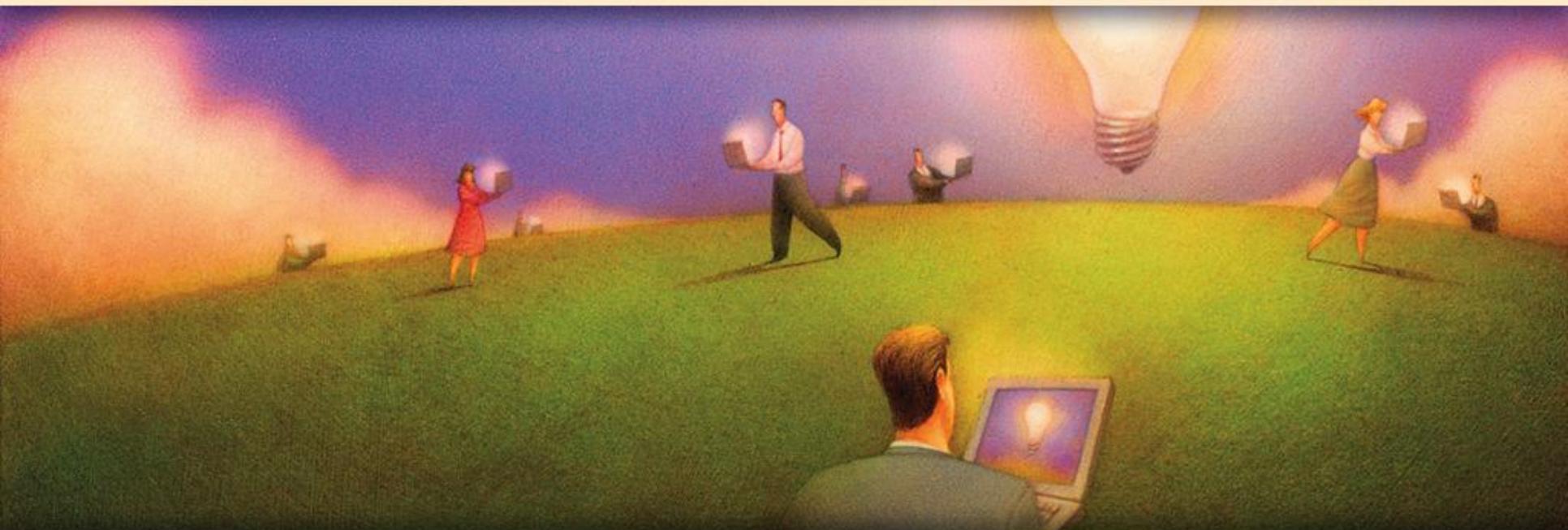


Innovations by InterSystems



**Надежные системы.
Планирование задач.
API конфигурации.**

Дмитрий Носов

«Школа Инноваций InterSystems 2007»

Темы



Надежность в Caché

Планировщик задач

API для конфигурирования Caché

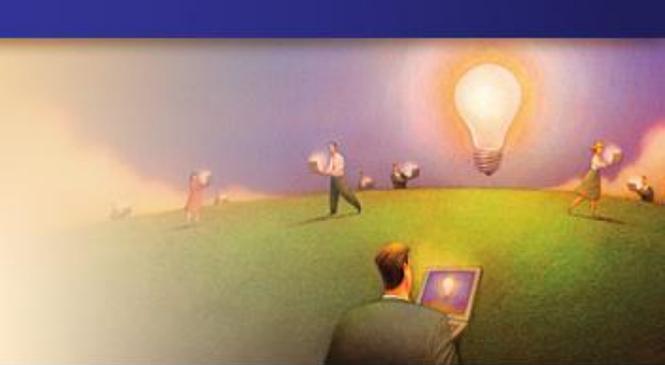
Надежность



Аппаратное обеспечение

Caché

Аппаратное обеспечение



- Чем надежнее, тем лучше
 - Память
 - Процессоры
 - Ввод/вывод – RAID
- Но ! Чем больше оборудования и оно сложнее, тем менее надежно...

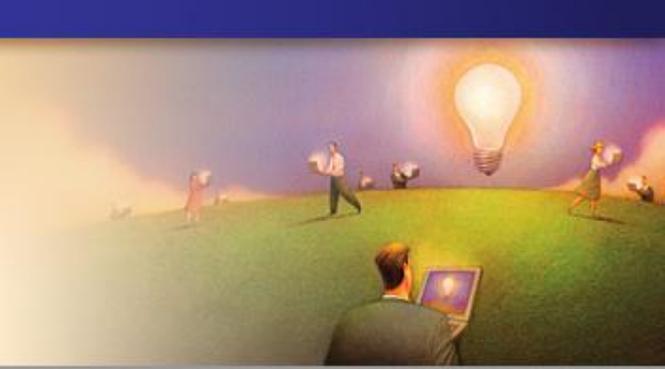
Надежность



Аппаратное обеспечение

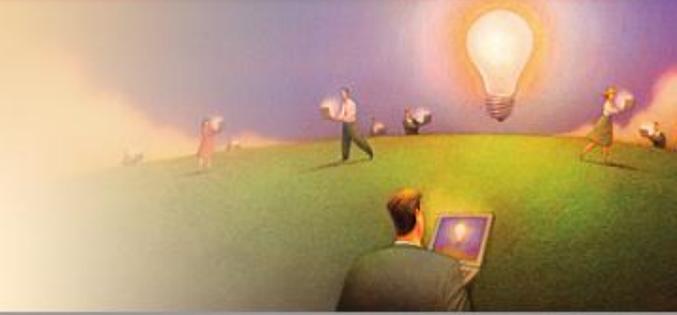
Caché

Caché – надежность данных



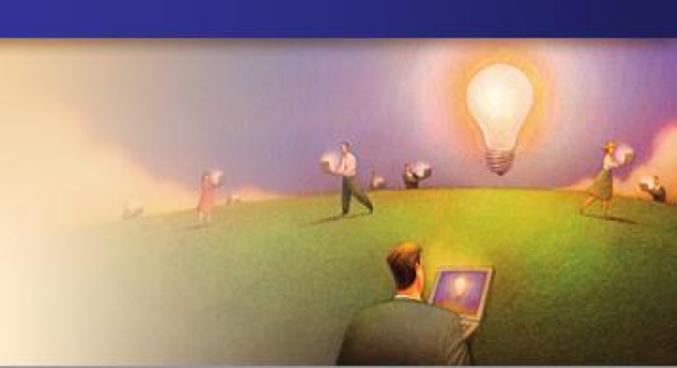
- WIJ
- Журнал
- Резервное копирование (Backup)
- Теневой сервер
- Кластеры

Caché – WIJ



- Метод двойной записи на диск
- Восстановление из WIJ
- Panic Mode
- «Замораживание» системы при ошибках записи в БД
- CACHEDTEMP не пишется в WIJ

Caché – журнал



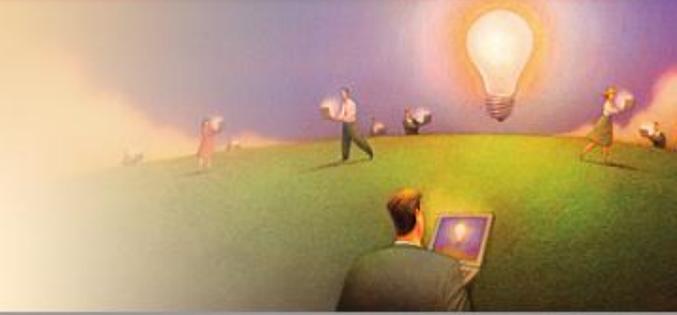
- Журнал нужен для
 - работы транзакций
 - доката/отката в аварийных рестартах
 - доката/отката после восстановления резервных копий
 - работы теневого сервера

Caché – журнал



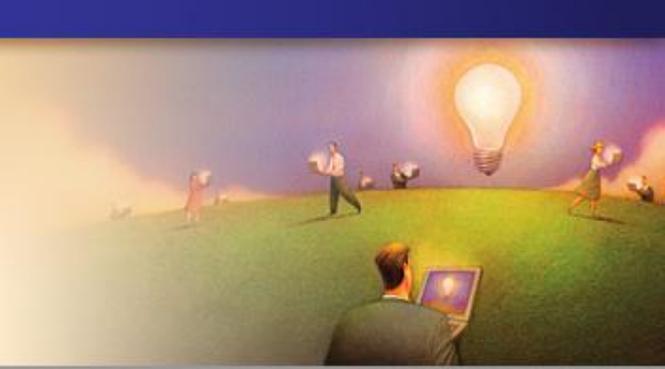
- Ведется в отдельных файлах
- Порождается
 - при старте Caché
 - ручное переключение
 - при достижении максимально заданного размера
- Удаляется
 - когда становится старым
 - когда выполнено заданное количество резервных копий
- **Останов при наличии ошибки в работе журнала !!!**

Cache – журнал



- Журналируется
 - все, что находится в журналируемых базах данных
 - никогда то, что в CacheTemp
- Программно управляемая возможность внутри процесса
 - Do ENABLE^%NOJRN
 - Do DISABLE^%NOJRN

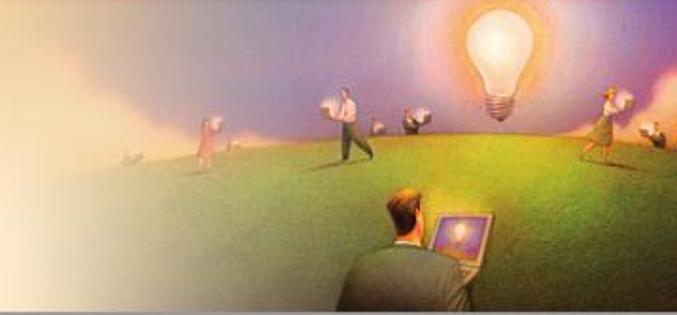
Caché – журнал



- Важно

- Проверить наличие признака журналирования у необходимых БД
- Не удалять пока нужен
- Определить альтернативную директорию
- Вести на другом диске (от WIJ и БД)
- Организовать дублирование файлов журнала
- Поставить флаг «Останов при ошибке»

Caché – журнал



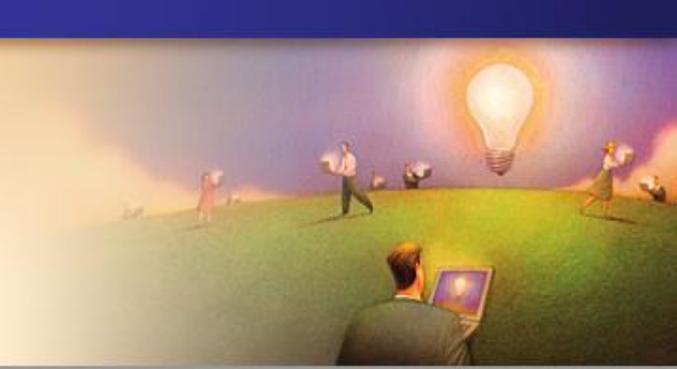
- Восстановление может включать пользовательский фильтр (^ZJRNfilt)

Caché – журнал



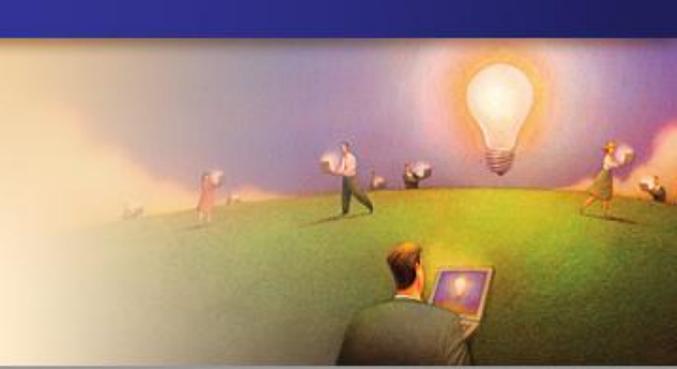
- Периодически проводить полную процедуру восстановления из резервной копии и доката журнала с последующим тестированием восстановленных данных

Caché – Backup



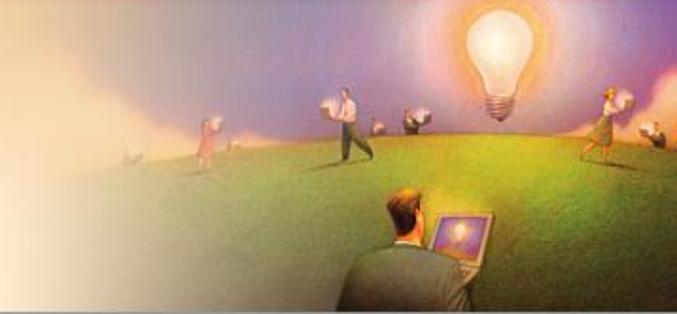
- Внешняя процедура сохранения
 - TROLLBACK монтирует базу данных !
- Сохранение утилитой Caché
 - Методы
 - Полный (Full)
 - Куммулятивный (Cumulative)
 - Инкрементальный (Incremental)
 - Технология безостановочной работы
 - Возможность оценки размера (^DBSIZE)
- Выборочное сохранение глобалов путем экспорта (^%GOF)

Caché – Backup



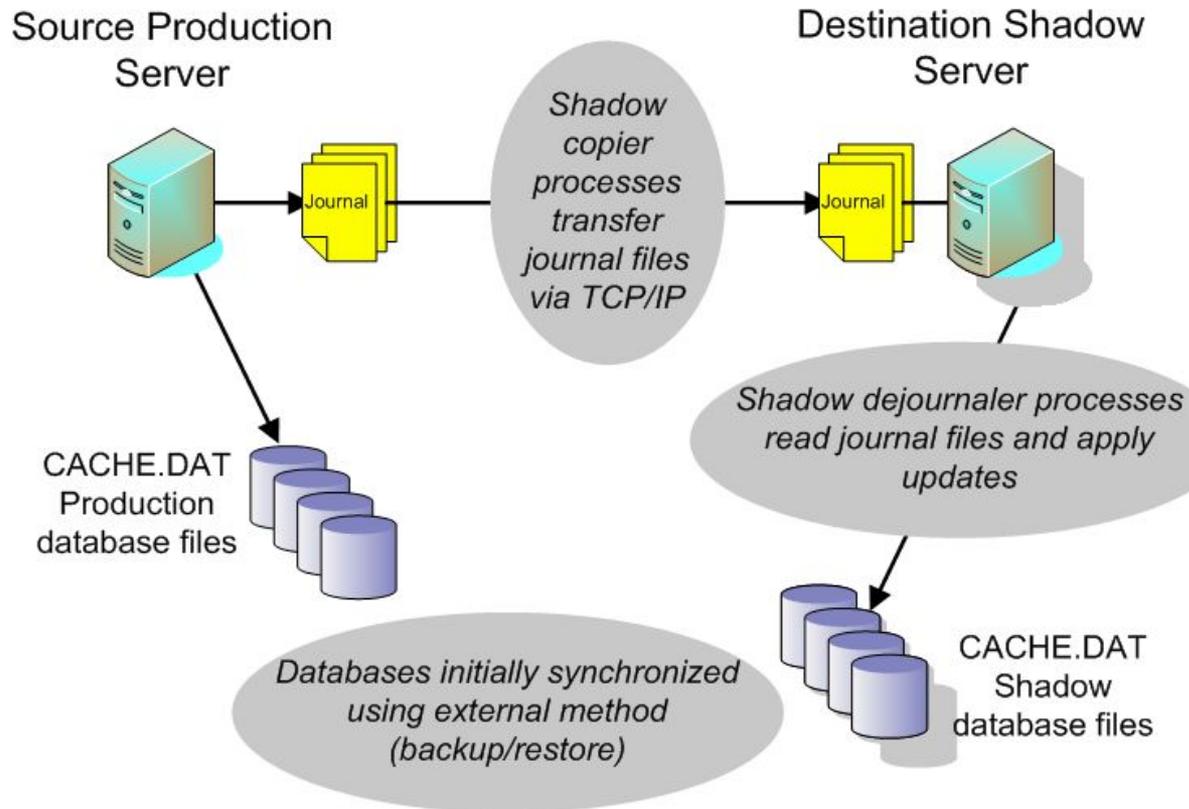
- Необходимо
 - Определить стратегию сохранения
 - Понедельник – Full
 - Вторник - Воскресенье – Cumulative
 - Определить список баз данных
 - Определить задачи для сохранения
 - Настроить менеджер задач Caché для автоматического сохранения в нужное время

Caché – Backup

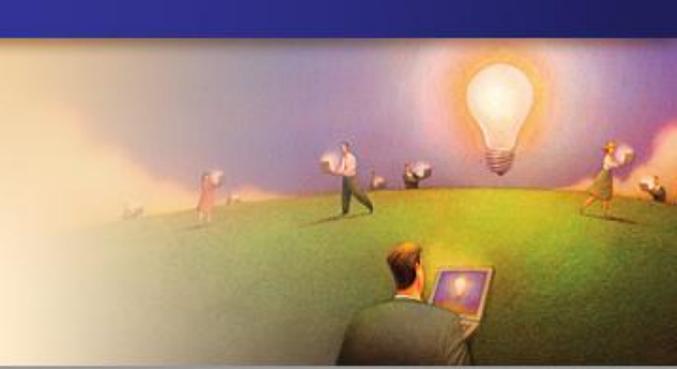


- Восстановление
 - Обязательно с докатом из журнала, поскольку могут быть незавершенные транзакции на момент сохранения

Caché – теневой сервер



Caché – кластеры

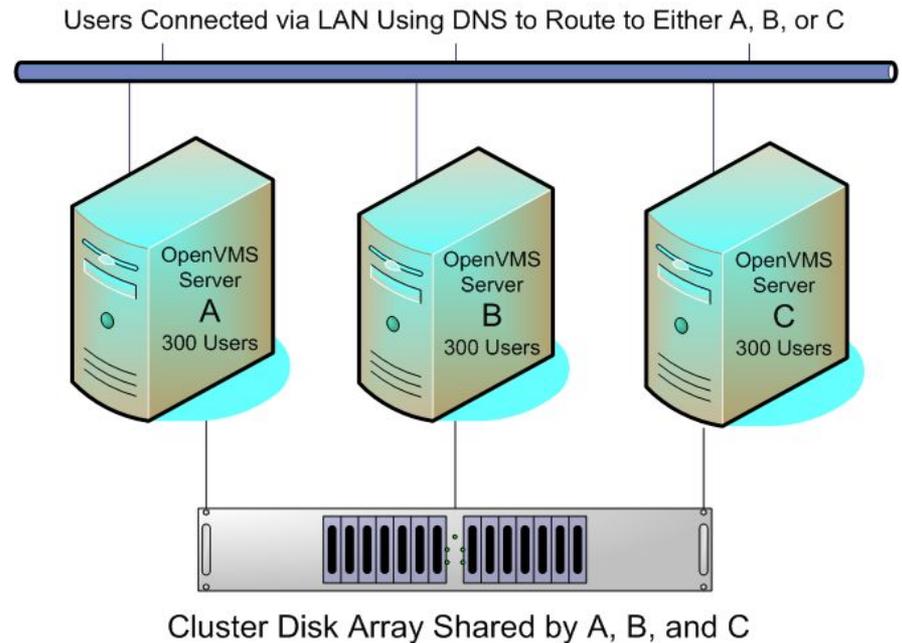


- Бывают для масштабирования
 - Позволяют увеличивать общее количество пользователей для балансирования нагрузки
- Бывают для отказоустойчивости
 - Позволяют увеличивать доступность в случаях аварий

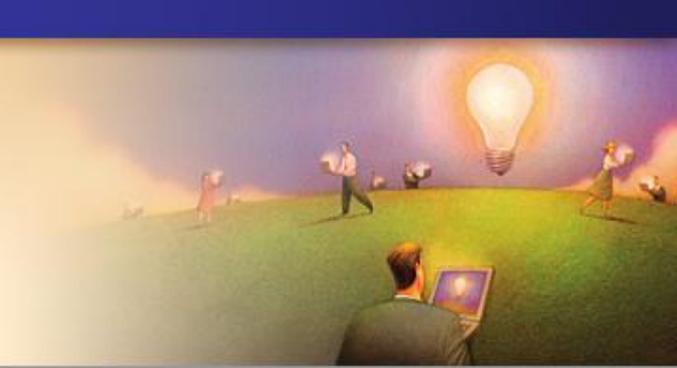
Caché – кластеры для масштабирования



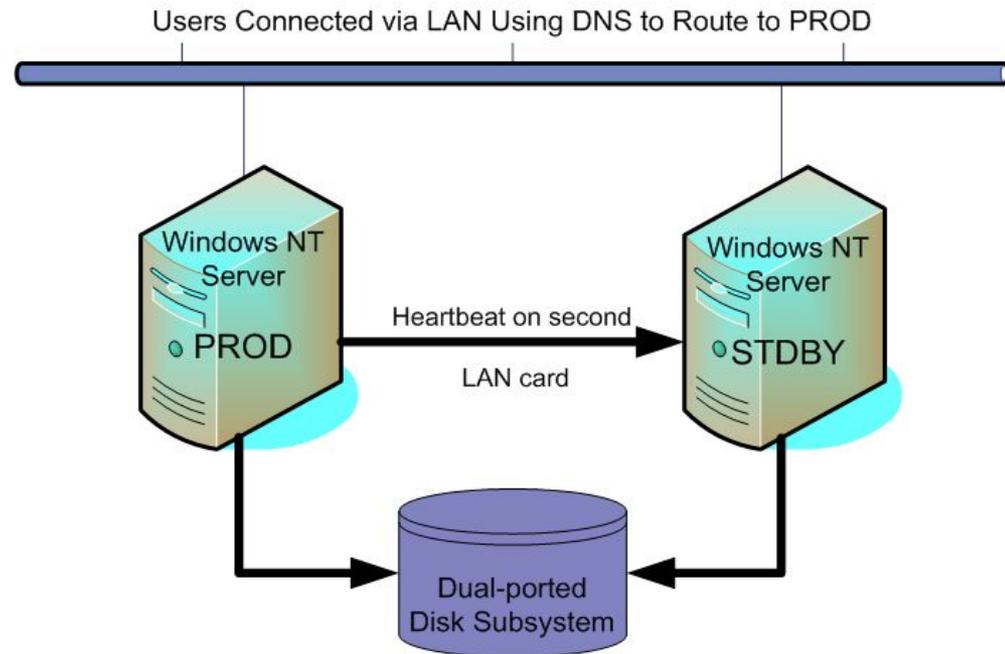
- Требуется отдельное понимание
 - WIJ
 - Журнала
 - Теневого копирования
 - Backup
- Реально на Open VMS & Tru64Unix



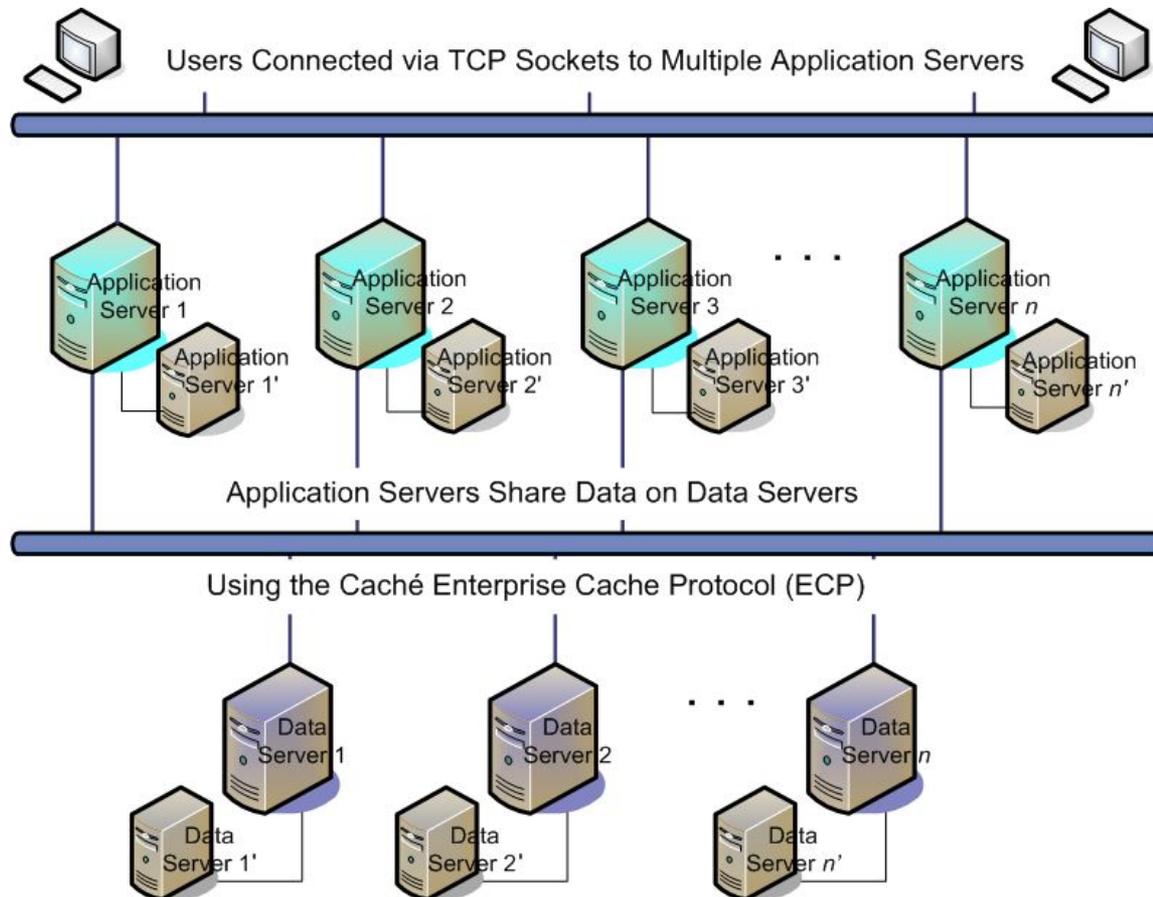
Caché – кластеры для отказоустойчивости



- Работает на
 - Windows Clustering Services
 - Red Hat Cluster Manager
 - HP ServiceGuard
 - AIX HACMP
 - И т.д.



Caché – высокодоступные системы



Темы

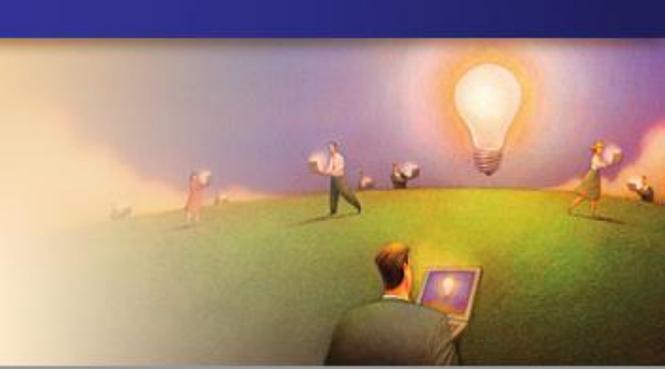


Надежность в Caché

Планировщик задач

API для конфигурирования Caché

Caché – планировщик задач



- Системный класс [%SYS.Task.Definition](#)
- Настройка через Портал управления
- Возможность оповещения по e-mail
- Нужна лицензия (не однопользовательская)

Темы



Надежность в Caché

Планировщик задач

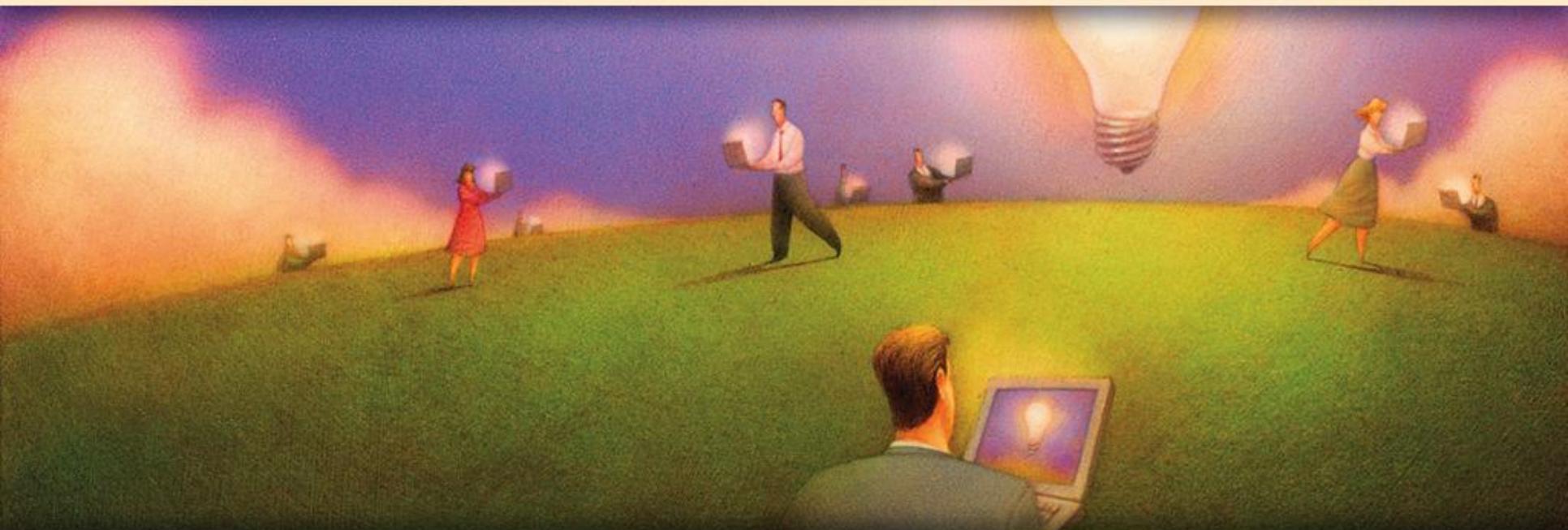
API для конфигурирования Caché

Caché – API для конфигурирования



- Системный пакет классов **Config.Configuration**
 - Содержит методы по манипулированию конфигурацией Caché
- Системный пакет классов **%SYS.Journal**
 - Содержит классы по управлению журналом
- Системный пакет классов **Security**
 - Содержит классы по управлению безопасности

Innovations by InterSystems



Спасибо за внимание! Вопросы?

Дмитрий Носов

«Школа Инноваций InterSystems 2007»