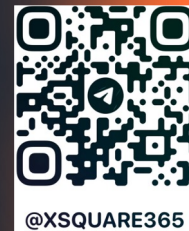


Константин Ващенко

XSQUARE

Oracle Forms / Арх на РЕД Базе Данных



Начало

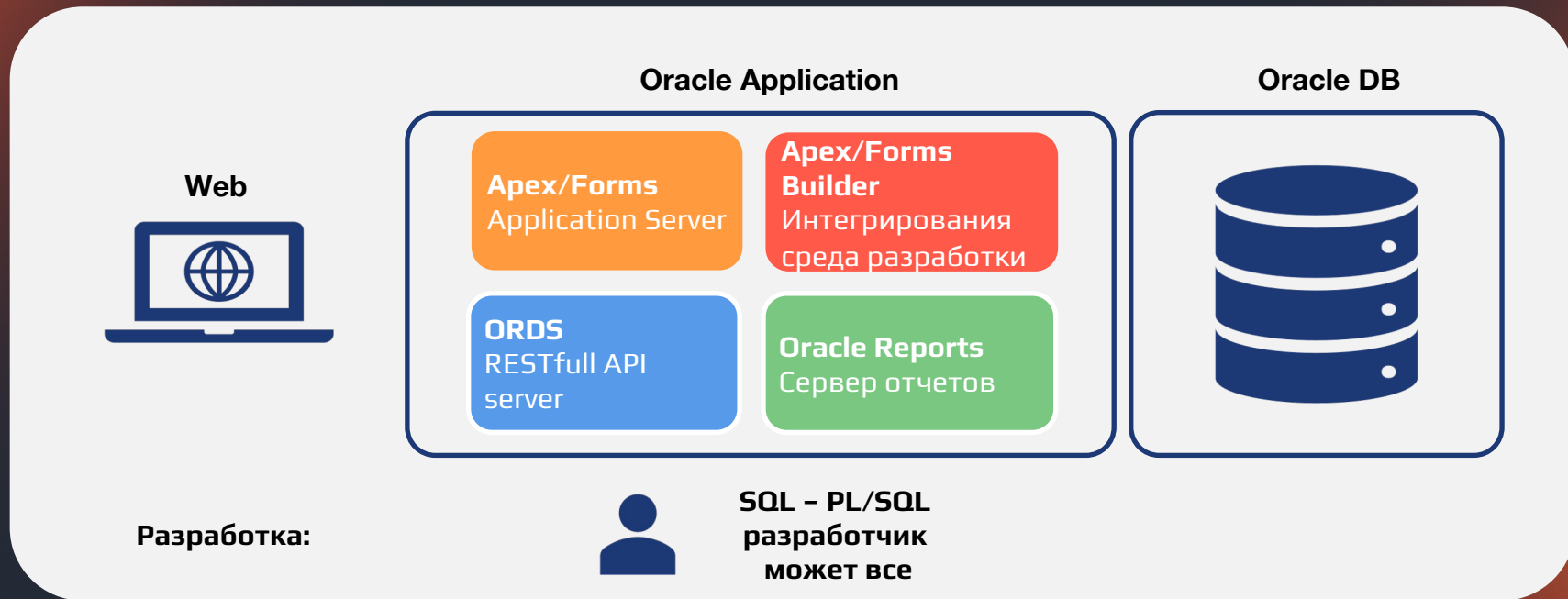
20 ЛЕТ
назад



FIREBIRD
CONF'26



Начало. Ускорение разработки или как делает Oracle. Low Code.



Начало. 20 ЛЕТ

Глубокое ПОНИМАНИЕ

Oracle Forms

Oracle Apex

Oracle DB



Статус

международный

Professional

Начало. 2010

Oracle купил Sun

Larry Ellison сказал «100% Java».

Это конец производительным App серверам

1 XEON с Java хуже 1 ядра с C++

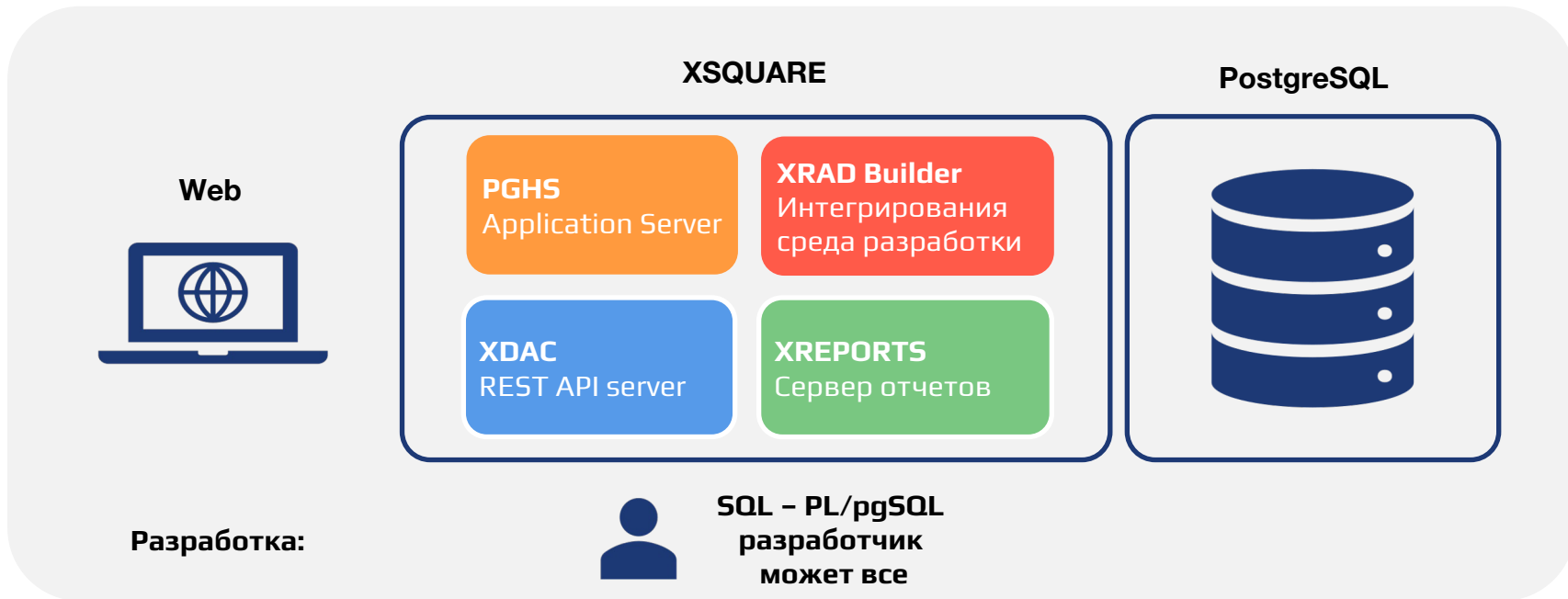
Начало. 2010

Начали переписывать
«узкие» места Oracle

Старт производства. Идея. 2013.

А что если ...
сделать Low Code на
~~Oracle~~ ...?

Старт производства. Компоненты.



Старт Производства.
Первый релиз.

2018

X SQUARE 1.0



FIREBIRD
CONF'26



XSQUARE 6.0. Сегодня. 2026 г

The screenshot displays the XSQUARE 6.0 user interface in a dark theme. The main window is titled "My Demo App v6.3" and shows a form editor for "21 - Создание пользователя" (21 - Create user). The interface is divided into several panels:

- Left Panel:** A sidebar menu with options like "Страницы" (Pages), "Пользователи" (Users), "Списки" (Lists), "Настройки" (Settings), "Экспорт" (Export), "Контроль версий" (Version Control), and "Предпросмотр" (Preview). At the bottom, it shows the user "admin admin" and "ADMIN".
- Top Panel:** Breadcrumbs: "11 - Администрирование / Управление / Пользователи / 21 - Создание пользователя".
- Form Editor:** A central workspace showing a form layout with a "Верх" (Top) section containing a "Центр" (Center) container. Inside the center container, there is a "USER" form with fields: P21_USERNAME, P21_PASSWORD, P21_LAST_NAME, P21_FIRST_NAME, P21_PHONE, P21_EMAIL, and P21_DEP. Below the center container is a "Низ" (Bottom) section containing a "BUTTONS" container with "CANCEL" and "CREATE" buttons.
- Right Panel:** A configuration panel for "Создание пользователя" (Create user) with sections for "Идентификация" (Identity), "Параметры отображения" (Display parameters), "Параметры окна" (Window parameters), "JavaScript", and "CSS".

At the bottom of the interface, there is a footer with the following text: "Все права защищены © 2026, xsquare.ru xRad Builder 6.4.5.5.5 Лицензия: www.xrad6.xsquare Дата истечения срока поддержки: 01.03.2027".

Кто мы и почему это важно

**XSQUARE не является fork-ом иного
Open Source проекта!**

XSQUARE не импортозамещение!

Архитектура

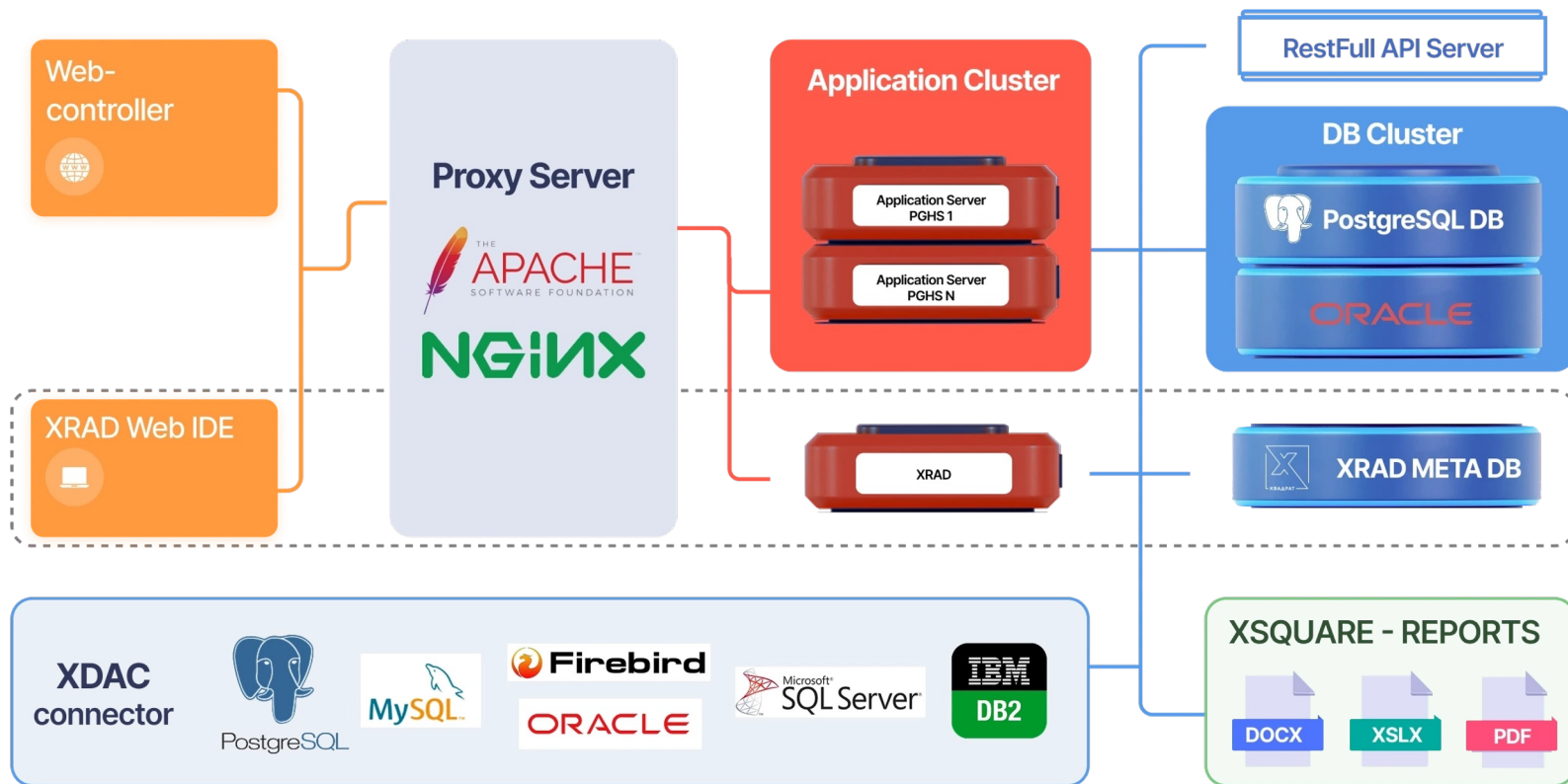
XSQUARE НЕЗАВИСИМ

=

НЕ ОГЛЯДЫВАЕМСЯ

на старшего брата КОНТРИБЬЮТЕРА

Архитектура. Мета DB + Мультидатурность



РЕД База данных.
Начало.

2023

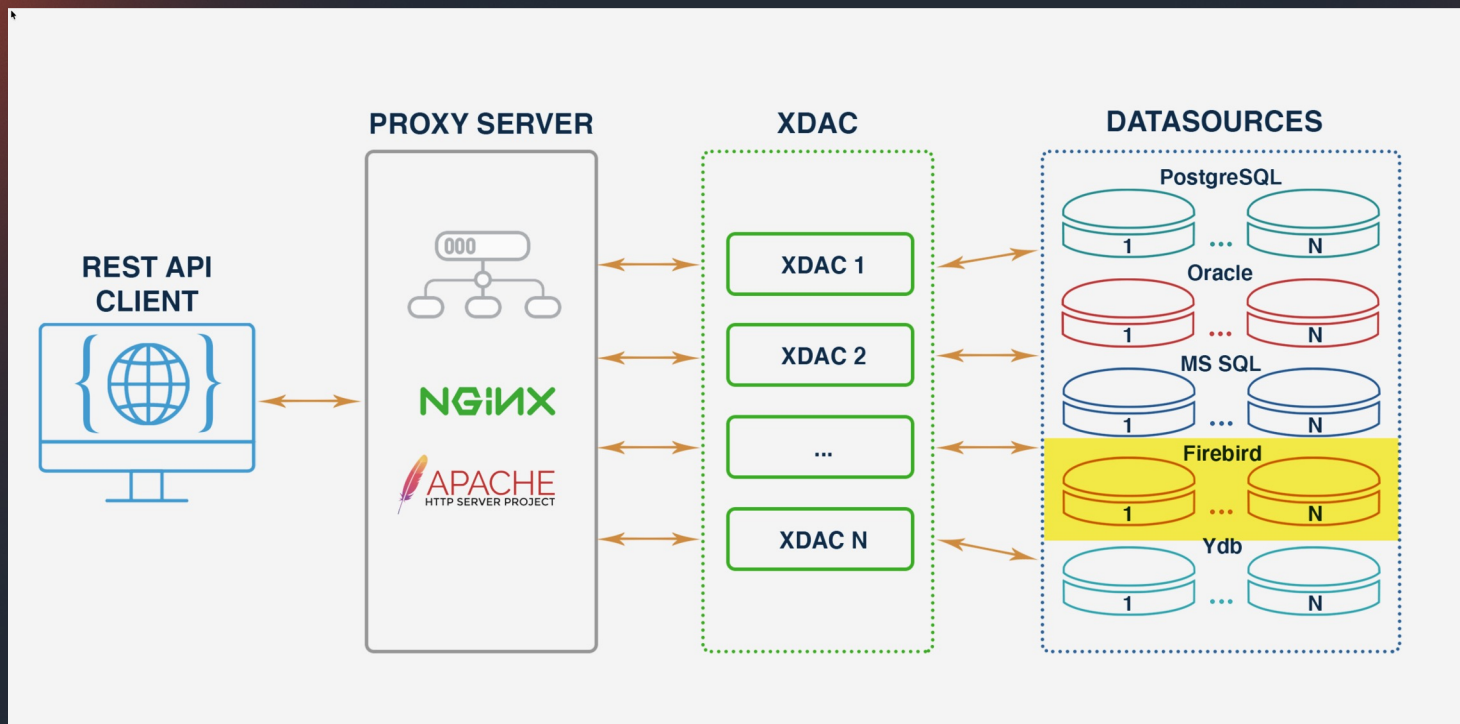
Начинаем с XDAC



FIREBIRD
CONF'26



РЕД База данных. XDAC.



РЕД База Данных. XDAC. REST API

Вызов процедур и функций

```
curl "http://localhost:8887/xdac/red_db/rpc/pkg_test.f_get_client?p_id=" -X GET "
```

```
FUNCTION F_GET_CLIENT ( P_ID BIGINT )
    RETURNS BLOB SUB_TYPE TEXT COLLATE NONE        AS
DECLARE
    l_client_data BLOB SUB_TYPE 1;
BEGIN
    SELECT JSON_OBJECT(
        'fi' VALUE c.last_name || ' ' || c.first_name,
        'date_of_birth' VALUE CAST(c.date_of_birth AS VARCHAR(24)),
        'email' VALUE c.email )
    FROM t_clients c
        WHERE c.id = P_ID
        INTO l_client_data;
    RETURN l_client_data;
END;
```

РЕД База Данных. XDAC. REST API. DML.

SELECT

```
curl "http://localhost:8887/xdac/red_db/dml/t_clients"
```

```
curl "http://localhost:8887/xdac/red_db/dml/t_clients?select=age,first_name"
```

Данные о людях старше 18

```
curl "http://localhost:8887/xdac/red_db/dml/t_clients?age=lt.18"
```

Экспорт данных в CSV

```
curl -s http://localhost:8888/xdac/red_db/dml/t_clients \  
-H "X-Format: csv" \  
-o clients.csv
```

DML - операторы

Оператор **eq**: Аналог SQL: = Пример: **id=eq.2770**

Оператор **gt**: > Пример: **date_of_birth=gt.1989-01-01**

Оператор **ge**: >= Пример: **age=ge.35**

Оператор **lt**: < Пример: **age=lt.35**

Оператор **le**: <= Пример: **age=le.35**

Оператор **neq**: <> или != Пример: **age=neq.35**

Оператор **like**: * Пример: **name=like.Us***

Оператор **ilike**: * **name=like.us***

.....

Операторы **in/is/not/or/and**

Примеры: **and=(balance.gt.500,balance.lt.1500)**

РЕД База Данных. XDAC. REST API. DML.

INSERT

```
curl "http://localhost:8887/xdac/red_db/dml/t_clients" -X POST -H "Content-Type: application/json" \
-d @- << EOF
[
  { "age":77,"birthdate":"1986-02-27T00:00:00Z","description":"insert by xdac","first_name":"Имя", last_name":"Фамилия","salary":41622.90},
  { "age":37,"birthdate":"2026-02-27T00:00:00Z","description":"insert by xdac","first_name":"Имя2", last_name":"Фамилия2","salary":4.90},
]
EOF
```

UPDATE

```
curl -X PATCH "http://localhost:8887/xdac/pg_db/dml/t_clients?id=eq.1"
-H "Content-Type: application/json" \
-d '{
  "first_name": "John",
  "last_name": "Doe"
}'
```

DELETE

```
curl "http://...:8887/xdac/red_db/dml/t_clients?id=gt.2770" -X DELETE
```

РЕД База Данных. Драйвер.

nakagami/firebirdsql

НЕДОСТАТОЧНО

Для разработки прикладных систем

РЕД База Данных. Драйвер.

2025 г

red-soft/fbx

a pure Go driver for
Red Database and Firebird.



РЕД База Данных. Драйвер. Возможности

Список возможностей

fbx — это высокопроизводительный драйвер и набор инструментов для работы с Firebird на языке Go. Его главное преимущество заключается в том, что он предлагает значительно больше возможностей и скорости по сравнению со стандартным драйвером `database/sql`, особенно для проектов, которые используют только Firebird.

Поддержка всех типов данных Firebird

Гибкость в использовании: Вы можете использовать `fbx` в двух режимах:

- **Нативный интерфейс (основной)** — чтобы получить максимум производительности.
- **Через `database/sql`** — если вам нужна совместимость с другими базами данных или вы используете библиотеки, завязанные на стандартный интерфейс

РЕД База Данных.
Действуем.

2026 Г

ОКНО ВОЗМОЖНОСТЕЙ



FIREBIRD
CONF'26



РЕД База Данных. Релиз. 2026.

XSQUARE 6.0 для РЕД БАЗА ДАННЫХ

XSQLARE 6.0. Сегодня. 2026 г

Добро пожаловать × Новый источник да

Новый источник данных

Имя * РЕД ДЕМО БАЗА

Тип * Firebird

- Postgresql
- Oracle
- Firebird

01 - Главная

02 - Администрирование

- Права доступа
- Управление
 - Отделения
 - Параметры
 - 3000 - Параметры
 - 3010 - Параметр
 - Пользователи
 - Файлы
- 1200 - Администрив...

03 - Панель навигации

- 5000 - Тест редиректа
- 5001 - Тест DA
- 5002 - Тест json
- 5003 - Тест замены

02 - Администрирование / Управление / Параметры / 3010 - Параметр

Процессы

- GET_PARAMETER
- Обработка
 - UPDATE_PARAM
 - DELETE_PARAM
 - CREATE_PARAM
 - COPY_PARAM
- После обработки
- Обратный вызов Ajax
- Загрузки
- Схемы аутентификации

SQL — UPDATE... × Элементы JSON

```
1 CALL PKG_PREF.P_UPDATE_PARAM(  
2   P_ID           => @P3010_ID  
3   ,P_CODE       => @P3010_CODE  
4   ,P_NAME       => @P3010_NAME  
5   ,P_DESCRIPTION => @P3010_DESC1  
6   ,P_STRING_VAL => @P3010_C1  
7   ,P_NUMERIC_VAL => @P3010_W1  
8   ,P_DATE_VAL   => cast(@P3010_D1||'' as date)  
9   ,P_MODIFIED_BY => F$_USR_ID(@APP_USER)  
10 );
```

Все права защищены © 2026, xsquare.ru xRad Builder 6.4.5.5.5.5 Ли

XSQUARE 6.0. Сегодня. 2026 г

Демо стенд - XSQUARE v.6.3

О нас ▾ Информация ▾ admin

Управление

- Пользователи**
Изменение персональных данных, выдача ролей, области видимости
- Параметры**
Добавление, удаление и редактирование параметров (Настройки, шаблоны, новости и т.д.)
- Отделения**
Просмотр иерархии, создание и редактирование отделений
- Файлы**
Загрузка и удаление файлов различных категорий

Права доступа

- Роли доступа**
Создание и удаление ролей доступа, добавление объектов ролям
- Объекты доступа**
Создание и удаление объектов доступа
- Страницы**
Закрепление объекта за страницей

>> pghs-fbd.xsquare/#/content/19/

Все права защищены © 2026, xsquare.ru

xsquare - pghs 6.4.5.5.5

**РЕД База Данных.
Сегодня. 2026.**

**Создадим DEMO
с вами за 5 минут**



РЕД База Данных. Сегодня. 2026.

ВИДЕО 1



XSQUARE. РЕД База Данных. Производительность.

```
root@lcdp6-edu:~# date
С6 21 мар 2026 15:20:40 MSK
root@lcdp6-edu:~# lscpu | grep Architecture
Architecture:                x86_64
root@lcdp6-edu:~# systemctl status xsquare.pghs.service
● xsquare.pghs.service - XSQUARE PGHS Services
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/xsquare.pghs.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Sat 2026-03-21 02:00:03 MSK; 13h ago
     Main PID: 558598 (pghs)
        Tasks: 13 (limit: 19127)
       Memory: 10.5M
          CPU: 1.511s
     CGroup: /system.slice/xsquare.pghs.service
            └─558598 /usr/local/xsquare.pghs/pghs

mar 21 02:00:03 lcdp6-edu.xsquare pghs[558598]:          CORES_COUNT: 6
mar 21 02:00:03 lcdp6-edu.xsquare pghs[558598]:          DATASOURCES: map[FIREBIRD:2 MSSQL:2 ORACLE:2 POSTGRESQL:4]
mar 21 02:00:03 lcdp6-edu.xsquare pghs[558598]:          MAX_CONS: 0
```

Memory: 10.5M

XSSQUARE. РЕД База Данных. СЕТЬ.

Демо стенд – XSSQUARE v.6.3

Администрирование

Отделения

Администрирование

Управление

- Пользователи
- Параметры
- Отделения
- Файлы
- Права доступа

Хи-квадрат

- Отдел поддержки польза...
- Группа тех. обслужива...
- Отдел разработки инфо...
- Группа разработки пр...
- Группа разработки ин...
- Группа аналитиков
- Отдел развития инфраст...
- Группа обслуживания ...
- Отдел связи
- Группа обслуживания ...
- Отдел тех. поддержки
- Группа материально-т...
- Отдел автоматизирован...
- Группа разработки АС...

Дочерние отделения

#	Код	Наименование	Полное наименование
1	LVS_SUPPORT	Группа обслуживания ЛВС	Группа обслуживания ЛВС

10.2 kB	54 ms
1.8 kB	20 ms

Все права защищены © 2026, xsquare.ru

xsquare - pghs 6.4.5.5.5.5

Disable cache No throttling

Filter

Invert

More filters

All Fetch/XHR Doc CSS JS Font Img

Media Manifest Socket Wasm Other

500 ms 1,000 ms 1,500 ms 2,000 ms 2,500 ms

Name	Type	Size	Time
showPage?page=1115	xhr	10.2 kB	54 ms
callAction	xhr	1.8 kB	20 ms

РЕД База Данных. МИГРАЦИЯ С ORACLE. Пакеты.

Oracle

```
CREATE PACKAGE emp_bonus AS
  PROCEDURE calc_bonus (
    date_hired employees.hire_date%TYPE);
END emp_bonus;
/
CREATE PACKAGE BODY emp_bonus AS
  PROCEDURE calc_bonus (
    date_hired employees.hire_date%TYPE) IS
  BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE
      ('Employees hired on ' || date_hired || ' get
bonus.');
```

РЕД База Данных

```
CREATE PACKAGE emp_bonus AS BEGIN
  PROCEDURE calc_bonus (
    date_hired TYPE OF COLUMN mployees.hire_date);
END;

CREATE PACKAGE BODY emp_bonus AS BEGIN
  PROCEDURE calc_bonus (
    date_hired TYPE OF COLUMN employees.hire_date) AS BEGIN
    RDB$TRACE_MSG(
      'Employees hired on ' || date_hired || 'get
bonus.');
```

РЕД База Данных. МИГРАЦИЯ С ORACLE. Анонимные блоки и подпрограммы.

Oracle

```
DECLARE
  email      employees.email%TYPE;
  ...
  PROCEDURE create_email (
    name1    VARCHAR2,
    name2    VARCHAR2,
    company  VARCHAR2
  ) IS
    error_message VARCHAR2(30) := 'Email address is too
long.';
  BEGIN
    email := name1 || '.' || name2 || '@' || company;
  EXCEPTION
    WHEN VALUE_ERROR THEN
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(error_message);
  END create_email;
BEGIN
  create_email(first_name, last_name, employer);
END;
```

РЕД База Данных

```
EXECUTE BLOCK AS
DECLARE email TYPE OF COLUMN employees.email;
...
DECLARE FUNCTION create_email (
  name1    VARCHAR(8191),
  name2    VARCHAR(8191),
  company  VARCHAR(8191)
) RETURNS INT AS
  DECLARE error_message VARCHAR(30) = 'Email address is too
long.';
  BEGIN
    email = name1 || '.' || name2 || '@' || company;
  WHEN ANY DO
    RDB$TRACE_MSG(RDB$ERROR(MESSAGE));
  END
BEGIN
  create_email(first_name, last_name, employer);
END
```

РЕД База Данных. МИГРАЦИЯ С ORACLE. ГТТ.

Oracle

```
CREATE GLOBAL TEMPORARY TABLE
temp_table (
  id          NUMBER,
  description VARCHAR2(20)
)
ON COMMIT PRESERVE ROWS;
```

РЕД База Данных

```
CREATE GLOBAL TEMPORARY TABLE
temp_table (
  id          DECFLOAT(34),
  description VARCHAR(20)
)
ON COMMIT PRESERVE ROWS;
```

РЕД База Данных. МИГРАЦИЯ С ORACLE. Автономные транзакции

Oracle

```
DECLARE
  PRAGMA AUTONOMOUS_TRANSACTION;
  emp_id NUMBER(6) := 105;
  amount NUMBER(6,2) := 200;
BEGIN
  CALL set_amount(
    emp_id => emp_id,
    amount => amount);
  COMMIT;
END;
```

РЕД База Данных

```
EXECUTE BLOCK AS
DECLARE emp_id INTEGER = 105;
DECLARE amount DECIMAL(6,2) = 200;
BEGIN
  IN AUTONOMOUS TRANSACTION DO BEGIN
    CALL set_amount(
      emp_id => emp_id,
      amount => amount);
  END
END
```

РЕД База Данных. МИГРАЦИЯ С ORACLE. Что ещё поможет при миграции с Oracle

В РЕД База Данных 6

ROW-тип

Пакетные константы

Схемы

Локальные временные таблицы

USING - аналог WITH FUNCTION

Гетерогенные запросы

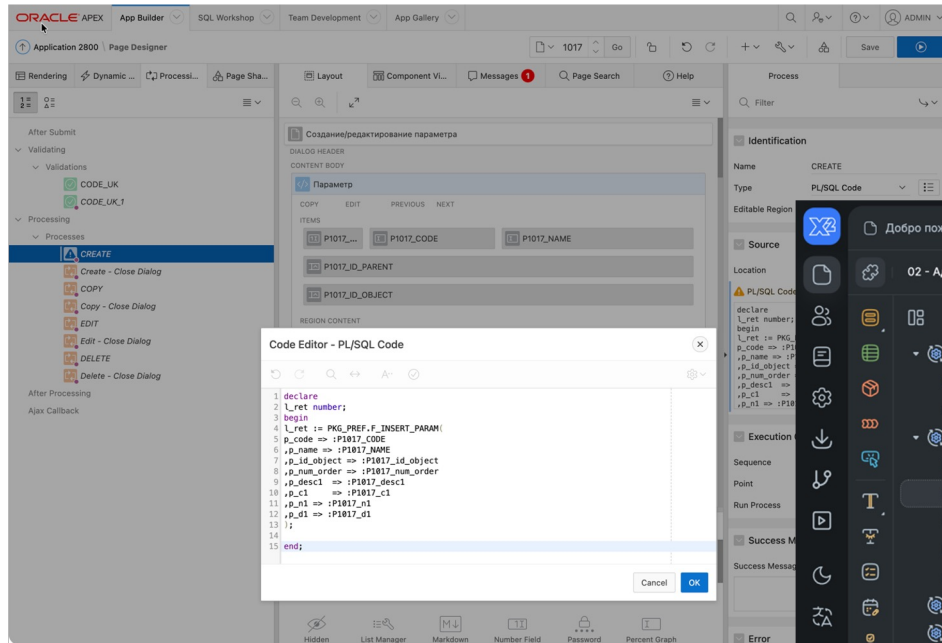
Вебинар

Инструменты
миграции СУБД
РЕД База Данных

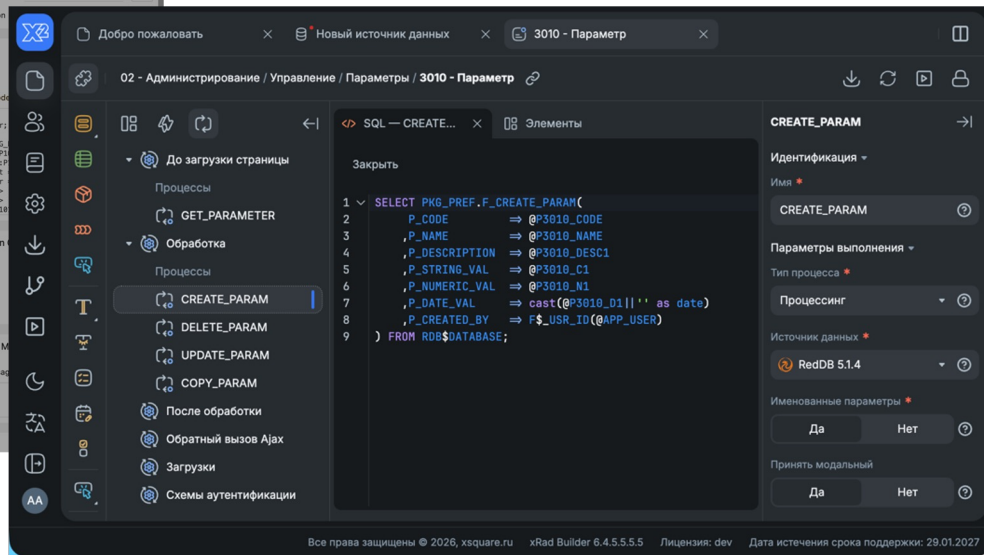


Нужна помощь с миграцией - приходите в РЕД СОФТ

XSQUARE. РЕД База Данных. МИГРАЦИЯ С ORACLE.



Мигрируем с Oracle APEX без нервов
tadviser.ru/a/910928



XSQUARE 6.0 на ORACLE DB

- Прекращаем разработку на ORACLE Forms 6.0 / ORACLE APEX 3.2 и выше за 1 день!
- Даем современную Low Code и UI для законсервированных систем на ORACLE DB 11 и выше
- Практически мгновенный переход с ORACLE DB на РЕД База Данных для XSQUARE
- План поэтапного, без стресса, перехода с ORACLE DB?
- Пишем расширение под ORACLE E-Business Suite по новому уже сейчас!

XSQUARE. РЕД База Данных. ТАКТИКА МИГРАЦИИ С ORACLE.

ВИДЕО 2



XSQUARE. РЕД База Данных. ТАКТИКА МИГРАЦИИ С ORACLE. ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ШАРДИНГ!

XSQUARE



PGHS
Application Server

XDAC
REST API server

Шарды в РЕД База Данных / Oracle / Postgre SQL



Финансы



Управление
цепочками
поставок



Управление
человеческим
капиталом



HCM



CRM



Проекты

Выводы

Вывод 1. Экосистема

РЕД ОС + РЕД База Данных + XSQUARE

=

система по разработке и эксплуатации

ПОЛНОГО ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА

Вывод 2. Миграция

Время миграции системы
с Oracle на РЕД Базу Данных
не мгновенно,
но очень быстро

Вывод 3. Эксплуатация. Мощности

**16 ядер РЕД Базы Данных
достаточно для
100% - систем СМГ
85% - систем BIG ENTERPRISE**

Презентация XSQUARE 6.6



*Регистрация
на вебинар*

25 июня 2026 г.
XSQUARE 6.6 с поддержкой
РЕД База Данных
представит новый релиз
платформы.

Дистрибутив доступен
с июля 2026 г.

Константин Ващенко

kv@xsquare.ru
xsquare.ru



@XSQUARE365

Спасибо за внимание!