



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ديالى

كلية التربية للعلوم الصرفة

قسم علوم الحاسوب

تصميم وبناء نظام لإدارة عمل جباية الكهرباء إلكترونياً باستخدام

الفيجول بيسك

بحث مقدم إلى مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة قسم علوم الحاسوب جامعة ديالى وهو
جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في قسم علوم الحاسوب

من قبل الطالب

(منذر نعمان حسن)

بإشراف

د. سميرة عامر عبد القادر

٢٠١٧-٢٠١٨

١.٢ قواعد البيانات

تعتبر البيانات عن نصوص أو أرقام أو صور وفي بعض الأحوال أصوات، حيث يتم معالجة كل من هذه العناصر أو تخزينها في الحاسوب. ومما يذكر أن البيانات في حد ذاتها قد تكون بلا معنى. لذلك، سوف نحتاج إلى تفسيرها أو (معالجتها) لكي تصبح معلومات نستطيع فهمها وإدراكها.

لذلك، تعتبر المعلومات بيانات ذات مغزى معين.

ولكي نوضح الفرق بين مفهومي البيانات والمعلومات، مثلاً تشير كلمات مثل، خدمة العملاء و ١٥٠٠٠ و ١٠ إلى بيانات. لكن إذا أمكن تفسيرها على أنها بيانات خاصة بشركة معينة، فقد تشير البيانات مثلاً إلى أن قسم خدمة العملاء به ١٠ موظفين ومتوسط الدخل السنوي للموظف هو ١٥٠٠٠ دولار. عندئذ تصبح هذه البيانات معلومات. بطبيعة الحال، يمكن تفسير نفس هذه البيانات بشكل آخر مختلف.

من الجدير بالذكر أن البيانات تعتبر بمثابة المكونات الأساسية التي يقوم عليها أي عمل، وعندما يتم معالجتها ودمجها مع بعضها باستخدام تقنيات متعددة تظهر نتائج مختلفة.

عندما يقوم أحد العملاء بتقديم طلب للشراء، قد يكون هذا الطلب موجهاً لعدد من المنتجات. لمزيد من التوضيح، قد يكون هناك عدد من المنتجات في طلب شراء واحد. يعرف ذلك باسم علاقة جزء بمجموعة أجزاء وهي العلاقة الأكثر شيوعاً. هناك كذلك علاقة جزء بجزء الأقل شيوعاً. أما علاقة مجموعة أجزاء بمجموعة أجزاء، فغير مسموح بها في أكسيس: حيث يتم معالجتها كعلاقة جزء بمجموعة أجزاء من خلال إعداد جداول مرتبطة إضافية

تسمح لنا قواعد البيانات الإلكترونية بتنفيذ المهام نفسها التي تتم في قواعد البيانات التقليدية ولكن مع المميزات التالية:

- السرعة الفائقة
- سهولة الاستخدام
- تخزين قدر هائل من البيانات
- السماح بإدخال وتحرير البيانات بسهولة شديدة
- التحديث التلقائي وإعادة حساب البيانات
- السماح بفرز البيانات في سرعة وسهولة
- السماح بالبحث عن البيانات وتحديثها

- تنسيق وتنظيم وتقديم البيانات بالطريقة التي تفضلها
- مشاركة المعلومات مع برامج / تطبيقات أخرى
- وعلى شبكات الاتصال، تسمح لك قواعد البيانات بمشاركة مجموعة واحدة من المعلومات مع العديد من المستخدمين وهو ما يقلل من تكرار البيانات.
- الإقلال من عملية تكرار البيانات وبالتالي معالجة مشكلة الاحتفاظ بعدد من النسخ المحدثة لقاعدة البيانات نفسها.

٢.٢ نبذة تاريخية عن تطور نظم إدارة قواعد البيانات

إن أهم ما يمكن تمييزه في هذا التطور أن نظم قواعد البيانات تعتبر قفزة نوعية عما كان يستخدم سابقا فيما كان يعرف بنظم معالجة الملفات التقليدية (File System) والذي يقوم بخزن كميات كبيرة من البيانات ولمدة طويلة من الوقت لكنه لا يوفر طرقا كفوءة للوصول إلى البيانات المخزنة في الملف ، كما انه لا يسمح بالوصول المتزامن لأكثر من مستخدم إلى الملف نفسه .

ففي منتصف الستينيات قادت شركة IBM مشروعا مشتركا لإنتاج طريقة عامة لمعالجة البيانات وقد نتج عنها ما يعرف بـ (Information Management System (IMS واعتمادا على هذا التقديم يمكن القول انه تم تعريف نموذج قواعد البيانات الأول وهو النموذج الشجري (Tree Data Model) . وعرف فيما بعد بـ (Hierarchical Data Model) وفي مرحلة لاحقة تم تطوير نظام تخزين بيانات متكامل (Integrated Data Store (IDS وأدى هذا التقدم إلى تطوير نموذج البيانات الشبكي (Network Model) إلا أن تلك الفترة تميزت بتعدد طرق تعريف هذا النموذج وحدوده . مما أدى إلى تعيين لجنة عالمية لوضع مواصفات هذا النموذج وتوحيدها من خلال المؤتمر الذي خصص لهذه المهمة The Conference on Data System Language (CODASYL) وبحلول عام ١٩٦٧م كونت لجنة باسم Data Base Task Group(DBTG) وقد انتهت من دراستها وأصدرت نتائجها في عام ١٩٧١. وكانت ابرز توصياتها هي اعتماد نموذج ذي ثلاثة مستويات وثلاثة لغات .

واقترح العالم Code E.F نموذج قواعد البيانات العلائقية Relational Data Model بانيا هذا النموذج على نظرية الجبر العلائقي Relational Algebra وازدهر استخدامها خلال الثمانينات واتسع انتشارها ولا نستغرب وجودها في معظم المؤسسات والشركات حتى أيامنا هذه . وقد عرفت هذه النظم بنظم الجيل الثاني .

بالرغم من شهرة نظم قواعد البيانات العلائقية إلا أنها عانت من بعض القصور ولاسيما في التطبيقات الحديثة التي تحتاج نماذج بيانات غنية وقوية ذات قدرة على تمثيل نماذج الحياة الواقعية وهذا ما كان مطلوباً بعد عام ١٩٨٥ حيث تم تطوير نموذج البيانات المعنوي (Semantic Data Model) واستمر التطوير على نظم قواعد البيانات العلائقية لتصل إلى ما يعرف بقواعد البيانات العلائقية المحسنة \ Enhanced (Extended Relational Database System) وهذا ما عرف بجيل قواعد البيانات الثالث .

بعدها ازداد الطلب على نظم قواعد بيانات تتعامل مباشرة مع الوسائط المتعددة (Multi Media) وأشكال بيانات من نوع جديد مثل الصوت (voice) والصور (Image) والكينونات المعقدة ، والفيديو (Video) ولذلك تم الخروج بنظام جديد ومتطور وهو ما يعرف بنموذج البيانات ذي الكائنات الموجهة (Object - Oriented Data Model) إن استخدام البرمجة الكيانية الموجهة OOP في قواعد البيانات وفرت خصائص الكيانات ، الأصناف ، الوراثة ، تعدد الأشكال وإعادة الاستخدام .

إن ضعف نموذج قواعد البيانات الكيانية الموجهة من ناحية الأداء ، والتعقيد في جمل الاستفسار وعدم قابلية النموذج على تمثيل قواعد البيانات الكبيرة جداً VLDB وعدم توفير السرية للبيانات المخزونة أدى إلى ظهور نموذج الكيانات العلائقية (Object Relational Model) الذي يقوم بتوسيع النموذج العلائقي من خلال ضم صفات نموذج قواعد البيانات الكيانية الموجهة إليه .

٣.٢ معمارية قواعد البيانات

الغرض الرئيس من نظام قواعد البيانات هو إخفاء التفاصيل الداخلية وتجهيز المستخدمين بعروض مجردة (Abstract View) من البيانات التي تعرض باستخدام ثلاثة مستويات من التجريد وتقسم هذه المستويات إلى :-

- المستوى الخارجي (External Level)
- مستوى المفاهيم (Conceptual Level)
- المستوى الداخلي (Internal Level)

١- المستوى الخارجي (External Level or View Level)

وهو الجزء الذي يستهدف المستخدمين ومن خلاله يستطيعون التخابط والاتصال واسترجاع البيانات والمعلومات حسب الأنماط والنماذج التي يرغبونها من خلال برامج تطبيقية ، وبرامج رسوم ، أو بطرق مباشرة ، مثلا من خلال لغة الاسترجاع البنيوية (SQL) Structured Query Language ويتوفر وسائل وآليات تستخدم لتعريف النموذج الخارجي للبيانات (External Data Model) ومخطط قاعدة البيانات الخارجي (External Schema) ويتكون هذا المخطط عادة من أوامر وتعليمات تصف مجموعة السجلات على اختلاف أنواعها والسجلات الخارجية قد تختلف بصورتها الخارجية عن شكلها المخزن فقد تأخذ شكلا من أشكال التجميع والتخزين أو الاقتضاب ومن الضروري أن يزود المستخدم بآليات تصميم وتشغيل تعمل بوصفها وسيطا لاستقبال البيانات من المستخدم واليه . ففي كثير من أنظمة قواعد البيانات تكون لغة تعريف البيانات (DDL) Data Definition Language ولغة التخابط والاسترجاع.

٢- مستوى المفاهيم (المفاهيمي) أو المستوى المنطقي

وهو المرحلة الوسيطة بين المستويين الخارجي والداخلي ونحن بوصفنا مبرمجين يهمننا هذا المستوى حيث يمثل نموذج المفاهيم Conceptual Model المحتوى الشامل للمعلومات في قاعدة البيانات كما يراها مدير قاعدة البيانات DBA ويتم تعريف نموذج المفاهيم من خلال مخطط المفاهيم Conceptual Schema ويرمز له عادة بنموذج البيانات المنطقي Logical Data Model .

ويفصف هذا النموذج طبيعة مخطط البيانات المخزنة في قاعدة البيانات والعلاقات ويقوم بإخفاء التفاصيل الخاصة بهيكلية الخزن الفيزيائية وهذا المستوى يتولى تصميمه مصمم قاعدة البيانات DBA وليس المستخدم النهائي End User ويمتاز بدرجة من الثبات .

ومن أهم وظائفه أنه يساعد المستوى الخارجي حيث ان كل معلومة يحتاجها مستخدم المستوى الخارجي يجب أن تكون معرفة وقد يحتوي هذا المستوى على :-

- جميع الكينونات وصفاتها والعلاقات بينها .
- المعلومات ذات المعنى الخاص بمخطط البيانات .
- إجراءات الحفاظ على سلامة المعلومات وكمالها .
- قوانين الحفاظ على سرية المعلومات وأمنيتها .

٣- المستوى الداخلي (Internal Level or Physical Level)

هذا المستوى يحتوي التمثيل الفيزيائي لقاعدة البيانات ويوضح كيف أن البيانات يتم تخزينها بصورة حقيقية .

ويشمل أيضا التراكيب والبناء الفيزيائي الجيد لقاعدة البيانات للوصول إلى أفضل أداء واستخدام أفضل حيز تخزين واستخدام تراكيب البيانات المناسبة فضلا عن توفير آليات التخاطب مع نظم التشغيل (Operating Systems) في تخزين البيانات والسجلات واسترجاعها من وإلى مواقع تخزينها .

ويمكن تلخيص الوظائف التي يقوم بها بما يأتي :-

- تحديد أماكن التخزين والفهارس للبيانات
- وصف السجلات لغايات التخزين وتحديد أحجامها .
- حفظ البيانات وتشفيرها .
- تحديد تراكيب البيانات وهياكلها .

٤.٢ إنشاء علاقات بين الجداول

نشأ نموذج قواعد البيانات العلائقية Relational Database في حدود عام ١٩٧٠ حيث اقترح هذا النموذج E.F.Cod .

ولكن الفكرة بقيت تراوح مكانها في مرحلة التجارب داخل المختبرات إلى أن بزغ فجرها كأداة لتنفيذ التطبيقات التجارية في مطلع الثمانينات .

وتسمح هذه القاعدة بتعريف تركيب البيانات والخزن وعملية الاسترجاع وتعتبر قاعدة البيانات العلائقية سهلة التكوين وسهلة المرور ، فضلا عن ذلك فهي تمتلك مزايا مهمة أخرى حيث يمكن نشرها بسهولة . بعد إنشاء قاعدة البيانات الأصلية ، يصبح بالإمكان إضافة تصنيف جديد للبيانات من دون الحاجة إلى تعديل التطبيقات الموجودة كلها .

إن نموذج قواعد البيانات العلائقية ينظم البيانات والعلاقات بينها بشكل جداول كل جدول يسمى أحيانا ((علاقة)) Relational

والشكل الآتي يوضح الهيكل العام للجدول

Field_1	Field_2			

→

الشكل (٢-١) يوضح الهيكل العام لجدول لقاعدة

يتكون الجدول من صفوف Rows وأعمدة Columns وهكذا .

وفي قواعد البيانات فان الصفوف تمثل سجلات الجدول Records وبياناته أما الأعمدة فهي صفات الجداول Attributes. يقوم الحقل الواحد بتخزين معلومة معينة عندما يكون لدينا قاعدة بيانات بأرقام الهواتف فأننا سنحتاج إلى حقلين أو (عامودين) واحد للاسم والثاني لرقم الهاتف . أما السجلات (الصفوف) فيحتوي كل منها على مجموعة من الحقول وتشكل الجداول نوعا من وسائل حفظ البيانات وتخزينها في قاعدة البيانات وتستخدم كمخازن للبيانات على شكل جدول وقد تكون الجداول ذات علاقة تبادلية فيما بينها وبذلك سميت قواعد البيانات العلائقية .

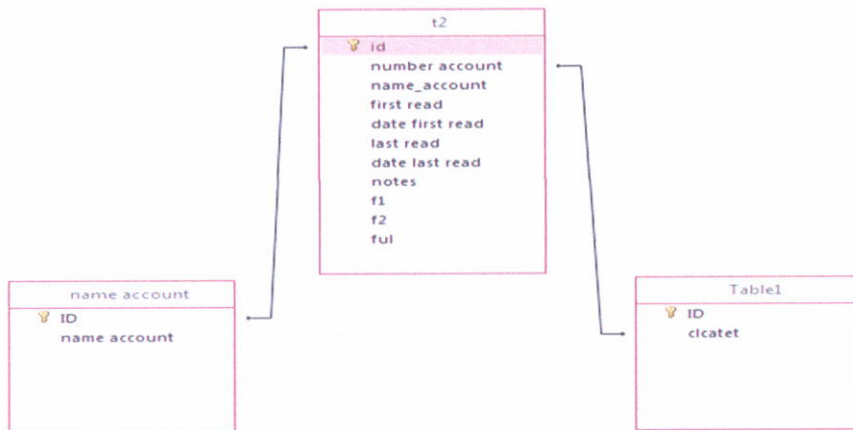
أحيانا نرغب في استخراج بيانات من عدة جداول ولإستخراج هذه البيانات من عدة جداول وربطها سوياً كأنها خارجة من جدول واحد علينا أن نحدد الحقل المشترك في هذه الجداول الذي سيساهم في عملية ربط المعلومات .

على سبيل المثال لو أن جدول الطلبات يتكون من (Customer-ID) Product (Code) وكذلك جدول المنتجات يتكون من (Product-code, Price) . ولحساب قائمة زبون معين فان بالإمكان ربط حقل (Product-Code) لكلا الجدولين لمعرفة أسعار كل المنتجات التي طلبها الزبون لنتمكن من حساب المبلغ الذي بذمته وعليه أن يدفعه .

تستخدم عبارات SQL للاستعلامات وللمعلومات التي يتم الحصول عليها من قاعدة البيانات وكذلك من أجل تجميع البيانات لغرض إعداد التقارير .

ومن أشهر أنظمة برمجيات قواعد البيانات العلائقية هي :-

DB2 , Ingress , Oracle , Access



الشكل (٢.٢) يوضح علاقة مجموعة أجزاء ببعضها

ومن أهم الخصائص التي يمتاز بها نموذج قواعد البيانات العلائقية :-

- ١ - درجة العلاقة هي عدد الأعمدة أو الصفات المكونة للجدول .
- ٢ - يجب وجود مفتاح أو محدد لكل علاقة وهو أما صفة وحيدة (عمود) أو مجموعة من الصفات تستطيع تحديد السجل بشكل وحيد ومفرد .
- ٣ - ليس من الضروري ترتيب الصفوف في الجدول ضمن تنسيق محدد تصاعدي أو تنازلي .
- ٤ - ليس من الضروري ترتيب الأعمدة في الجدول ضمن تنسيق محدد ولكن يحبذ ظهور المفتاح في أول الجدول .
- ٥ - يجب أن تكون القيمة المخزنة بسيطة وليست من النوع المعقد .
- ٦ - لا يسمح بحدوث تكرار للبيانات وعلى وجه الخصوص تكرار غير مسوغ للسجلات .

:Visual Basic

تم اختيار لغة فجول بيسك لأنها لغة بسيطة وسهلة لعمل مشاريع ومتوفرة مع منتجات ميكروسوفت والتي تكاد نكون جميعا من مستخدميها أي أنك ستجدها متوفرة على أي جهاز تقريبا. وبالتالي فلن تحتاج لشراء برنامج لكي تستخدم هذه اللغة ولن تواجه مشكلة عدم توفر هذه اللغة على بعض الأجهزة. فعندما تفتح برنامج إكسل أو وورد أو بوربوينت أو أكسس Excel, Word, Power Point, Access تجد أنهم جميعا ملحق بهم ما يسمى VBA أي Visual Basic for Applications أو فيجوال بيسك للتطبيقات. يمكنك استخدام VBA مع أي من هذه البرامج بمعنى أنك تتحكم في برنامج مثل إكسل من خلال برنامج صغير تكتبه على VBA ويمكنك استخدامه بشكل منفصل. الشيء الوحيد تقريبا الذي لن تستطيع عمله هو تحويل البرنامج إلى برنامج منفصل يعمل بدون فتح إكسل أو وورد إلخ وهذا أمر غير مهم بالنسبة لغير المتخصصين في البرمجة.

هناك أسباب أخرى لترشيح فيجوال بيسك وهو سهولته وإمكاناته الجيدة بالنسبة للاستخدامات العامة. كذلك فإن القدرة على تفاعله مع برامج ميكروسوفت هو أمر عظيم. فقد تحتاج إلى إجراء عمليات ما على برنامج مثل إكسل ولكنك لا تجد أي وسيلة جاهزة في البرنامج نفسه فتقوم بكتابة برنامج صغير بـ VBA يقوم بالمهمة بسرعة ويسر. بالإضافة لذلك فإن هناك وسيلة مساعدة عظيمة لتعلم فيجوال بيسك وهي استخدام وسيلة تسجيل برنامج Record Macro والمتاحة في برامج ميكروسوفت. هذه الوسيلة تقوم بكتابة البرنامج الذي يؤدي نفس ما فعلته أنت على برنامج ميكروسوفت أثناء تشغيل وسيلة تسجيل البرنامج. كل هذا يجعلني أقترح عليك تعلم مبادئ فيجوال بيسك واستخدامها.

٢.٣ قاعدة البيانات Access

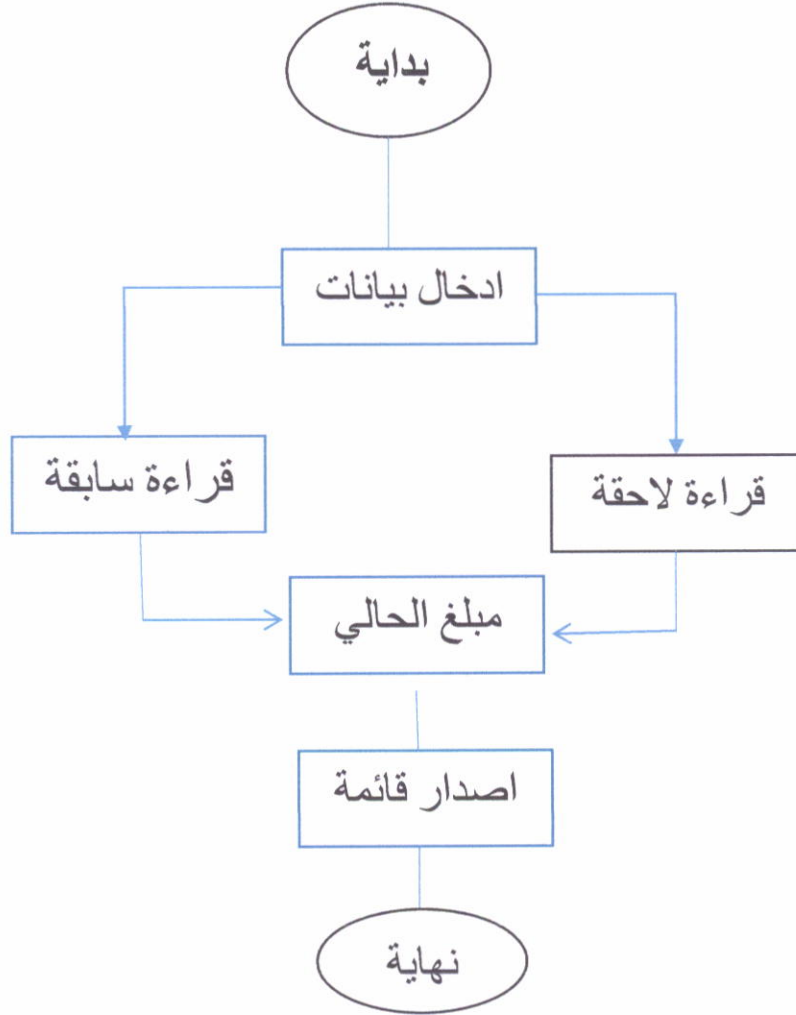
قاعدة البيانات Access من قواعد البيانات التي نالت شهرة عظيمة في السنوات الاخيرة وهي من انتاج شركة مايكروسوفت الامريكية وقد صدر عن قاعدة Access حتى تاريخ كتابة هذه السطور عن اصدارات كان لها Access 1.0 في عام ١٩٩٢ م وكانت اول قاعدة بيانات تعمل تحت نظام Windows وقد لاقت قبولا هائلا في ذلك الوقت حيث بيعت منها ٧٥٠ الف نسخة في شهور قليلة وفي عام ١٩٩٣ م طورت شركة مايكروسوفت الاصدار الاول واصدرت اصدار جديد باسم Access في هذا الاصدار حلت المشاكل التي ظهرت في Access 1.0 وقد قدمت معه (Access Distribution toolkit) APT التي اتاحت للمبرمجين ومطوري قواعد البيانات عمل نسخة

Runtime من برامجه وتوزيعها وبيعها بدون الحاجة الى وجود Access . وفي عام ١٩٩٤ م طورت الشركة Access 2.0 وكانت اول قاعدة بيانات تستخدم مفهوم (الربط والتظمين) (OLE) وبذلك اصبحت عضوا هاما في عائلة مايكروسوفت اوفس الشهيرة واصبح من السهل تبادل البيانات والكائنات بينها وبين بقية برامج MO وبعدها اعلنت شركة مايكروسوفت ان مبيعاتها من Access وصلت الى اربعة الف ملايين نسخة . وبعد صدور نظام Windows طورت الشركة Access وقدمت تسهيلات جديدة ابرزها واهمها انها تدعم نظام ٣٢ بت الذي يستخدمه نظام Windows وبذلك عكست تشغيل كائنات البرامج الأخرى مثل ورقة عمل Excel او مستند Word التي توضع في قاعدة البيانات كما عكست التعامل الكائنات التي انشأتها بواسطة Visual-Basic ومن ناحية اخرى يمكن التعامل مع جداول Access من داخل البرامج الأخرى .

٣.٣ مميزات Access كقاعدة بيانات

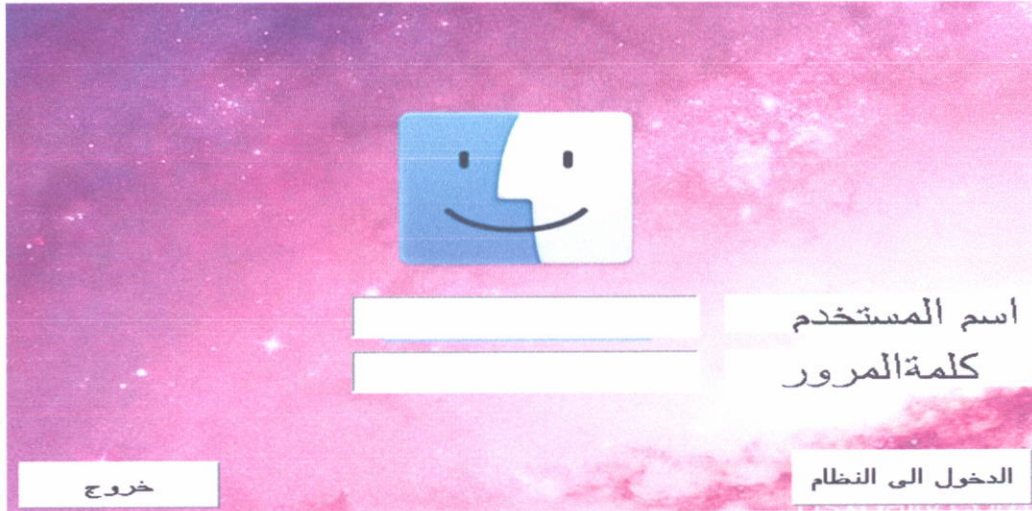
- ١ انتشار تطبيقات للعمل مع بيئة تعدد المستخدمين او شبكة اتصالات محلية . -
- ٢ تقديم نظام سرية يمنع عن المتخصصين عن الاطلاع على او تعديل قاعدة البيانات
- ٣ تستخدم نظام مميزا في تخزين البيانات . -
- ٤ القدرة على استيراد او تصدير البيانات الاخرى الشهيرة . -
- ٥ تفتح اداة المطورين للمبرمجين ومطوري قواعد البيانات . -
- ٦ عمل نسخة - run-time من برامجهم وتوزيعها بدون حاجة الى وجود اكسس.

مخطط عمل النظام.



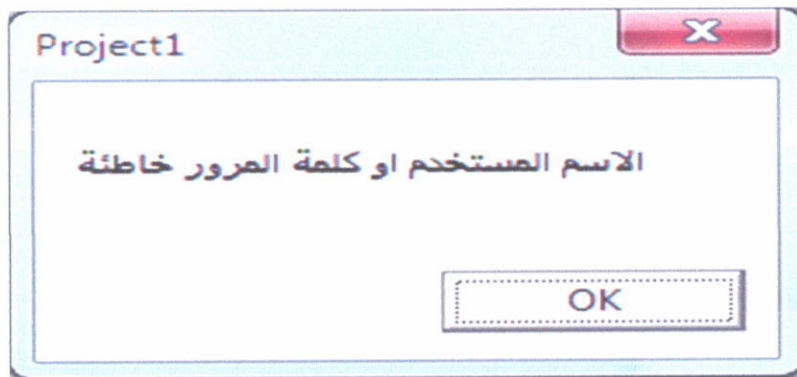
٤.٣ واجهات المشروع

- ١- الواجهة الأولى : وهي واجهة الامان بالنسبة للبرنامج ،حيث يتطلب من المستخدم ادخال اسم مستخدم مع كلمة المرور ليتمكن من الدخول الى البرنامج.
في حالة ادخال اسم مستخدم او كلمة مرور غير صحيح لن تتمكن من فتح البرنامج .



الشكل (١.٣) واجهة الامان

- رسالة الخطأ تظهر في حالة ترك احد او كلا الحقلين المخصصين لاسم المستخدم وكلمة المرور فارغا مما يؤدي الى ظهور رسالة الخطأ الاتية :



الشكل (٢.٣) رسالة الخطأ

٢- الواجهة الثانية :وهي الواجهة الخاصة بعرض البيانات التي يتم ادخالها الى قاعدة البيانات او استيرادها من قاعدة البيانات لغرض عرضها على المستخدم وتتكون من الحقول التالية :

واجهة معلومات مشترك						
اسم المشترك	رقم الحساب	القراءة السابقة	تاريخ القراءة السابقة	القراءة اللاحقة	تاريخ القراءة اللاحقة	الملاحظات
<div> <div>التالي</div> <div>تعديل مشترك</div> <div>السابق</div> </div>						
<div> <div>اضافه مشترك جديد</div> <div>حذف مشترك</div> <div>طباعة</div> </div>						
<div> <div>أصدار قائمة حساب</div> <div>بحث عن مشترك</div> <div>حساب الديون</div> <div>حفظ معلومات</div> </div>						
تاريخ الإصدار		المبلغ الحالي		الديون		المجموع المطلوب
خروج						

الشكل (٣.٣) الرئيسية للبرنامج

طريقة لحساب المبلغ الحالي

$$\text{مبلغ الحالي} = (\text{قراءة اللاحقة} - \text{قراءة السابقة}) * ١٠$$

تاريخ الأصدار :- هو اليوم الذي يتم فيه اصدار قائمة الحساب فأن البرنامج يقوم تلقائين بأصدار التاريخ الحالي عند الضغط على تاريخ الأصدار

٣- الواجهة الثالثة: وهي الواجهة الخاصة التي يتم من خلالها البحث عن البيانات التي يتم ادخالها الى قاعدة البيانات

Form6

واجهة بحث عن معلومات مشترك

id	number account	name account	first read	date first read	last read	date last read	notes
36	232332323	محمد هاشم محمد	500	2019\4\4	600	2019\5\4	لا يوجد
37	13232323	حسين محمد علي	4000	2018\4\4	6000	2018\5\4	لا يوجد
38	323232323	علي محمد علي	4000	2017\4\4	6000	2017\5\4	لا يوجد
39	5454545	يوسف جواد كاظم	3000	2017\2\2	6000	2017\3\3	لا يوجد
40	123424542556	محمد جاسم محمد	6000	2019\2\2	8000	2018\3\3	لا يوجد
41	1243534244	علي محمد علي	3000	2019\2\3	6000	2019\3\3	لا يوجد

اسم المشترك: محمد هاشم محمد رقم الحساب: 232332323 القراءة السابقة: 500 تاريخ القراءة السابقة: 2019\4\4 القراءة اللاحقة: 600 تاريخ القراءة اللاحقة: 2019\5\4 الملاحظات: لا يوجد

رجوع الي القائمة الرئيسية بحث عن مشترك

الشكل (٤.٣) بحث عن معلومات مشترك

٤- الواجهة الرابعة: وهي الواجهة الخاصة التي من خلالها يتم حذف البيانات التي تم ادخالها الى قاعدة البيانات

واجهة حذف معلومات مشترك

اسم المشترك	رقم الحساب	القراءة السابقة	تاريخ القراءة السابقة	القراءة اللاحقة	تاريخ القراءة اللاحقة	الملاحظات
محمد هاشم محمد	لا يوجد	500	2019\4\4	600	2019\5\4	لا يوجد

id	number account	name account	first read	date first read	last read	date last read
36	232332323	محمد هاشم محمد	500	2019\4\4	600	2019\5\4
37	13232323	حسين محمد علي	4000	2018\4\4	6000	2018\5\4
38	323232323	علي محمد علي	4000	2017\4\4	6000	2017\5\4
39	5454545	يوسف جواد كاظم	3000	2017\2\2	6000	2017\3\3
40	123424542556	محمد جاسم محمد	6000	2019\2\2	8000	2018\3\3
41	1243534244	علي محمد علي	3000	2019\2\3	6000	2019\3\3

حذف معلومات المشترك

رجوع الي القائمة الرئيسية

الشكل (٥.٣) حذف معلومات مشترك

٥- الواجهة الخامسة: وهي الواجهة الخاصة التي يتم من خلالها تعديل البيانات التي تم ادخالها الى قاعدة البيانات

واجهة تعديل معلومات مشترك

اسم المشترك	رقم الحساب	القراءة السابقة	تاريخ القراءة السابقة	القراءة اللاحقة	تاريخ القراءة اللاحقة	الملاحظات
محمد هاشم محمد	2323323233	500	2019\4\4	600	2019\5\4	لا يوجد

id	number account	name account	first read	date first read	last read	date last read
36	2323323233	محمد هاشم محمد	500	2019\4\4	600	2019\5\4
37	1323232323	خمين محمد علي	4000	2018\4\4	6000	2018\5\4
38	3232323232	علي محمد علي	4000	2017\4\4	6000	2017\5\4
39	5454545	يوسف جواد كاظم	3000	2017\2\2	6000	2017\3\3
40	123424542556	محمد جاسم محمد	6000	2019\2\2	8000	2018\3\3
41	1243534244	علي محمد علي	3000	2019\2\3	6000	2019\3\3

تعديل معلومات المشترك

حفظ معلومات مشترك

رجوع الي القائمة الرئيسية

الشكل (٦.٣) تعديل معلومات مشترك

٦- الواجهة السادسة: هي الواجهة الخاصة بطباعة البيانات التي تم ادخالها الى قاعدة البيانات

مديرية توزيع كهرباء محافظة
ديالى

قائمة اجور الكهرباء

اسم المشترك

محمد هاشم محمد

رقم الحساب	تاريخها	القراءة اللاحقة	تاريخها	القراءة السابقة
2323323233	2019\4\4	600	2019\5\4	500

المجموع المطلوب	الديون	المبلغ الحالي	تاريخ الاصدار
3000	2000	1000	05/04/2018

الشكل (٧.٣) طباعة قائمة الأجور