

Работа со SCADA-системой GENESIS32

Анна Долгова

Часть З

Вопрос Можно ли настроить автоматический перезапуск сервера GenBroker?

Ответ

Можно. Для этого следует воспользоваться возможностями автоматического перезапуска служб в операционных системах Windows 2000/ХР. Соответственно, необходимо, чтобы сервер GenBroker был запущен как служба. Сделать это можно с помощью менеджера приложений GenTray, как показано на рис. 1, или вручную с помощью команды

"C:\Program Files\ICONICS\ GENESIS-32\Bin\GenBroker.exe" /service (установив путь, соответствующий расположению исполняемого модуля сервера GenBroker).

3anyox	GenBroker	•
Ocraece	DataWork32	•
Автроатуск.	Адиннистратор Рабочего стопа	
Автростанов	ScriptWork32	•
Aug. 1. 10	Alarm/Work32	
CriyxbaNT	GraphWorX32	•
Автонатический запуск	Менеджер экрана	
	TrendWorX32	•
	Статус	
	Настройка	
	Справка	
	Becca	
	Информация	
uments and Settin	THE REAL PROPERTY AND ADDRESS OF THE REAL PROPERTY ADDR	_

Рис. 1. Запуск GenBroker с помощью менеджера приложений GenTray

После этого необходимо открыть свойства службы GenBroker (Панель управления – Администрирование – Службы – ICONICS GenBroker, как показано на рис. 2), выбрать закладку **«Восстановле**ние» (Recovery) и установить **«Перезапуск**

Time	Sate /	(ecolor:	244	Instantion.
a farmer (Local)	Child balled Transaction Co	Coordinate		Hanual
	SolNi Cert	Anadore a	Bated	Addresse
	Stiwelog	Ligrevert	Statud	Adonetic -
	Stat Service	Heign you		Manual
	PTF Publishing Service	Provides #	Stated	Adventer
	Scool Gentralian		100	Address
	STONICI Living Berner C		Started 1	Manual
	Salti Advertise-eta	Alive alls	Bated	Advander
	Solution of Service	Februar co		Hanual
	Stand Covertin Sharts	Provident Co		Hartual
	Contract Print Print	Manager 1	Tested .	distantiv.

88

службы» (Restart the Service) через определенные интервалы времени или в случае сбоя, как показано на рис. 3.

eneral Log On Recov	ety Dependencies
Select the computer's resp	ponse il this service fails.
Einst failure:	Restart the Service
Second failure:	Restart the Service
Sybsequent failures:	Take No Action
Reset fail count after:	0 days
Restart service after:	1 minutes
- Run lie	
Fle	Bowpr
Command line parameter	en:
Append fail count to	o grid of command line (//al=%1%)
	Bestart Computer Options

Рис. 3. Настройка свойств службы GenBroker

Вопрос

Как можно вывести в текстовой строке название пункта меню, выбранного пользователем?

Ответ

Это можно сделать с помощью несложных сценариев VBA. Настраивая действие динамического объекта «Указание и щелчок», которое будет выполняться при выборе пункта меню, следует указать не операцию (например, открытие всплывающего окна), а «Выполнение сценария VBA», которое будет содержать как собственно операцию, так и посылку в локальную переменную GraphWorX32 значения, указывающего на определенный пункт меню. Для создания примера, решающего эту задачу, необходимо выполнить следующую последовательность действий:

 Создать в экранной форме всплывающее меню, имеющее структуру, показанную на рис. 4. Выбор пунктов «Объект 1...Объект 6» должен открывать всплывающие окна объектов, и название выбранного пункта должно отображаться в текстовой строке (рис. 5).

- 2. Добавить в экранную форму динамические элементы «Параметр», связанные с локальными переменными ~~Uch~~ и ~~Obj~~, в которые будут записываться значения, соответствующие выбору пункта на каждом из уровней меню («Участок» и «Объект»).
- Для каждого из пунктов меню (динамический объект «Указание и щелчок»)

III B Pacipian-Manual Inject 1	Endgests crocky
- al Userris 1	formers granere
27 Othert 2	Hysematta
E B Weatte 2	Descera
- A Obsert	Prymp manufa
27 Disect II	Masers
	Beer.
Попальдание навлад "недение понноставиль" для	ОК
Daver Int Stat Dia	Overes
the second s	Organa

Рис. 4. Структура всплывающего меню



Рис. 5. Отображение названия выбранного объекта

чилектор свой		
Measure is sen	HOR	
Inicrose Erro	nens consigned VBA	
Tiet Los s	weagan 💌	
Damagnet	SwScreen1_Main.Screen1	
Tun j	/DA Script 💽 Com 	um
-	Discus 1	7.1
Олысаные Специальные данные Поевдоные новаля	Pagenetent+O 🔄 jian	
	OK. Cano	el Helo

Рис. 6. Инспектор свойств пунктов меню

ВОПРОСЫ-ОТВЕТЫ

следует настроить инспектор свойств, как показано на рис. 6. Текст сценариев, и с п о л н я е м ы х при выборе пунктов меню, приведён в ли-



ю, Рис. 7. Выбор события PickPostUp

стинге 1 (для каждого пункта необходимо настроить корректное имя файла, который будет выводиться во всплывающем окне, и соответствующее ему значение локальных переменных Uch и Obj).

4. Настроить ещё один сценарий, запуск которого будет производиться при возникновении события PickPostUp (рис. 7), происходящего в момент, когда пользователь отпустил клавишу мыши после щелчка на графическом объекте GraphWorX32, имеющем динамическое действие «Указание и щелчок». При этом в зависимости от значения локальной переменной, идентифицирующей пункт меню, название пункта меню будет записано в текстовую строку. Текст сценария приведён в листинге 2.



Рис. 8. Настройка общих параметров тревоги

Вопрос

Опишите настройку открытия экрана при получении тревоги.

Ответ

 Откройте Конфигуратор Сервера тревог ICONICS (Пуск – Программы – ICONICS GENESIS32 – AlarmWorX32 – Alarm Server Configurator) и введите в поле Основной экран (закладка Общие параметры) полный путь к файлу экранной формы, который должен открываться при получении тревоги, как показано на рис. 8.

 Откройте свойства ActiveX-компонента AWXViewer, перейдите на закладку Подписка. Настройте подписку на сообщения сервера ICONICS Alarm Server, как показано на рис. 9, нажмите кнопку Изменить и перейдите на закладку Атрибуты.

Листинг 1

Sub Screen1(0 As GwxPick)

Dim Uch, Obj As GwxPoint 'объект «Параметр»

' соединение с локальными переменными, определяющими выбранный пункт меню: Set = ThisDisplay.GetPointO bjectFrom Name("~~Uch~~") Set Obj = ThisDisplay.GetPointObjectFromName("~~Obj~~") Uch.Value = 0 'присвоение переменным значений,

Obj.Value = 0 'соответствующих пункту меню

'открытие всплывающего окна, соответствующего объекту CallThisDisplay.OpenPopupWindow ("object1.gdf", False, False, False) End Sub

Листинг 2

Private Sub GwxDisplay_PickPostUp(ByVal Pick As Object)

'объекты «Указание и щелчок» Dim menu, rp, uchastok, object As GwxPick Dim ts As GwxText ' объект «Текст»

Dim Uch, Obj As GwxPoint Set Uch = ThisDisplay.GetPointObjectFromName("~~Uch~~") Set Obj = ThisDisplay.GetPointObjectFromName("~~Obj~~")

' связь объектов «Указание и щелчок» с пунктами меню Set menu = ThisDisplay.GetDynamicObjectFromName("Menu") Set rp = menu.GetSubDynamicObjectFromIndex(0) Set uchastok = rp.GetSubDynamicObjectFromIndex(Uch.Value) Set object = uchastok.GetSubDynamicObjectFromIndex(Obj.Value)

' связь объекта «Текст» с текстовой строкой Set ts = ThisDisplay.GetVisibleObjectFromName("Text_string")

'Запись названия пункта меню в текстовую строку

ts.text = object.UserDescription

End Sub



Рис. 9. Подписка на Сервер аварийных событий Iconics



Рис. 10. Подписка на атрибут Исходный экран

Obuve Monagese	i Crates	5.000		appent.
0%x6.8xxe Arpxdigr 15 Arpxdigr 15 Arpxdigr 15 Arpxdigr 15 Arpxdigr 10 Arpxdigr 20 +1	- Bogames - - Gasars - Basars	Jaronoson Type Qualty Help Connent Event Tane Arpudge 4	Отысаные Иния подосост Канаство Аграбур 2 Аграбур 3 Врения / Дат Аграбур 4	
	or 1	Correi	tonia	

экран

www.cta.ru

- 3. Для того типа событий, к которому принадлежит эта тревога (выход за предел, дискретное состояние, отклонение и т.д.), добавьте атрибут Исходный экран, как показано на рис. 10.
- Запомните номер атрибута, который будет ему присвоен, и закройте окно редактирования подписки.
- 5. Перейдите на закладку **Столбец** и добавьте столбец, в котором будет находиться соответствующий атрибут, как показано на рис. 11.

6. При получении тревоги щёлкните на строчке тревоги правой клавишей, выберите из выпадающего списка пункт Экран и загрузите экранную форму.

Вопрос

В экранной форме GWX32 есть динамический элемент, устанавливающий соединение с OPC-тегом на удалённой машине. При переводе экранной формы в режим исполнения значение тега отображается звездочками и выводится подсказка: «Неизвестный статус». Но при просмотре этого же тега с помощью утилиты DataSpy видим корректное значение с хорошим качеством. Почему?

Ответ

Происходит это потому, что на Вашем компьютере установлен режим использования соединений GenBroker (GenBroker Configurator – «Закладка Клиент»), как показано на рис. 12, а на удалённом компьютере серверный модуль GenBroker, который необходим для организации соединения с ОРСтегами через интерфейс GenBroker, не запущен. С помощью DataSpy Вы со-



3anyck	GenBroker	•
Останов	DataWorX32	,
ABTOGRATYCK	Адиннистратор Рабочего стола	۲
Автоостанов	ScriptWorX32	,
	AlarmWorX32	,
Cnyx6a NT	GraphWorX32	,
Автонатический запуск	Менеджер жрана	,
	TrendWorX32	•
	Статус	
	Настройка	
	Справна	
	Beccog	
	Информация	
t 0	~~~~~ <u>~~</u> ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	Q.



единяетесь с удалённым тегом по интерфейсу DCOM, и в этом случае отсутствие работающего сервера **GenBroker** не мешает установлению соединения с удалённым узлом. Соответственно, решений в этом случае два:

- Отказаться от использования интерфейса GenBroker, выбрав в настройках GenBroker Configurator (рис. 12) флажок «Соединения ОРС».
- 2. Запустить на удалённом узле сервер GenBroker как приложение или как службу NT, сделав это вручную с помощью команды "C:\Program Files\ I C O N I C S \ G E N E S I S - 3 2 \ B i n \ GenBroker.exe" или с помощью менеджера приложений GenTray, как показано на рис. 13.

Инспектор свойств	×
Приноугольные. Указание и щелчок	
Действие Выполнить сценарый VBA ▼ Поредол сылотичение Мышы: Пееза клавные Титт Без финсации	
Ceenapek (Gwinput_Main.inputvalue) Ten VBA Script 👻 Coatume Изночноть	
валить	
Onicariae Creasinteriae Arreae Rosecore Statica	
OK Cancel Apply Help	1

Рис. 14. Инспектор свойств кнопки ввода значения

Как можно организовать ввод значения с помощью кнопки с проверкой на соответствие заданному условию?

Ответ

Сделать это можно с помощью сценария VBA, который будет запускаться при нажатии кнопки и выполнять анализ значения, введённого пользователем.

Пример. Предположим, в тег OPCсервера ICONICS.Simulator.1\

Листинг З

Sub inputvalue(o As GwxPick)

Dim tempval As Double ' переменная для временного хранения введенного значения Dim OPCtag As GwxPoint ' объект «Параметр»

Set OPCtag =

ThisDisplay.GetPointObjectFromName("ICONICS.Simulator.1\GlobalVariables.Analog1")

' окно ввода значения

tempval = InputBox("Введите значение параметра", "Ввод значения")

Проверка введенного значения на соответствие условию

If tempval >= 100 Then

MsgBox "Значение не должно превышать 100"

tempval = InputBox("Введите значение параметра", "Ввод значения", tempval) Else

OPCtag.Value = tempval

End If

End Sub



90

ВОПРОСЫ-ОТВЕТЫ

Private Sub CommandButton1 Click() ThisDisplay.ViewZoomPercent (2) End Sub Private Sub CommandButton2_Click() ThisDisplay.ViewZoomPercent (0.5) End Sub Private Sub CommandButton3 Click() ThisDisplay.ViewPan 100, 0 End Sub Private Sub CommandButton4_Click() ThisDisplay.ViewPan -100, 0 End Sub Private Sub CommandButton5 Click() ThisDisplay.ViewPan 0, -100 End Sub Private Sub CommandButton6_Click() ThisDisplay.ViewPan 0, 100

End Sub

GlobalVariables.Analog1 необхолимо ввести значение, не превышающее 100. Для этого надо выполнить последовательность действий:

- 1. Создать в экранной форме элемент отображения значения ICONICS. Simulator.1\GlobalVariables.Analog1.
- 2. Создать в экранной форме кнопку для ввода значения, запускающую сценарий VBA, со свойствами, показанными на рис. 14.
- 3. Ввести текст сценария VBA (листинг 3).

При нажатии на кнопку будет открыто диалоговое окно, запрашивающее ввод значения. При его соответствии условию значение будет записано в ОРС-тег, при несоответствии будет вы-



Рис. 17. Программы для кнопок управления в пользовательской форме

ведено сообщение об ошибке и повторно открыто окно ввода.

Вопрос

Имеется экранная форма с большим количеством элементов. Необходимо организовать управление масштабированием и прокруткой с помощью кнопок в экранной форме, но так, чтобы сами кнопки изменения масштаба и отображаемой области были постоянно видимы и не изменяли размер.

Ответ

Для этого есть 2 способа:

- 1) расположить кнопки управления масштабом в пользовательской форме VBA:
- 2) расположить кнопки управления масштабом во всплывающем окне. Пример 1. Пользовательская форма.
- 1. Открыть редактор VBA (Alt + F11) и создать в нем пользовательскую форму, содержащую кнопки управления масштабом, как показано на рис. 15.
- 2. Настроить запуск пользовательской формы (в данном примере форма бу-

M Project (Zoom_control

Generative State

Xan (ма Серенс	Езорасотка	2				
					Baepx		
	Увелич	ИТЬ Умень	шить	<<		>>	
					Вниз		

Рис. 18. Вспомогательная экранная форма

дет выведена на экран при возникновении события PostRuntimeStart, которое происходит при переводе экранной формы в режим исполнения, рис. 16).

3. Ввести текст программы (листинг 4) для каждой из кнопок управления (содержит команду масштабирования или прокрутки, рис. 17).

При нажатии кнопок управления масштабом будет изменяться видимая область основной экранной формы, но панель управления будет отображаться без изменения размера.

Пример 2. Всплывающее окно.

- 1. Создать экранную форму, содержащую кнопки управления масштабом, которая будет открываться из основного экрана (рис. 18).
- 2. Настроить действие «Выполнить сценарий VBA» для каждой из кнопок управления и ввести текст сценария (листинг 5), содержащий ссылку на основную экранную форму и команду управления её масштабированием (рис. 19).
- 3. В основной экранной форме определить условие открытия всплывающего окна (в данном примере всплывающее окно будет выведено на экран, как и в предыдущем примере,

• zin

Dim parentDisplay As Object ' Ссылка на объект "родительской" экранной форм

располагаться в данжом модуле или в модулях Gwxzi

CRADAMBRE C DECUERV

Sub zin(o As GwxPick)

- Dim parentDisplay As Object
- ' ссылка на объект «родительской» экранной формы,
- ' из которой была открыта текущая форма
- Set parentDisplay = ThisDisplay.GetParentDisplay
- ' Установка масштаба «родительской» экранной формы parentDisplay.ViewZoomPercent (2)





Все функции и процедуры,

Sub sin(o ks GwyPick)

ec al)

основной экранной формы





Рис. 21. GenTray: пункт Настройка

www.cta.ru

- O ×

OR 21

٠

ВОПРОСЫ-ОТВЕТЫ

eautword2 Logger	· Lon
Дополнительная команда	
Параметры службы (серенского Дапуск в качестве службы	процесса) Г Детоматическая служба
Паранетры автозалуска	Паранетры автоостанова
Aerosanyck	Автоостанов
Позмант: 0	Познаня: 1
3 apepwore (c) : 0	Задержка (с) : 0
Список автозапуска :	Список автоостанова :
Прыложеные Зад	Приложение Задер. AlamiWo/Cl2 Server 0 MamiWo/Cl2 Lopper 0 DateWo/Cl2 0
- 	
будут автоматически запущеные Ge	ление для автозатуска автоста /остановлены при запуске/остан епТгау.
Панель управлення GENESIS-32 Автостарт Панель управлен Показать застаеку при загр	Паранетры старта ия Задержка старта (сек.): 0 уске

× • Лоря Huten Tenasy and ٠ Пока нажато THE LES DIALCH GenTite stop VBScript - Het OR Carcel APRIL 16

of Baser For Archive . of L.O.Tv rollinear DIADATI Standard

Рис. 25. Включение компонента Microsoft **Internet Controls**



Рис. 22. Настройка последовательности

запуска/останова приложений



Рис. 24. Редактирование сценария VBScript

при возникновении события PostRuntimeStart, рис. 20).

При нажатии кнопок управления масштабом будет изменяться видимая область основной экранной формы, но всплывающее окно с кнопками управления будет отображаться без изменения размера.

Вопрос

Необходимо с помощью кнопки в экранной форме GraphWorX32 выполнять останов нескольких приложений проекта в определенном порядке. Как это сделать?

Ответ

Во-первых, с помощью Менеджера приложений GenTray следует настроить порядок остановки приложений. Для этого следует запустить GenTray (Пуск – Программы – ICONICS GENESIS32 — Tools — GenTray), при этом на панели задач в правом нижнем углу экрана появится значок GenTray.

Щёлкнув на нём, открыть список брать пункт «Настройка», как по- доступа к слою казано на рис. 21. Установить тре-

Рис. 23. Инспектор свойств кнопки,

управляющей остановкой приложений

буемый список автоматического останова приложений, задав порядок и время задержки между остановкой модулей, как показано на рис. 22.

Во-вторых, для кнопки в экранной форме, которая будет управлять остановкой приложений, следует установить действие «Выполнить сценарий VBA», выбрать тип сценария VBScript, как показано на рис. 23, и ввести текст сценария (листинг 6), управляющего остановкой приложений, указанных в списке автоостанова GenTray (окно редактирования сценария VBScript показано на рис. 24).

Вопрос

Существует ли возможность открывать и закрывать Internet Explorer из сценария VBA?

управления приложениями и вы- Рис. 26. Настройка прав пользователя: ограничение

Ответ

Да, такая возможность существует. Сценарий VBA в листинге 7 показывает, как это сделать.

Не забудьте включить использование компонента Microsoft Internet Controls, как показано на рис. 25 (Редактор VBA, пункт меню Tools\References).

Вопрос

Можно ли в экранной форме создать элементы контроля и управления, доступные только определенным пользователям?

Ответ

Да, можно. Делается это следующим образом.

1. Создать в экранной форме дополнительный слой (назвав его, например,

Dim OLEGenTray

Set OLEGenTray = CreateObject("GenTray.ScriptCommands.1") If OLEGenTray Is Nothing Then MsgBox "Не удалось запустить GenTray" Else OLEGenTray.Shutdown End If

Sub OpenCloseIE (o as Gwxpick) Dim myie as Object Set myie = CreateObject("Internetexplorer.application") myie.Navigate ("http://www.my_ent.ru/WebHMI/Project1/") myie.visible= true msqbox "Нажмите ОК для закрытия Internet Explorer", vbokonly myie.Quit End Sub

92

SecretLayer и разместить в нём все элементы, доступ к которым необходимо ограничить.

- 2. Открыть конфигуратор системы безопасности ICONICS (Пуск – Программы – ICONICS GENESIS32 – Tools - Security Configurator), затем открыть настройки прав пользователей и групп, которым нужно запретить доступ к элементам контроля и управления.
- 3. Открыть закладку «Файлы», как показано на рис. 26, и в списке «Исстроку ключить» ввести *.*|SecretLayer, запрещающую пользователю доступ к слою SecretLayer во всех файлах (при необходимости можно указать точное имя файла, содержащего «секретный» слой).

Для тех пользователей, которым доступ запрещён, слой будет невидимым.

Вопрос

Необходимо сделать так, чтобы при щелчке мышью в пустой (по внешнему виду) области экрана выполнялось некоторое действие (открытие всплывающего окна). Как сделать в экранной форме невидимую, но работающую кнопку? При назначении кнопке дополнительной динамики «Скрыть/блокировать» она становится недоступной для нажатия.

the overer			
Uper mana	Tomores Tomores	0-	
E liter same	Crists /https:/	n.es	a arcyrci •
Linert treest	00hme	Her	-
C Constant	22,00,000 22,00,000	lies y	hope +
-	the second se	10	manicos
Зависново Г Соруление у	noe Groe	1	11000
Descriptions	ny Vroe noe		
Занисарови Г. Соружени у Иня объекта	n, Viron Roe		
Заванскарово Г. Скрупенне у Иня объектя: П Описания: П	n, Viron non		

Рис. 27. Установка стиля линии

Ответ

Создать в экранной форме графический элемент (например, Рис. 28. Настройка фокуса ввода

«Прямоугольник»), отключить для него заливку и установить стиль линии «Линия отсутствует», как показано на рис. 27

Привязать к этому элементу динамику «Указание и щелчок» с необходимым действием.

В свойствах экранной формы (Меню Формат — Свойства экранной формы) установить требуемые настройки для

выделения фокуса ввода, отключив при необходимости «Курсор в виде руки» и «Прямоугольник», как показано на рис. 28. 🔴

Автор — сотрудник фирмы ПРОСОФТ Телефон: (095) 234-0636 E-mail: info@prosoft.ru

www.cta.ru