

The construction of algorithms for the stabilization of controlled pendulum systems under incomplete information and their computer implementation are an important applied problem related to the analysis of dynamic regimes for the operation of controlled gyroscopic and transport systems. In the article, based on the method of Lyapunov functions and the construction of a logic controller under incomplete information, an algorithm for stabilizing the control system of an inverted pendulum has been developed. Taking into account the obtained conditions of asymptotic stability of the investigated system, the basis of the rules of the logical controller is reduced, each rule of which reduces to finding the values of the control action. The results of the computer implementation of the stabilization process of the pendulum system under consideration in a Visual Studio environment in C # language, confirming the effectiveness of using the synthesized logic controller are presented.

Keywords: controlled systems with incomplete information, logic controller, stabilization, Lyapunov function, control system of an overturned pendulum.

References

1. Dorf R., Bishop R. (2004) *Sovremenny`e sistemy` upravleniya* [Modern management systems]. M.: Laboratoriya bazovy`x.
2. Afanas`ev V.N. (2007) *Dinamicheskie sistemy` upravleniya s nepolnoj informaciej: algoritmicheskoe konstruirovanie* [Dynamic control systems with incomplete information: algorithmic design]. M.: URSS.
3. Masina O.N., Druzhinina O.V. (2011) *Modelirovanie i analiz ustojchivosti nekotory`x klassov sistem upravleniya* [Modeling and analysis of the stability of some classes of control systems]. M.: VCz RAN.

УДК 004.4 | **ПРИМЕНЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ СПИСКОВ ПРИ РАБОТЕ С УПРАВЛЯЕМЫМИ ФОРМАМИ**

Дмитрий Васильевич Корниенко
к.ф.-м.н., доцент
dmkornienko@mail.ru
г. Елец

Елецкий государственный
университет им. И.А. Бунина

Аннотация. Статья посвящена описанию применения динамического списка в управляемых формах. Динамические списки служат для отображения данных на формах. Сами данные берутся из таблиц базы данных.

Ключевые слова: управляемые формы, динамический список, табличная часть, обработчик события, обработка.

В данной статье рассматривается вопрос применения динамического списка на форме обработки. Обработка будет представлять собой механизм подбора необходимой номенклатуры в документ реализации товара. Подбор будет реализован в виде «корзины», которая накапливает необходимый товар, после чего перемещает его в табличную часть документа. В самой форме обработки номенклатура будет выводиться с показателем цены и остатка данного товара на соответствующем складе.

Динамические списки - это определенный тип данных, служащий для отображения данных на управляемых формах в системе 1С:Предприятие 8 [2, стр. 634]. Сами данные берутся из таблиц базы данных, которые указывает разработчик прикладного решения.

Весь механизм работы основан на системе компоновки данных. Он предоставляет возможности для сортировки, группировки, отбора, поиска, и условного оформления получаемых данных. Причем источником данных выступает запрос, который формируется системой автоматически или пишется разработчиком вручную.

В случае добавления на форму реквизита типа Динамический список программист может выбрать один из двух способов формирования запроса к таблицам базы данных. Первый способ заключается в задании основной таблицы (поле Основная таблица), которая и будет являться источником данных для системы при автоматическом формировании запроса. Второй способ – это указание использования произвольного запроса, при котором будет доступно ручное формирование запроса.

При использовании ручного формирования запроса можно задавать выборку данных из нескольких таблиц.

При этом желательно указать основную таблицу в запросе, чтобы динамический список «мог определить», какие данные будут главными, а какие – второстепенными [3, стр. 521]. С другой стороны, если в запросе не получается выделить основную таблицу, то ее можно не указывать, и тогда динамический список не будет предоставлять команды, связанные с основной таблицей и будет существенно снижена производительность получения данных динамическим списком.

В целях ее повышения, желательно все соединения, которые указаны в произвольном запросе для получения дополнительных данных, делать необязательными с помощью расширения языка запросов СКД [4, стр. 35].

Настройка динамического списка осуществляется путем нажатия на гиперссылку Открыть свойства Настройка списка. Установка настроек списка осуществляется таким же образом, как и подобные операции в СКД.

Создадим объект конфигурации обработка ПодборСККорзиной. Для данного объекта укажем форму (Форма) и разместим на ней реквизит Список типа Динамический список. Для формирования запроса к таблицам базы данных будем использовать произвольный запрос с параметрами. Следовательно, первоначальная установка значений параметров должна выполняться в обработчике ПриСозданииНаСервере. В качестве параметров укажем ВидЦены, Организация, Склад, УникальныйИдентификатор (ключевой параметр).

&НаСервере

Процедура ПриСозданииНаСервере(Отказ, СтандартнаяОбработка)

 список.Параметры.УстановитьЗначениеПараметра("склад", параметры.склад);

 список.Параметры.УстановитьЗначениеПараметра("организация",

 параметры.организация);

 список.Параметры.УстановитьЗначениеПараметра("видцены", параметры.видцены);

КонецПроцедуры

В качестве источников данных для запроса укажем следующие таблицы:

1) таблица справочника Номенклатура - НоменклатураСПР;

2) виртуальная таблица регистра ОстаткиНоменклатуры - ОстаткиНоменклатурыОстатки;

3) виртуальная таблица регистра ЦеныНоменклатуры - ЦеныНоменклатурыСрезПоследних.

Из данных таблиц выберем соответствующие поля и укажем виды соединений [1, стр. 215].

ВЫБРАТЬ

НоменклатураСПР.Ссылка КАК Номенклатура,
ОстаткиНоменклатурыОстатки.КоличествоОстаток КАК КоличествоОстаток,
ЦеныНоменклатурыСрезПоследних.Цена КАК Цена

ИЗ

Справочник.Номенклатура КАК НоменклатураСПР
ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ РегистрНакопления.ОстаткиНоменклатуры.Остатки(

Организация = &Организация

И Склад = &Склад) КАК ОстаткиНоменклатурыОстатки

ПО (ОстаткиНоменклатурыОстатки.Номенклатура = НоменклатураСПР.Ссылка)

ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ РегистрСведений.ЦеныНоменклатуры.СрезПоследних(,

ВидЦены = &ВидЦены) КАК ЦеныНоменклатурыСрезПоследних

ПО (ЦеныНоменклатурыСрезПоследних.Номенклатура =

НоменклатураСПР.Ссылка)

Далее на форме разместим табличную часть (ТабЧасть) в которой создадим реквизиты Номенклатура, Цена, Количество соответствующих типов.

Данная табличная часть в дальнейшем будет играть роль корзины для накопления выбранного товара пользователем. Для того чтобы перенести товар из корзины в документ реализации необходимо добавить соответствующую команду (ПеренестиВДокумент) и создать обработчик данной команды. Причем процедуры будут реализованы как на стороне клиента, так и на стороне сервера.

&НаКлиенте

Процедура ПеренестиВДокумент(Команда)

адрес = ПеренестиВДокументСервер();

ОповеститьОВыборе(адрес);

КонецПроцедуры

&НаСервере

Функция ПеренестиВДокументСервер()

Адрес =

ПоместитьВоВременноеХранилище(ДанныеФормыВЗначение(ТабЧасть,тип("ТаблицаЗначений")),параметры.уникальныйИдентификатор);

возврат Адрес;

КонецФункции

Форма обработки ПодборСКорзиной будет открываться из формы документа Продажа товара. Поэтому в модуле формы документа пропишем обработчик команды ПодборНоменклатуры:

&НаКлиенте

Процедура ПодборНоменклатуры(Команда)

параметрыФормы = новый структура("склад, организация, видцены, уникальныйИдентификатор", объект.Склад, объект.Организация, объект.ВидЦены, ЭтаФорма.УникальныйИдентификатор);

ОткрытьФорму("Обработка.ПодборСКорзиной.Форма.Форма",параметрыФормы,ЭтаФорма);

КонецПроцедуры

Следующей задачей будет создание формы (ЗапросКоличество) для указания количества выбранного товара. В модуле данной формы пропишем процедуры, отвечающие за заполнение реквизитов формы и обработку команд.

```
&НаСервере
Процедура ПриСозданииНаСервере(Отказ, СтандартнаяОбработка)
    Номенклатура = Параметры.Номенклатура;
    Цена = Параметры.Цена;
КонецПроцедуры
&НаКлиенте
Процедура ОК(Команда)
    Закрыть(Количество);
КонецПроцедуры
&НаКлиенте
Процедура Отмена(Команда)
    Закрыть(Неопределено);
КонецПроцедуры
```

Эта форма будет открываться при выборе товара пользователем в форме ПодборСКорзиной. Для этих целей создадим обработчик:

```
&НаКлиенте
Процедура списокВыбор(Элемент, ВыбраннаяСтрока, Поле, СтандартнаяОбработка)
    СтандартнаяОбработка = ложь;
    текстр = элементы.список.ТекущиеДанные;
    стр = новый структура("номенклатура, цена", текстр.номенклатура, текстр.цена);
    ОткрытьФорму("Обработка.ПодборСКорзиной.Форма.ЗапросКоличество", стр,,,,, Новый
ОписаниеОповещения("ОбработкаВыбораКоличества", ЭтотОбъект, Новый Структура("стр",
стр)), );
КонецПроцедуры
&НаКлиенте
Процедура ОбработкаВыбораКоличества(Результат, ДополнительныеПараметры) Экспорт
    если Результат <> Неопределено тогда
        стр = ДополнительныеПараметры.стр;

        запись = ТабЧасть.Добавить();
        Запись.Номенклатура = стр.номенклатура;
        Запись.Цена = стр.Цена;
        Запись.количество = результат;
    конецЕсли;
КонецПроцедуры
```

В заключении остается написать обработчик события для формы документа Продажа товара.

```
&НаКлиенте
Процедура ОбработкаВыбора(ВыбранноеЗначение, ИсточникВыбора)
    ОбработкаВыбораСервер(ВыбранноеЗначение);
КонецПроцедуры
&НаСервере
Процедура ОбработкаВыбораСервер(ВыбранноеЗначение)
    тз = ПолучитьИзВременногоХранилища(ВыбранноеЗначение);
    для каждого строка из ТЗ цикл
```

стрДокумента=объект.Товары.Добавить());
стрДокумента.Номенклатура = строка.номенклатура;
стрДокумента.Цена = строка.Цена;
стрДокумента.количество = строка.Количество;
стрДокумента.Сумма = стрДокумента.Количество * стрДокумента.Цена ;

конецЦикла;

КонецПроцедуры

Список литературы

1. Хрусталева Е.Ю. (2013) Язык запросов «1С:Предприятие 8». М.: ООО «1С-Публишинг». 369 с.: ил. (Библиотека разработчика).
2. Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю. (2013) 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы». М.: ООО "1С-Публишинг". 964 с.: ил. (Библиотека разработчика).
3. Габец А.П., Гончаров Д.И., Козырев Д.В., Кухлевский Д.С., Радченко М.Г. (2013) Профессиональная разработка в системе 1С:Предприятие 8. Под ред. М.Г. Радченко. М.: ООО «1С-Публишинг». 808 с.:ил. (Библиотека разработчика).
4. Хрусталева Е.Ю. (2012) Разработка сложных отчетов в «1С:Предприятие 8». Система компоновки данных. М.: ООО «1С-Публишинг». 484 с.: ил. (Библиотека разработчика).

THE USE OF DYNAMIC LISTS DURING PROCESSING WITH MANAGED FORMS

D.V. Kornienko

Cand. Sci. (Phys.–Math.), associate professor
dmkornienko@mail.ru

Yelets

Bunin Yelets State University

Abstract. The article describes the application of dynamic list in managed forms. Dynamic lists are used to display data on forms. The data itself is taken from the database tables.

Keywords: managed forms, dynamic list, table part, event handler, processing.

References

1. Khrustaleva E. Y. (2013) Iazyk zaprosov «1S:Predpriatie 8» [Query Language "1C:Enterprise 8"]. Moscow: 1C-Publishing LLC. 369 p.: ill. (Developer library).
2. Radchenko M. G., Khrustaleva E. Y. (2013) Prakticheskoe posobie razrabotchika. Primery i tipovy'e priemy» [1C: Enterprise 8.3. A practical guide developers on. Examples and typical methods]. M.: 1C-Publishing LLC. 964 p.: ill. (Developer library).
3. Gabets A. P., Goncharov D. I.,Kozyrev D. V., Kukhlevsky D. S., Radchenko M. G. (2013) Professional`naia razrabotka v sisteme 1S:Predpriatie 8 [Professional development in 1C:Enterprise 8]. Ed. M. G. Radchenko. M.: LLC "1C-Publishing". 808 p.: ill. (Developer library).
4. Khrustaleva E. Y. (2012) Razrabotka slozhny`kh otchetov v «1S:Predpriatie 8». Sistema komponovki danny`kh [Development of complex reports in «1C:Enterprise 8». System layout of the data]. Moscow: 1C-Publishing LLC. 484 p.: ill. (Biblioteca developer).