

Live Universal Interface (LUI) - средство коллективной разработки WEB-интерфейса прикладных систем для Postgres

**Абдрахимов Рустам
Любушкин Александр**

Инструмент создания интерфейса пользователя промышленных информационных систем

Декларативный подход

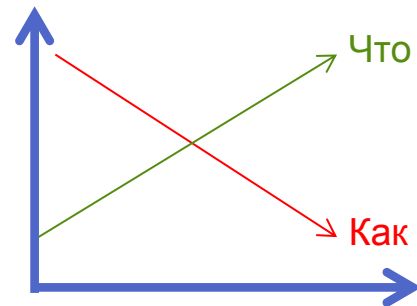
- Основан на принципе поддержки актуальности значений взаимозависимых Свойств
- Для разработки приложений **достаточно знания SQL**

Коллективная разработка с поддержкой DevOps

- Все компоненты в единой БД и доступны одновременно всем разработчикам
- Модификации без остановки промышленной системы

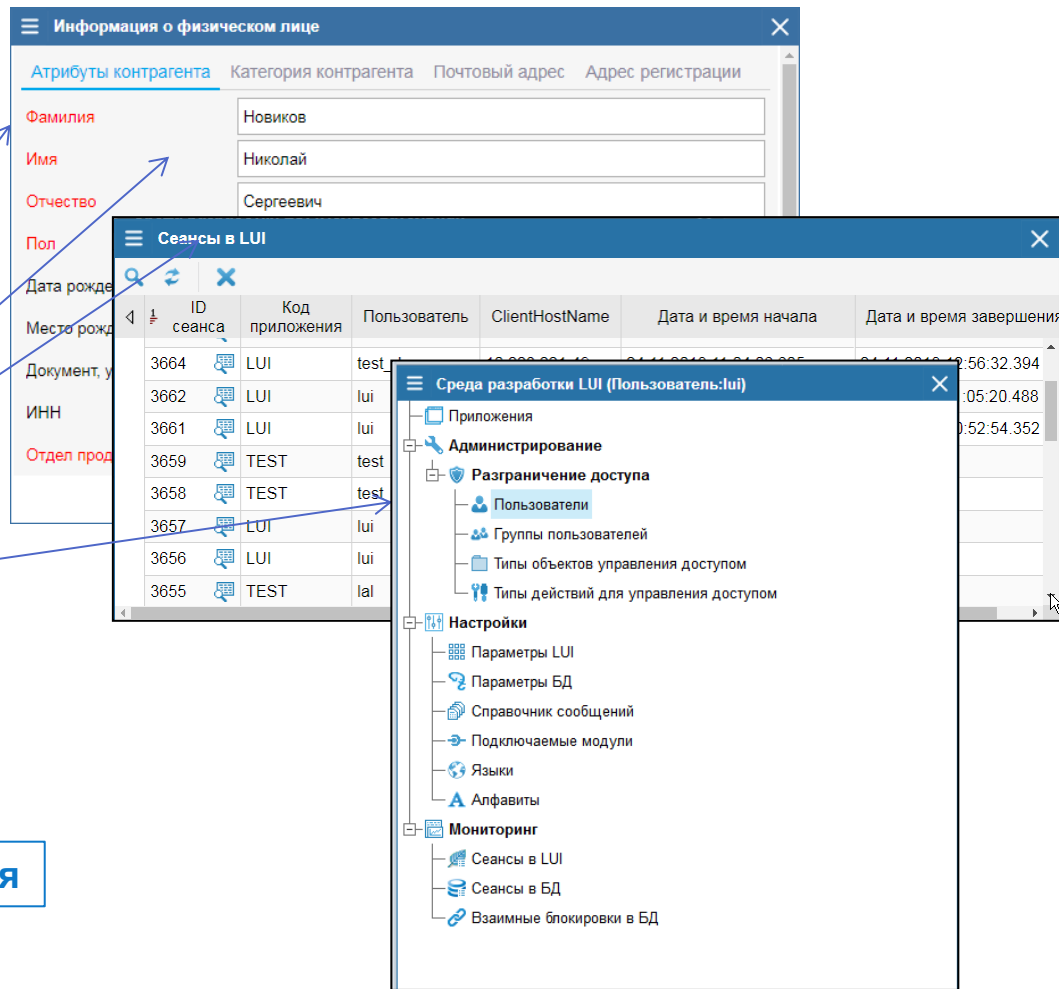
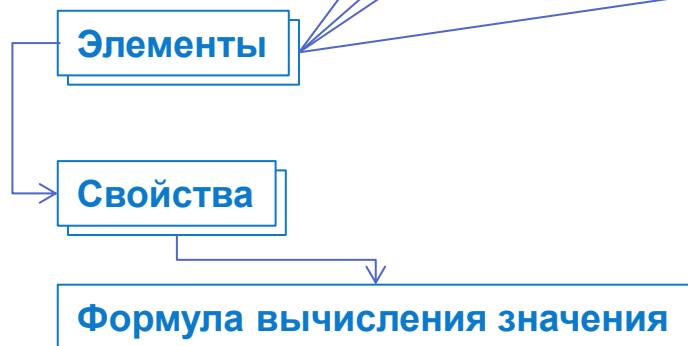
Поддержка всех браузеров, Android, iOS

- Среда разработки и готовое приложение в браузере
- Разработка в облаке и готовое приложение в облаке

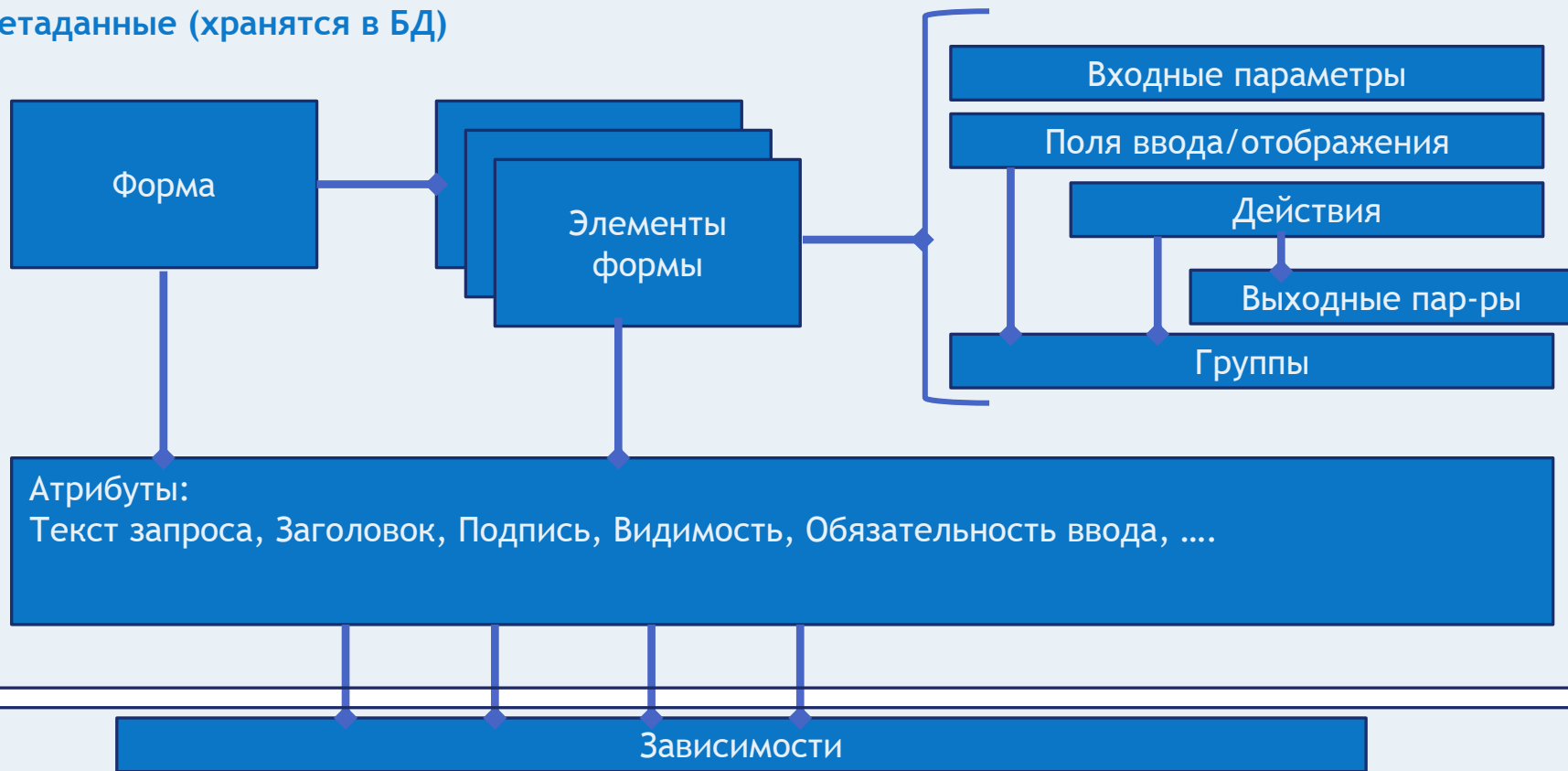


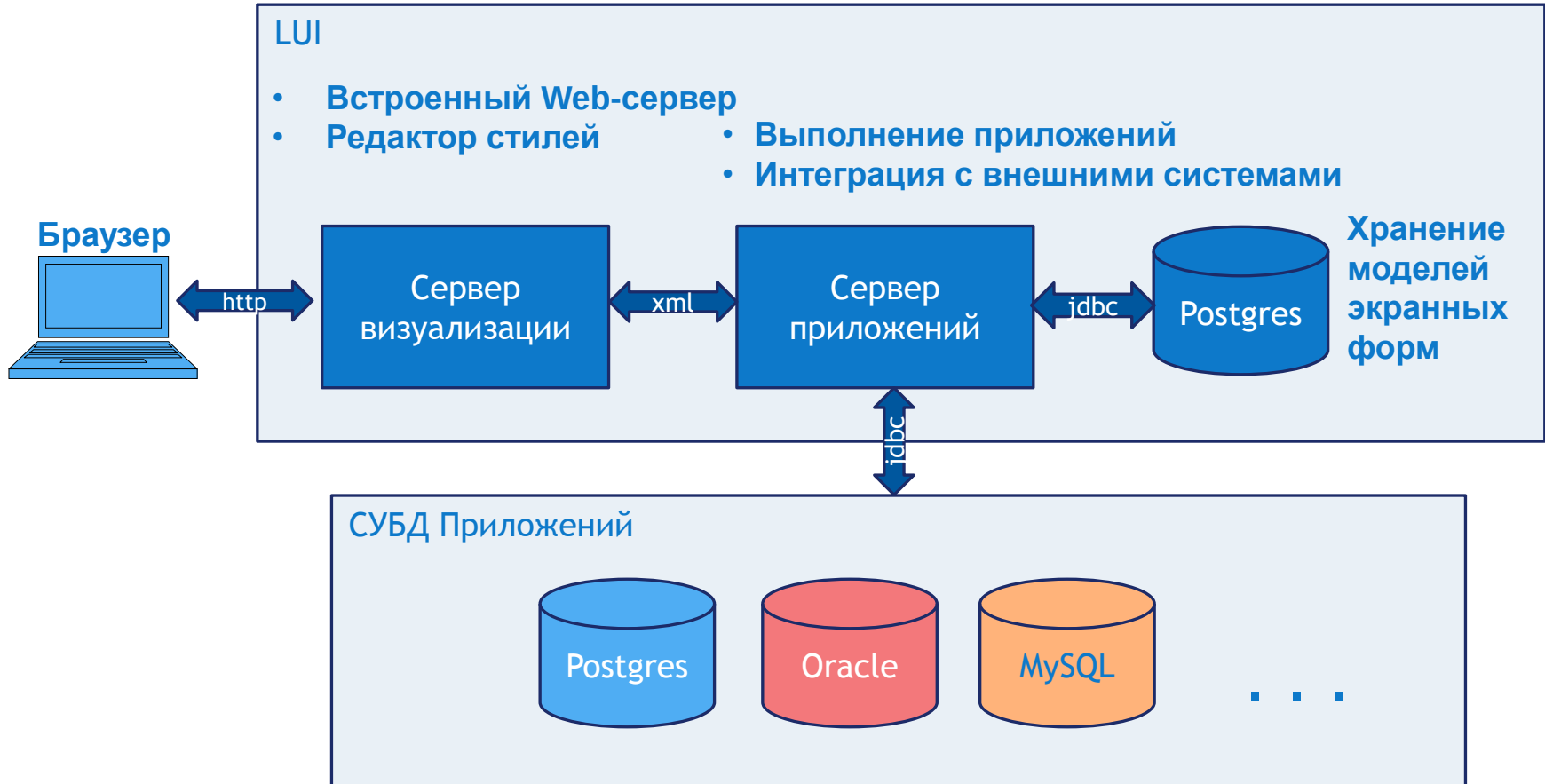
Типы экранных форм:

- Бланк
- Список
- Древовидный список



Метаданные (хранятся в БД)





Зона выделения строк для групповых действий

Списки (Greed)

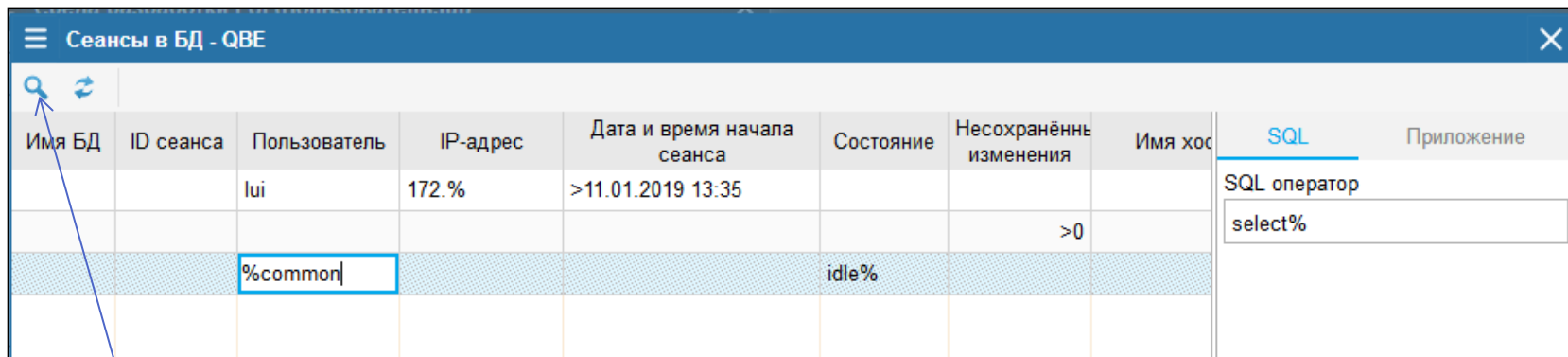
The screenshot shows a web application window titled 'Сеансы в БД'. It features a table with columns: 'Имя БД', 'ID сеанса', 'Пользователь', 'IP-адрес', 'Дата и время начала сеанса', 'Состояние', 'Несохранённые изменения', and 'Имя хоста'. The table contains 15 rows of session data. A blue box highlights the first column, labeled 'Фикс. группа. Вне горизонтальной прокрутки'. A blue box highlights the first row, labeled 'Зона выделения строк для групповых действий'. A blue box highlights the table's header row, labeled 'Область заголовка'. A blue box highlights the table's toolbar, labeled 'Tool bar'. A blue box highlights the table's body, labeled 'Области переполнения'. A blue box highlights the table's footer row, labeled 'Строка с итогами'. A blue box highlights the SQL editor on the right, labeled 'Область заголовка'. A blue box highlights the SQL editor's content, labeled 'Поле с длинным текстом в области переполнения'.

Имя БД	ID сеанса	Пользователь	IP-адрес	Дата и время начала сеанса	Состояние	Несохранённые изменения	Имя хоста
postgres	6096	lui	127.0.0.1	11.01.2019 18:33:47.745	idle in transac	0	
postgres	12012	lui_common				0	
postgres	8708	lui	127.0.0.1	11.01.2019 18:50:21.696	idle	0	
postgres	10520	lui	127.0.0.1	12.01.2019 09:14:29.655	idle in transac	0	
postgres	10432	lui	127.0.0.1	12.01.2019 09:33:05.165	idle in transac	3	
postgres	9860	lui	127.0.0.1	12.01.2019 09:33:14.060	idle	0	
postgres	9752	lui	::1	11.01.2019 13:00:43.990	idle	0	
postgres	10468	lui	127.0.0.1	12.01.2019 09:41:39.166	idle in transac	0	
postgres	9024	lui	172.25.4.142	11.01.2019 13:35:37.806	idle	0	
postgres	660	lui	127.0.0.1	12.01.2019 09:41:51.866	idle	0	
postgres	3832	lui	127.0.0.1	12.01.2019 09:49:21.134	active	0	
postgres	9996	lui	172.25.4.142	10.01.2019 12:19:52.883	idle	0	
postgres	984	lui	172.25.4.142	09.01.2019 17:27:16.907	idle	0	
						3	

SQL оператор

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION
ON lui.lui_f_get_value ( appcode
lui.gl_d_text, formcode lui.gl_d_t
ext, configcode lui.gl_d_text, pro
pcode lui.gl_d_text, itemcode lui.
gl_d_text = NULL::text, nls lui.gl_
d_code32 = NULL::text, multilan
g_format lui.gl_d_text = NULL::te
xt ) RETURNS lui.gl_d_text AS
$body$
DECLARE
    RetVal lui.gl_d_text;
    ParentConfig lui.gl_d_code32;
    IsMultilang lui.t_value.is_mu
ltilang%Type;
BEGIN
    --RAISE NOTICE 'ItemCode %'
    ItemCode;
    if ItemCode is null then
        Select Value, Is_Multilang
        into RetVal, IsMultilang
        from lui.t_value
        where app_code=AppCode
        and form_code=FormCode
```

QBE (Query by Example)



The screenshot shows a web application titled "Сеансы в БД - QBE". It features a table with columns: "Имя БД", "ID сеанса", "Пользователь", "IP-адрес", "Дата и время начала сеанса", "Состояние", "Несохранённые изменения", and "Имя хоста". The table contains three rows of data. The first row has values: "lui", "172.%", ">11.01.2019 13:35", and ">0". The second row has values: "%common|" and "idle%". The third row is empty. To the right of the table, there is a "SQL" tab and a "Приложение" tab. The "SQL" tab is active, showing a text input field with the text "select%". A blue arrow points from the search icon in the top left corner of the table to the text box in the SQL tab.

Имя БД	ID сеанса	Пользователь	IP-адрес	Дата и время начала сеанса	Состояние	Несохранённые изменения	Имя хоста
		lui	172.%	>11.01.2019 13:35		>0	
		%common			idle%		

SQL оператор
select%

Режим запроса

Критерии в строке собираются по "AND"

Строки критериев собираются по "OR":

where

- 1 USERNAME = 'lui' and CLIENT_ADDR like '172.%' and
- 2 BACKEND_START > to_timestamp('11.01.2019 13:35', 'dd.mm.yyyy hh24:mi:ss.ms')
- 3 or CHANGES>0
- 3 or USERNAME like '%common' and STATE like 'idle%' and QUERY like 'select%'

Сортировки

Сеансы в БД							
⌵	Имя БД	ID сеанса	Пользователь	IP-адрес	Дата и время начала	Состояние	Несохранённые изменения
	postgres	8708	lui	127.0.0.1/32			
	postgres	10520	lui	127.0.0.1/32			

Ввод сортировок
(ЛКМ в заголовке столбца)

Индикация сортировок

Пользователь	<u>2</u> IP-адрес	<u>1</u> Дата и время начала сеанса
lui	127.0.0.1/32	12.01.2019 09:49:21.134
lui	127.0.0.1/32	12.01.2019 09:41:51.866
lui	127.0.0.1/32	12.01.2019 09:41:39.166

SQL:

```
...  
order by      BACKEND_START desc,  
              CLIENT_ADDR" asc
```


Управление отображением столбцов

(ПКМ в заголовке столбца)

Включение/Отключение
видимости столбца

Изменение порядка
столбцов и перемещение
между группами

The screenshot displays the LUI interface with a table titled "Сеансы в БД". A right-click context menu is open over the column headers, titled "Настройка отображения столбцов". The menu is organized into three sections: "Группа без наименования", "Столбцы вне групп", and "SQL".

Группа без наименования

- ☒ Имя БД
- ☒ ID сеанса

Столбцы вне групп

- ☒ Пользователь
- ☒ IP-адрес
- ☒ Дата и время начала сеанса
- ☒ Состояние
- ☒ Несохраниённые изменения
- ☒ Имя хоста

SQL

- ☒ SQL оператор

Приложение

- ☒ Информация о приложении

The table "Сеансы в БД" has the following data:

ID сеанса	Пользователь	...
6096	lui	127.
12012	lui_common	
8708	lui	127.
10936	lui	127.
9752	lui	::1/1
10468	lui	127.
9024	lui	172.
660	lui	127.
9996	lui	172.
984	lui	172.
12116	lui	172.
8800	lui	::1/1

On the right, a SQL editor window is open, showing the following SQL code:

```
ALTER FUNCTION lui.lui_g_user_in_group_aid_row ()  
OWNER TO lui;
```

Адаптация форм под нужды пользователя

Сохранение пользовательской конфигурации.

Под указанным именем сохраняются:

- а). Критерии отбора данных
- б). Порядок сортировки

Изменения, сделанные пользователем, сохраняются как атрибуты пользовательской конфигурации и применяются при последующих запусках этой формы пользователем.

The screenshot displays the LUI interface with a configuration dialog box open over a data table. The dialog, titled 'Сохранение пользовательской конфигурации', allows saving a configuration named 'Моя конфигурация' with the option 'Вместо стандартного списка'. The background table, titled 'Сеансы в БД', shows session data with columns for ID, Username, IP, Start Time, End Time, Status, and Unsaved Changes. A SQL editor on the right shows an SQL command to alter a function.

ID	Имя пользователя	IP	Дата и время начала	Дата и время окончания	Состояние	Несохранённые изменения
47.745					idle in transac	0
21.696					idle	0
36.007					active	0
43.990					idle	0
39.166					idle in transac	0
37.806					idle	0
51.866					idle	0
52.883					idle	0
984	lui	172.25.4.142/32	09.01.2019 17:27:16.907		idle	0
12116	lui	172.25.4.142/32	09.01.2019 17:45:37.566		idle	0
8800	lui	::1/128	20.12.2018 11:12:17.038		idle	0
						0

Сохранение пользовательской конфигурации

Наименование:

Быстрый доступ:

SQL Приложение

SQL оператор

```
ALTER FUNCTION lui.lui_g_user_in_group_aid_row ()  
OWNER TO lui;
```

Действия, запрограммированные разработчиком в формах, могут:

- Вызывать другие формы
- Выполнять программы на SQL и др. языках
- Выполнять команды ОС
- Открывать URL

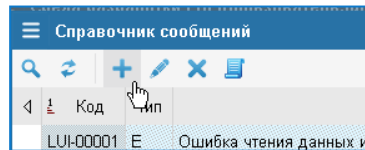
Уровни действий в списках:

- Уровня строки или списка в целом
- Уровня ячейки
- Уровня группы выделенных строк

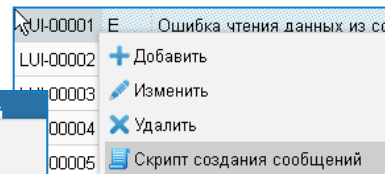
Пользователи приложения LUI		
Имя пользователя	Примечания	
lui	LUI owner	
test	Проверка мультимедиа	
lal_des	Тестирование роли DESIGNER	
lal_dev	Тестирование роли Developer	
Группы, в которых состоит пользователь "lal_des"		
Код	Название	
DESIGNER	Архитектор	
DEVELOPER	Разработчик	
COMMON	Общая группа для всех пользователей	

Способы запуска действий (программ) в списках:

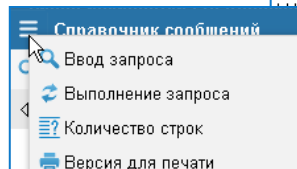
- Кнопка в панели инструментов



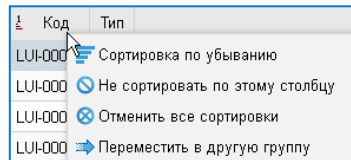
- Локальное меню строки/ячейки



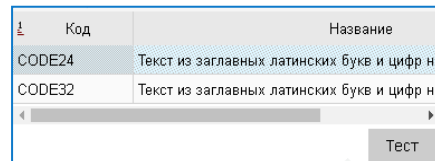
- Системное меню



- Меню столбца



- Кнопка в "подвале" списка



- Автоматически

Позволяет организовать формы в виде master-detail

- Ежесекундно (например для автообновления данных в списке)

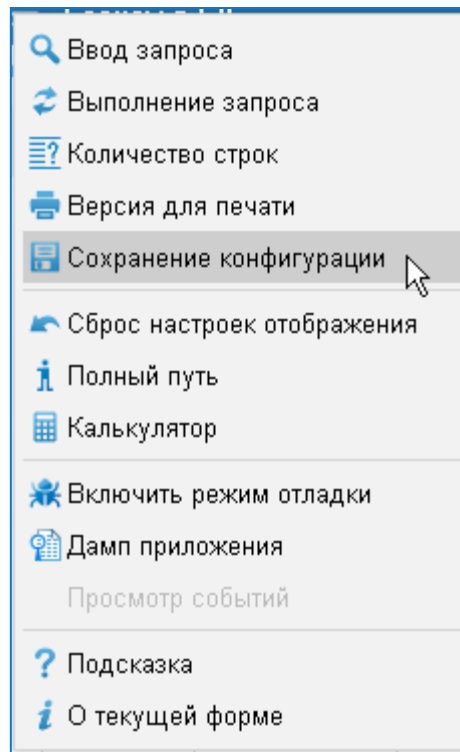
Все создаваемые в LUI формы, по умолчанию, снабжаются богатым системным меню.

Пункты системного меню наследуются из шаблонов.

Шаблонный пункт меню может быть изменён на уровне отдельной формы.

Модификация шаблонов вызывает изменения меню во всех формах приложения

Элементы бланка BLANK_TEMPLATE в конфигурации DEFAULT			
№ п/п	Код элемента	Тип элемента	Наименование элемента
11	FIELD_DATE_TEMPLATE	ITEM	Шаблон поля типа DATE
20	FIELD_DATETIME_TEMPLATE	ITEM	Шаблон поля типа DATETIME
30	FIELD_NUMBER_TEMPLATE	ITEM	Шаблон поля типа NUMBER
40	FIELD_RICHTEXT_TEMPLATE	ITEM	Шаблон поля типа RICHTEXT
50	FIELD_CHAR_TEMPLATE	ITEM	Шаблон поля типа CHAR
1	SYSTEMUSCLEARVISUAL	ACTION	Сброс настроек отображения
2	SYSTEMUSFULLPATH	ACTION	Полный путь
3	SYSTEMUSCALCULATOR	ACTION	Калькулятор
5	SYSTEMUSDEBUGON	ACTION	Включить режим отладки
6	SYSTEMUSDEBUGOFF	ACTION	Выключить режим отладки
7	SYSTEMUSGETSTAT	ACTION	Просмотр дампа памяти
8	SYSTEMUSGETTRACEINFO	ACTION	Просмотр событий
10	SYSTEMUSHelp	ACTION	Подсказка
12	SYSTEMUSABOUT	ACTION	О текущей форме
900	CANCEL	ACTION	Отказаться
900	SYSACTION\$DUPLICATE	ACTION	Копирование значений полей из ранее заполнен



Обработка ошибок и исключений:

- типы сообщений: Error, Warning, Info
- обработка на сервере приложений
- обработка в СУБД

Возможность перехвата сообщений о нарушении ограничений

ShowMwssage:<код_сообщения>;p1:<параметр1>;p2:<параметр2>;...

begin

Execute lui_r_show_message('<код сообщения>,<p1>,...<pn>');

end;

The screenshot shows a window titled "Справочник сообщений - QBE" (Message Reference - QBE). It contains a table with columns: Код (Code), Тип (Type), Текст (Text), and Перехват SQL error (SQL error interception). The table lists several messages, including LUI-00029 (Warning), LUI-00032 (Info), LUI-00039 (Info), LUI-00055 (Info), LUI-00077 (Error), and LUI-00087 (Info). An error dialog box is open over the table, titled "Новый пользователь LUI" (New LUI user). It contains fields for "Имя пользователя" (Username) with the value "test" and "Включить в группу" (Include in group) with the value "Разработчик" (Developer). Below these fields is a list of messages, including "Ошибка LUI-00037" (Error LUI-00037) with the text "Пользователь 'test' уже существует в прикладной системе 'LUI'" (User 'test' already exists in the application system 'LUI'). At the bottom of the dialog are buttons "Сохранить" (Save) and "Отказаться" (Cancel).

Код	Тип	Текст	Перехват SQL error
LUI-00029	W		
LUI-00032	I		
LUI-00039	I		
LUI-00055	I		
LUI-00077	E		
LUI-00087	I		

Поддержка национальных языков

- Выбор одного из языков, поддерживаемых приложением, выполняется при входе в приложение
- Количество языков не ограничено
- Имеется специальный тип данных – “многоязычный текст”

Одно поле “название” в многоязычном приложении автоматически распадается на подполя по числу языков

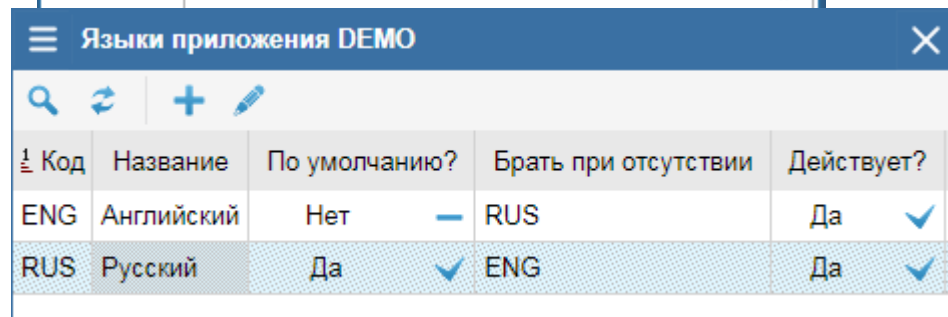


Enter to LUI

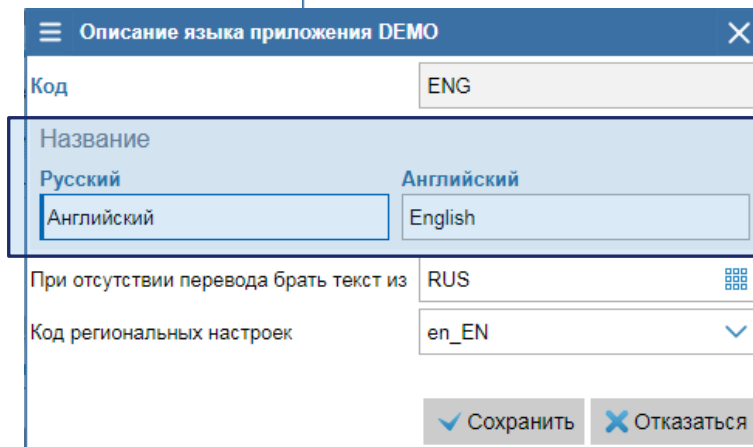
Us  Russian

 English

Password 



Код	Название	По умолчанию?	Брать при отсутствии	Действует?
ENG	Английский	Нет	RUS	Да
RUS	Русский	Да	ENG	Да



Описание языка приложения DEMO

Код ENG

Название

Русский Английский

Английский English

При отсутствии перевода брать текст из RUS

Код региональных настроек en_EN

Сохранить Отказаться

Контроль вводимых данных

Помимо обычного контроля типов и форматов данных типа “число” и “дата/время” имеется возможность создания контроля с произвольными проверками на основе регулярных выражений или SQL-операторов.

Добавление новой прикладной системы. Шаг1.

Код 12345

Название

Русский

тест

Сообщения

Ошибка LUI-00084 16:31:42 - 13.01.2019

Значение в поле "Код" должно начинаться только с заглавной латинской буквы
Совет: Замените первый символ

Далее>> Отказаться

Алфавиты

Код	Название
CODE24	Текст из заглавных латинских букв и цифр не длинее 24 символа
CODE32	Текст из заглавных латинских букв и цифр не длинее 32 символа
EMAIL	Адрес электронной почты
MAC_ADDRESS	MAC-адрес
PREFIX3	Текст из заглавных латинских букв и цифр длиной 3 символа

Тест

Правила проверки и коррекции данных

№п/п	Шаблон проверки	Код сообщения	Текст сообщения
1	.	LUI-00081	<p1> не может быть пустым
2	{1,32}	LUI-00082	Поле "<p1>" должно содержать не более 32 символа
3	[A-Z,0-9,_]+	LUI-00083	Поле "<p1>" должно содержать только заглавные буквы и цифры
4	[A-Z].*	LUI-00084	Значение в поле "<p1>" должно начинаться только с заглавной латинской буквы

Дополнение приложений средствами администрирования

- Группы пользователей “по умолчанию”

Группы пользователей - QBE		
Код группы	Название группы	Кол-во пользователей
ADMINISTRATOR	Администратор	2
COMMON	Общая группа для всех пользователей	7

- Типы объектов прав

Типы объектов управления доступом и возможные действия с этими объектами - QBE					
Код объекта	Название объекта	Код действия	Название действия	По умолчанию	
USER	Пользователь приложения	READ	Просмотр	Назначено	
USERGROUP	Группа пользователей	RUN	Выполнение	Назначено	
UI_ELEMENT	Элемент форм	UPD	Изменение	Назначено	

Объекты прав на элементы надо вводить в формате [Список|Бланк].[Столбец|Поле]Действие

- Разграничение доступа к объектам

Права группы COMMON						
Код типа объекта	Тип объекта	Код действия	Объект	Состояние права	Действует?	
UI_ELEMENT	Элемент форм	RUN	LUI_M_MAIN_MENU.%	REVOKE	Да	
UI_ELEMENT	Элемент форм	RUN	LUI_M_MAIN_MENU.EXIT	GRANT	Да	
UI_ELEMENT	Элемент форм	RUN	LUI_M_MAIN_MENU.SYSMENU\$%	GRANT	Да	

Соединения с БД

- Одно приложение может одновременно соединяться с несколькими БД
- Запрос списка – БД1, Действия – БД2
- Мастер (БД1) – Деталь (БД2)
- Управление транзакциями
- “Короткие” (autocommit) для приложений массового обслуживания
- “Длинные” (commit программный) для особых приложений (wizard, job)
- Блокировки строк списков при попытках одновременного редактирования

Основной запрос списка	{CONN1}select * from test_t_dept
Процедура при загрузке списка	PLPGSQL:{CONN2}begin execute my_function();
Заголовок окна списка	Подразделения
Выбирать группами по...	32

Добавление новой прикладной системы.

Код	TEST
Название	Тестирование визарда
Краткое описание	
Примечание	

Далее>> Отказаться



Добавление новой прикладной системы "TEST". Шаг3.

Добавляемые функции

Добавить login-форму	☒ Да
Добавить древовидное основное меню	☒ Да
Добавить управление правами	☒ Да
Добавить управление версиями форм при разработке	☒ Да

<<Назад Далее>> Отказаться

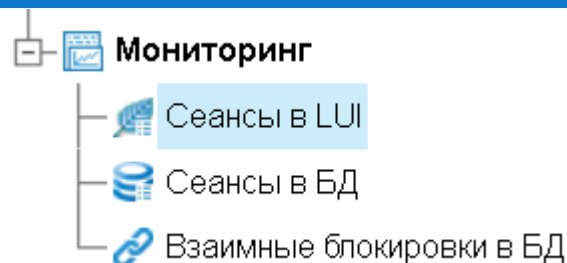
Сообщения

Сообщение LUI-00029

18:23:50 - 21.01.2019

Запись заблокирована пользователем test. Вызываемая форма открыта только для чтения

Дополнение приложений средствами управления сеансами



Сеансы в LUI

Иконки: Поиск, Обновить, Закрыть

	Иконка сеанса	Код приложения	Пользователь	ClientHostName	Дата и время начала	Дата и время завершения
☐	5561	LUI	lui	172.25.5.13	21.01.2019 13:03:14.596	
☐	5560	TEST05012019	test05	172.25.5.13	21.01.2019 13:02:18.150	
☐	5558	TEST	lal	172.25.5.13	21.01.2019 13:00:30.786	
☒	5544	LUI	lui			
☒	5543	LUI	lui			20.01.2019 14:54:57.936
☒	5542	LUI	lui			20.01.2019 14:46:35.660
☒	5541	LUI	lui			20.01.2019 14:43:13.464
☒	5540	LUI	lui	172.25.5.13	19.01.2019 18:12:09.752	
☐	5537	LUI	lui	172.25.5.13	19.01.2019 17:46:04.661	

Внимание

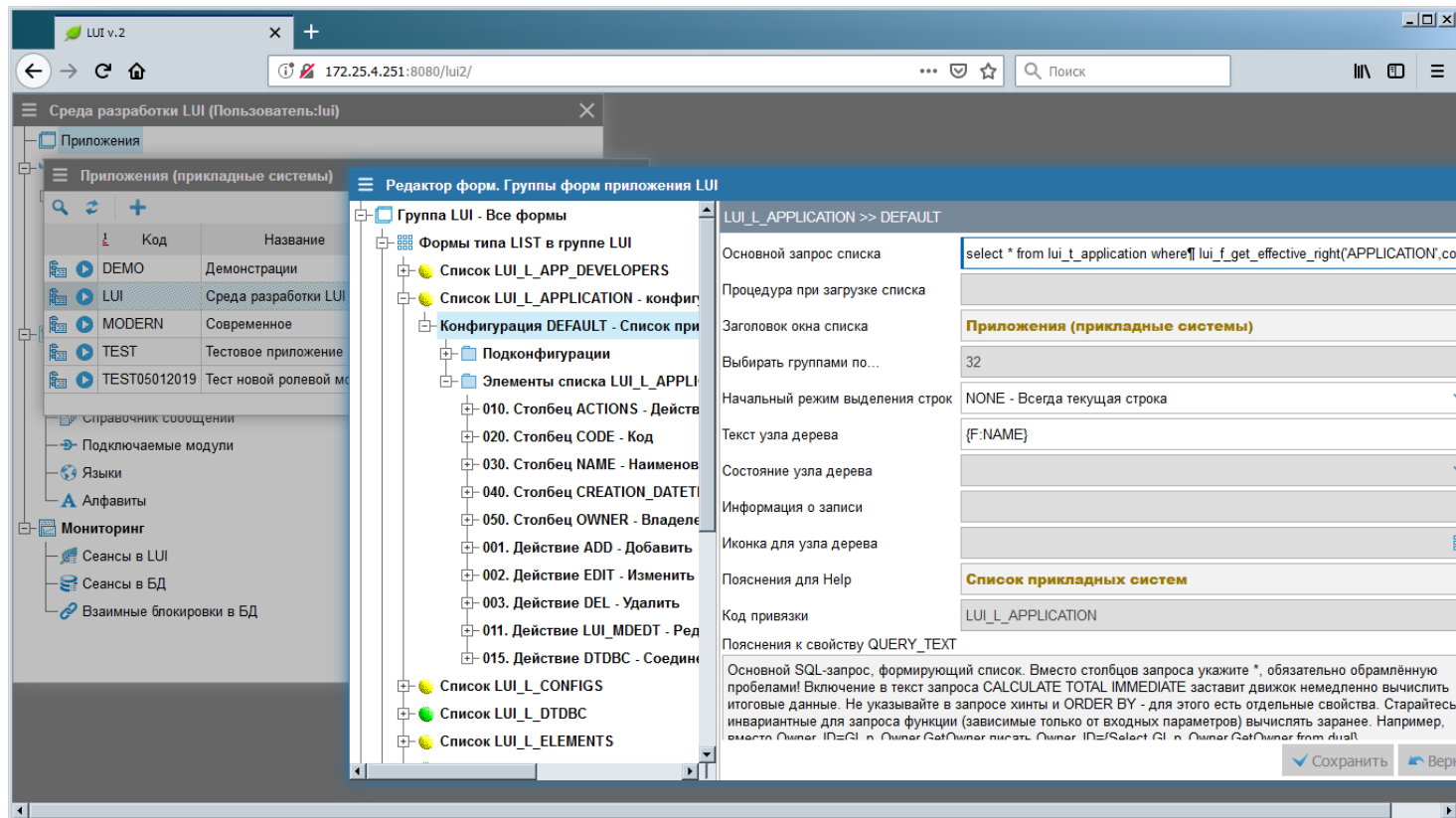
Количество удаляемых сеансов = 5

Продолжить Отменить

Доступность

Среда разработки – это такое же приложение, как и все прочие и доступна в WEB.

Среда разработки создана с помощью самой среды разработки.



Коллективная разработка

- Все данные изменяемые разработчиками хранятся в БД
- Одно приложение и даже форма могут разрабатываться несколькими разработчиками
- Роли:
 - ✓ Архитектор (может создавать прикладные системы)
 - ✓ Разработчик (может участвовать в разработке одной или более систем)

The screenshot displays two overlapping windows from a software development interface. The top window, titled 'Группы пользователей' (User Groups), contains a table with three columns: 'Код группы' (Group Code), 'Название группы' (Group Name), and 'Кол-во пользователей' (Number of users). The bottom window, titled 'Пользователи в группе "DEVELOPER"' (Users in group "DEVELOPER"), contains two side-by-side tables. The left table lists user names, and the right table lists application codes and names.

Код группы	Название группы	Кол-во пользователей
ADMINISTRATOR	Администратор	2
COMMON	Общая группа для всех пользователей	6
DESIGNER	Архитектор	1
DEVELOPER	Разработчик	4

Имя пользователя	Код приложения	Название
lal_des	DEMO	Демонстрации
lal_dev	TEST	Тестовое приложение
test		
test_srv_grnt1		

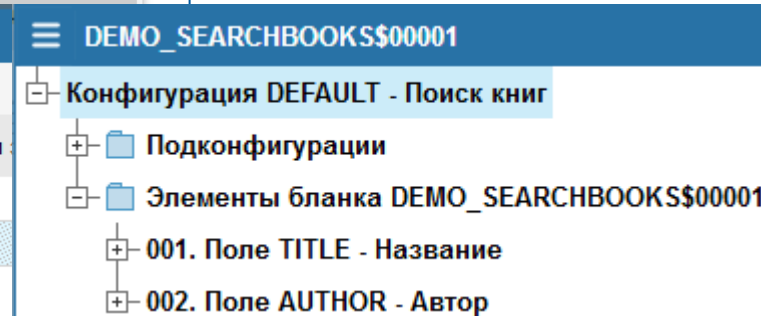
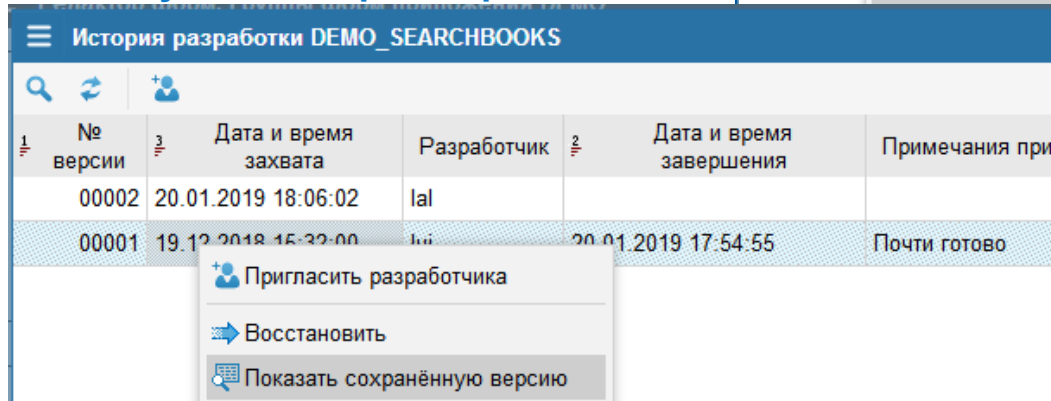
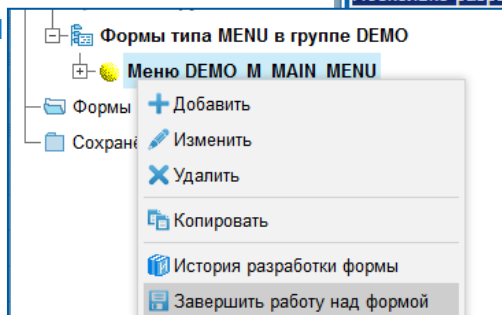
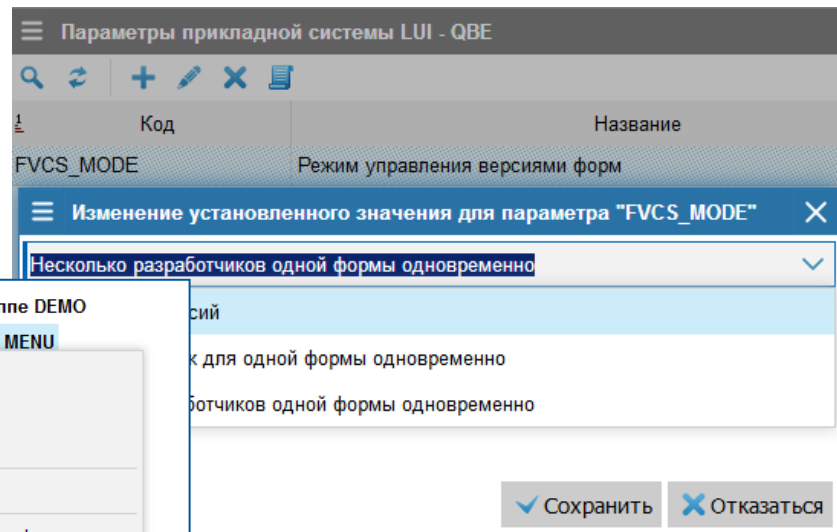
Управление версиями форм

Режимы Version Control:

- Отсутствует (версии не сохраняются)
- Одна форма изменяется только одним разработчиком
- Одна форма изменяется одним и более разработчиками (по приглашению)

История версий

- Сохранение версии
- Восстановление версии
- Изучение старой версии



Выпуск изменений:

- Генерация микроизменений

- Генерация формы

- Массовая генерация форм

Редактор форм. Группы форм приложения DEMO

Группа DEMO - Демонстрации

Формы типа LIST в группе DEMO

Список PG_PARAM - конфи

Конфигурация DEFAULT - П

PG_PARAM >> DEFAULT

Основной запрос списка

select * from pg_settings

Процедура при загрузке списка

Скрипт замены значения свойства QUERY_TEXT

```
delete from lui_t_value where app_code = 'DEMO' and form_code = 'PG_PARAM' and config_code = 'DEFAULT' and element_code is null and property_code = 'QUERY_TEXT';
insert into lui_t_value(app_code, form_code, config_code, element_code, property_code, is_multilang, value) values ('DEMO', 'PG_PARAM', 'DEFAULT', null, 'QUERY_TEXT', null, 'select * from pg_settings');
```

Генератор скриптов

Форма-источник

PG_PARAM

Код формы в скрипте

PG_PARAM

Код приложения в скрипте

DEMO

Тип скрипта

Создание/обновление

Группа

DEMO

Закреть

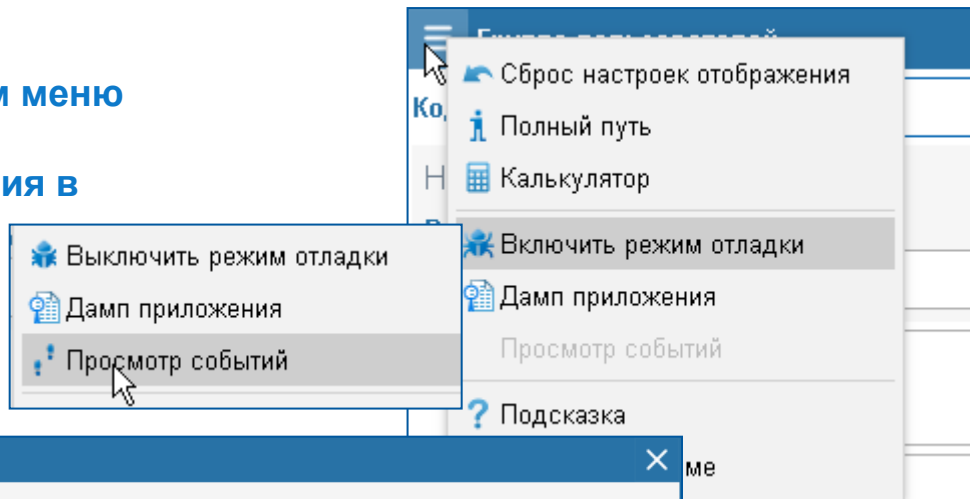
Формы приложения DEMO в разработке

Генерация скрипта для всех отмеченных форм

Группа	Тип	Формы приложения DEMO в разработке	Разработчик	Дата и время захвата	
DEMO	BLANK	DEMO_B_LOGON	Вход в приложение	00001 lui	19.12.2018 15:25:02
DEMO	MENU	DEMO_M_MAIN_MENU	Главное меню	00001 lui	13.01.2019 15:52:15
DEMO	BLANK	DEMO_SEARCHBOOKS	Поиск книг	00002 lal	20.01.2019 18:06:02
DEMO	LIST	PG_PARAM	Параметры PG	00001 lui	20.12.2018 16:20:01

Режим отладки:

- Активируется в системном меню
- Протоколирует все действия в журнале сеанса
- В журнале видим все операторы



Журнал событий				
	Дата и время	Форма	Тип события	Событие
☐	13.01.2019 18:24:28.740	LUI_L_USER	ROW_QUERY	ПЕРЕЗАПРОС СТРОКИ
☐	13.01.2019 18:24:28.738	LUI_B_USER	ACTION	Детали Select /* Requery Current Row of LUI_L_USER */ "USER_NAME", "NOTES", "APP_CODE" From (select user_name "USER_NAME" ,notes "NOTES" ,APP_CODE "APP_CODE" from lui_t_user where app_code="LUI" and lui_f_get_effective_right("USER",user_name, '%','lui','LUI')="Y")q1 where "USER_NAME"="test" and "APP_CODE"="LUI"
☐	13.01.2019 18:24:28.734	LUI_B_USER	ACTION	
☐	13.01.2019 18:24:28.729	LUI_B_USER	ACTION	
☐	13.01.2019 18:24:25.477	LUI_B_USER	MAIN_QUERY	
☐	13.01.2019 16:31:42.415	LUI_B_ADD_APP_WZ1	ERROR	
☐	13.01.2019 16:31:40.615	LUI_B_ADD_APP_WZ1	ACTION	
☐	13.01.2019 16:31:40.612	LUI_B_ADD_APP_WZ1	ACTION	
☐	13.01.2019 16:31:21.748	LUI_B_ADD_APP_WZ1	ERROR	
☐	13.01.2019 16:31:21.744	LUI_B_ADD_APP_WZ1	ACTION	

Упрощает поиск ошибок
и общение
“Заказчик <-> служба поддержки”

Дамп области памяти приложения сервера приложений:

- Активируется в системном меню
- Отображает все переменные и свойства всех элементов
- Отображает количество и время вычислений

Свойства и переменные списка

Свойство	Исходное значение	Текущее значение	Разм.	Обр.	Выч.	Врем.	SCN	Зависимости
ADD_INFO			0	0	0	0		
COMMIT			0	0	0	0		
ConfigCode	DEFAULT	DEFAULT	7	0	0	0		
ConfigName	Сеансы в LUI	Сеансы в LUI	12	1	0	0		
Connection	LUI	LUI	3	38	0	0		
CountSelected	{JS:App.forms.get("{Property:FormID}").getCountMarkedRows()};	5	1	19	7	5	false	Определяет: ACTION:DEL_QUESTION Зависит от: LIST:LUI_L_SESSION.FormID
FEATURE	{Property:MetadataCode}	LUI_L_SESSION	13	1	1	0	false	Зависит от: LIST:LUI_L_SESSION.MetadataCode
FORM_NOTES			0	0	0	0		
FType	LIST	LIST	4	0	0	0		
FormCode	LUI_L_SESSION	LUI_L_SESSION	13	2	0	0		
FormID	FRM8	FRM8	4	7	0	0		Определяет: LIST:LUI_L_SESSION.CountSelected
HEADER	Сеансы в {ApplicationProperty:AppCode}	Сеансы в LUI	12	11	1	0	false	Зависит от: AppCode
MetadataApp	LUI	LUI	3	1	0	0		
MetadataCode	LUI_L_SESSION	LUI_L_SESSION	13	1	0	0		Определяет: LIST:LUI_L_SESSION.FEATURE
NODE_ICON			0	0	0	0		
NODE_STATE			0	0	0	0		
NODE_TEXT			0	0	0	0		
ON_LOAD			0	1	0	0		
PORTION	32	32	2	1	0	0		
Parent	Application	Application	11	3	0	0		
QUERY_TEXT	select * from lui_t_session s (F.P_WHERE)	select * from lui_t_session s	30	2	1	0	false	Зависит от: PARAM:P_WHERE.Value
START_MODE	SINGLE_ROW	SINGLE_ROW	10	1	0	0		
SelectionMode	Single	Multi	5	42	0	0		Определяет: ACTION:DEL_QUESTION
Itoro:				10	5			



Включить режим отладки



Дамп приложения

Просмотр событий



Подсказка



О текущей форме

Внешний вид элементов интерфейса можно изменить под свой стиль

army @ / Окно / Активное

☆ Часовые пояса

Базовая конфигурация

Код	Наименование	Смещение
NOVOSIB	Новосибирск	+07:00
UTC	Coordinated Universal Time	00:00
UUD	Улан-Уде	Asia/Irkutsk
DEFAULT	По умолчанию	+03:00
КН	Хабаровск	+11:00
YEKT	Asia/Yekaterinburg	+06:00
UTC+5	UTC+5	+05:00
MSK	Москва	+03:00
TEST	fghdgfhgf	+08:00

Цвет фона

Граница

Шрифт

- Файлы
 - Иконки
 - Экран
 - Окно
 - Активное
 - Неактивное
 - Заголовок детали
 - Кнопки
 - Разделители
 - Дерево
 - Список
 - Заголовок
 - Итоговая строка
 - Ячейки
 - Редактируемая ячей
 - Кнопки в ячейке
 - Текущая строка

Функциональность ближайшего будущего

- Периодические процедуры по расписанию
 - Массовая обработка результатов “ведущего” запроса к БД
 - Выполнение действий не только в БД, но и в ОС, внешних системах (почта, FTP, SMS)
- Связь экземпляров прикладных сущностей с файлами
 - Upload
 - Download
 - Права доступа
- Новые типы форм
 - Chart
 - Matrix

КОНТАКТЫ

129272, Москва, Графский переулок, дом 14к2

+7 (495) 913-75-75

lui@fors.ru

<http://lui.fors.ru>

<http://demo.forstelecom.ru:8080/lui/>

<http://demo.forstelecom.ru:8080/luim/>

