



Как устроен Enter

по версии 2013Q3

Обо мне

- Андрей Татаринов
- Опыт
 - Enter: 2012~now
 - Google: 2010-2012
 - HH.ru: 2009-2010
 - Yandex: 2005-2009
- Цель
 - Уменьшение энтропии

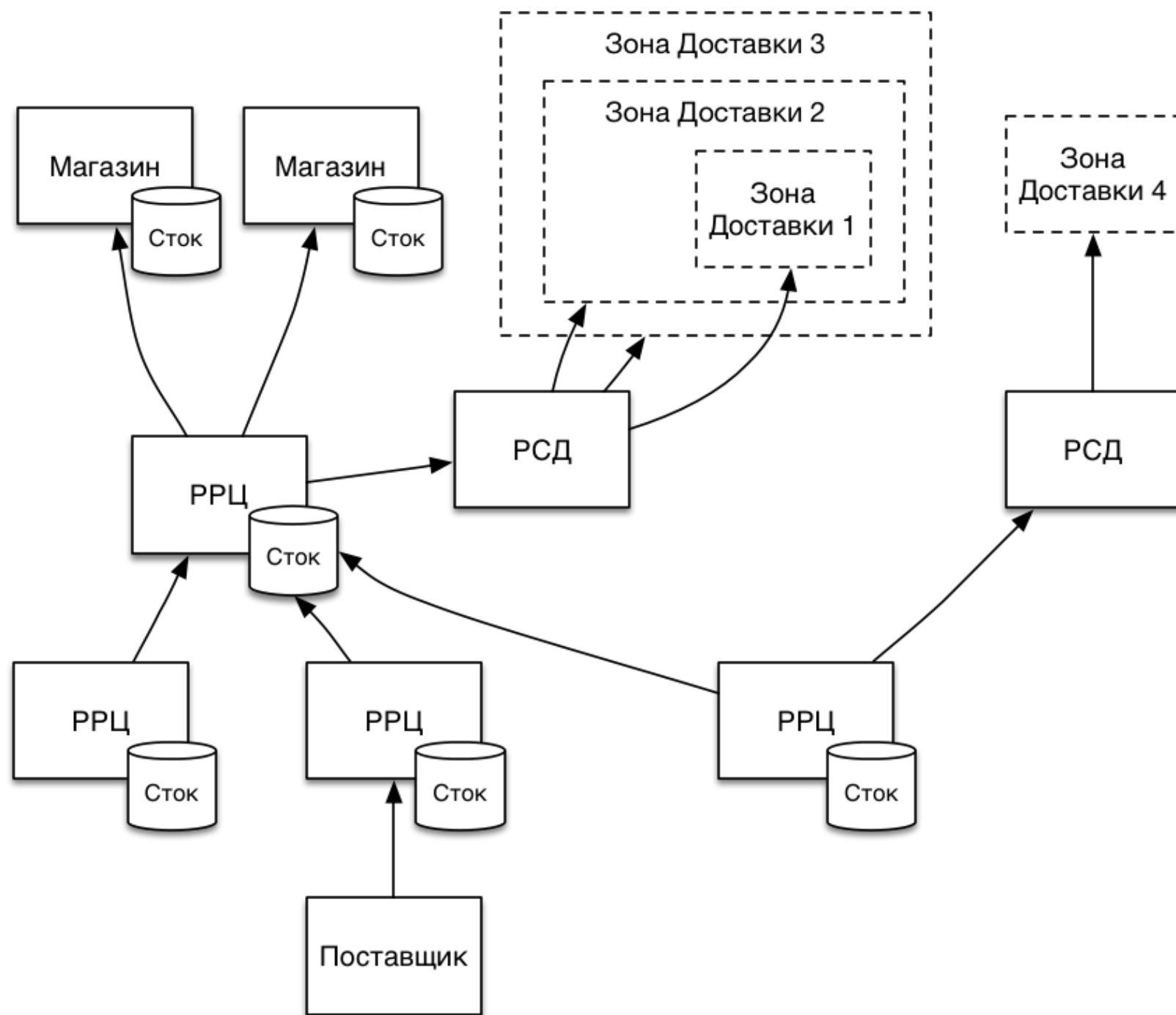
Что такое Enter?

- мультиканальный ритейл
 - реальные магазины (терминалы и касса)
 - сайт
 - колл-центр
 - мобильные приложения
- все сложно
 - много регионов присутствия
 - много складов
 - много магазинов
 - расчет доступности
 - расчет сроков доставки

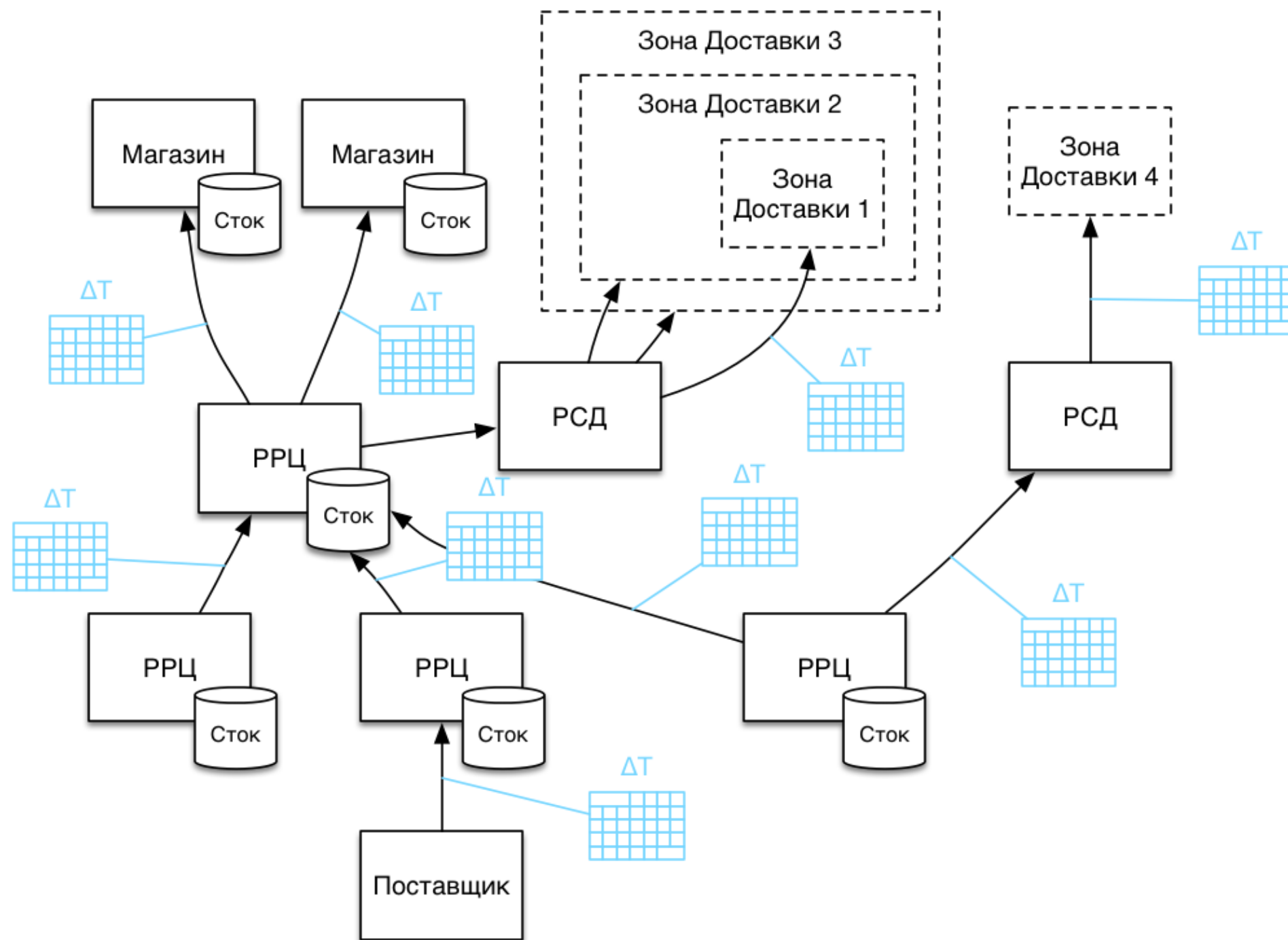
Все сложно

- Общий сток
 - нет классического деления на сток интернет-магазина и реальных магазинов
- Единая бизнес-логика
 - группировка товаров по моделям/линиям/наборам
 - расчет доступности
 - расчет стоимостей и сроков
 - etc
- 60+ типов конфигурационных мастер-данных

Все сложно: СТОК



Все еще сложнее: СТОК



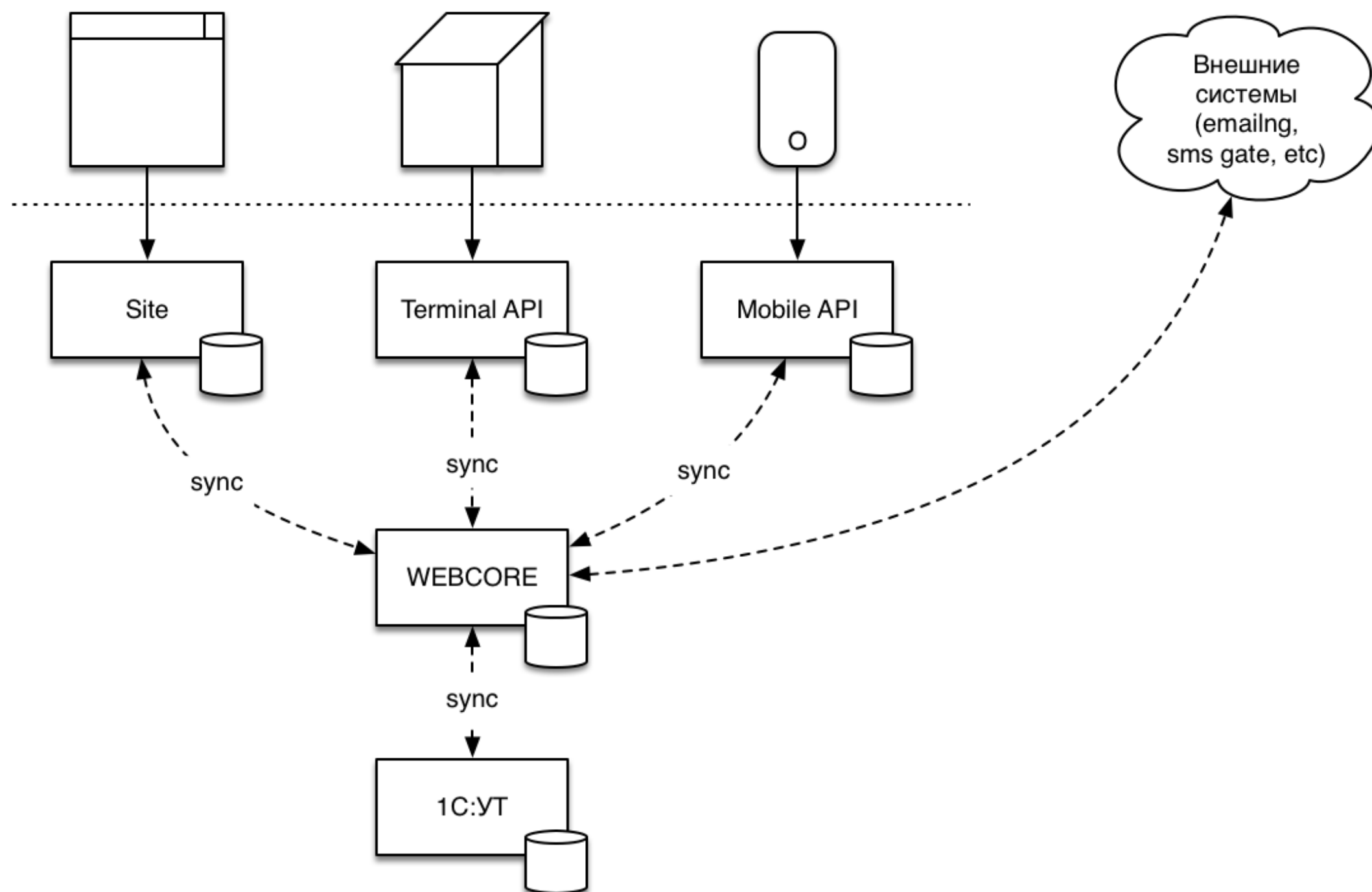
Этапы развития информационной системы

- 2012Q1 Старт
- 2012Q1~2013Q1
 - Стабилизация фронтов
 - Переход на синхронный внутренний API
 - Развитие бизнес-логики
- 2013Q1~now
 - Развитие сервисной инфраструктуры
 - Новый поиск/листинги на sphinx
 - Новая CMS
 - Внедрение ESB для интеграции stateful сервисов
 - Рефакторинг обменов 1C, WEBCORE, etc.

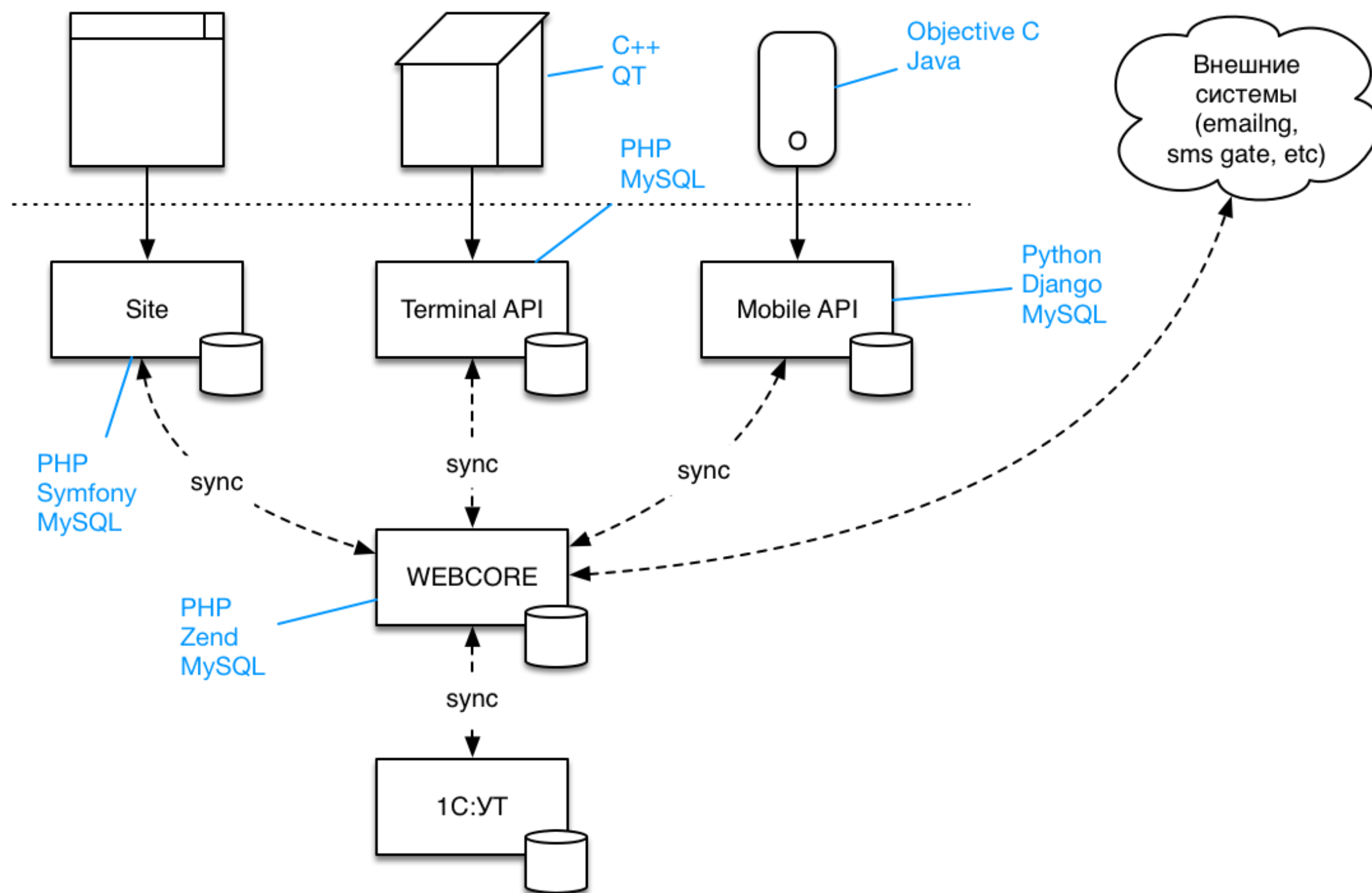
Как это было на старте 2012Q1

- Результат трехмесячного спринта
- Фронты - отдельные независимые системы
 - сайт, терминалы, мобильные, соц.приложения
 - разрабатывались параллельно независимыми командами
 - stateful
 - отдельная база на каждом фронте
 - отдельная реализация бизнес-логики
 - независимое состояние синхронизации

2012Q1: Компоненты



2012Q1: Технологии



Как это было на старте

2012Q1: Проблемы

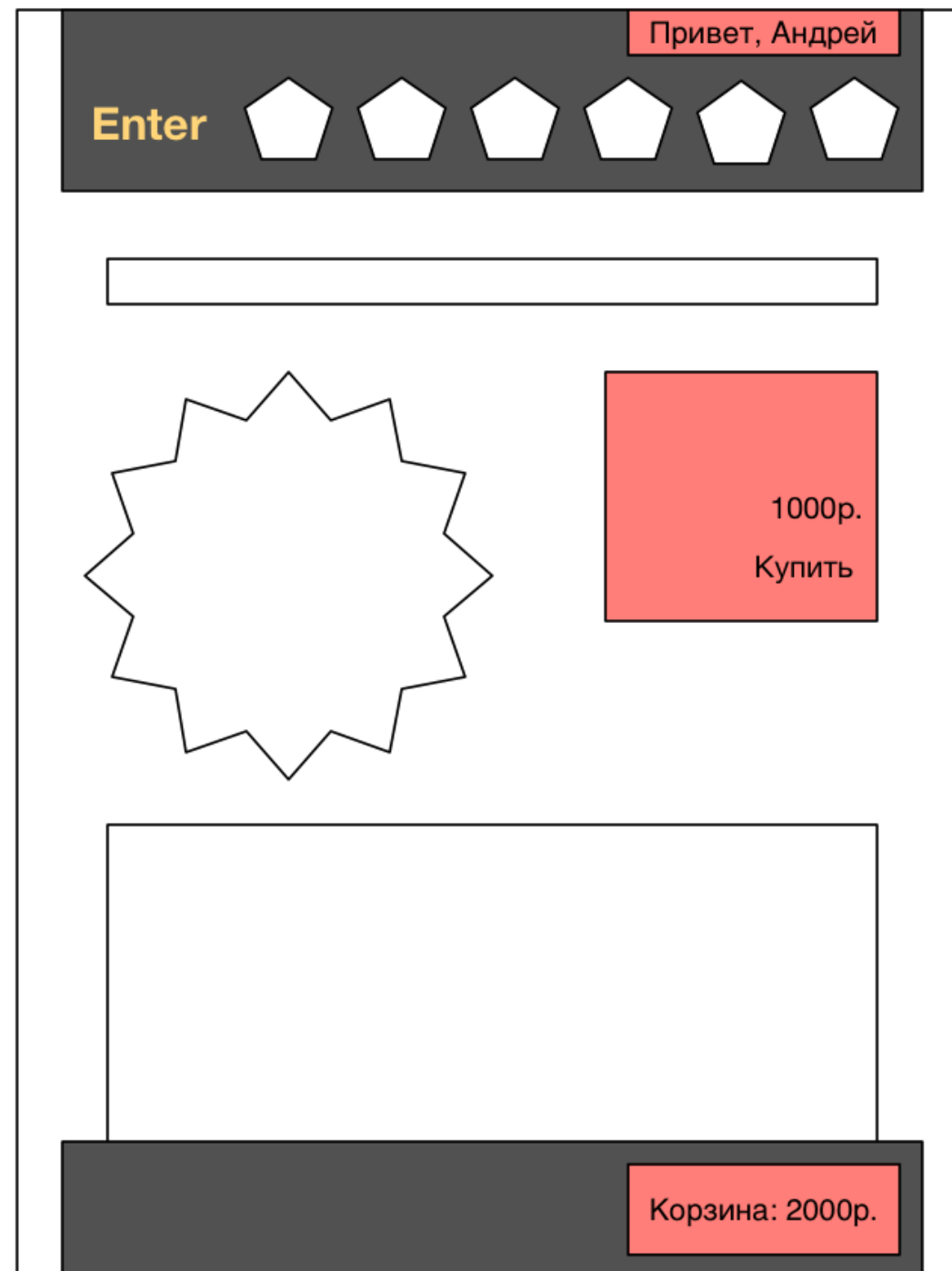
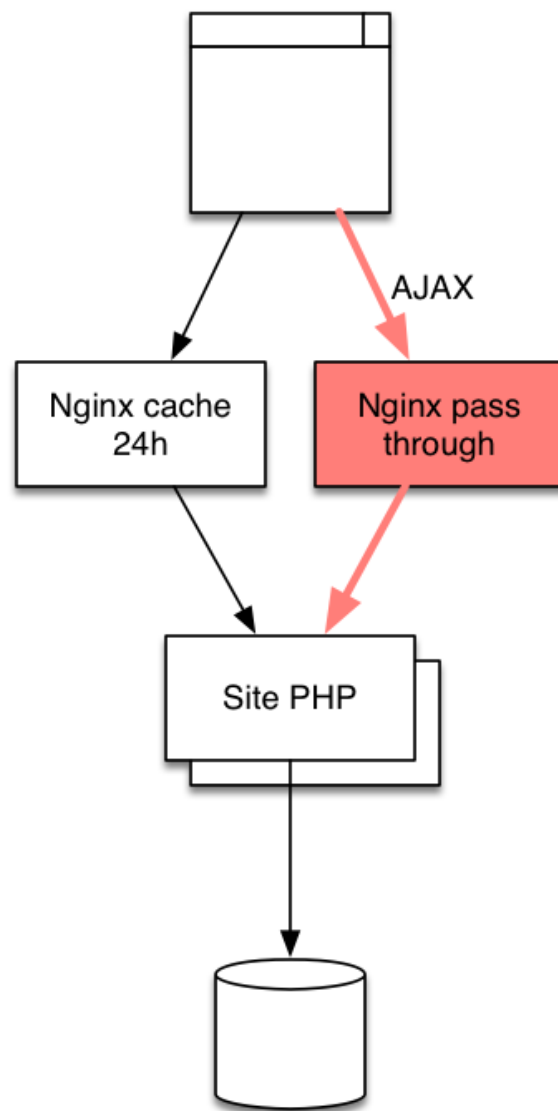
- Нестабильный сайт
- Рассинхронизация между фронтами и учетной системой (1С)
- Несоответствие бизнес-логики между фронтами
- Нестабильные протоколы обменов
 - потеря данных

Как это было на старте

2012Q1: Нестабильный сайт

- Сайт: Symfony+Doctrine
- Агрессивное кеширование на 24 часа
- Динамические элементы: AJAX
- 2~5 сек/страница в среднем

Как это было на старте 2012Q1: Кеширование

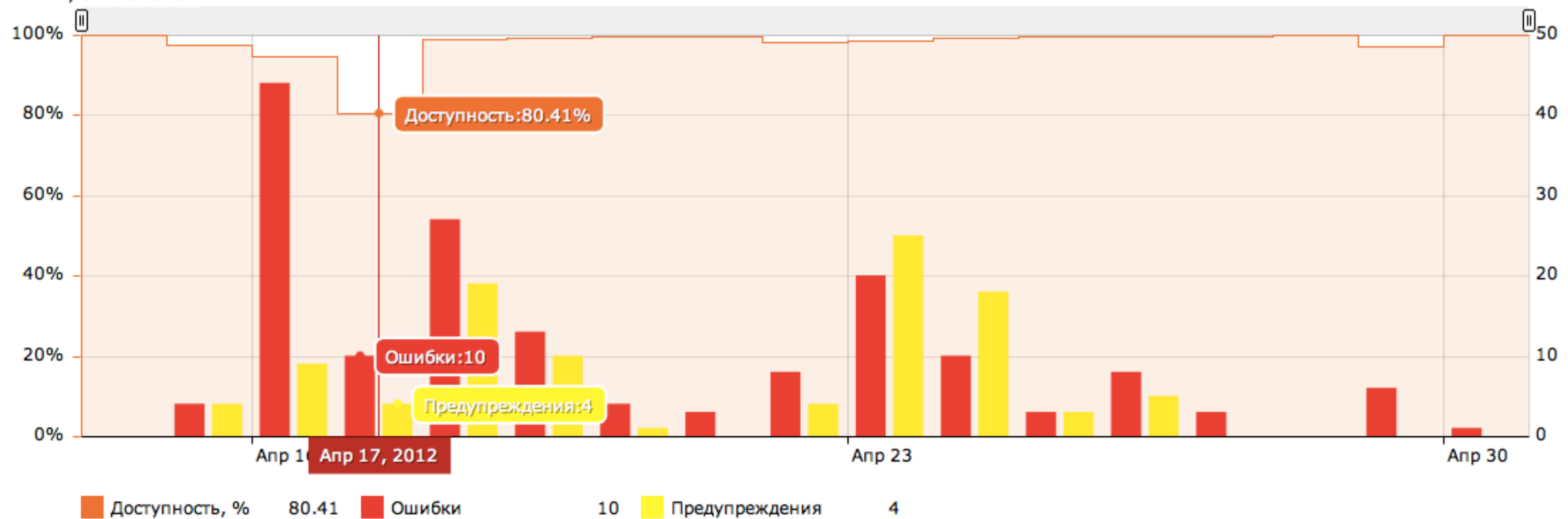


Как это было на старте 2012Q1: Нестабильный сайт

Доступность объектов:

2012Q2: SLA ~98%

chart by amcharts.com

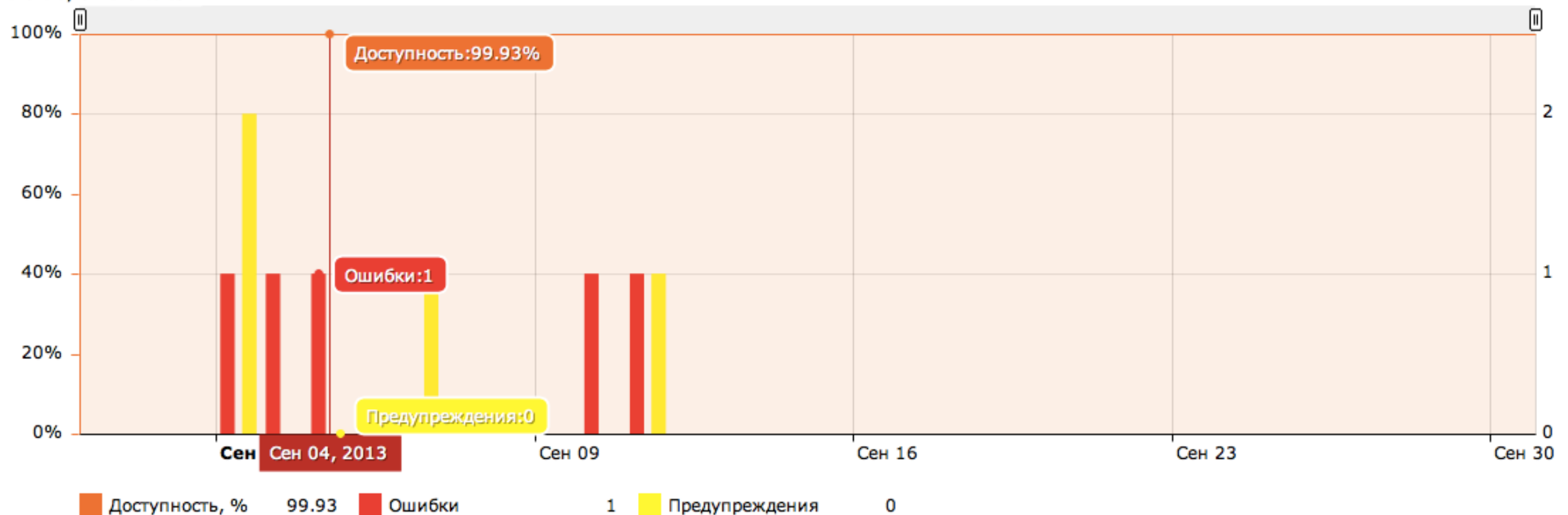


2013Q3: Существенно лучше

Доступность объектов:

2013Q3: SLA 99.98%

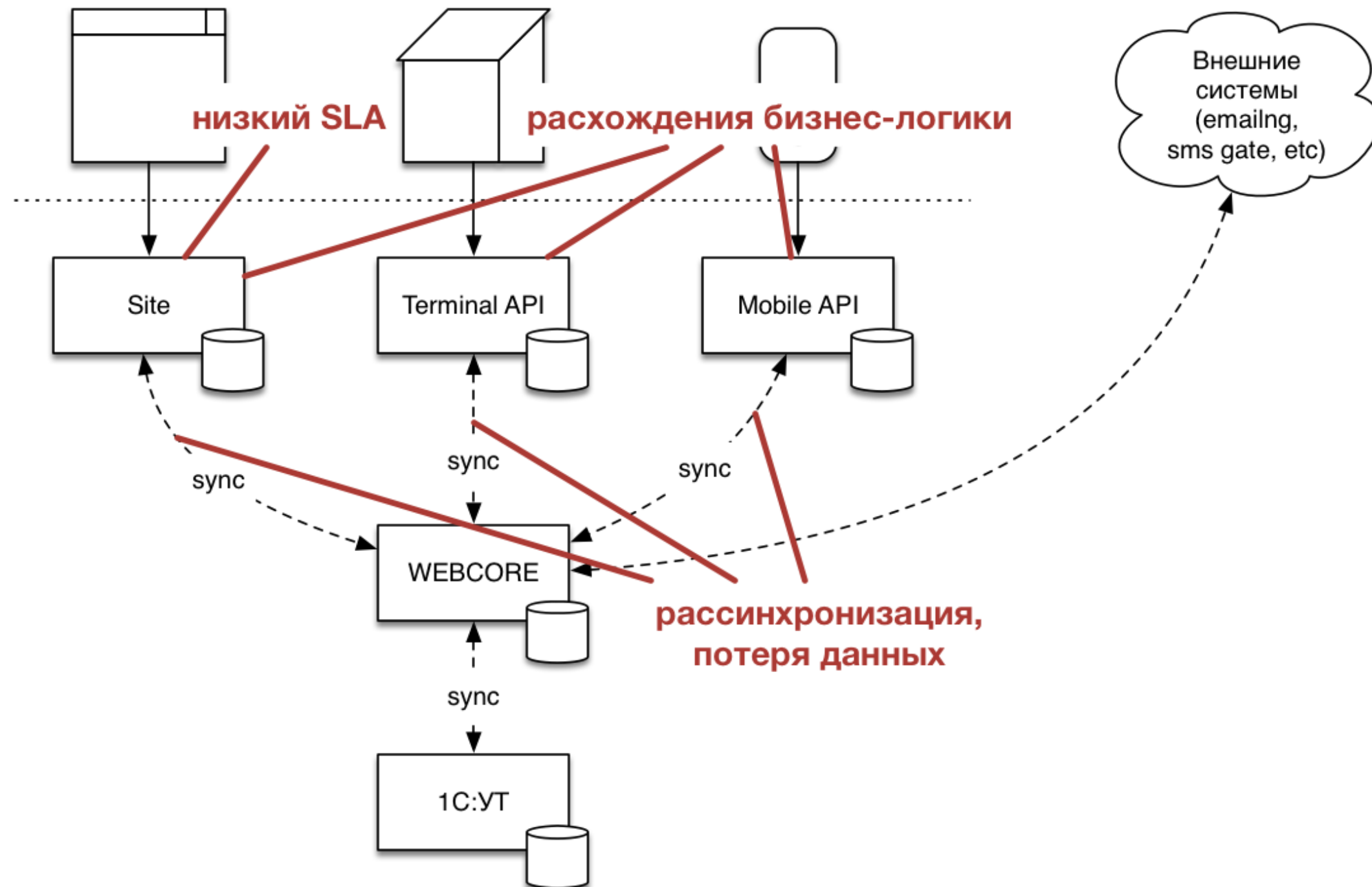
chart by amcharts.com



Синхронизация web-систем с ERP

- Идентификация
- Общая БД: все вместе читают
 - Нет списка изменений
 - Нельзя делать инкрементальные изменения
- Pull, метод: ДайНовыеДанные
 - Висящие ссылки
 - Легко сделать неправильно
- Push, метод: ВозьмиНовыеДанные

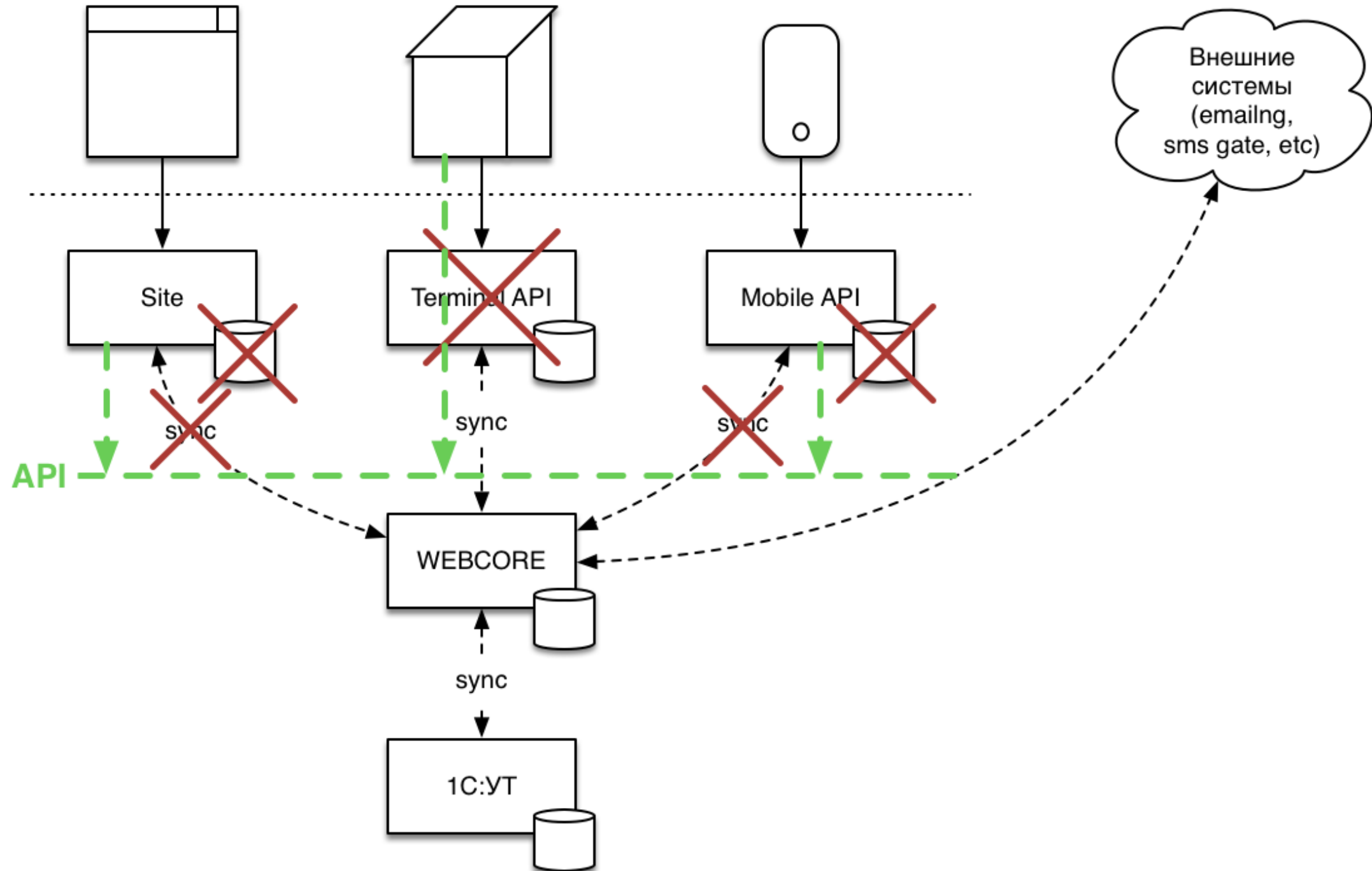
2012Q1: Проблемы



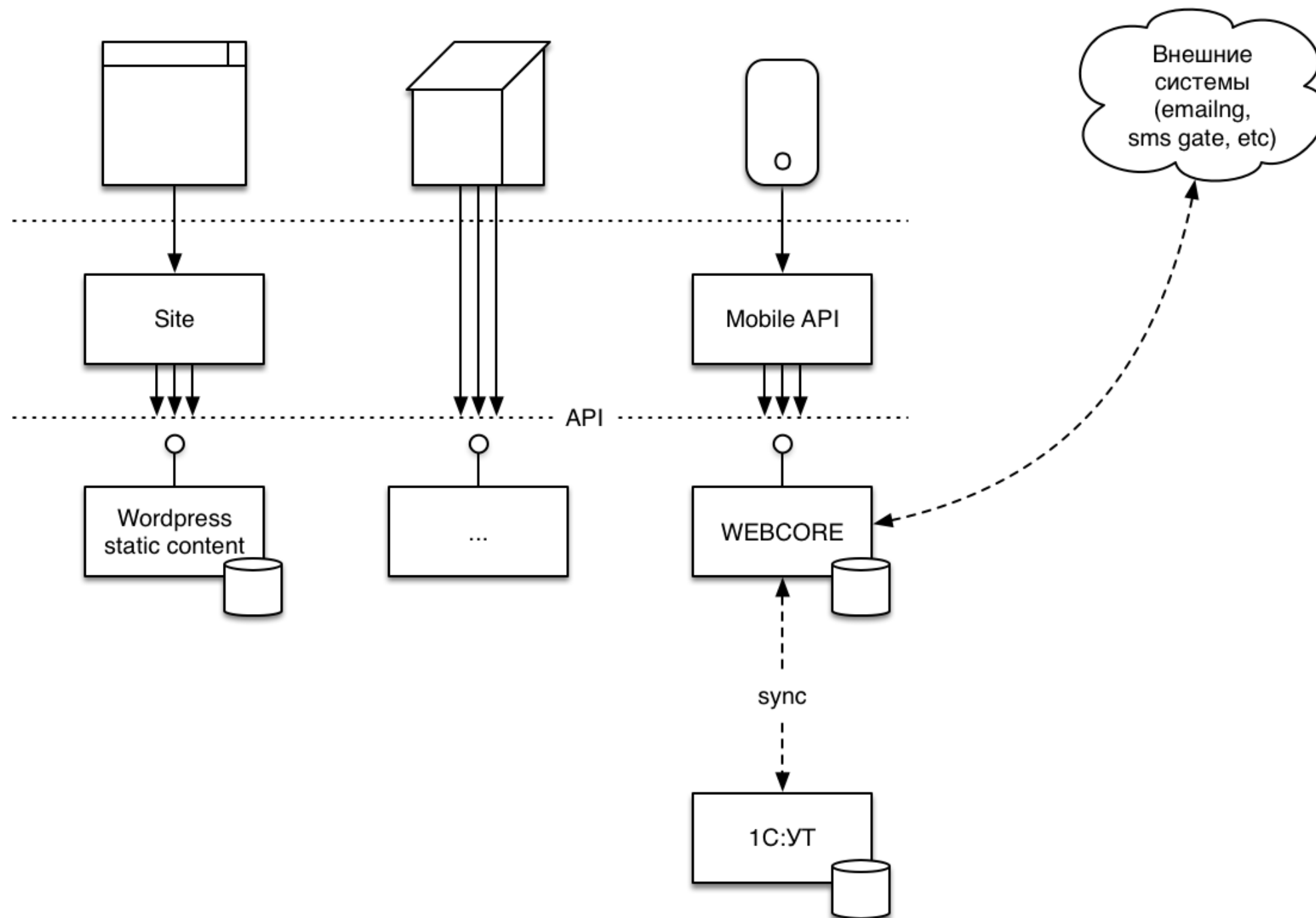
2012Q1: Первая итерация рефакторинга

- убить синхронизацию между WEBCORE и фронтами
- stateless-фронты
- внутренний API
 - HTTP+JSON
- роли фронта:
 - преобразование запроса клиента в несколько запросов API
 - агрегация данных
 - визуализация данных
- новые вспомогательные сервисы

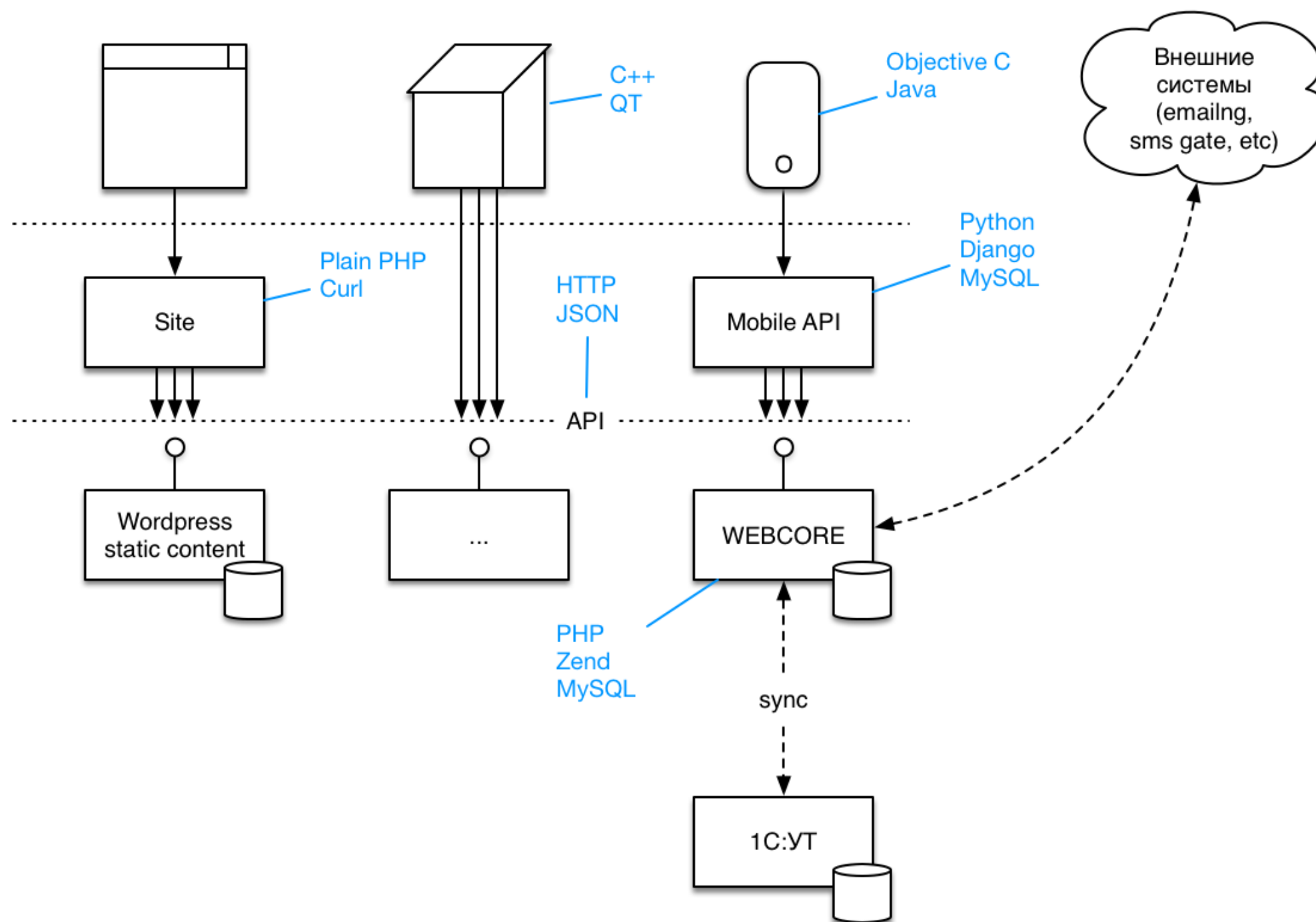
2012Q1: Рефакторинг



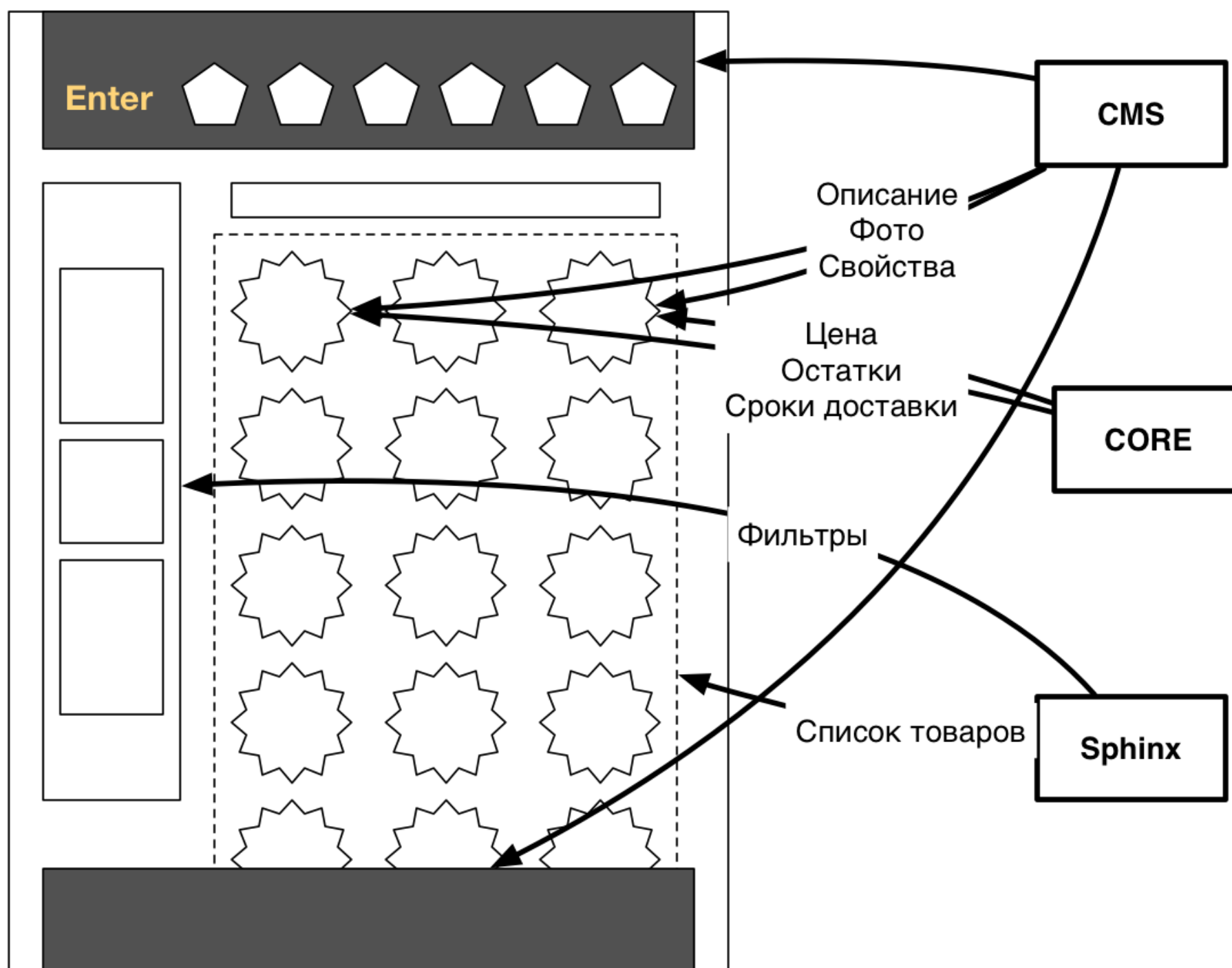
2013Q1: Компоненты



2013Q1: Технологии



Как строится страница



Как строится страница

Телефоны – купить телефон в интернет-магазине Enter.ru

nocache.enter.ru/catalog/electronics/telefoni-897

Электроника

Телефоны

- Мобильные телефоны
- Смартфоны
- Радиотелефоны DECT и проводные телефоны

Выбираем:

WOW-товары

☐ Ликвидация

Наличие в магазинах

Цена

290 - 29 990 P

Бренд

☐ Acer

☐ Alcatel

Смартфоны

4 990 P

Только в магазине

Смартфон Raydget 13-19

920 P

Мобильный телефон Nokia 100 синий

1 090 P

Мобильный телефон Nokia 101 черный

24 990 P

посмотреть все (218)

ТОВАР ДНЯ!

Радиотелефоны DECT и проводные телефоны

посмотреть все (78)

Личный кабинет

Моя корзина

```
id: 5249361518f77
env: live
git: HEAD t52-02
route: product.category
sub.act: ProductCategory\Action.branchCategory
act: ProductCategory\Action.category
session: ...
memory: 9.75 Mb
time.app: 98 ms
time.core: 371 ms [14]
time.data-store: 106 ms [19]
time.closureRenderer: 0 ms [0]
time.content: 22 ms [1]
time.total: 597 ms
config: ...
abTest: ...
abTestJson: неактивно
query: ...

11 1 1 1 ? ? http://cms.enter.ru/v1/301.json
1 1 1 mow-01-ic37 ro http://api.enter.ru/v2/geo/get-menu-cities?client_id=site
4 1 1 mow-01-ic35 ro http://api.enter.ru/v2/geo/get?id[0]=14974&client_id=site
1 1 1 mow-01-ic130 ro http://api.enter.ru/v2/category/get?slug[0]=telefoni-897&geo_id=14974&client_id=site
1 1 1 mow-01-ic93 sph http://api.enter.ru/v2/listing/filter?category_id=897&region_id=14974&client_id=site
2 1 1 mow-01-ic39 ro http://api.enter.ru/v2/category/tree?root_id=897&max_level=5&is_load_parents=1&region_id=14974&client_id=site
1 1 1 ? ? http://cms.enter.ru/v1/catalog/electronics/telefoni-897.json
1 1 1 ? ? http://cms.enter.ru/v1/seo/catalog/electronics/telefoni-897.json
8 1 1 ? ? http://cms.enter.ru/v1/infect/сайт.json
61 1 1 mow-01-ic38 ro http://api.enter.ru/v2/shop/get?geo_id=14974&client_id=site
111 1 1 mow-01-ic93 sph http://api.enter.ru/v2/listing/multilist?client_id=site {"filter_list":{"910":{"filters":[{"is_model",1,[true]},{"is_view_list",1,[true]},{"category_id",14974,[true]}}}
164 1 1 mow-01-ic38 ro http://api.enter.ru/v2/product/get?select_type=id&id[0]=90624&id[1]=824&id[2]=2482&id[3]=31184&id[4]=101547&id[5]=101546&id[6]=90624&id[7]=31184&id[8]=101547&id[9]=101546&id[10]=121767&id[11]=121759&id[12]=12922&id[13]=118434&id[14]=12166&id[15]=5631&id[16]=7159
23 1 1 ? ? http://reviews.enter.ru/reviews/scores-list?product_list=90624,824,2482,31184,101547,101546,90624,31184,101547,101546,121767,121759,12922,118434,12166,5631,7159
12 1 1 ? ? http://cms.enter.ru/v1/video/product/index.json {"id":["90624,824,2482,31184,101547,101546,121767,121759,12922,118434,12166,5631,71593,42588"]}
4 1 1 ? ? http://cms.enter.ru/v1/infect/region/14974.json
5 1 1 ? ? http://cms.enter.ru/v1/seo/catalog/electronics/telefoni-897.json
5 1 1 ? ? http://cms.enter.ru/v1/infect/product-category/897.json
8 1 1 ? ? http://cms.enter.ru/v1/infect/сайт.json
16 1 1 ? ? http://cms.enter.ru/v1/catalog/*.json
5 1 1 ? ? http://cms.enter.ru/v1/catalog/html/*.json
24 1 1 ? ? http://www.enter.ru/category/main_menu
21 1 1 ? ? http://content.enter.ru/footer_default?json=1
19 1 1 ? ? http://cms.enter.ru/v1/survey/survey.json
```


Отладка сайта

- Распределенная система:
 - request_id
 - Логи
 - Отладочная информация прямо в ответе
- Сайт - отладочная панель
 - Список всех запросов: хост, время ответа, содержимое ответа
- API - логи прямо в JSON ответе

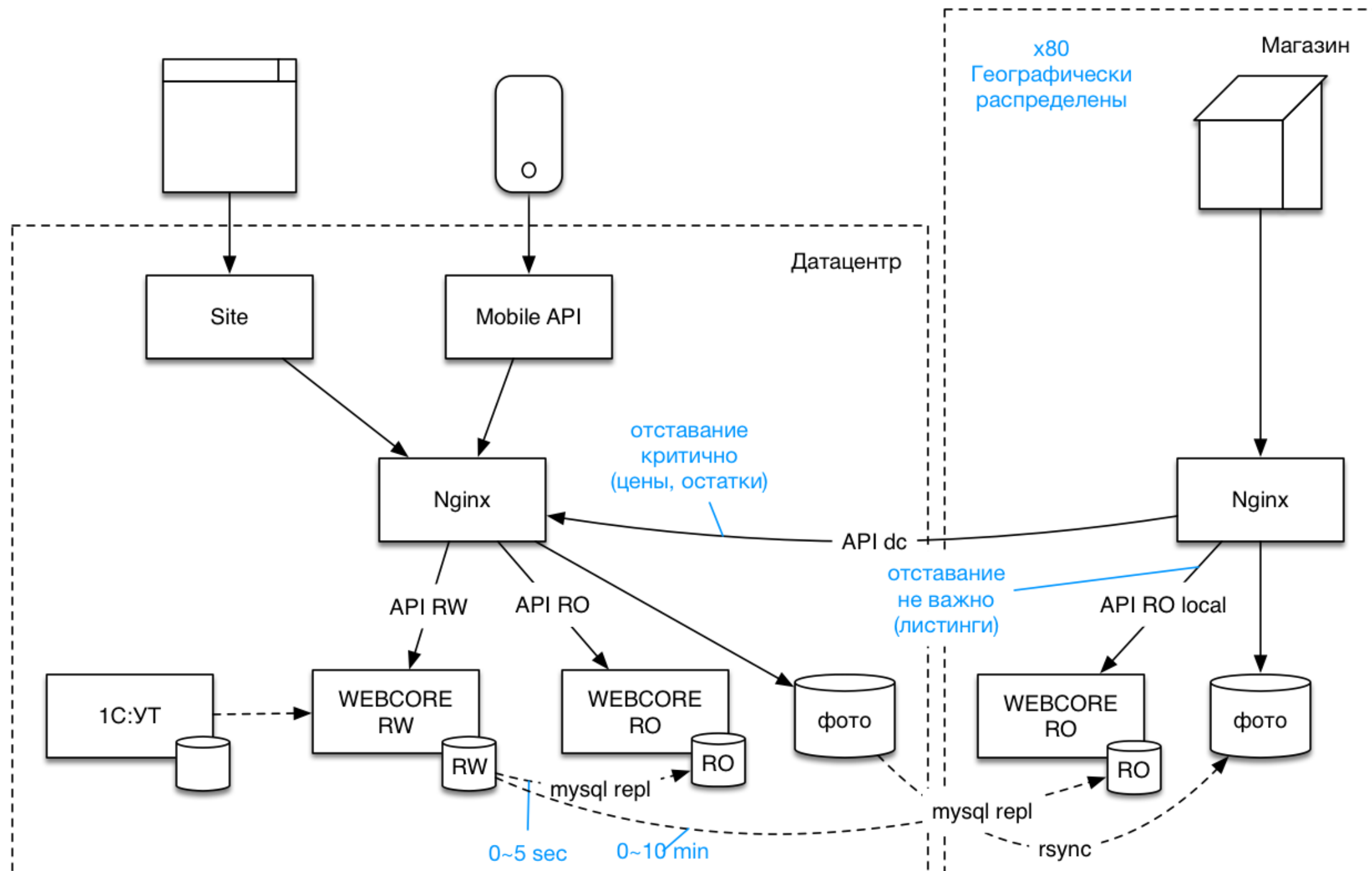
Терминал

- Основной инструмент продаж в магазине
 - Ассортимент магазина
 - Ассортимент доступный к доставке
- QT-приложение/Windows
- Полноценный клиент API
- Нагрузка: $400 \text{ терминалов} * 0.2 \text{ действия/терм/сек} * 5 \text{ запросов/действие} = 400 \text{ запросов/сек}$
- Конфигурация:
 - Как терминалу узнать где он находится?
 - Как перенастроить терминал удаленно?

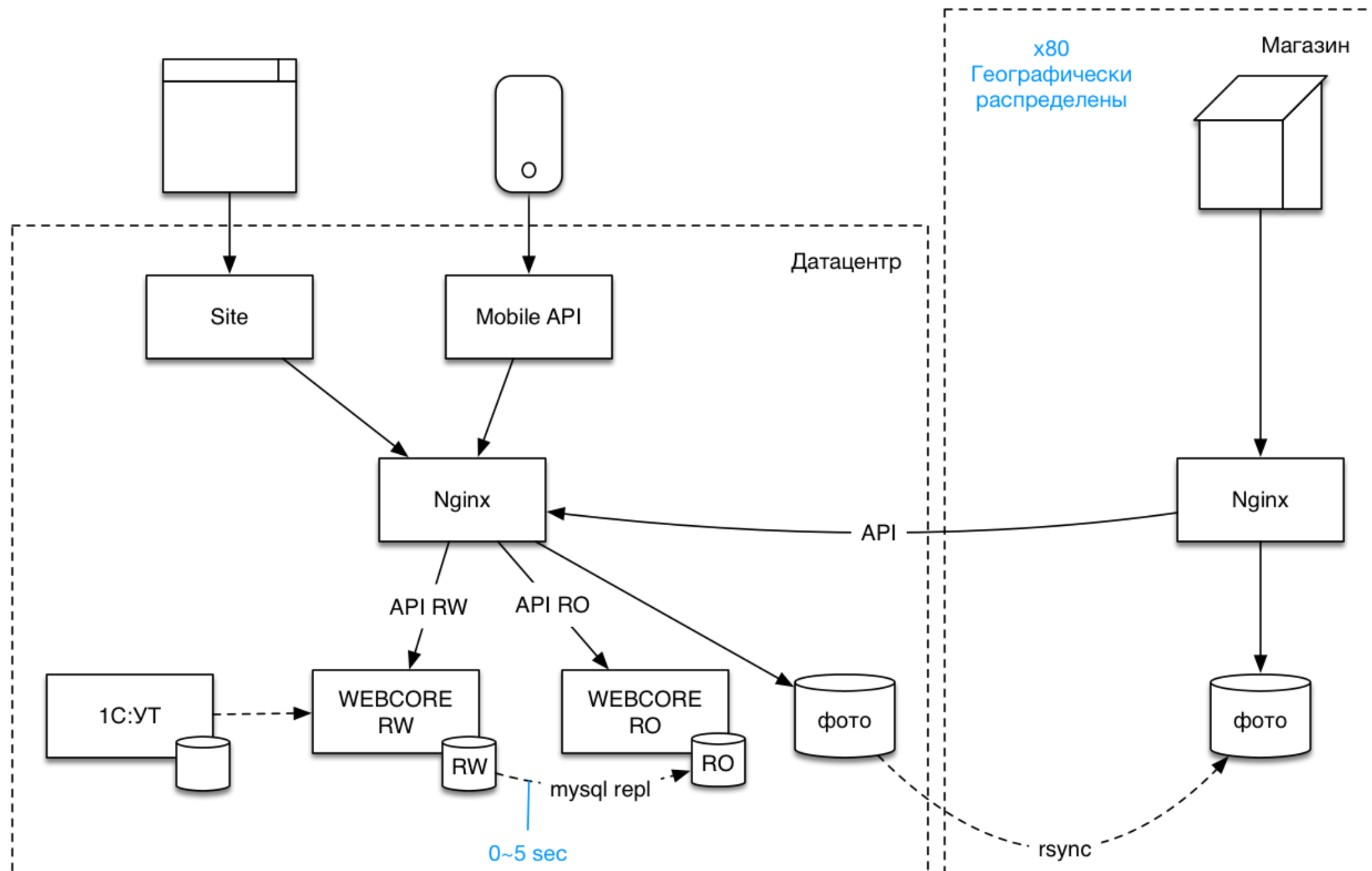
RW/RO-API и терминалы

- RO
 - $RO/RW \approx 100/1$
 - репликация
 - горизонтальное масштабирование
- Магазины
 - ~80 магазинов
 - ~400 терминалов
 - плохой канал
 - большие запросы от терминалов
 - локальные реплики RO-core
 - mysql-репликация
 - проксирование RW на площадку

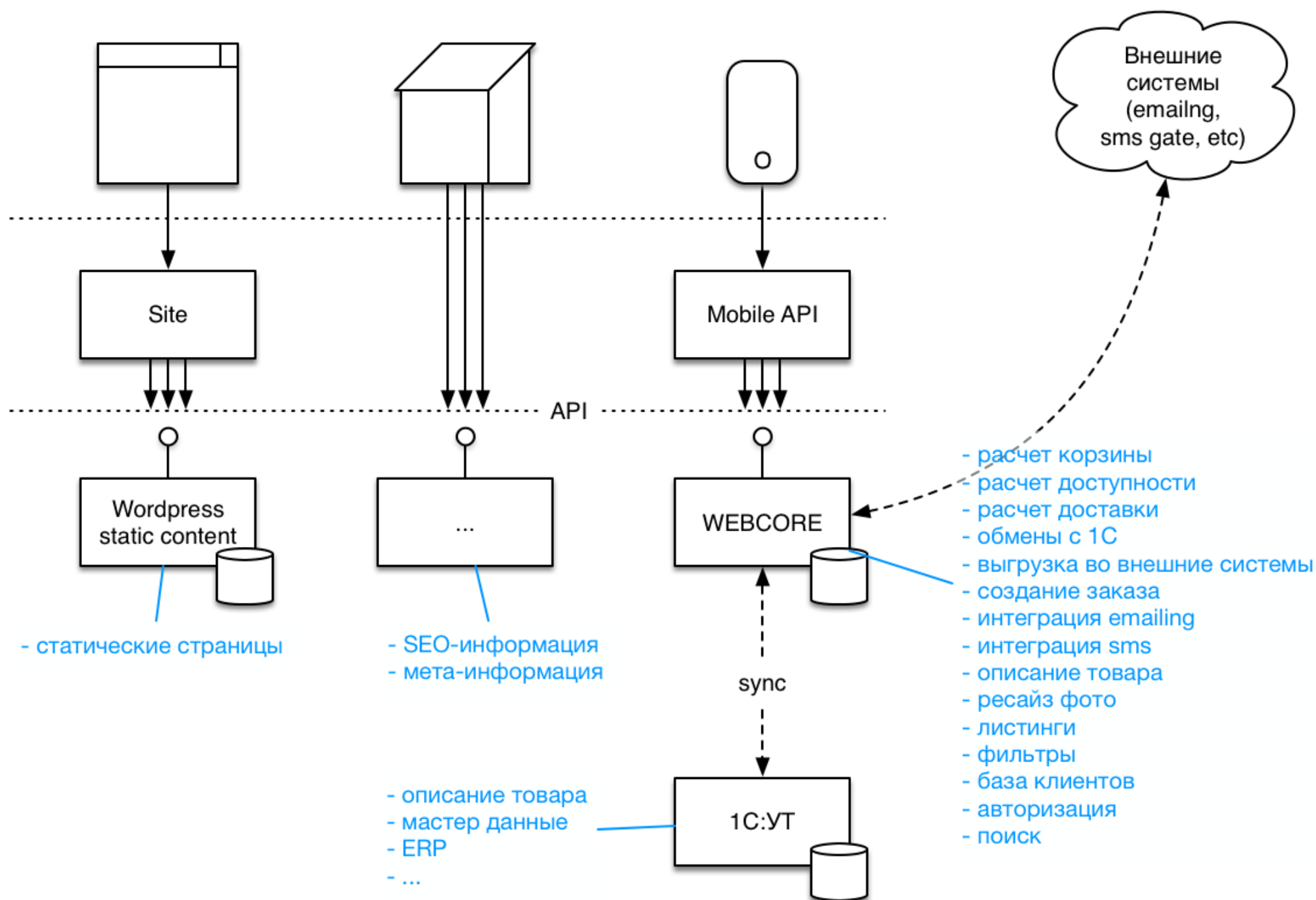
RW/RO-API и терминалы: WEBCORE в каждом магазине



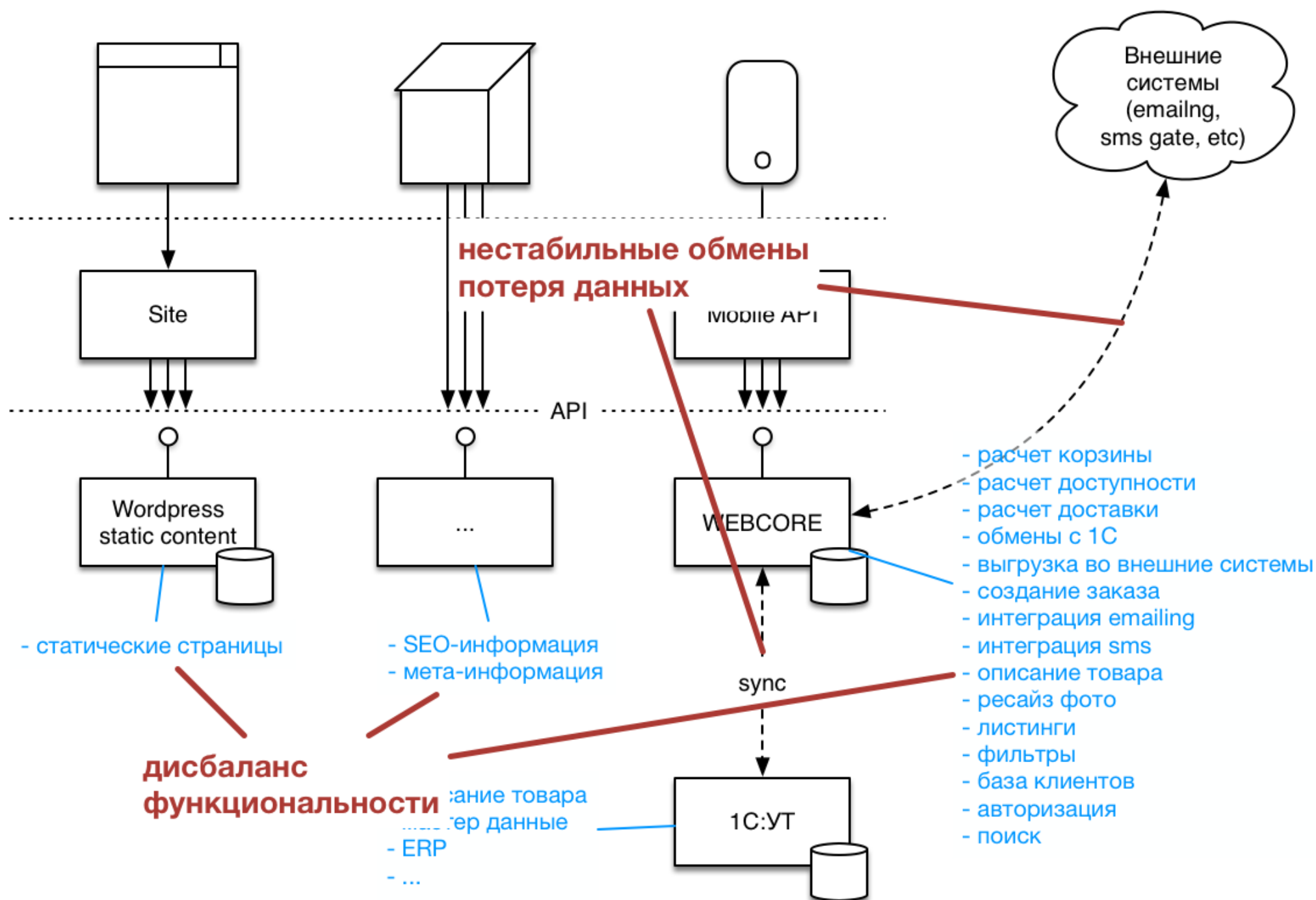
RW/RO-API и терминалы: глобальный API



2013Q1: Проблемы



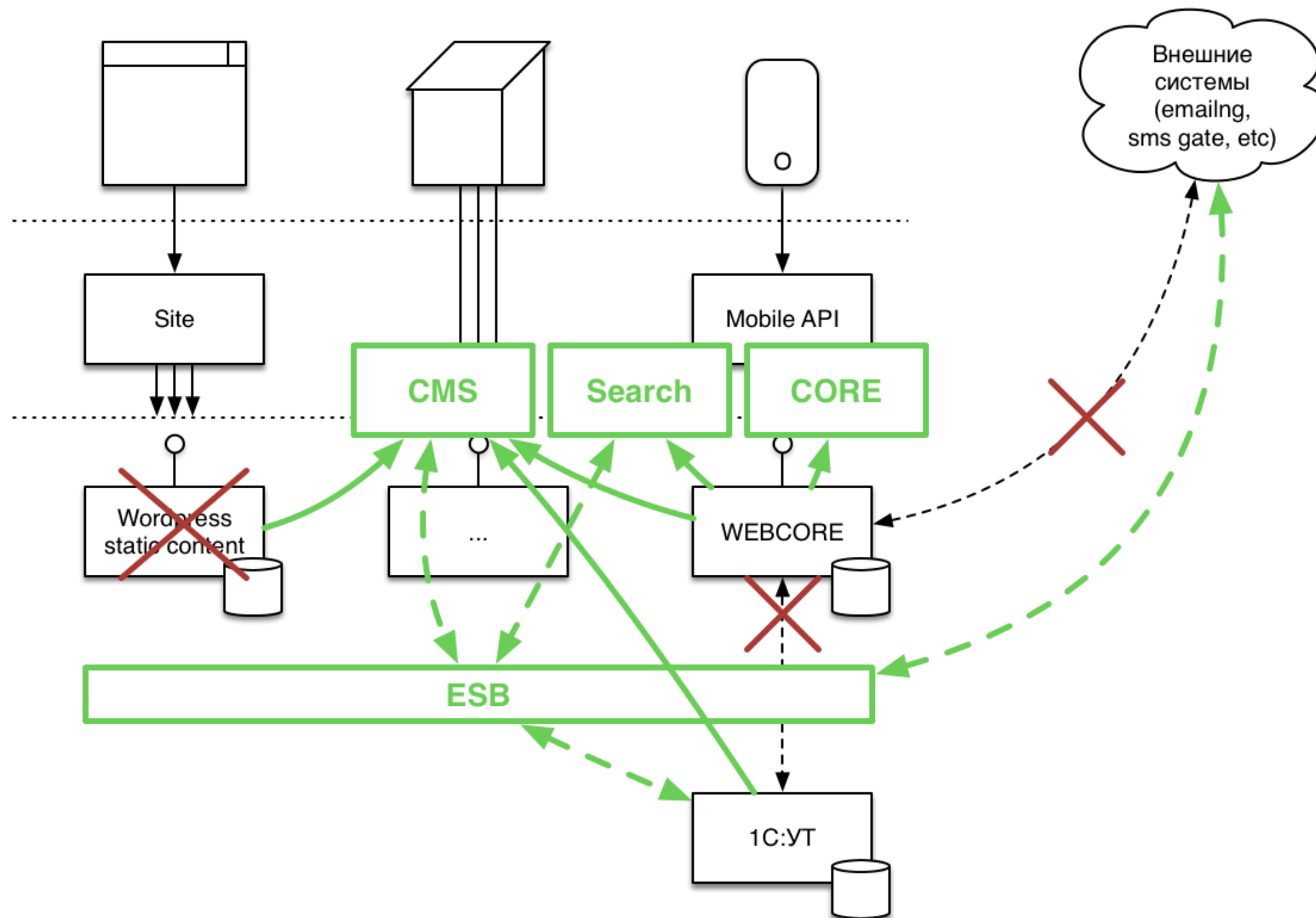
2013Q1: Проблемы



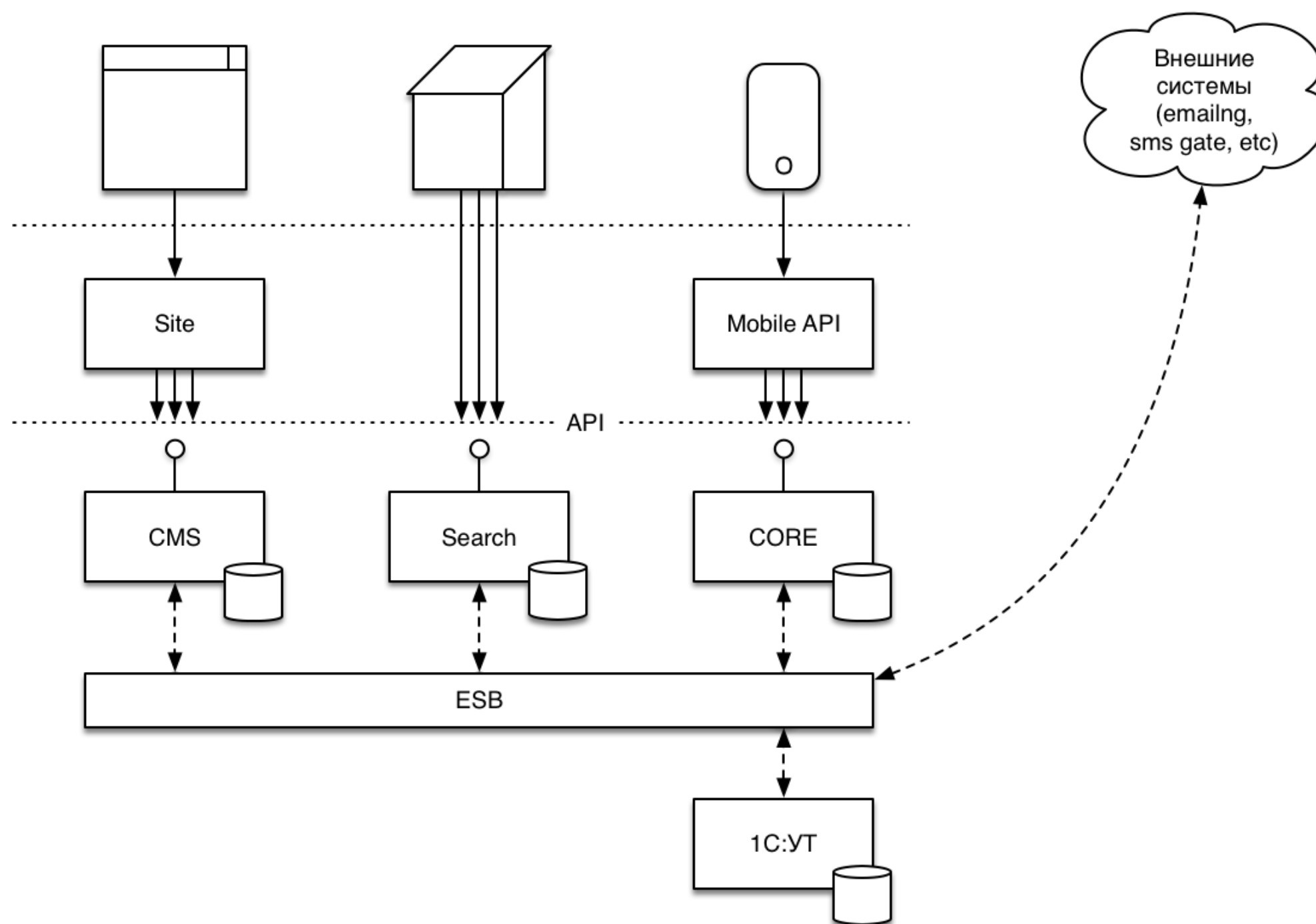
2013Q1: Вторая итерация рефакторинга

- Декомпозиция WEBCORE
 - CORE - бизнес-логика, доступность, цены
 - CMS - описания товаров, каталог
 - Search - листинги и поиск
- Внедрение ESB Apache ServiceMix
- Переработка интеграции сервисов
 - 1C
 - WEBCORE
 - Search
 - OLAP
 - etc

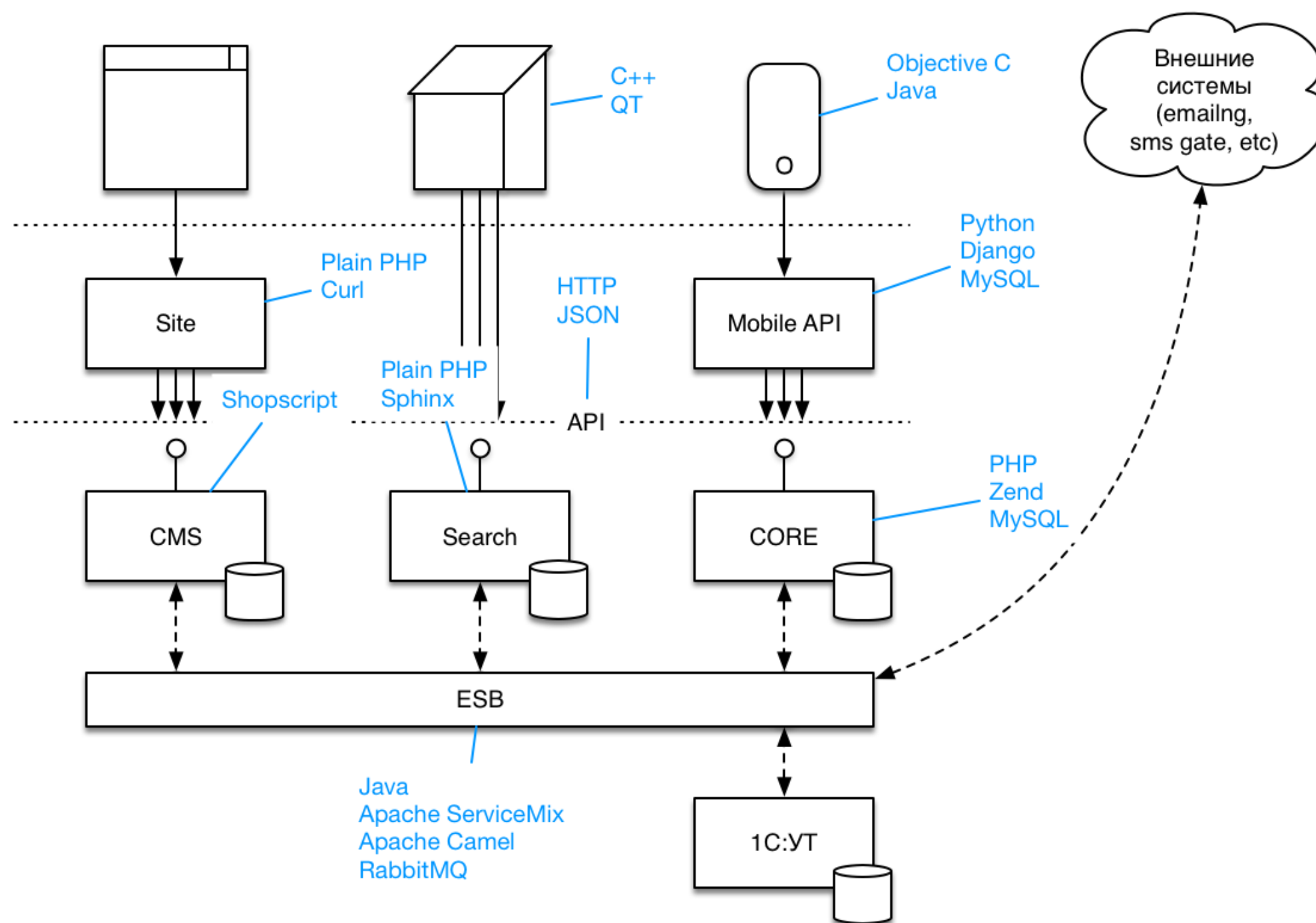
2013Q1: Вторая итерация рефакторинга



2013Q4: Компоненты



2013Q4: Технологии



Новая платформа поиска: предпосылки

- Медленно работает сложная фильтрация на SQL
- Требуются предрасчеты
 - Количество товаров в категории
 - Модели
- Две системы работы со списками товаров: SQL, sphinx
- Нет возможности фильтровать поиск по бизнес-данным

Новая платформа поиска: КОНЦЕПЦИЯ

- Шире чем полнотекстовый поиск
- Поиск - система для фильтрации структурированных и не структурированных данных по товарам
- Точка объединения бизнес- и описательных данных
- Единственный способ получить любой список товаров

Новая платформа поиска: разработка

- Аутсорс команде Андрея Аксенова
- Первая итерация не взлетела - слишком широкая таблица
- Переехали на beta-версию с поддержкой JSON-полей
- Вторая итерация тормозила - попытались все данные записать в JSON
- Остановились на гетерогенном индексе:
 - Свойства - JSON
 - Регион-зависимая информация - обычные колонки

Новая платформа поиска: ИНДЕКС

Product	
id	Общая информация
name	
link	
token	
...	
description	
categories	
json_properties	
is_storeZ	Специфичная для зоны информация
is_shopZ	
is_supplierZ	
is_view_listZ	
is_buyableZ	
priceZ	
available_in_shop_storeS	Специфичная для магазина информация
available_in_shop_showroomS	

1%

95%

4%



Обмен сообщениями

- Обмен сообщениями неизбежен
- Можно сделать по-разному
- Плохо: реализовать очереди самостоятельно
PHP+MySQL+cron
- Не очень плохо: RabbitMQ+PHP-worker
 - Работает для небольшого количества очередей
- Хорошо: ESB
 - Большое количество интеграционных потоков и сценариев

ESB: Apache ServiceMix

- Альтернативы
 - MuleESB
 - WSO2 ESB
 - JBoss ESB
 - Apache ServiceMix
- Выбрали ServiceMix
- Нагрузка
 - Основная синхронизация CORE ↔ 1С: ~3000 пакетов, 2Gb данных
 - CORE ↔ Sphinx: ~300000-500000 пакетов

CMS

- Альтернативы
 - Самописный софт на PHP
 - Drupal
 - Magento
 - ShopScript
- Выбрали ShopScript
- Work in progress
- Нюансы
 - Смена идентификации
 - Разбиение API (product/get)
 - Доработки фронтов

Итого

- Не копировать информацию без необходимости
 - stateless лучше чем stateful
- Не усложнять
 - Поддерживать компоненты простыми
- Использовать мозг

Спасибо

Андрей Татаринов
@elephantum