

Российская системная разработка — океан или внутреннее море?

Иван Панченко

PosgresPro

Типы ПО

Системное ПО

- Операционные системы
- Средства виртуализации
- Средства разработки
- Системы управления базами данных
- Средства ИБ
- Встроенное ПО (firmware)

Прикладное ПО

- Коммуникационное ПО
- Системы автоматизации бизнес-процессов (CRM, ERP, и т.п.)
- Банковское ПО
- ИИ и МО
- Индустриальное ПО
- И т.п.

Системное ПО – это...

Системное ПО служит для разработки программ или предоставляет среду для работы других программ, решая задачи эффективного выделения им вычислительных ресурсов и доступа к различным устройствам.

К системному ПО относят: **операционные системы**; **системы управления базами данных**; **драйверы** различных устройств; реализации телекоммуникационных **протоколов**; ПО промежуточного слоя, служащее для построения распределённых компьютерных систем и решающее задачи обеспечения взаимодействия между их составляющими и управления ресурсами поверх операционных систем отдельных компьютеров; защитное и антивирусное ПО; широко используемые **библиотеки программ**, а также **интерпретаторы**, **компиляторы**, среды разработки программ (современное название инструментов разработки, позволяющих объединять другие инструменты для выполнения задачи), инструменты тестирования программ, средства контроля версий и др. Системное ПО, необходимое для разработки программ, но ненужное для их дальнейшего функционирования, часто называют **инструментальным**. Встроенное ПО размещено в каком-

Важные отличия системного ПО

- Наукоемкость.
- Высокие требования к разработчикам.
- Долгий цикл разработки.
- Плохая предсказуемость результатов разработки.
- Непрямой путь к конечному пользователю.
- Невозможность разработки по требованиям конечного пользователя.
- Большая роль ОСПО.
- Особенности коммерциализации.

Импортозамещение системного ПО

Проблемы:

Неочевидность наличия системного ПО:

- оно не на поверхности, его не видит пользователь
- оно может отсутствовать в документах (особенно ОСПО)

Необходимость миграции прикладного слоя.

Отсутствие совместимости между различным системным ПО
(даже при наличии стандартов).

Огромная трудоемкость разработки системного ПО.
(как следствие, дефицит ресурсов)

Мы решаем эту задачу впервые в мире!

Импортозамещение у предшественников

- Иран
- Франция
- Китай

红旗®
Linux

Le Premier Ministre

5608/SG

Paris, le 19 septembre 2012

à

Mesdames et Messieurs les ministres

Objet : Orientations pour l'usage des logiciels libres dans l'administration

PJ : 1

Les logiciels libres sont des logiciels dont le modèle de propriété intellectuelle est conçu pour donner à l'utilisateur une grande liberté d'utilisation, de modification et de diffusion. Ils couvrent un domaine d'emploi très large, à la fois dans les entreprises privées et dans les administrations. On peut citer notamment le développement d'applications, les bases de données, les systèmes d'exploitation des serveurs, les suites bureautiques et la messagerie.

Au sein de l'administration, on constate une longue pratique de leur usage qui a permis le développement de compétences et la capitalisation de nombreuses expériences positives. Celles-ci ont notamment démontré les atouts du logiciel libre (moindre coût, souplesse d'utilisation, levier de discussion avec les éditeurs).

Après plusieurs années au cours desquelles la question de l'usage du logiciel libre a pu faire l'objet de nombreuses discussions, il est désormais possible de retenir une série d'orientations et de recommandations sur le bon usage du logiciel libre. C'est l'objet du document joint en annexe, préparé avec les directeurs des systèmes d'information de vos ministères, dans le cadre d'un travail animé par la direction interministérielle des systèmes d'information et de communication. Je vous demande de mettre en œuvre, au sein de vos services, les orientations définies dans le document joint.



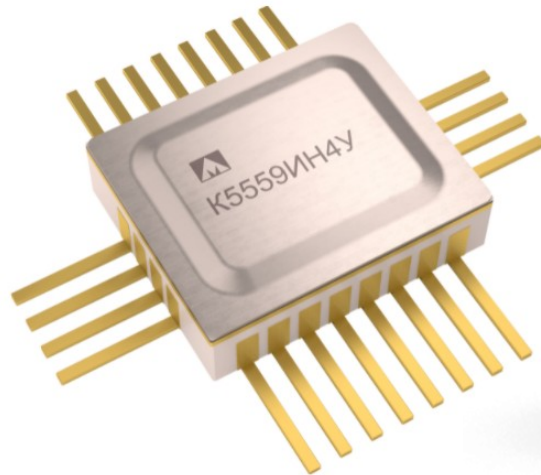
Мы решаем эту задачу впервые в мире!

Особенности системного ПО

- Часто незаметно и не проходит по документам
- Сравнительно небольшое количество продуктов
- Труднее заменять
- Цикл разработки - 5-10 лет
- Большой уровень наукоемкости
- Большой уровень технического риска
- Разрабатывается крупными корпорациями или сообществами, причём сообщества все чаще выигрывают у корпораций
- Непрямой путь к конечному пользователю.
- Невозможность разработки по требованиям конечного пользователя
- Гораздо выше доля Open Source

Всемирный (почти) вендорлок

- Даже если бы не было недружественных действий!
- Технологическая безопасность каждой отдельной компании требует определенного уровня независимости.



Было ли российское системное ПО раньше?

- Была своя школа программирования.
- И своя школа по аппаратной части.
- В СССР (как и в США) во многом это развивалось по госзаказу



И.С. Брук



А.И. Китов



В.П. Иванников



Л.Н. Королёв

Что стало с российским ПО потом?

- Переход с БЭСМ на ЕС
- Переход на ОС «ЕС» (IBM)
- Революция ПК (прошла мимо)
- Пиратский софт (на самом деле, демпинг)
- Мягкий захват вузов



«Оракл придет в Россию на наших ядерных боеголовках»

Но чудом что-то сохранилось



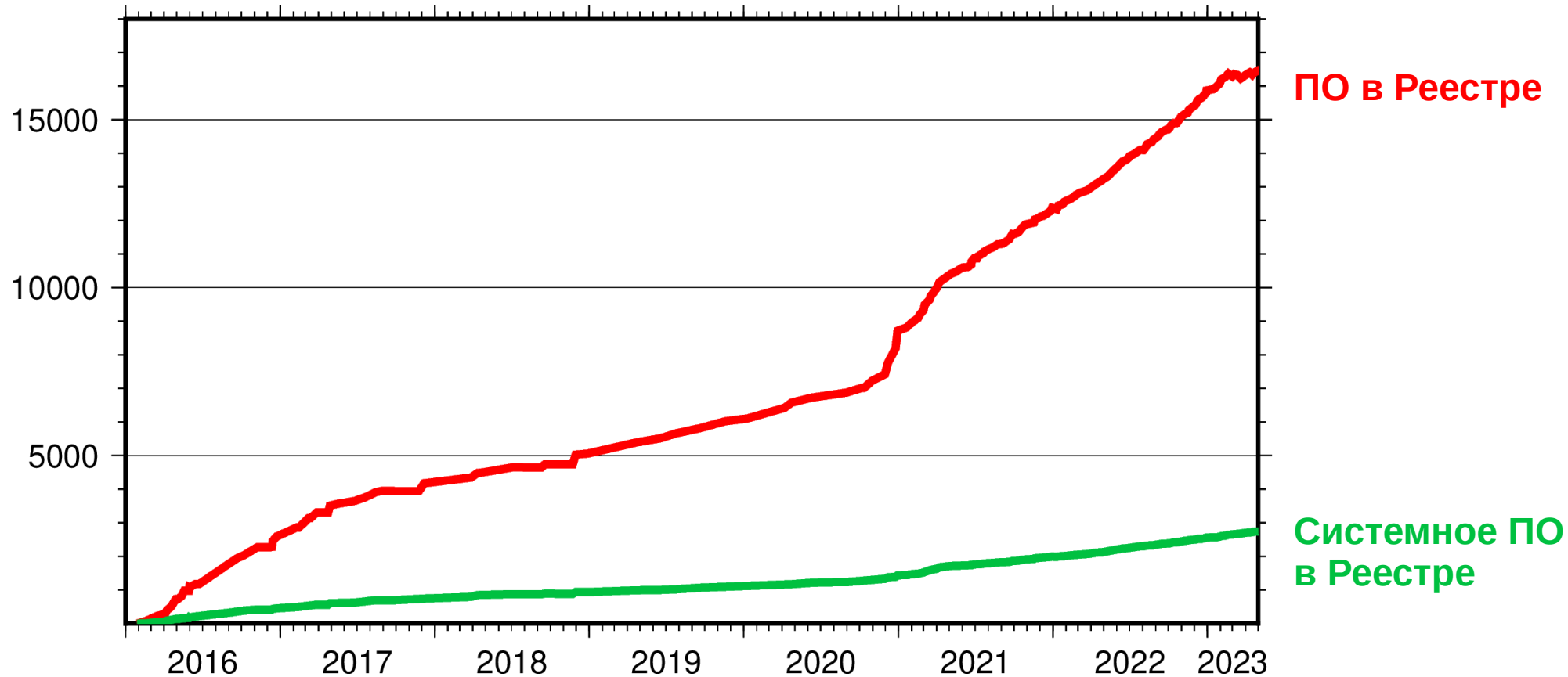
Вадим
Михеев

Отец российского PostgreSQL

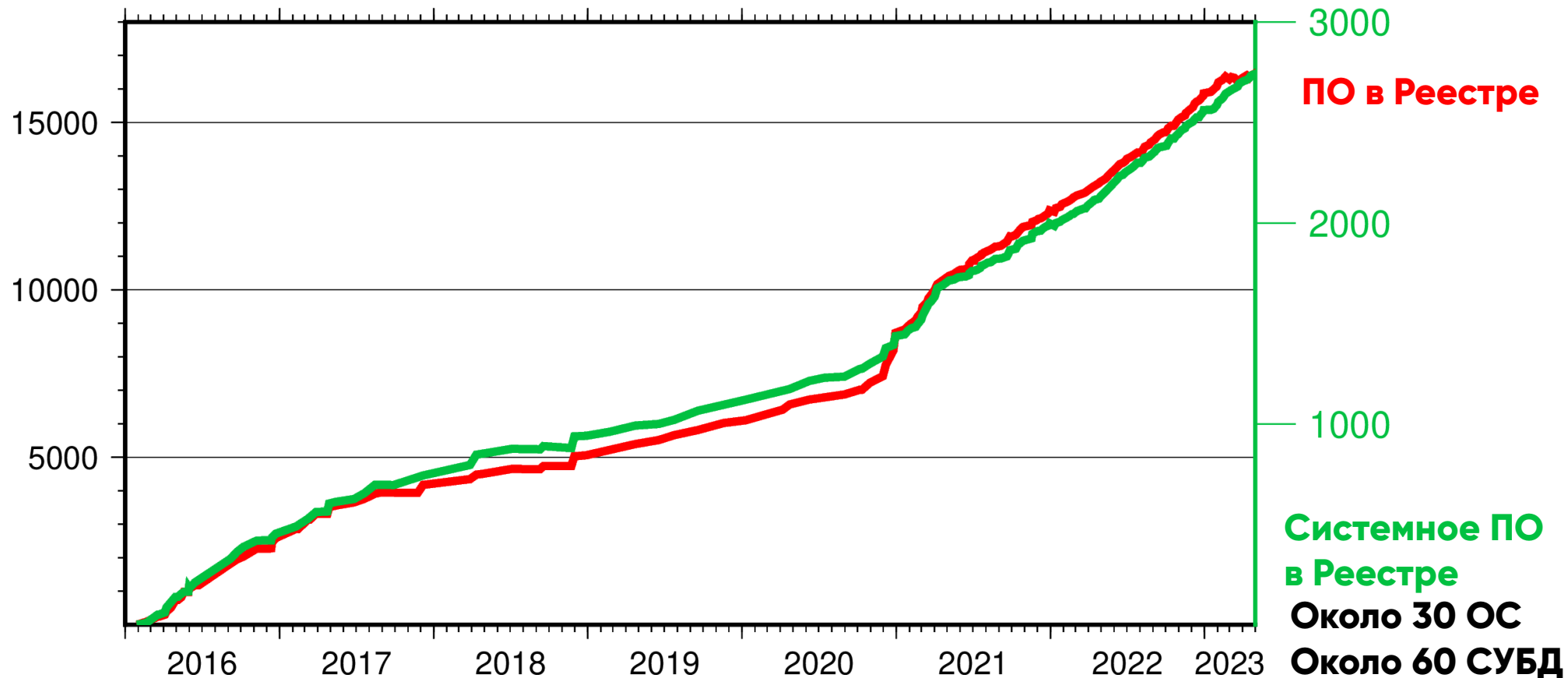
Импортозамещение требует развитой компетенции...



Краткая история импортозамещения



Совмещение графиков показывает сходство темпов роста системного и обычного ПО



Импортозамещение системного ПО

- Единый Реестр Минцифры !
- Каталог АРПП «Отечественный софт»
- Open Source (ОСПО)?

Каталог АРПП «Отечественный софт»

АРПП "ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ СОФТ" • ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЮ В СФЕРЕ ИКТ

О ПРОЕКТЕ | ВХОД



КАТАЛОГ

Совместимости Российского Программного Обеспечения



Продукты • Импортзамещение

ADVANTA

Круглый стол онлайн

1 июня 14:00 МСК

**ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЯМИ ПРОЕКТОВ
В КОМПАНИИ: ЛАЙФХАКИ, ТИПОВЫЕ ОШИБКИ
И КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ**



Александр Ларюхин
ПГК



Ирина Пятова
IEK



Павел Гарашченко
Алроса



Александр Белугин
ADVANTA



Модератор:
Вадим Богданов



Производителей:	6268
Продуктов :	16757
Членов АРПП :	264
Совместимостей:	1912
Заменяемых продуктов:	2091

Рубрикатор Единого Реестра

Встроенное программное обеспечение (107)

BIOS и иное встроенное программное обеспечение (62)

Встроенное программное обеспечение телекоммуникационного оборудования (52)

Системное программное обеспечение (702)

Утилиты и драйверы (31)

Средства обеспечения облачных и распределенных вычислений, средства виртуализации и системы хранения данных (78)

- + UGC (Web 2.0)
- + Свой рубрикатор АРПП
- + Совместимость продуктов
- + Замена иностранного ПО
- + Новости о продуктах
- + Внедрения продуктов
- Неполнота

Как успешно внедрить управление портфелями проектов в компании?

26.05.2023

Вы узнаете на онлайн круглом столе от ADVANTA 1 июня в 14.00 (мск). Обсудим, какую роль в реализации стратегии играет управление портфелями, методы отбора проектов и программ в

<https://catalog.arppsoft.ru/>

ОСПО ?

- Возьмём бесплатное?
- Кто правообладатель и что он может вам сделать?
- Откуда техподдержка?
- Кто исправит баг?
- Это может сделать только разработчик.
- Бесплатных SLA не бывает.
- Открытое — не значит «безопасное». Иногда наоборот.
- Требуется интеграция или кастомизация.

Применимые модели разработки отечественного ПО

Целиком своё

Kaspersky OS
Мой Офис,
Tarantool,
Ряд продуктов ИБ
Почтовик Tegu

На всё не хватит!



Международная кооперация

Postgres Pro,
Axiom JDK,
Angie,
Linux *** (с очень большой звёздочкой)

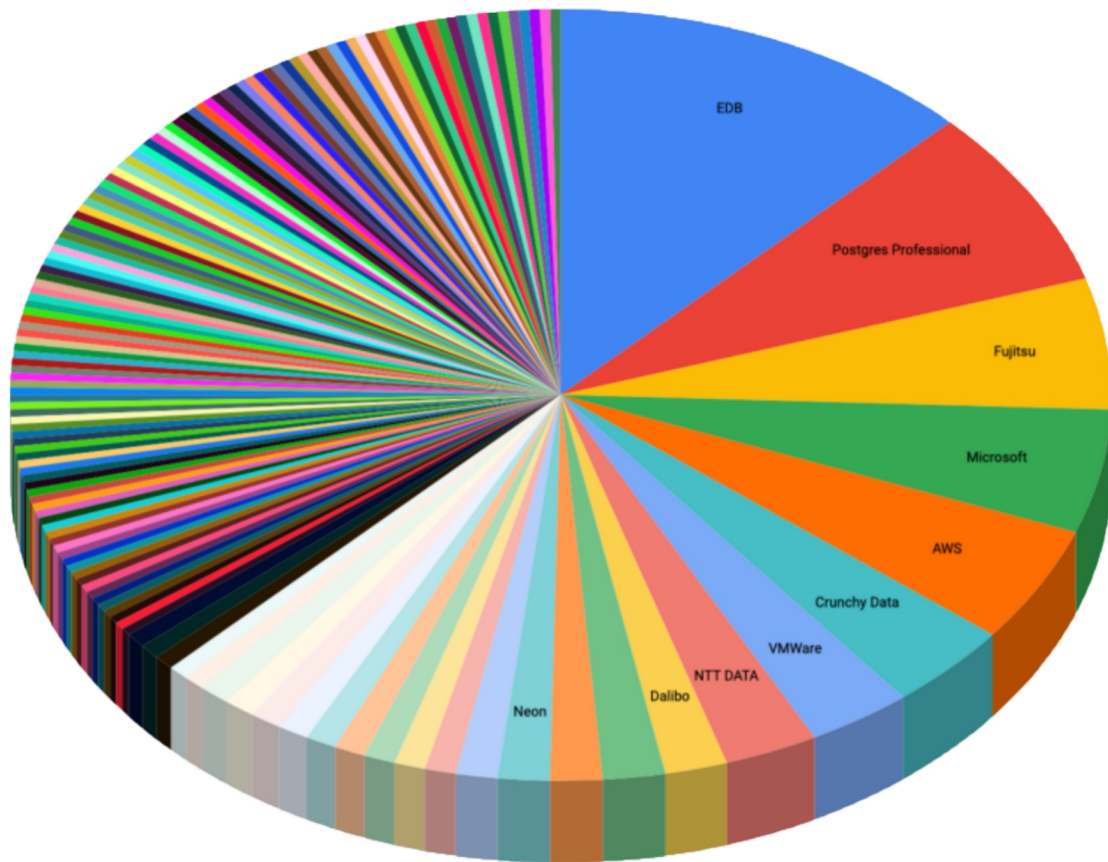
Главный смысл открытого кода — возможность кооперации

Сборка

Взять и собрать из открытого кода,
Выпустить под своим названием.
Таких примеров слишком много

Возможна засада!
Нужна ответственная сборка.

Кооперация при работе с открытым кодом на примере PostgreSQL Professional



- Enterprise DB (СШП)
- **Postgres Professional (Россия)**
- Fujitsu (Япония)
- Microsoft (США)
- AWS (США)
- Crunchy Data (США)
- VMWare (США)
- NTT Data (Япония)
- Dalibo (Франция)
- и др.

Исследование проведено Enterprise DB

Некоторые другие примеры

- BaseAlt → Linux core, GlibC, FreeIPA, и др
- Red Soft → Firebird
- Axiom (Bellsoft) → OpenJDK
- ИСП РАН → gcc

многолетняя работа, сотни патчей.

Linux, реальный и «так называемый»

Составной продукт (дистрибутив ОС)

- Ядро ОС
- Пакеты системного и прикладного ПО
- Система сборки, тестирования и распространения пакетов

Необходимо понимать, из чего состоит ваш Linux.

LibreOffice

Две уязвимости в LibreOffice

29.05.2023 08:17

Раскрыта информация о двух уязвимостях в свободном офисном пакете LibreOffice, наиболее опасная из которых позволяет выполнить код при открытии специально оформленного документа. Первая уязвимость устранена в мартовских выпусках [7.4.6](#) и [7.5.1](#), а вторая в майских обновлениях LibreOffice [7.4.7](#) и [7.5.2](#).

Первая уязвимость (CVE-2023-0950) потенциально позволяет добиться выполнения своего кода электронной таблицы, включающей специально модифицированные формулы, такие как AGGREGATE, с количеством параметров, чем ожидается. Проблема вызвана переполнением индекса массива через нижнюю границу массива (ScInterpreter), применяемом при обработке электронных таблиц.

Вторая уязвимость (CVE-2023-2255) позволяет атакующему подготовить специально оформленный документ, который без вывода запроса и предупреждения будут загружены внешние ссылки, что не соответствует политике безопасности LibreOffice, подразумевающей вывод предупреждения при загрузке связанного содержимого. Проблема вызвана отсутствием кода запроса полномочий при использовании механизма "Floating Frames", похожего на iframe в HTML, позволяющего включать содержимое внешних файлов в документ.



Можно ли просто взять и использовать открытый код?

Академик В.П. Иванников:

Прежде чем что-то взять из ОСПО, придётся многое отдать ему.

Гарантию
безопасного
использования
кода даёт только
компетенция
людей

Как проверить
эту компетенцию?

Пусть покажут код!

Иллюзии открытого кода (1/4)



Открытость — это безопасность.

- Все ошибки на поверхности, кто-то быстро находит их и исправляет.
- Запустим автоматический анализатор, он всё найдет.

Безопасность базируется на знании и опыте

- Необходимо «владеть» кодом, от которого зависишь. Не важно, открыт он или закрыт.
- После автоматического анализатора должен придти человек, классифицировать и исправить проблему.

Иллюзии открытого кода (2/4)

Открытость — это экономия.

- Просто скачаем и поставим.
- Один раз заплатим разработчику — и растиражируем.

Экономия не в бесплатности ПО, а в возможности кооперации.



Иллюзии открытого кода (3/4)

Открытое ПО легче адаптировать

- Большое количество доступного СПО позволит собрать любую прикладную систему.

Да, если ты разработчик :) Для обычного пользователя открытое ПО менее удобно, чем закрытое.



Иллюзии открытого кода (4/4)

Отечественный репозиторий

- Сложим в репозиторий и будем спокойно использовать.

Репозитория не достаточно!

- github – не репозиторий!
- импортозамещать его надо, но и это не панацея.
- Нужно развивать знания и умения.



Если завтра – уязвимость?

Кто же её исправит?

- Сисадмин – энкейшик?
- Неизвестно кто из «сообщества»?
- Знаток программирования, «читавший» одну из версий этого кода?
- Разработчик с подтверждённым опытом исправления ошибок в этом продукте?

Форки открытого кода

Хорошо или плохо?

Хороший форк

- Форк реален.
- Есть постоянный обмен кодом с сообществом. Форк не сильно отстаёт по версиям.
- Форк сделан по технологической причине.
- Форк не нарушает лицензий.
- Это не единственный форк базового продукта.

Плохой форк

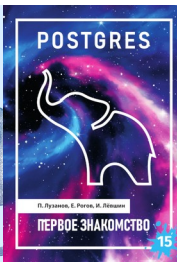
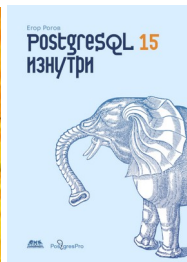
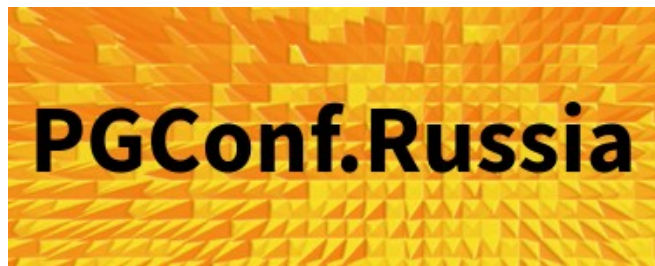
- Это сборка, маскирующаяся под форк.
- Форк не возвращает код в базовый продукт.
- Форк сильно отстаёт по версиям.
- Форк сделан по нетехнологической причине.
- Форк сделан с нарушением лицензий.
- Это единственный форк данного продукта.

Вендор и сообщество

В системном ПО важно сообщество. Не только для ОСПО!

Роль сообщества:

- Распространение знаний
- Кадровый резерв
- Обратная связь разработчику
- Формирование экосистемы вокруг продукта



Наш путь

Как использовать «Время возможностей»?!

Кооперация важнее конкуренции!

Доказанный путь успеха открытого кода.

Чтобы получить, надо поделиться!

Запускает цепную реакцию мысли.

Долой излишества!

Избыточные функции,
экстенсивные методы разработки
— опасная ловушка!

Реальная работа!

Спасибо за внимание!



PosgresPro