

وعلي بركة الله نبدأ الحلقة الأولى

مؤسسة النهضة شركة تعمل في مجال بيع الأجهزة المنزلية ، وتحتاج الشركة إلي استبدال النظام الورقي للمبيعات والمخازن إلي نظام آلي ، يعتمد علي الكمبيوتر ، وقد قدمت المنشأة ملف يحتوي علي الدورة المستندية الورقية التي تستخدمها المنشأة كما تقدمت بملف آخر يحتوي علي مجموعة التقارير التي تحتاجها الإدارة بصفة دورية . والمطلوب هو تصميم نظام آلي للمنشأة يحل محل النظام الورقي . وبدراسة هذه الملفات أتضح الآتي:

١- تمتلك الشركة فرع بيع لتصريف السلع ومخزن لتخزين البضائع ، ويتم تقسيم السلع التي تتعامل فيها المنشأة إلي ثلاث أقسام ، الأجهزة المنزلية الكبيرة مثل الثلاجات والغسالات ومواقد الطهي وأجهزة التكييف ، والقسم الثاني للصوتيات والمرئيات مثل أجهزة التلفزيون والفيديو والكاسيت والراديو ، أما القسم الثالث فيختص بأدوات المطبخ الكهربائية مثل الخلاط والمطحنة والشواية والمكنسة وغيرها من الأجهزة الصغيرة

٢- تقوم الشركة بشراء السلع التي تتعامل فيها من الوكلاء المعتمدين بالسوق المحلي وتستخدم أشعار إضافة مشتريات كمستند لإضافة محتويات أي فاتورة مشتريات إلي المخزن مقيمة بسعر الشراء ، ويتم إضافة محتويات هذا المستند إلي أرصدة المخزن

٣- تستخدم المنشأة مستند مرتجع مشتريات ، في إعادة السلع إلي المورد لأي سبب من الأسباب ، ويتم خصم الأصناف الموضحة في هذا المستند من أرصدة الأصناف في المخزن

٤- تقوم المنشأة باستخدام نظام ثابت في تسعير السلع التي تتعامل فيها حيث يتم إضافة ٢٥% من سعر الشراء للسلعة كتكلفة مباشرة وغير مباشرة ، للوصول إلي تكلفة الصنف ، كما تقوم بإضافة ٢٥% أخرى من سعر التكلفة كهامش ربح وصولا لسعر البيع للمستهلك ، وفي حالات نادرة تحتاج المنشأة لتعديل أسعار البيع بالرفع أو التخفيض لسبب أو لآخر ، مثلا عند إعادة تقييم المخزون الراكد في المنشأة

٥- تقوم المنشأة بفرز المخزون وفقا لسنوات الشراء إلي ثلاث فئات . مخزون سريع وهو الذي مر علي شرائه فترتين ماليتين ، ومخزون بطئ وهو الذي مر علي شرائه ثلاثة فترات مالية ، ومخزون راكد وهو الذي مر علي شرائه أكثر من ثلاث فترات مالية.

٦- في عمليات الصرف من المخزن إلي الفرع تستخدم المنشأة مستند صرف تحويل لتحويل البضائع التي يتم صرفها للفرع ويتم خصم محتويات هذا المستند من أرصدة المخزن.

٧- في عمليات المرتجع من الفرع تستخدم المنشأة مستند إضافة تحويل لإثبات عمليات المرتجع ويتم إضافة الأصناف الموجودة في هذا المستند إلي أرصدة المخزن

٨- يتم مراقبة المخزون في كل من الفرع والمخزن عن طريق نظام كاردكس ، يوضح الكميات الواردة إلي المخزن والكميات المنصرفة منه والرصيد لكل صنف علي حدة

٩- تستخدم المنشأة فاتورة بيع لإثبات عملية البيع ، ويتم خصم الكميات الموجودة في هذه الفاتورة من أرصدة الأصناف المناظرة

١٠- تستخدم الشركة نظامي البيع النقدي والبيع بالتقسيط ، وتستخدم المنشأة ثلاث أنظمة للتقسيط ، التقسيط علي ١٢ شهر والتقسيط علي ٢٤ شهر والتقسيط علي ٣٦ شهر ، وتقوم المنشأة بتحديد سعر بيع التقسيط علي أساس إضافة فائدة مركبة بنسبة ١٢% من سعر البيع النقدي .

١١ - تستخدم المنشأة مستند مرتجع مبيعات لإثبات عمليات ارتجاع البضائع من العملاء وهي حالات نادرة ، ولكنه قد تحدث ، ويتم إضافة الأصناف الموضحة في هذا المستند إلي الأصناف المناظرة في الفرع

١٢- يستخدم قسم العملاء سجل لمراقبة عملاء التقسيط ، ويوضح هذا السجل قيمة السلعة وعدد الأقساط ، موزعة علي فترة التقسيط ، ويتم التأشير برقم إذن التوريد أمام القسط الذي يتم سداد

١٣ - لا تعتبر الفاتورة سند بيع نهائي ، ولكنها تستخدم إلي جانبها إذن توريد خزينة لإثبات

عمليات السداد النقدي سواء أن كانت لعمليات البيع النقدي أو البيع بالتقسيط

١٤- تستخدم المنشأة إذن صرف خزينة لإثبات عمليات ارتجاع البضائع من العملاء

١٥- تقوم الشركة بصرف ١% من المبيعات كحافز لمندوبي البيع ويتم صرف هذه النسبة في منتصف الشهر عن مبيعات المندوب خلال الشهر السابق

وبمراجعة ملف التقارير أضح أن المنشأة تستخرج التقارير التالية

قسم المشتريات

تطلب إدارة المنشأة من قسم المشتريات المستندات التالية :

١- تقرير بفاتورة شراء معينة

٢- تقرير بمشتريات فترة

٣- تقرير بتسعير فاتورة مشتريات .

قسم المخازن

وتحتاج من قسم المخازن إلي المستندات التالية:

١- تقارير بالمستندات المستخدمة في المخزن من مستندات إضافة وصرف

٢- تقرير عن أرصدة المخزون موزعا حسب أقسام المخزون للفرع أو المخزن

٣- تقرير عن أرصدة المخزون موزع حسب المورد للفرع أو المخزن

٤- التقريرين السابقين ولكن علي مستوي المنشأة ككل

- ٥- كشف حركة أي صنف من أصناف المخزون يوضح الكميات الواردة والمنصرفة والرصيد .
- ٦- تقرير بتقييم المخزون بسعر التكلفة علي مستوي الفرع أو المخزن موزعا حسب المورد
- ٧- تقرير بتقييم المخزن بسعر التكلفة علي مستوي الفرع أو المخزن موزعا حسب أقسام البيع .

قسم المبيعات

كما تحتاج من قسم المبيعات إلي المستندات التالية

- ١- تقرير بفاتورة أو مستند إرتجاع معين
- ٢- تقرير بمبيعات فترة
- ٣- تقرير بمبيعات كل مندوب
- ٤- تقرير بمبيعات عميل
- ٥- تقرير بمبيعات صنف

قسم العملاء

كما تحتاج الإدارة إلي التقارير التالية من قسم العملاء

- ١- تقرير بالأقساط المستحق سدادها خلال شهر معين
- ٢- تقرير بالأقساط المتأخرة ولم يتم سدادها في موعدها
- ٣- تقرير بموقف عميل معين

والمطلوب من النظام في حده الأدنى أن يكون مشابهة للنظام الورقي

من أساسيات البرمجة وأسهل الطرق لتحديد هيكل أي نظام هو تحديد ما هو المطلوب منه. بعبارة أخرى ما هي المخرجات المطلوب الحصول عليها من النظام ومن معرفة المخرجات يمكننا تجميع البيانات واستخدام المعالجات المطلوبة لهذه البيانات للوصول إلي هذه المخرجات وفي النهاية تكون قد حصلت علي النظام الذي يحقق الوظائف المطلوبة .

وتعتبر هذه الوسيلة الأكثر شيوعا في تحليل النظم التجارية ، فتحديد مخرجات النظام تكون نقطة الانطلاق الأولي نحو تصميمه وهي أهم الخطوات في تصميم أي نظام ، يأتي بعد ذلك تصميم قاعدة البيانات التي ستستخدم جداولها في حفظ البيانات ، وهذه الخطوة أصبحت تقليدية الآن بعد انتشار هذه النظم فأصبح هناك مجموعة من الجداول يمكن أن نطلق عليها الجداول التقليدية في تصميم النظم التجارية ، فهناك مجموعة من الجداول لنظم المبيعات والمخازن وأخرى للمستشفيات وثالثة للفنادق ورابعة للحسابات وهكذا مع قليل من التحوير والتدوير يتناسب مع ما نحتاجه من النظام وإمكانيات لغة البرمجة التي نستخدمها

وسنفترض الآن أننا قمنا بهذه العملية من خلال التوصيف السابق وتوصلنا إلي المشروع الموجود في المرفقات وهو عبارة عن الواجهة الرئيسية للبرنامج والتي تحدد قوائمها نوعية البيانات التي سيتم تخزينها عن طريق البرنامج ونوعية المخرجات التي سيتم الحصول عليها من البرنامج . وتعتبر طريقة البدء بالبرنامج الرئيسي للنظام الطريقة الأكثر شيوعا في تصميم نظم قواعد البيانات ، فيكون أول برنامج يتم تصميمه هو الواجهة الرئيسية للنظام ، ثم نقوم ببرمجة باقي الأجزاء جزء جزء ونقوم بربطها مع البرنامج الرئيسي ، وهذه الطريقة تعطيك تصور عام عن النظام كما تعطيك فرصة تجربة كل جزء من أجزاء البرنامج علي حدة ، ثم تجربته من خلال علاقته بباقي أجزاء النظام

وفي السطور التالية سوف نتعرض بالشرح لهذه الواجهة والقوائم الموجودة بها وعلاقة كل عنصر بقاعدة البيانات

تتكون الواجهة الرئيسية للبرنامج من خمسة قوائم رئيسية يتفرع منها مجموعة من القوائم الفرعية فيما يلي تفصيلها .

قائمة المشتريات

وتختص بنود هذه القائمة في التعامل مع بيانات المشتريات للمنشأة وتتكون هذه القائمة من العناصر التالية:

- ١- الموردین : يتعامل هذا الخيار مع نموذج يمكن من خلاله تحديث بيانات الموردين سواء بالإضافة أو التعديل وتحفظ بيانات هذا النموذج في الجدول Supplier
- ٢- المشتريات : يتعامل هذا الخيار مع نموذج يمكن من خلاله إضافة مشتريات المنشأة، ويؤثر هذا النموذج في ثلاث جداول فيتم حفظ بيانات رأس فاتورة المشتريات من رقمها وتاريخها وأسم المورد وقيمتها بالتكلفة في الجدول Orders وتفاصيل الفاتورة من الأصناف يتم قيدها في الجدول OrdersDetail بقيم موجبة لأن الفاتورة المشتريات تقوم بزيادة مخزون المنشأة، أما الجدول الثالث فهو جدول أرصدة المخزون Blance فيتم تحديثه بالكميات الموجودة في فاتورة المشتريات مرتجع المشتريات : يتعامل هذا الخيار مع نموذج يمكن من خلاله خصم الكميات المرتجعة إلي الموردين لأي سبب من الأسباب ، ويؤثر هذا النموذج في نفس الجداول التي تؤثر فيها فاتورة المشتريات ولكن قيود تفاصيل الأصناف في الجدول OrdersDetail تكون سالبة ، لأن مرتجعان المشتريات تؤدي إلي تخفيض المخزون
- ٤- قائمة التقارير وتحتوي علي التقارير التي يمكن طباعتها لهذه القائمة وتحتوي بصفة مبدئية علي فواتير مشتريات فترة ، ومرتجات فترة . وبالطبع يمكن إضافة مجموعة من التقرير التي تختص بالمشتريات إلي هذه القائمة

قائمة المخازن

وتختص بنود هذه القائمة بالتعامل مع المخزون السلعي في المنشأة وتتكون هذه القائمة من العناصر التالية:

١- المخزون :

يتعامل هذا الخيار مع نموذج يمكن من خلاله تحديث البيانات الثابتة لأصناف المخزون مثل اسم الصنف والمورد والقسم التابع له الصنف وسعر بيع الصنف ويؤثر هذا النموذج في الجدول Product

٢- أول المدة :

عند تثبيت النظام لأول مرة أو بدء فترة مالية جديدة بأرصدة جرد (أرصدة فعلية) سنحتاج إلي نموذج يمكن من خلاله إضافة رصيد أول المدة إلي قاعدة البيانات ويستخدم هذا النموذج في القيام بهذه العملية ويؤثر هذا النموذج في الجدول Blance

٣- إضافة تحويل وصرف تحويل :

ويستخدم هذين العنصرين في تحويل البضائع بين فروع ومخازن المنشأة إذا كان للمشاة أكثر من فرع ويؤثر هذين البندين في الجداول الثلاث المذكورة في بند فاتورة المشتريات

٤- إضافة تسويات وصرف تسويات :

من الأمور المتعارف عليها في أنظمة المخزون أنه لا يجوز الحذف من قاعدة البيانات ويستخدم هذين النموذجين لتسوية الأخطاء التي تحدث أثناء التعامل مع المخزون . فإذا كانت عملية التسوية تحتاج إلي الخصم من المخزون فيتم استخدام مستند الصرف تسويات أما إذا كانت العملية تحتاج إلي تغطية المخزون فيتم استخدام إضافة تسويات

وبصفة عامة لا يدعم النظام الذي نحن بصدد أي عمليات حذف فهو يدعم عمليات التعديل والإضافة في البيانات الأساسية والإضافة والتسويات في بند المخزون

٥- تقارير

وتحتوي هذه القائمة علي مجموعة من التقارير التي يمكن الحصول عليها من النظام ، وسنؤجل الحديث عن هذه المجموعة إلي مرحلة تصميم التقارير الخاصة بالقائمة

٦- ترصيد :

عند ضغط قاعدة البيانات أو حدوث خطأ في عمليات ترصيد المخزون قد يحتاج المستخدم إلي وسيلة ما لإعادة ترصيد المخزون ، ويقوم هذا الخيار بهذه العملية ، بالطبع سنستخدم هذا الخيار للضرورة القصوى

قائمة المبيعات

وتختص عناصر هذه القائمة ببنود تتعامل مع نظام المبيعات في المنشأة وفيما يلي أهم بنود هذه القائمة

العملاء :

يتعامل هذا البند مع نموذج يمكن من خلاله تحديث بيانات العملاء بالتعديل أو الإضافة ويؤثر هذا النموذج في الجدول Customer

المندوبين

ويتعامل هذا البند مع نموذج يمكن من خلاله تحديث بيانات مندوبين المبيعات ويؤثر هذا النموذج في الجدول Employee

قائمة أسعار

يعرض هذا البند نموذج يمكن من خلاله تحديث أو عرض وطباعة قائمه بأسعار المنشأة في البداية ، ولكن سنقوم بتطويره بعد ذلك إلي نظام تسعير متكامل .إذا سمحت الظروف بذلك ، ويتعامل هذه النموذج مع الجدول

Product

فاتورة مبيعات

ويعرض هذا البند نموذج يمكن من خلاله إصدار فاتورة مبيعات جديدة ويؤثر هذا النموذج في الجداول الثلاث الخاصة بالمخزون وهي الجدول Orders والجدول OrdersDetail والجدول Blance بالإضافة إلي جدول النقدية Cash

مرتجع مبيعات

ويعرض هذا البند نموذج يمكن من خلاله إعداد مرتجع لمبيعات معينة ويؤثر هذا النموذج في الجداول الثلاثة السابقة

الخزينة

يؤدي هذا البند إلي نموذج محاسبي بسيط يستخدم في إضافة التسديدات التي يقوم بها العملاء إذا كانت المنشأة تعمل بنظام البيع بالأجل.

التقارير :

وتؤدي هذه القائمة إلى مجموعة من التقارير المبدئية للمبيعات ، وهي قابلة للزيادة حسب مقتضيات التصميم

يأتي بعد ذلك قائمة التقارير العامة وتحتوي علي مجموعة من التقارير العامة للنظام ، ثم قائمة ميغور التي تحتوي علي مجموعة من الخيارات العامة التي سنستخدمها في التحكم في التطبيق وسنتحدث عنها في حينها

أما عن قاعدة البيانات المستخدمة فلن أتعرض بالشرح لها في الوقت الحالي ، ولكن سيتم إضافة الجداول إليها تباعا وفقا لمقتضيات التصميم ، وبالتالي يمكن توضيح العلاقة بين النماذج وهذه الجداول ، فإذا أردت أن تأخذ فكرة مبدئية عن قاعدة البيانات فهي موجودة في المرفقات مع واجهة البرنامج

في الحلقة القادمة سنبدأ في الحديث علي مجموعة من المقاطع التي ستستخدم باستمرار في معظم نماذج التطبيق ورأيت من الأنسب شرح هذه المقاطع في حلقات منفصلة ، وبالتالي لن أتعرض لها في مراحل التصميم المختلفة سوي بالإشارة إليها فقط ، وسيكون موضع الحلقة القادمة عن العرض و الإضافة والتعديل في جدول بيانات باستخدام أداة ComboBox

وشكرا علي حسن متابعتكم

Major