل سجل يضاف الى الجدول
تاريخ / وقت (Date/Time)	للحقول التي تكون مدخلاتها تواريخ و اوقات
رقم (Number)	الحقول التي ستدخل في عمليات حسابيه
عمله Currency ()	يضيف رمز العمله بجانب الرقم
نعم / لا (Yes/No)	يشتمل على بيانات يمكن تصنيفها إلى نعم أو لا أو صح وخطأ
محسوب	قيمة بيانات بعد تطبيق عملية حسابية عليها
معالج البحث	ادخال مجموعة قيم والاختيار منها
OLE Object	يستخدم لتخزين كائن موجود في برنامج آخر مثل الصور والرسوم والرسوم البيانية وربطها بقاعدة البيانات.
مذكره (Memo)	نص طويل حوالي 60000 حرف

البحث عن البيانات وتنسيقها وترتيبها وتصفيتها:



- خاصية البحث والاستبدال .
- تنسيق البيانات .
- فرز السجلات تصاعديا وتنازليا .
- التصفية .



المحاضرة الثامنة / **برنامج الجداول الإلكترونية Excel**

Access المحاضرة السابعة / قواعد البايانات

تجدون محاضرات العملي في الموقع الرجاء عدم اهمالها☺