

# Ispirer Systems

## Миграция бизнес-логики при переходе на PostgreSQL

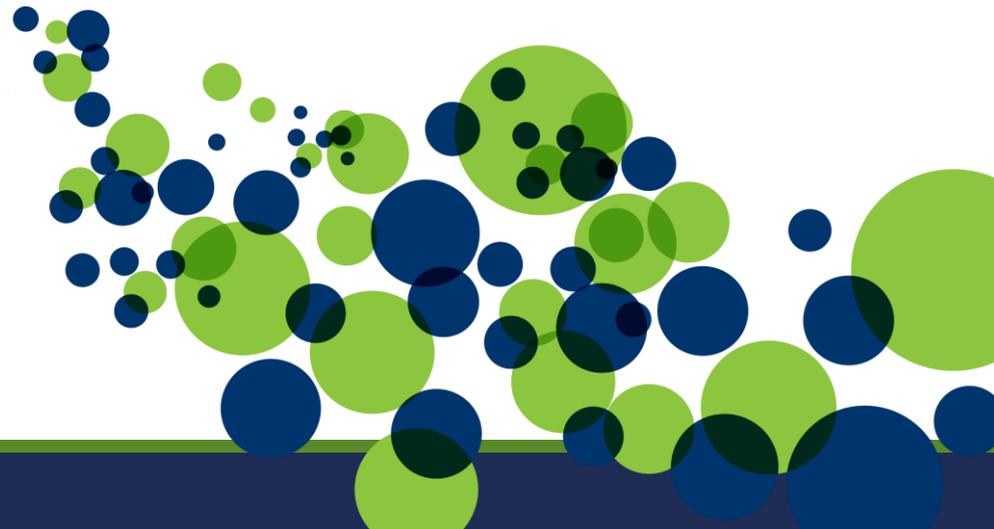
Июль 2017

Александр Кирпичный

[alexandr.kirpichny@ispirer.com](mailto:alexandr.kirpichny@ispirer.com)

Старший консультант по миграции баз данных

Copyright (c) 2017 Ispirer Systems Ltd. All Rights Reserved.



# О компании



Ispirer Systems работает в сфере миграций баз данных и приложений с 1999 года.

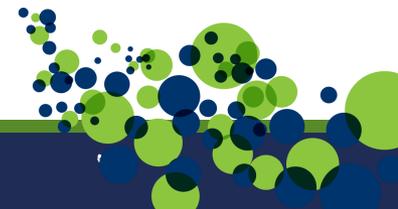


Деятельность компании основана на передовом продукте Migration and Modernization Toolkit 2015 – Ispirer MnMTK 2015.

Головной офис в г.Минск, Беларусь.



Более 1000 компаний используют Ispirer MnMTK 2015 и услуги по миграции, включая глобальные корпорации из Fortune 500 и Global 2000



# Наши клиенты

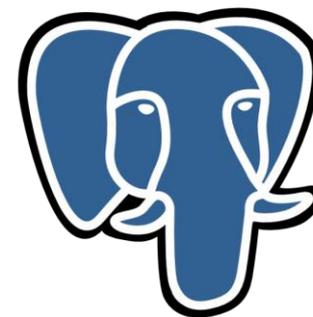
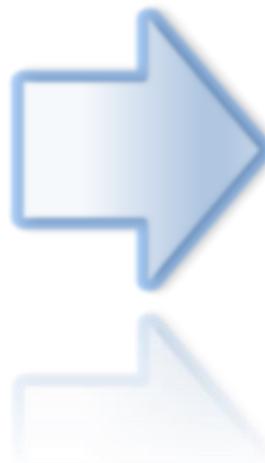


# Наши партнеры



# Миграция на PostgreSQL. Основные задачи.

- перенос таблиц и данных
- перенос SQL-объектов
- корректировка приложений, работающих с базой данных



PostgreSQL

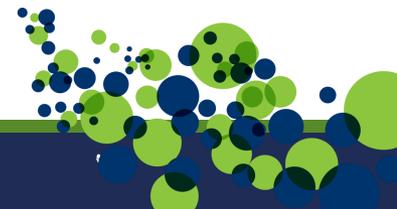
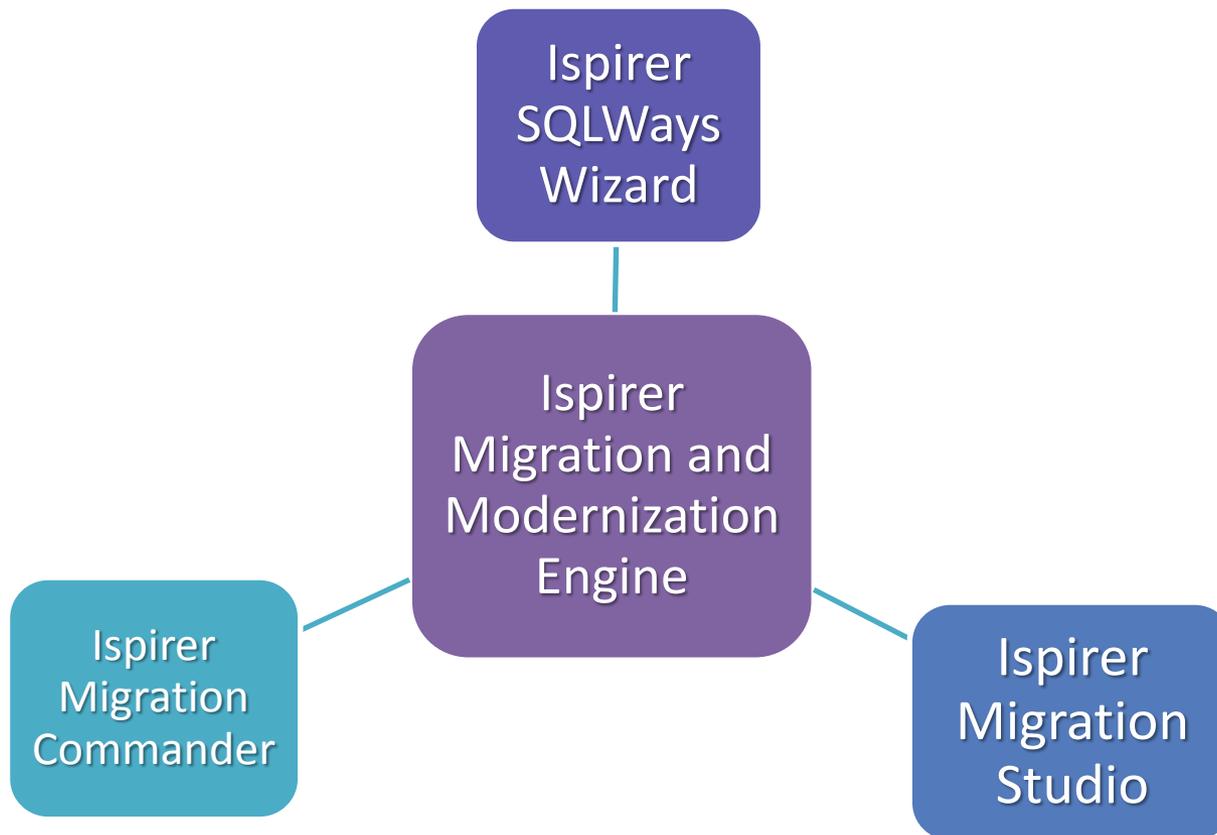


# Возможности автоматической миграции бизнес-логики.

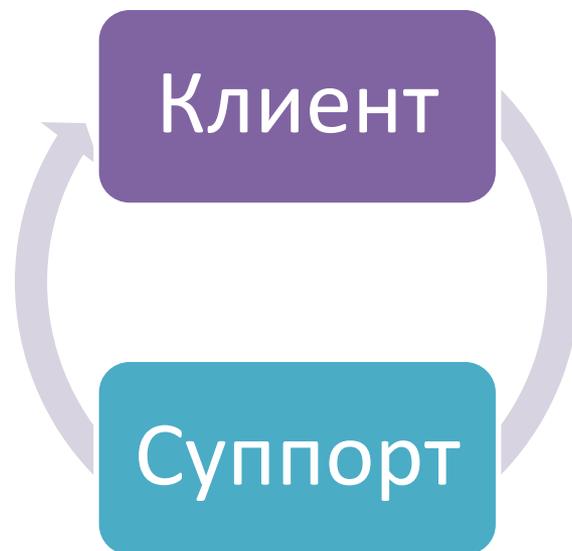
- **SQL** (для большинства существующих баз) – более **90%**
- **PL/SQL в Java** – более **90%**
- Приложения, такие как Delphi, PowerBuilder, Informix 4GL, Progress 4GL, COBOL и некоторые другие, в приложения на **Java** или **C#** с **десктоп архитектурой** - до **90%**, а с **Web архитектурой** – до **75%**
- **API баз данных** – в некоторых случаях до **100%**



# Архитектура Ispirer MnMTK.



# Процесс взаимодействия во время миграции.



# Ключевые возможности Ispirer Systems



сбор анализа  
об объектах и  
анализ  
структуры

**синтаксически анализ и  
проверка связи с другими  
объектами (учитывается версия  
целевой базы)**

большой  
выбор  
опционных  
настроек

применение  
правил  
конвертации

**автоматическая загрузка объекта  
в целевую базу данных с  
предоставлением отчета  
компиляции и создания**

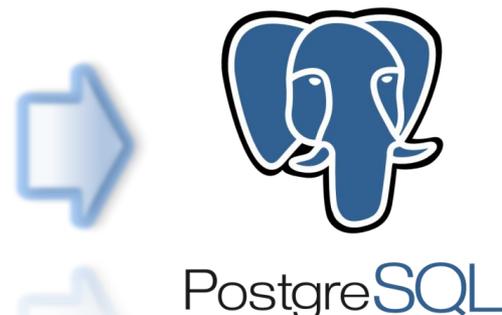
сохранение  
свойств  
объекта



## Принципы работы Ispirer MnMTK при миграции на PostgreSQL.

Для миграции на **PostgreSQL** в инструменте уже добавлены и работают правила конвертации, которые позволяют **автоматически мигрировать**:

- структуры таблиц, процедур, функций, пакетов, триггеров представлений.
- типы данных.



# Миграция приложений



Мы осуществляем миграцию из PowerBuilder, COBOL, Progress 4GL, Informix 4GL, Delphi, Visual Basic, ASP в Java, C#, VB.NET, ASP.NET и другие платформы.

Бизнес -логика

Пользовательский  
интерфейс

Встроенный SQL и  
API баз данных

Отчеты



# Миграция на PostgreSQL. Истории успеха.

## Microsoft SQL Server на PostgreSQL

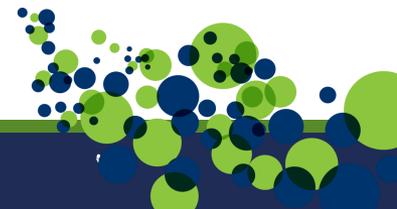
3 базы данных, 600 таблиц, 23 000 строк кода SQL, 3 месяца, 6 запросов на расширение

Консалтинговая компания в образовательной сфере, Великобритания

Динамический SQL  
Определяемые пользователем типы таблиц  
Табличные функции  
Табличные переменные

MERGE стейтмент  
Работа с XML  
Системные статические функции (@@TIMETICKS, @@PACK\_RECEIVED, @@PACK\_SENT, @@PACKET\_ERRORS)  
Функция NEWID(), IDENTITY, Dateadd

Result set from stored Procedure  
Аргумент nocheck constraint в alter table  
Позиционированное обновление с использованием предложения WHERE CURRENT OF



## Миграция на PostgreSQL. Истории успеха.

# Oracle на PostgreSQL

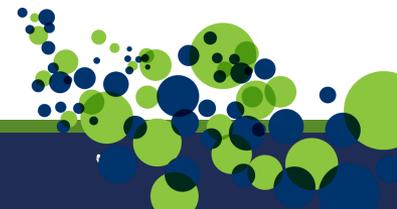
6000 таблиц, 600 000 строк  
SQL кода, 3 месяца, 5  
запросов на расширение

IT компания,  
Италия

BULK COLLECT метод  
Иерархические запросы  
REGEXP функции

Синонимы  
UTL\_FILE – пакет для  
работы с файлами

Тип данных Refcursor  
Работа с транзакциями  
Коллекции Oracle



# Миграция на PostgreSQL. Истории успеха.

## Oracle на PostgreSQL

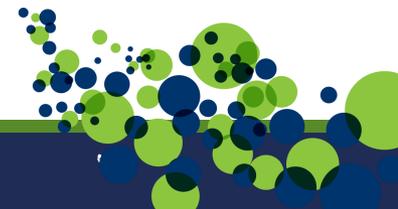
400 000 строк SQL кода, 12 месяцев, 40 запросов на расширение

Международная корпорация в сфере маркетинга

Работа с XML  
Динамический SQL  
Pipelend функции  
Оператор типа (+) joins

Коллекции Oracle  
Глобальные переменные пакетов и константы

GOTO оператор  
Обработка NULL и пустой строки при миграции с Oracle  
Типы TYPE is Refcursor



# Миграция на ECPG (PostgreSQL). Истории успеха.



## Pro\*C (Oracle) to ECPG (PostgreSQL)

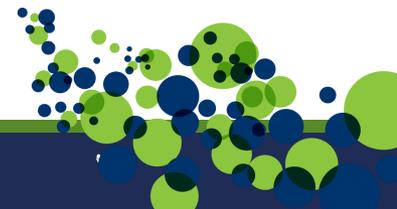
Конвертация синтаксиса ESQL и вынесение недостающей в ECPG логики(которая используется в Oracle ESQL)

Лидер по поставке оборудования,  
Люксембург

Коннекты  
Цикл FOR

Работа с массивами для  
использования в фетче  
курсоров

NOTFOUND



# Ispirer Systems

## Спасибо!

Наши Контакты:

ул. Беды, 2Б, офис 326  
220040  
г. Минск, Республика Беларусь

[www.ispirer.ru](http://www.ispirer.ru)

