Руководство по Альфа ЦЕНТР РЕ и SE на базе ORACLE

часть 2

Осваиваем экранный интерфейс

Редакция от 26.06.2007

Техническая поддержка: <u>www.alphacenter.ru</u> e-mail: <u>alphacenter@ru.elster.com</u>

Оглав.	пение	
2.1	От разработчиков	2
2.2	Этапы запуска	2
2.3	Начинаем работать с программой	4
2.	3.1 Осваиваем интерфейс	4
2.	3.2 Осваиваем поиск	6
2.4	Карта интерфейс программы	8

2.1 От разработчиков.

- При разработке программного комплекса Альфа ЦЕНТР, мы старались придерживаться двух главных принципов:
- 1. Программа создается для специалистов в области энергетики, а не в области компьютерной техники.
- Все программы, после первоначальной настройки, должны работать в автоматическом режиме, не мешая пользователям и их действиям.
- К моменту написания этой инструкции, программы серии Альфа ЦЕНТР уже работают на нескольких сотнях предприятий (от небольших с несколькими точками учета, до крупных систем с несколькими тысячами точек учета). За это время мы имели достаточно большой опыт общения с конечными пользователями нашей продукции. На ряде предприятий программой пользуются непосредственно энергетики, на крупных объектах взаимодействие

предприятии программои пользуются непосредственно энергетики, на крупных объектах взаимодеиствие осуществляется через специалистов АСУ. Учитывая опыт реального внедрения, мы решили написать новую «Инструкцию по эксплуатации», совмещающую информацию как для энергетиков, так и для специалистов АСУ. Определения, приводимые в тексте, необходимые для взаимопонимания сторон.

2.2 Этапы запуска.

По большому счету программы АСКУЭ занимаются двумя основными задачами:

- Сбор данных,
- Обработка данных

Если подходить формально, то естественно нужно выделять задачи диагностики системы, хранения данных, обработки данных, представления данных и т.д. Давайте не будем заниматься "теоретическим" подходом, а рассмотрим практические аспекты работы системы.

И так, зафиксируем следующие положения:

- 1) все данные хранятся в базе данных (БД),
- 2) все данные попадают в БД автоматически (автоматический сбор данных со счетчиков и контроллеров),
- 3) вся обработка данных идет автоматически, если необходимо можно параллельно выполнить ручные перерасчеты,
- 4) все данные можно просматривать через экранные формы или через отчеты.

Рассмотрим по шагам действия по начальной параметризации (начальному описанию) и запуску системы:

Шаг 1.

Источником данных для системы являются счетчики и контроллеры. Очевидно, что просто снять данные со счетчика не достаточно - нужно знать к какой *точке учета* относятся эти данные.

Точка учета Физическая точка на элементе сети, в которой измеряется электрическая энергия, проходящая по данному элементу. Точка учета совпадает с точкой подключения трансформатора тока соответствующего присоединения . Напряжение измеряется на системе шин.

Поэтому первое, что нужно сделать это - занести описание электрических схем объектов.

Описание электрических схем производится в терминах однолинейных схем:

- 1) описываются все шины объекта с классами напряжений (N шины, класс напряжения);
- на каждой шине описываются все фидеры шины (N фидера, его название, параметры измерительных трансформаторов тока и напряжения),
- для каждого фидера описывается счетчик, которым производится измерение (параметры счетчика будут детализированы далее),
- 4) для каждого фидера описываются типы измерений, отслеживаемые на фидере (ак.эн. прием, ак.эн. отдача, реак.эн. прием, реак.эн. отдача).

Шаг 2.

После этого, необходимо описать способ связи с опрашиваемым устройством (*опрос* - считывание данных со счетчиков и контроллеров). Программа должна знать, как установить связь с каждым устройством. Для упрощения этой задачи введено понятие *точка опроса*.

Точка опроса - группа опрашиваемых устройств (счетчиков, контроллеров и т.д.),объединенных в сеть,

- с которой можно связаться через каналы связи (м.б. разного типа) единым способом.
 - При этом, для точки опроса нужно описать
 - набор опрашиваемых устройств, относящихся к ней,
 - способ связи с ней.

Типичные примеры:

- Набор счетчиков, присоединенных к мультиплексору. Мультиплексор соединен с модемом, присоединенным к городской АТС. Для описание точки опроса нужно:
 - Составить список счетчиков,
 - описать по какому номеру телефона их опрашивать,
 - Набор счетчиков, соединенных общей шиной (по RS485 интерфейсу). Шина 485 подключена к компьютеру через мультипортовую плату. Для описание точки опроса нужно:
 - Составить список счетчиков,
 - описать по какому потру на компьютере их опрашивать.

Установив связь (соединение) с одной точкой опроса, можно получить информацию по нескольким точкам учета.

Обобщим эти понятия на примере схеме:



На предприятии №1 установлен компьютер, собирающий и обрабатывающий данные. У него есть два последовательных порта COM1 и COM2.

Счетчики Сч №7, Сч №8, Сч №9 по 485 интерфейсу подключены к порту СОМ1 (через преобразователь 485/232) Счетчики Сч №1, Сч №2, Сч №3 подключены к мультиплексору МРП, который подключен к модему Счетчики Сч №4, Сч №5, Сч №6 подключены к контроллеру RTU, который подключен к модему К порту СОМ2 компьютера подключен модем, выходящий на АТС.

Компоновка точек опроса:

Точка опроса № 1	Счетчики 7, 8, 9	Связь со счетчиками можно установить единым способом • по COM1
Точка опроса № 2	Счетчики 1, 2, 3	 прямое соединение Связь со счетчиками можно установить единым способом по COM2
		коммутируемая линиятелефон предприятия 2
Точка опроса № 3	Счетчики 4, 5, 6	Связь со счетчиками можно установить единым способом по COM2 коммутируемая линия телефон предприятия 3

Шаг 3.

План опроса

На шаге 3 нужно проверить правильность параметризации опроса. При занесении, какого либо устройства в конкретную точку опроса одновременно описывается для нее и *план опроса*

- график опроса устройства, описываемый следующим набором параметров:
 - 1) периодичность опроса (раз в 1 минуту, раз в 3 минуты, раз в 5 минут, раз в 30 минут и т.д.),
 - 2) диапазон суток в течении которых можно вести опрос,
 - 3) количество попыток установить связь
 - и др.

Далее необходимо перейти к ручному опросу счетчиков и контроллеров. Проверив, что каждое из устройств опроса доступно и с него считываются данные можно запустить автоматический опрос.

Шаг 4.

Желательно дать поработать системе 1-3 суток и убедиться, что опрос всех устройств идет устойчиво. Если по какому-либо устройству есть проблемы можно до настроить его индивидуально. Для счетчиков это форма "Параметры опроса счетчиков", для контроллеров это форма "План опроса контроллеров". Детально рассмотрим это при рассмотрении интерфейсов.

Шаг 5.

Вся система справочной информации входящая в Альфа ЦЕНТР составлена на основе нормативно-справочных документов. На момент установки программы законодательство может поменяться. Кроме того, возможно, потребуется описать специфические особенности системы. Для этого, все справочники сделаны расширяемыми (дополняемыми). Настоятельно рекомендуется НЕ удалять данные из справочников - их нужно дополнять. Основные правила дополнения справочных описаны на экранных формах.

Необходимо заполнить справочники:

- Вариантов Временных Зон (ВВЗ) описать вариант разложения суток на временные зоны. Если временные зоны не используются, то используйте ВВЗ "Общий",
- Справочник тарифов

Необходимо проверить справочники:

- Типов субъектов (рынка),
- Элементов баланса (для каждого субъекта)

Шаг 6.

Описание расчетных схем - расчетных групп.

Расчетная - совокупность измерений (ак.эн. прием, ак.эн. отдача, реак.эн. прием, реак.эн. отдача) с различных точек учета, объединяемых в группу с различными знаками. Типичными примерами могут служить следующие группы: баланс по объекту, собственные нужды, прием по 110 кВ и т.д.

Расчетные группы описываются рядом свойств. Свойства группы назначаются из справочников, что позволяет делать сравнительный анализ.

Список параметров описания расчетных групп:

- N группы должна быть уникальна в рамках объекта,
- Текстовый комментарий к группе,
- Элемент баланса (выработка генераторами, собственные нужды, хозяйственные нужды, производств. нужды и т.д.),
- 1-ый уровень детализации (элемента баланса),
- 2-ой уровень детализации (элемента баланса),
- тип измерений (потреб. активной энергии, отдача активной энергии, потр. реактив. энергии, отдача реак. энергии),
- вариант временной зоны каждый из объектов может взаимодействовать (отпуск/потребление) с любым количеством объектов разного типа. При расчетах по каждому из них может использоваться индивидуальный вариант разбивки на временные зоны - вариант временных зон,
- объект взаимодействия для расчетных групп может быть описан объект взаимодействия (любой из описанных в базе данных).
- период действия каждая группа имеет дату начала действия и дату окончания действия. Это позволяет делать упреждающую параметризацию (заранее описывать расчетные схемы и заранее устанавливать дату прекращения конкретных расчетов). Это полный аналог дат действия договора (дата начала действия и дата окончания действия).

После описания расчетных групп, необходимо сформировать (и отпечатать) отчет "Описание расчетных групп объекта".

В штатном режиме эксплуатации, дату начала действия ставят с упреждением, но на этапе запуска системы, дату начала действия расчетных групп необходимо поставить прошедшими числами. Это можно делать, но не забудьте сделать перерасчеты вручную.

Шаг 7.

На данном шаге, вся система запараметризирована и готова к работе в автоматическом режиме. Поэтому остается запустить "Коммуникационный сервер" и "Расчетный сервер" в автоматический режим (не забудьте выставить опцию "автозапуск").

2.3 Начинаем работать с программой.

2.3.1 Осваиваем интерфейс.

Программа содержит достаточно большое количество экранных форм, графиков и отчетов, НО все они имеют унифицированный графический интерфейс. То есть, научившись работать с одной экранной формой, Вы сможете работать со всеми остальными.

Графический - не вдаваясь в теорию можно сказать, что графический интерфейс, это все то, что видит интерфейс пользователь на экране компьютера, работая с программой.

Разберем детально, графический интерфейс (см. следующую страницу).

Весь интерфейс состоит из

- основного окна ПО Альфа ЦЕНТР,
- набора форм (форма "Объекты", форма "Шины", форма "Фидеры", и т.д.)

Запустите Альфа Центр, используя пользователя имеющего права только на просмотр (см. 1.10):

Herelett-Packard HP e-DiagTools HP e-DiagTools HP e-DiagTools HP e-DiagTools HP e-DiagTools Herelett-Packard Herel	Username: s1 Password: ** Database: Connect Cancel
2 Выполенть Э Завершение работы ЭПуск С 2 2 6 2	

Так как, мы работаем под пользователем S1, имеющим право только на просмотр, то ВЫ НИЧЕГО НЕ СЛОМАЕТЕ И НЕ ИСПОРТИТЕ ДАННЫЕ.



Начнем освоение интерфейса со справочников. В качестве примера рассмотрим справочник ОКОНХ.



Все формы ПО Альфа ЦЕНТР размещаются в рамках основного окна. В верху основного окна находится панель управления.

Действие	<u>Р</u> едактир.	<u>З</u> апрос	<u>Б</u> лок	<u>З</u> апись	Поле	<u>С</u> правка	<u>О</u> кно
	1 6.6			*	?	5	

Она позволяет выполнять ряд стандартных операций (вставку новых строк, удаление строк, проведение поиска и др.). Панель управления состоит из набора управляющих элементов (кнопки и выпадающие меню). К ней вернемся несколько позже, а сейчас рассмотрим форму ОКОНХ детально.

Она состоит из двух частей. В правой части представлена классическая форма справочника. В левой части, справочник представлен разделенным на блоки. В верхнем блоке - отрасли, в среднем - подотрасли, в нижнем - детализация.

Справочник открылся пустым. Часть форм так же открывается пустыми, а часть заполненными. Поясним, зачем это сделано на примере:

Если Вы работаете со справочником тарифов, то можно взять документ и просмотреть его. Это ситуация с небольшим количеством данных. Если же приходится иметь дело с договорами, то как правило они хранятся в стеллажах, в отсортированном виде (в нашем случае это база данных). Если вам нужно найти конкретный договор, то Вы используете какие либо условия поиска (в нашем случае "поиск по запросу"). В худшем случае поиск ведется методом перебора. Экранные формы устроены аналогично. Посмотрим это на примерах.

1 ситуация - поиск по условию.

Вы точно знаете, что есть отрасль с кодом 60000. Найдем эту отрасль по запросу:

Шаг 1. Сообщим системе, "какую информацию мы хотим искать".

Для этого укажем мышью (навести и сделать одиночное нажатие на левой кнопке) - в каком блоке будет идти поиск. В данном случае это "*ompacnu*".

ОКОНХ	Отрасль

Шаг 2. Сообщим системе о нашем намерении - "хотим найти" (*режим поиска*). Для этого служит панель управления.

Действие	<u>Р</u> едактир.	<u>З</u> апрос	<u>Б</u> лок	<u>З</u> апись	<u>П</u> оле	<u>С</u> правка	<u>О</u> кно
	1 6			7	?	5	
						_	

Шаг 3. Нажмите на кнопку [перейти в режим ЗАПРОС]. Введите номер отрасли.

orpacho

Шаг 4. Нажмите на кнопку [Выполнить ЗАПРОС].

Программа найдет запрашиваемую информацию и все с ней связанное.

правочных ОКОНХ					
Тервичный вариант ОКОНХ			~	KOUN	Утвержден 1 января 1976 года
у отрасль народного козяйства.			0	KOHX	(в ред. Изменений N 1 - 17, утв. Госстандартом СССР и РФ в 1977 - 1994 гг.
подотрасль					N 18/95, ута. Госстандартом РФ 07.06.95, N 19/96, чта. Госстандартом РФ.
группа					N 20/97, угв. Госстандартом РФ 28.05.97, N 21/97, угв. Госстандартом РФ 29.10.97)
nogrpynne			OKOHX		Отрасль
Pacuastocera	Список		8000	Страительство	
	CONTRACTS.	-			
			OKOHX	06	Подотрасль
			62000	Организации, осуще	и специализированные организации, осуществляк сотвляющие капитальный ремонт оданий и соорую
			63000	Организации, осуще	сталяющие ремонт зданий и сооружений непроиз
			66000	Организации, осуща Проектные, поректн	сталяющие эксплуатационное бурение ю • изыскательские и изыскательские организаци
			69000	Хозяйственное упра	вление страительством
			61000		
			спешиализ	ительные и ированные	
-			организаці 61100	ии, осуществляющие	
			организац	ин, выполняющие	
		2	работы по	дрядным способом	
			61101		
			выполняю	венные организации. щие работу подрядны	м
			способоня		

В каждом блоке данных (отрасли, подотрасли, детализация подотрасли) есть активная строка. Она подкрашена желтым цветом. С помощью мыши укажите другую строку во втором блоке. Понаблюдайте за поведением программы.

Кроме поиска по конкретной цифре, можно вести поиски следующих типов:

- Поиск по цифровым полям (ххххх любое число)
 - > хххххх все, что больше определенного числа,
 - >= xxxxxx все, что больше или равно определенного числа,
 - < хххххх все, что меньше определенного числа,
 - <= xxxxxx все, что меньше или равно определенного числа,</p>
 - любые комбинации по разным полям
- Поиск по текстовым полям (абвг любой текст)
 - абвг все строки в которых есть слово абвг
 - %абвг все строки в которых есть фрагмент словаабвг
 - % означает пропустить все, что до фрагмента
 - абвг% все строки в которых есть фрагмент слова абве.....
 - % означает пропустить все, что после фрагмента %абвг% все строки в которых есть фрагмент слова*абег.*....
 - % -ты означают пропустить все, что до и после фрагмента
 - любые комбинации по разным полям
- Поиск по любым комбинациям текстовых и числовых полей

2-ая ситуация - поиск перебором.

- Вы не знаете информации, по которой можно найти нужные данные. Шаг 1. Сообщим системе, *"какую информацию мы хотим искать*".
 - Сообщим системе, "какую информацию мы хотим искать". Для этого укажем мышью (навести и сделать одиночное нажатие на левой кнопке) - в каком блоке будет
 - идти поиск. В данном случае это "отрасли".

оконх	Отрасль

Шаг 2. Нажмите на кнопку [перейти в режим ЗАПРОС].

Нажмите на кнопку [Выполнить ЗАПРОС]. Программа выведет всю информацию (все строки) по запрашиваемому типу информации (всю иформацию по данному блоку данных)

правочник ОКОНХ					
Іервичный вариант ОКОНХ			0	жонх	1 75 018 Утвержден 1 января 1976 года (в ред. Изменений N 1 - 17,
ограсль народного козяйства подотрасль вид группа					ула, Госстандартом СССР и РФ в 1977-1994 г N 18/95, ула. Госстандартом РФ 07,05,95, N 19/95, ула. Госстандартом РФ, N 20/97, ула. Госстандартом РФ 28,05,97, N 21/97, ула. Госстандартом РФ 28,05,97, N 21/97, ула. Госстандартом РФ 28,10,97)
nogrpynna			OKOHX		Отрасль
Paquastroava	Courses		20000	Громышленность	
r acustypeera	LUPLUS.	-	3000	Оствокое хозяйство	
			50000	Тознолопти связь	
			60000	Странопорт и селее	
204 - C			20000	Торсявля и общастя	онное питание
			80000	Материально, технь	иеское снабиение и сбыт
			81000	Заситории	
			82000	Информационно - пе	вислительное обслаживание
			OFOUN		Deserves
			11100	Электроэнерсетика	Hogui pacits
			11200	Топлианая промышл	CHHOCTE
			12100	Черная металлиргия	
			12200	Цветная металлурги	я
			13000	Кимическая и нефте	химическая промышленность
200			14000	Машиностроение и в	теталлообработка (без промышленности медиция
			15000	Деревсобрабатывая	щая и целлюлозно - бумажная промышленность
			11130		
			Гнарсэлен	ктростаншии	Гидроэлектростанции (оклочаятидроаккумулирующие иприлионые) с всемиотносящимися к ним сооружениями
			11100		
			электроэ	нергетика	
			11110	-	
			11110		สวราชนรร์แนง เราระชายรร์แบบ เราสนคราม แ
e			rendigesie	залам ростанции	паротурочника, такотурочника, разотерски и другие электростанции, работающие на тверди жидком и газовобрасном топливе



x



