

РЕЛЭКС

Импортозамещение и импортонезависимость на основе российской системы управления базами данных ЛИНТЕР

Роман Баркалов
brv@relex.ru

Пермь, 2015

www.linter.ru

Группа компаний РЕЛЭКС

- год основания – 1990
- географическое положение – Россия, Сколково/Воронеж
- вид деятельности – разработка программного обеспечения
- основной продукт – СУБД ЛИНТЕР
- количество сотрудников – 175
- количество реализованных проектов – более 300
- география клиентов – Россия, США, Канада, Европа, Япония, Израиль
- стандарт качества – ГОСТ Р ИСО 9001-2011



ЗАО НПП "Релэкс" - 20 лет

1 июля 2010 г.



Группа компаний РЕЛЭКС

Группа компаний РЕЛЭКС

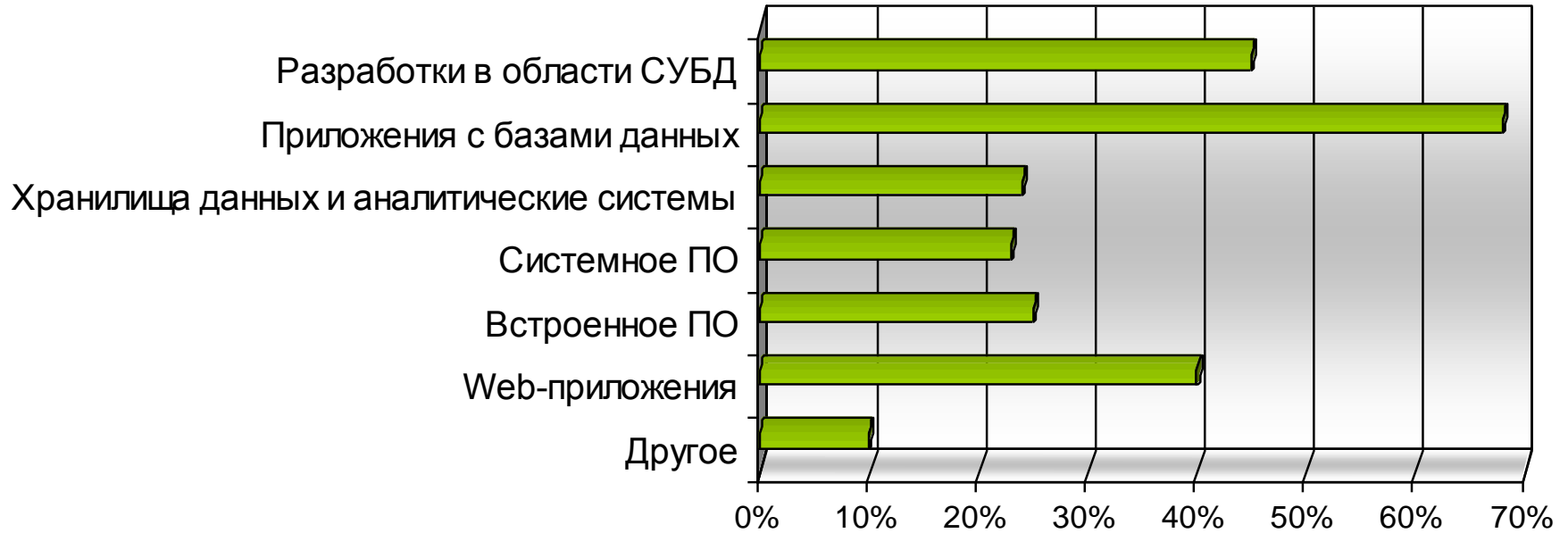
Разработка, внедрение
и сопровождение
тиражных программных
продуктов



Разработка, внедрение и
сопровождение
заказного программного
обеспечения



Специализация разработок ПО



Десятки крупных проектов для государственных структур, российских и зарубежных коммерческих организаций.

Группа компаний РЕЛЭКС

С 1990 года специалисты РЕЛЭКС реализовали более 300 проектов для предприятий самых разных отраслей, среди них:

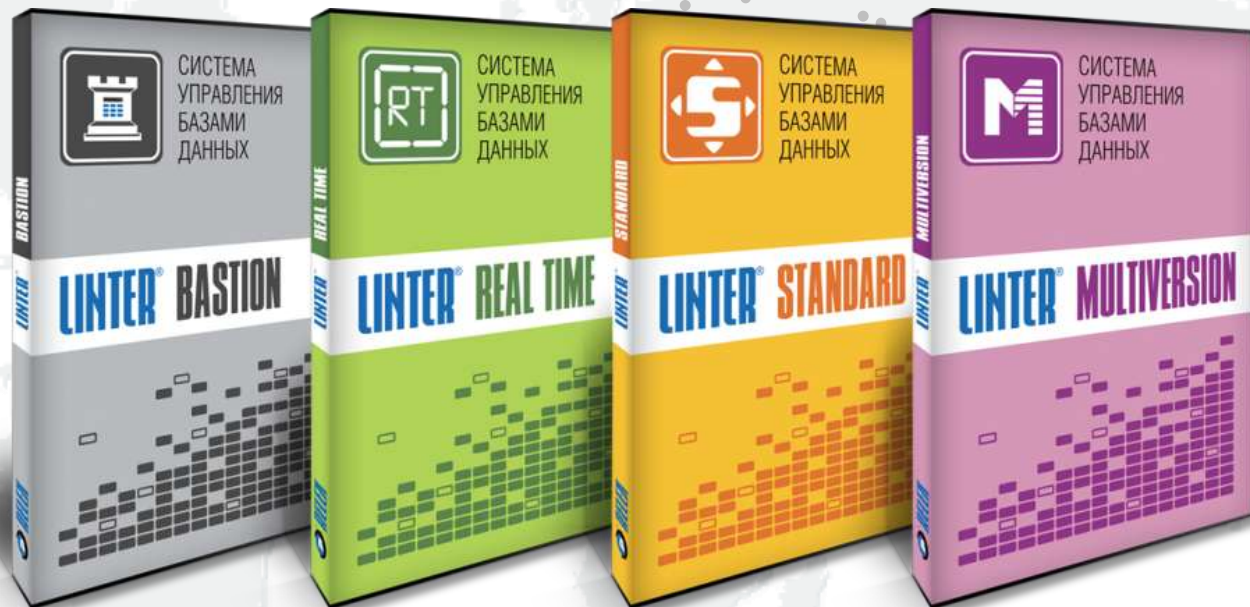
- системы хранения и обработки данных
- информационно-аналитические системы
- системы управления проектами
- системы управления жизненным циклом
- бортовые системы
- медицинские системы
- мобильные приложения
- финансово-экономическое программное обеспечение
- web-ориентированные порталные решения



Патенты, сертификаты и лицензии РЕЛЭКС



СУБД ЛИНТЕР



СУБД ЛИНТЕР: мифология



Миф 1:

«СУБД ЛИНТЕР – это ветка Oracle»

Миф 2:

«СУБД ЛИНТЕР – это одна из ранних веток MS SQL Server»

Миф 3:

«СУБД ЛИНТЕР – это клон PostgreSQL»

Миф 4:

«СУБД ЛИНТЕР – это академический проект, неприменимый для промышленного внедрения»

СУБД ЛИНТЕР: цифры и факты

Отечественная лицензионно чистая СУБД

- Разрабатывается с 1980 года
- Более 30 миллионов установок по всему миру
- Комплекс средств защиты СУБД ЛИНТЕР сертифицирован с 1997 года
- 4 специализированных версии для различных рыночных сегментов



№1 по надёжности – **выбор Sony**

№1 по защищённости – **выбор Министерства обороны РФ**

№1 для АСУ реального времени – **выбор ОАО «Сургутнефтегаз»**

№1 для муниципальных образований – **выбор Правительства Московской области**

СУБД ЛИНТЕР: внедрения



Преимущества СУБД ЛИНТЕР

**МНОГО
ПЛАТФОРМЕННОСТЬ**

**ПОВЫШЕННАЯ
СЕКРЕТНОСТЬ**

НАДЁЖНОСТЬ

**Работа в режиме
реального времени**

**Простота обучения
и обслуживания**

**Большой задел уже
работающих на
ЛИНТЕР систем
и оборудования**

**Отечественная
разработка,
обслуживание и
развитие**

ЛИНТЕР сертифицирован ФСТЭК и МО РФ



**СУБД ЛИНТЕР соответствует
отечественным стандартам
защиты данных!**

**СУБД ЛИНТЕР – это единственная
универсальная СУБД данного класса,
прошедшая полную процедуру
сертификации на
2-й класс защиты информации от
несанкционированного доступа и
2-й уровень контроля отсутствия
недекларированных возможностей**

Категории защищаемой информации:

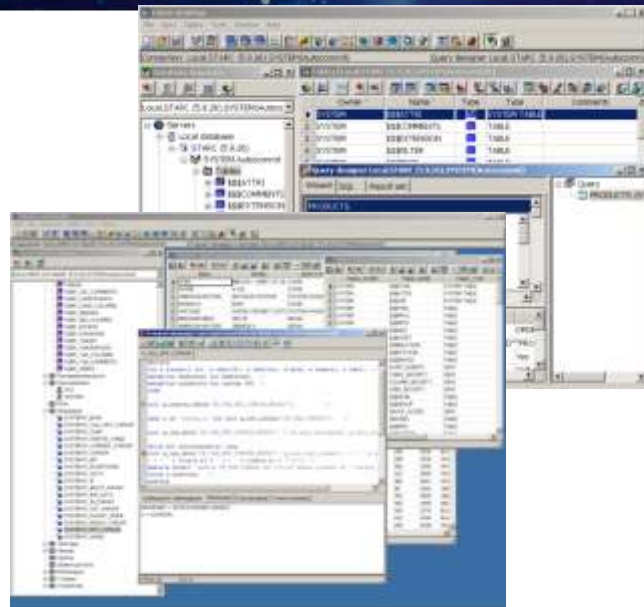
Коммерческая тайна

Персональные данные

Государственная тайна

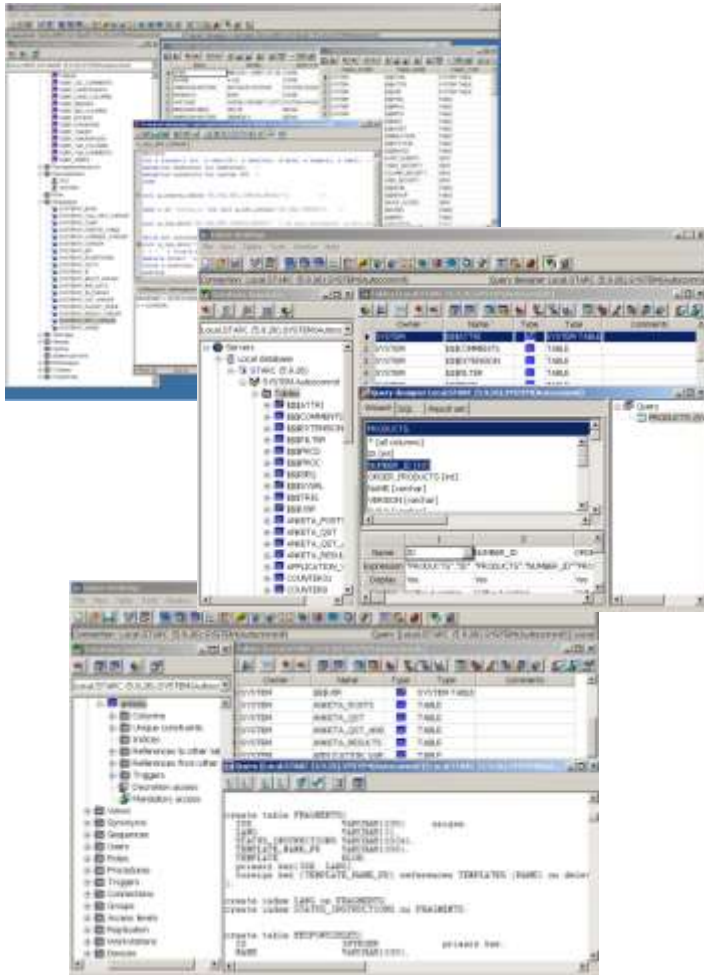
Кроссплатформенность СУБД ЛИНТЕР

СУБД ЛИНТЕР надёжно работает на различных программно-аппаратных платформах: от промышленных серверов – до портативных компьютеров и мобильных телефонов



Кроссплатформенность позволяет облегчить труд программиста, продлить время жизни программы, не ограничивая его временем жизни операционной системы и процессора. Попутно улучшается совместимость программы с различными приложениями.

Утилиты и интерфейсы



Программные интерфейсы:

ODBC 3.x, JDBC(1,2,3), DBExpress, Embedded SQL, OLEDB, PERL, PERL/DBI, TCL/TK, PHP, Python, OCI, Ruby, ADO.NET 1.x/2.x/3.x/4.x, Mono

Взаимодействие с пользовательскими задачами:

ODBC 3.x (включая 3.8), JDBC (1,2,3), OLE DB, ADO.NET 1.x/2.x/3.x/4.x (включая поддержку LINQ и Entity Framework), dbExpress, Perl (включая DBI), PHP (включая PDO), Python (включая Django), Ruby, Tcl/Tk, Qt 3.x и 4.x, Mono, OCI (интерфейс совместимости с Oracle)

Средства разработки:

Любые средства разработки, поддерживающие ODBC, JDBC, OLE DB, ADO.NET, dbExpress, Qt и др.

Конвертация данных из других СУБД:

Утилиты конвертации, работающие через ODBC и ADO.NET. Конвертор из DBF-формата. Конвертор модели данных (из ERwin в ЛИНТЕР), средства конвертирования хранимых процедур из Oracle (PL/SQL)

Служба технической поддержки РЕЛЭКС

Служба технической поддержки РЕЛЭКС осуществляет полное информационно-техническое сопровождение всех версий семейства СУБД ЛИНТЕР

Наши клиенты получают **бесплатную техническую поддержку** в течение шести месяцев с момента приобретения программного обеспечения. Послегарантийная поддержка может осуществляться по уровням:

Базовый:

- доступ к сервисному portalу;
- предоставление технических консультаций (электронная почта) по вопросам установки и настройки ПО РЕЛЭКС;
- обновления программного обеспечения в рамках версии;
- информацию о программных продуктах компании.

Стандартный:

- технические консультации (электронная почта), связанные с использованием ПО компании РЕЛЭКС;
- гарантия первоочередного рассмотрения сообщений на сервисном portalе;
- консультации специалистов по оптимизации работы ПО РЕЛЭКС в информационных системах.

Эксклюзивный:

- выделение специалиста для персональной работы с Вашим предприятием;
- возможность получения технических консультаций по горячей телефонной линии;
- возможность получения персональных программных обновлений ПО РЕЛЭКС и дополнительных программных компонентов (patch-ей) для преодоления и разрешения проблем и ошибок, обнаруженных в ПО;
- возможность выезда специалистов РЕЛЭКС на полигон Заказчика (по согласованию сторон).

Возможна **доработка программного обеспечения под индивидуальные требования**. Это может быть добавление нового функционала, перенос программных комплексов на новую операционную систему, или любая другая модификация стандартного программного обеспечения под индивидуальные требования Заказчика.

Взаимодействие ЛИНТЕР с Oracle и PostgreSQL

СУБД ЛИНТЕР поддерживает множество расширений Oracle и PostgreSQL, в частности:

- Внешние соединения таблиц в стиле Oracle
- Sequence
- Роли
- Эмуляция OCI и каталога Oracle
- Некоторые расширения языка SQL Oracle
- Часть расширений от PostgreSQL (например, функции для работы с IP-адресами)

При необходимости возможно добавление новых расширений

Миграция

- Конвертеры схемы и данных
- Утилита для конвертирования процедур Oracle



Примеры миграции приложений

ОАО «Сургутнефтегаз»

Исходная платформа: ОС QNX, СУБД SyBase

Целевая платформа: ОС QNX, СУБД ЛИНТЕР

ОАО «Концерн «ВЕГА»

Исходная платформа: ОС МСВС, СУБД PostgreSQL

Целевая платформа: ОС QNX, СУБД ЛИНТЕР

Правительство Московской области

Исходная платформа: ОС Windows, СУБД MS SQL Server

Целевая платформа: ОС Windows, СУБД ЛИНТЕР

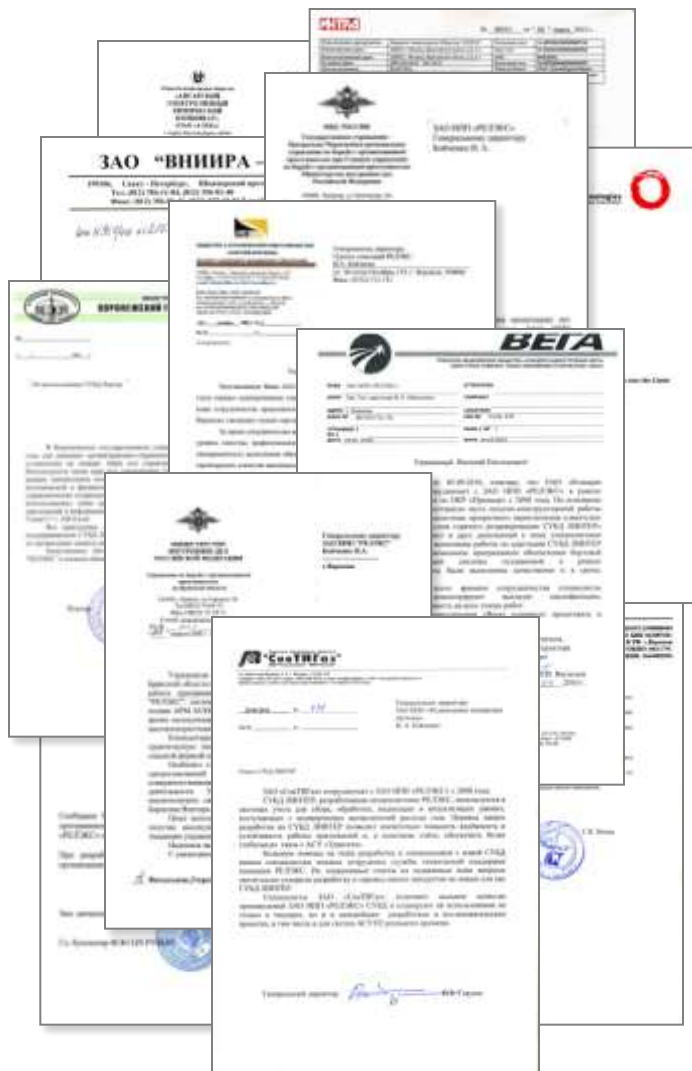
ОАО «Концерн «Моринформсистема АГАТ»

Исходная платформа: ОС МСВС, СУБД PostgreSQL

Целевая платформа: ОС МСВС, СУБД ЛИНТЕР



СУБД ЛИНТЕР рекомендуют



Министерство обороны Российской Федерации

Министерство внутренних дел России

Воронежский государственный университет

ФГУП «РЯЦ ВНИИТФ имени академика Е.И. Забабахина»

ЗАО «СовТИГаз» (ОАО «Газпром»)

ОАО «Ангарский Электролизный Химический Комбинат» (АЭХК)

ОАО «ВНИИРА-ОВД»

ОАО «Концерн радиостроения «Вега»

ОАО «Концерн «Созвездие»

ЗАО «Софткей»

ЗАО «Интра»

...

CIO Конгресс

«КСТ – «М-3» - разработчик Программного комплекса «Интегрированная система управления предприятием «М-3»

Prognoz Platform + СУБД ЛИНТЕР

KasperskyOS + СУБД ЛИНТЕР

НСИ + СУБД ЛИНТЕР

Консорциум: РЕЛЭКС +
интегратор Техносерв +
Диасофт платформы +
ИнтерТраст +
AltLinux +
МЦСТ +
ПРОГНОЗ

...

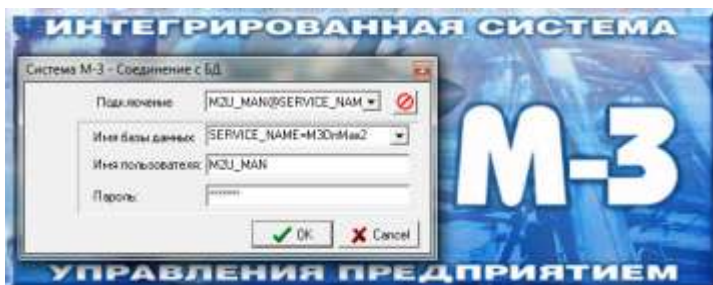
официальный разработчик



PROGNOZ



«Интегрированная система управления предприятием «М-3»



Параметры СУБД Oracle:

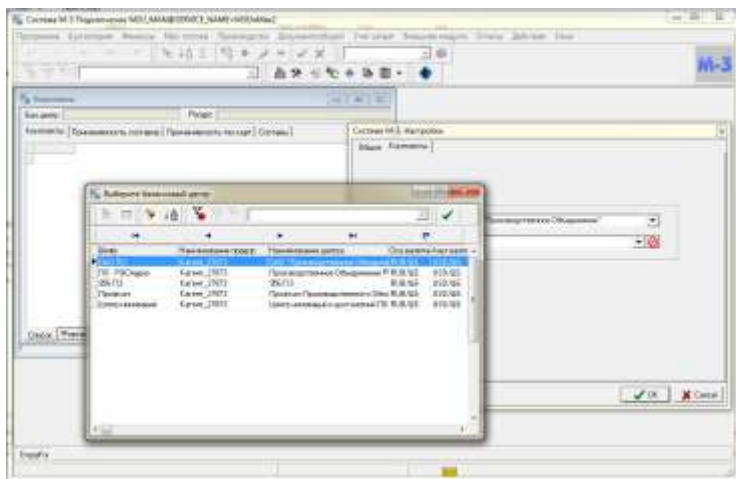
Количество таблиц: ~1700.

Количество хранимых процедур: ~16000.

Количество представлений: ~4000.

Количество триггеров: ~2600.

Количество строк кода PL/SQL: ~2 млн.



Миграция ПК «Интегрированная система управления предприятием «М-3»

официальный разработчик



- Этап 1. Получение SQL кода исходной базы.
- Этап 2. Генерация скрипта создания таблиц и индексов в ЛИНТЕР.
- Этап 3. Создание таблиц в ЛИНТЕР.
- Этап 4. Миграция данных.
- Этап 5. Создание индексов и ограничений.
- Этап 6. Перенос кода PL/SQL.
- Этап 7. Проверка результатов и оптимизации.

Потенциальные проблемы технологической зависимости

Негативные последствия использования зарубежного ПО могут включать:

- Отключение поддержки и обновлений производителя (в т.ч. по безопасности)
- Невозможность самостоятельной доработки и исправлений
- Отзыв лицензий на основании пункта договоров о необходимости соблюдения законов государства юрисдикции производителя
- Удаленную активацию встроенных закладок – от утечек данных до нарушения функциональности работы.



- Угроза удалённого контроля информационных систем, построенных на иностранных технологиях
- Угроза отключения информационных систем
- Угроза активации программных закладок (недекларированных возможностей)



Open Source – вопросы без ответов



- Кому принадлежит продукт?
 - Кто финансирует разработку?
 - Кто определяет стратегию развития?
 - Общедоступность списков уязвимостей.
 - Запаздывание изменений в сертифицированной версии.
 - Возможность явного и неявного управления разработкой.
-
- Возможность явного и неявного управления публикацией способов взлома защиты.
 - Возможность внесения программных «закладок».
 - Невозможность детерминированного развития «своей» специальной версии продукта.
 - Отсутствие гарантий не только развития, но и доступности продукта в будущем.



Кто может заменить?



В России есть практически полный набор продуктов,
способных обеспечить импортозамещение

ЛИНТЕР БАСТИОН – единственная СУБД, которая полностью разработана в России, и не имеет заимствованного иностранного исходного кода



Наличие внутри страны:

- Полного контроля над исходными кодами
- Технологий разработки и сборки
- Зарегистрированных торговых марок и патентов
- Российских специалистов, обеспечивающих поддержку, доработку, исправление ошибок и развитие системы

Неизбежные издержки импортозамещения



При смене технологической платформы мы неизбежно столкнёмся с рядом временных проблем.

Возможные проблемы:

- дополнительные затраты
- снижение производительности
- недостаточная функциональность
- снижение уровня сервиса

При этом можем получить дополнительные плюсы:

- снижение стоимости владения ПО
- близость разработчика и, как следствие, - возможность модификации ПО под наши требования
- существенное повышение безопасности использования ПО



РЕЛЕКС

Спасибо за внимание

Роман Баркалов
brv@relex.ru

www.relex.ru
www.linter.ru