

The logo for 'ag;)e days' is presented in white text within a dark blue speech bubble shape. The text is arranged in two lines: 'ag;)e' on the top line and 'days' on the bottom line. The font is a clean, sans-serif typeface.

ag;)e
days

Мониторинг и SLA в проектах с постоянным деплогом

Александр Горник

Управляющий партнер, Mindbox

@agornik

Контекст

Маленькая и небогатая
компания Mindbox

SAAS приложения

B2B
(клиентам
нужен SLA)

До 10 000 бизнес
транзакций в
минуту

24/7 весьма
критичный
функционал

Собственная
инфраструктура

Выкладка
несколько раз в
день (CD)

Путь к успеху



Как держать качество не трогая стоимость / фиши / время?

- Умрет ли кто-нибудь если в
вашем коде ошибка?
- Сколько денег потеряет?

Постмодерация ошибок и проблем

- Выложили – увидели - пофиксили
- выложили
- Staging никто не отменял

Что такое ошибка?

— Всё, что не может быть исправлено конечным пользователем системы

Базовые гайдлайны

- Fail fast: падаем как можно быстрее
 - Ловим только если можем обработать
 - Не используем exception как goto
- Любая ошибка оставляет след в логах
 - в т.ч. успешно обработанная
- Единый интерфейс «залогировать прекрасно» (xLog)
- Сообщение: что произошло и что делать

Какой должен быть мониторинг ошибок?

— Он должен создавать правильное давление!

Быстрое «agile» решение: email



- Все ошибки падают в почту всем
- «Это слишком просто»
- Успешно проработало у нас 5 (пять!) лет
- Очень хорошо давит

Сразу очень захотелось категоризовать

- «HTTP is an application layer protocol»...
- Заодно решили вопрос с кодом ответа



* Бернерс-Ли, Тим. Умный парень.

Наша категоризация

- 40х: Ошибки запроса
 - ResourceNotFound (404), AccessDenied (403), InvalidClientRequest (400), 410, 413, 409...
 - Не в почте
- 503: Временные ошибки инфраструктуры
 - Timeout, Deadlock и прочие
 - В спец. папочке, реагируем когда много
- 500: Наши ошибки
 - InvalidOperationException и всё остальное по умолчанию
 - В почте, реагируем всегда

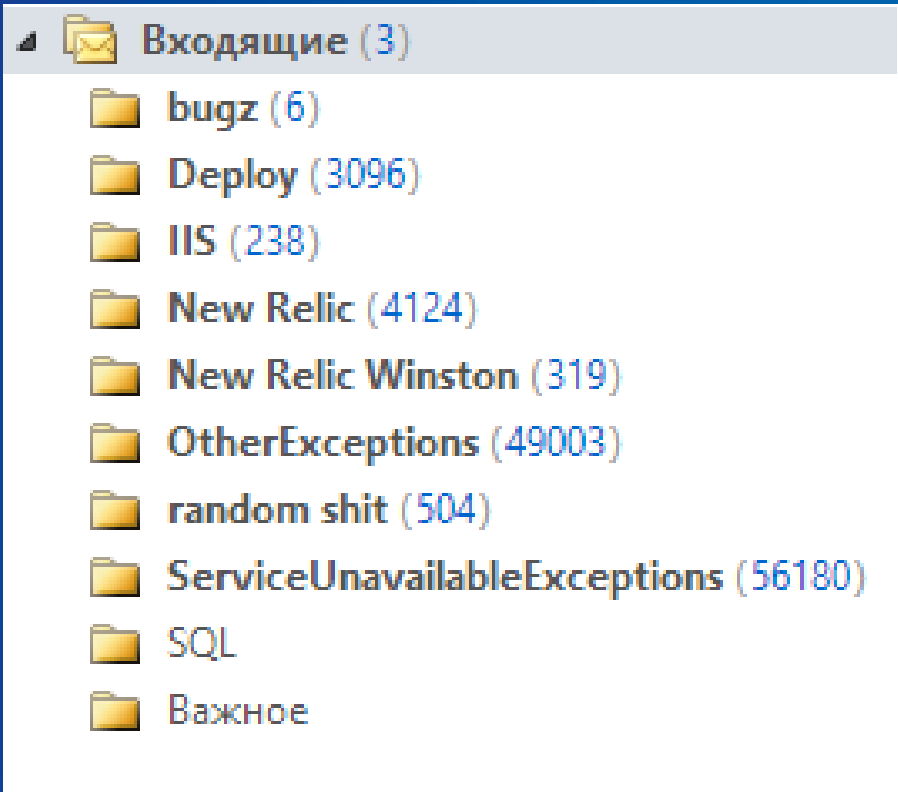
Засады реализации

- Валидация или ошибка?
- 404? для POST / GET, REST / Web
- ChangeConflict (не всегда исправляется)
- Интеграция UI FW
- Ajax запросы
- Разные сообщения для конечных пользователей и программистов api

Засады использования

- Перегрузка почты, starving
 - Группируем ошибки в памяти и отправляем раз в минуту
- Хочется иногда посмотреть не только критичное (500)
 - Написать базу ошибок оказалось сложно

Но их было слишком много



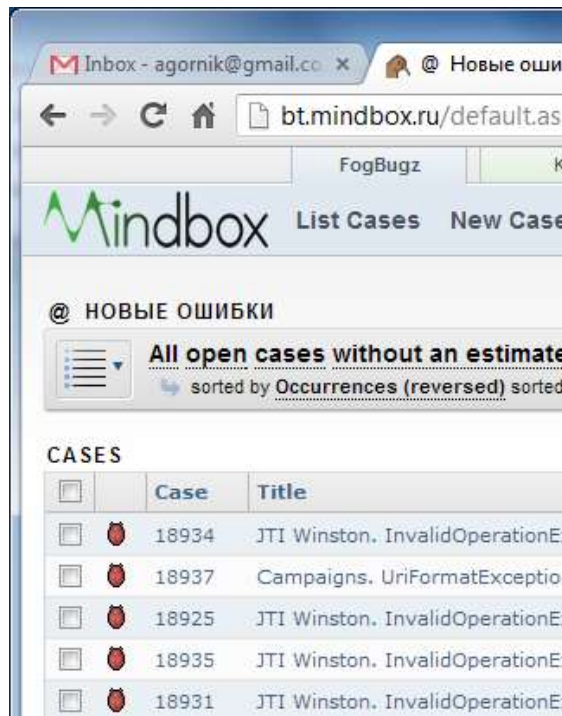
Однако, т.к. категоризация была уже хорошей

- «Критичных» ошибок стало мало
и они правда критичны
- Остальное важно только если
падает массово

Решили: критичные ошибки в багтрекер вместо почты

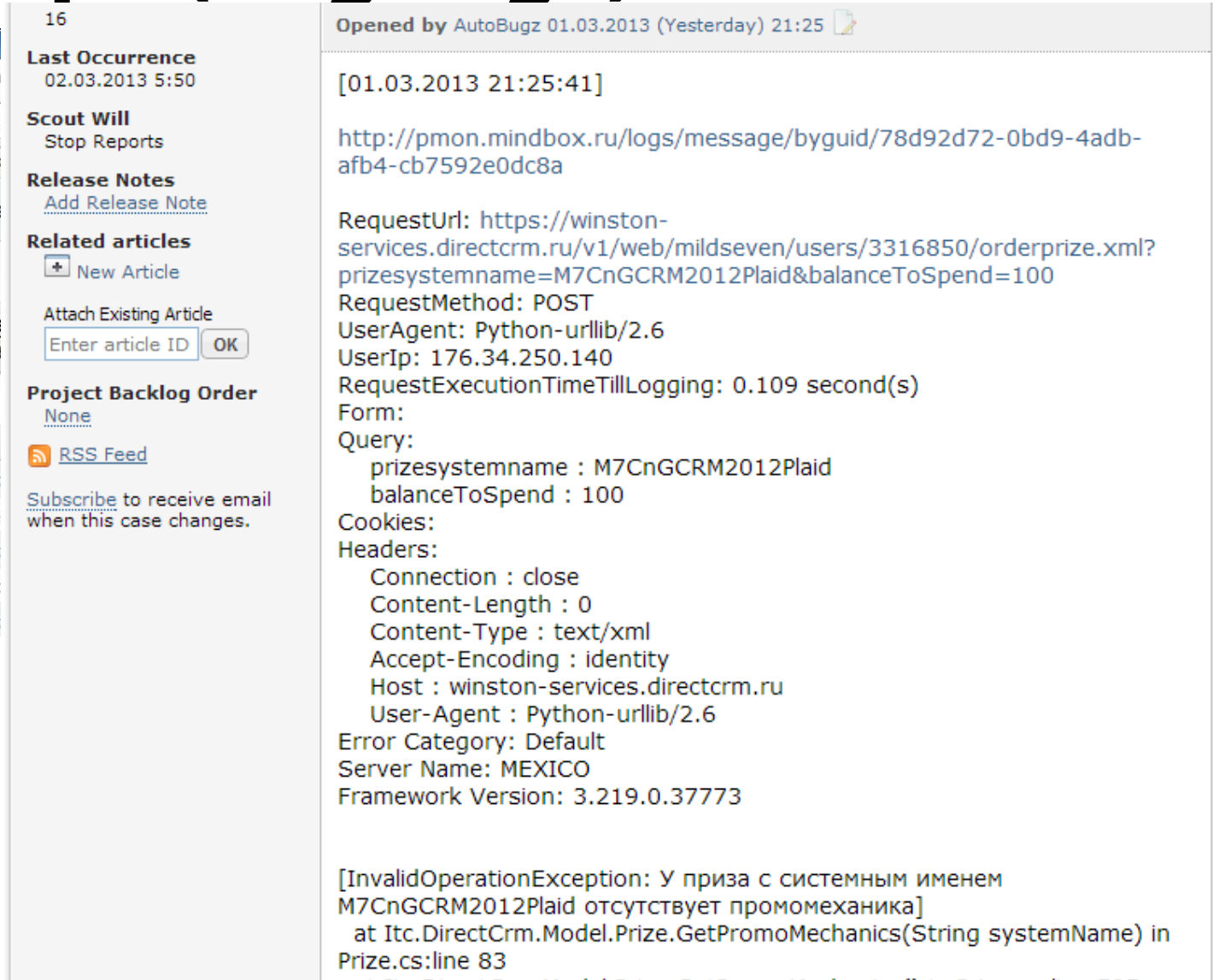
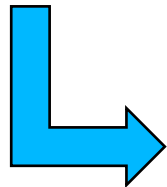
— Некритичные ошибки убираем из почты, заменяя на общее решение мониторинга

В багтрекере (FogBugz)



The screenshot shows the Mindbox web interface. At the top, there's a navigation bar with "Mindbox" logo and "List Cases" / "New Case" links. Below that, a section titled "@ НОВЫЕ ОШИБКИ" (New Errors) contains a summary: "All open cases without an estimate" sorted by "Occurrences (reversed)". A table of cases is visible below:

Case	Title
18934	JTI Winston. InvalidOperationExceptionE
18937	Campaigns. UriFormatExceptionio
18925	JTI Winston. InvalidOperationExceptionE
18935	JTI Winston. InvalidOperationExceptionE
18931	JTI Winston. InvalidOperationExceptionE



16

Opened by AutoBugz 01.03.2013 (Yesterday) 21:25

Last Occurrence
02.03.2013 5:50

Scout Will
Stop Reports

Release Notes
[Add Release Note](#)

Related articles
[+ New Article](#)
[Attach Existing Article](#)

Project Backlog Order
[None](#)

[RSS Feed](#)

[Subscribe](#) to receive email when this case changes.

16

Opened by AutoBugz 01.03.2013 (Yesterday) 21:25

[01.03.2013 21:25:41]

<http://pmon.mindbox.ru/logs/message/byguid/78d92d72-0bd9-4adb-afb4-cb7592e0dc8a>

RequestUrl: <https://winston-services.directcrm.ru/v1/web/mildseven/users/3316850/orderprize.xml?prizesystemname=M7CnGCRM2012Plaid&balanceToSpend=100>
RequestMethod: POST
UserAgent: Python-urllib/2.6
UserIp: 176.34.250.140
RequestExecutionTimeTillLogging: 0.109 second(s)
Form:
Query:
prizesystemname : M7CnGCRM2012Plaid
balanceToSpend : 100
Cookies:
Headers:
Connection : close
Content-Length : 0
Content-Type : text/xml
Accept-Encoding : identity
Host : winston-services.directcrm.ru
User-Agent : Python-urllib/2.6
Error Category: Default
Server Name: MEXICO
Framework Version: 3.219.0.37773

[InvalidOperationException: У приза с системным именем M7CnGCRM2012Plaid отсутствует промомеханика]
at Itc.DirectCrm.Model.Prize.GetPromoMechanics(String systemName) in Prize.cs:line 83

Засады реализации

- Нужен хороший багтрекер
 - Или писать балалайку
- Алгоритм группировки
 - Хэш от (Проект+Ревизия+Стек).
 - Ревизия должна меняться с выкладкой

Мониторинг производительности, некритичных ошибок и не ТОЛЬКО

- Мы уже были готовы инвестировать в написание своего
- Когда нашли New Relic

Некритичные ошибки (error rate)

The screenshot shows a web application error log interface. At the top, there are tabs for 'Errors', 'Alerts', and 'Deployments'. The 'Errors' tab is active, displaying a table of error entries. The first entry is highlighted:

Message	Time	Instance	Count
<i>PromoActionServices.OrderPrize</i> raised System.ComponentModel.Win32Exception	02/25/13 12:40:58	WEB2(ROOT:Services)	36

To the right of the error entry, a summary box indicates: "724 errors like this in 30 minutes ending 02/25 12:52". Below the error entry, there are navigation options: "All application errors", "Share this error", "Delete this error", and "Hide errors like this".

The error details are shown in two sections:

- Error message:** System.ComponentModel.Win32Exception: The wait operation timed out
- Sample stack trace:**

```
[Win32Exception: The wait operation timed out]

[SqlException: Timeout expired. The timeout period elapsed prior to completion of the operator
at System.Data.SqlClient.SqlConnection.OnError(SqlException exception, Boolean breakConnector
at System.Data.SqlClient.SqlInternalConnection.OnError(SqlException exception, Boolean breakCo
at System.Data.SqlClient.TdsParser.ThrowExceptionAndWarning(TdsParserStateObject stateObj, Boc
at System.Data.SqlClient.TdsParser.TryRun(RunBehavior runBehavior, SqlCommand cmdHandler, SqlI
at System.Data.SqlClient.SqlCommand.FinishExecuteReader(SqlDataReader ds, RunBehavior runBehav
at System.Data.SqlClient.SqlCommand.RunExecuteReaderTds(CommandBehavior cmdBehavior, RunBehavi
at System.Data.SqlClient.SqlCommand.RunExecuteReader(CommandBehavior cmdBehavior, RunBehavior
at System.Data.SqlClient.SqlCommand.InternalExecuteNonQuery(TaskCompletionSource`1 completion,
at System.Data.SqlClient.SqlCommand.ExecuteNonQuery())
at Itc.Commons.Model.RepositoryBase`1.LockDataRows(Action`1 commandInitializer) in d:\Code\tr
at Itc.DirectCrm.Model.PrizeRepository.LockPrize(String prizeName) in d:\Code\trunk2\DirectCrm\
at Itc.Winston.Services.WinstonOrderPrizeViewModel.TryCreateCommand(MvcModelContext context) i
at Itc.DirectCrm.Web.PromoActionServicesController.<>c DisplayClass2c.<OrderPrize>b 2b(MvcMoc
```

Additional details on the right side of the interface include:

- Request parameters:**
 - URL: https://winston-services.directcrm.ru/v1/Web/winstonmain/users/6190767/orderprize.xml
 - prizesystemname: WSF12JacketPrizeSizeL
- Response headers:**
 - Status: 503
- Custom parameters:**
 - Category: ServiceUnavailable

Производительность (apdex)

The screenshot displays the Performance Monitor interface in SQL Server Enterprise Manager. The main window shows a list of SQL statements with the following columns: Timestamp, Total duration, Call count, and SQL. The most significant query is highlighted in red, showing a total duration of 57,800 ms.

Timestamp	Total duration	Call count	SQL
28.703 s	57,800 ms	4	SELECT COUNT(*) FROM Prizes WITH (UPDLOCK) WHERE SystemName = @p0
28.578 s	109 ms	1	INSERT INTO [dbo].[CustomerPrizes]([CustomerId], [PrizeId], [DateWon], [CreationDate], [CustomerBalanceChangeId], [PromoMechanicName], [PrizeType], [BrandName], [Published], [PromoMechanicsScheduleItemId], [SaleFactId]) VALUES (@p0, @p1, @p2, @p3, @p4, @p5, @p6, @p7, @p8, @p9, @p10) SELECT CONVERT(Int, SCOPE_IDENTITY()) AS [value]
28.406 s	16 ms	2	SELECT MAX([t1].[value]) AS [value] FROM (SELECT [t0].[DateTime] AS [value], [t0].[CustomerId] FROM [dbo].[CustomerActions] AS [t0]) AS [t1] WHERE [t1].[CustomerId] = @p0
58.234 s	16 ms	12	SELECT COUNT(*) AS [value] FROM [dbo].[CustomerPrizes] AS [t0] INNER JOIN [dbo].[Prizes] AS [t1] ON [t1].[Id] = [t0].[PrizeId] WHERE ([t0].[CustomerId] = @p0) AND ([t1].[SystemName] IN (@p1, @p2, @p3, @p4, @p5, @p6, @p7, @p8, @p9, @p10))
0.000 s	0 ms	5	SELECT [t0].[Id], [t0].[SystemName], [t0].[Name], [t0].[RowVersion] FROM [dbo].[CommunicationChannels] AS [t0]
28.390 s	0 ms	2	SELECT [t0].[Type], [t0].[Id], [t0].[SystemName], [t0].[Name]
22.078 s	420 ms	1	dbo.locations - SELECT

The interface also includes a secondary window on the left showing a bar chart of query durations, and a top navigation bar with tabs for 'App server', 'Browser', and 'Sort by'.

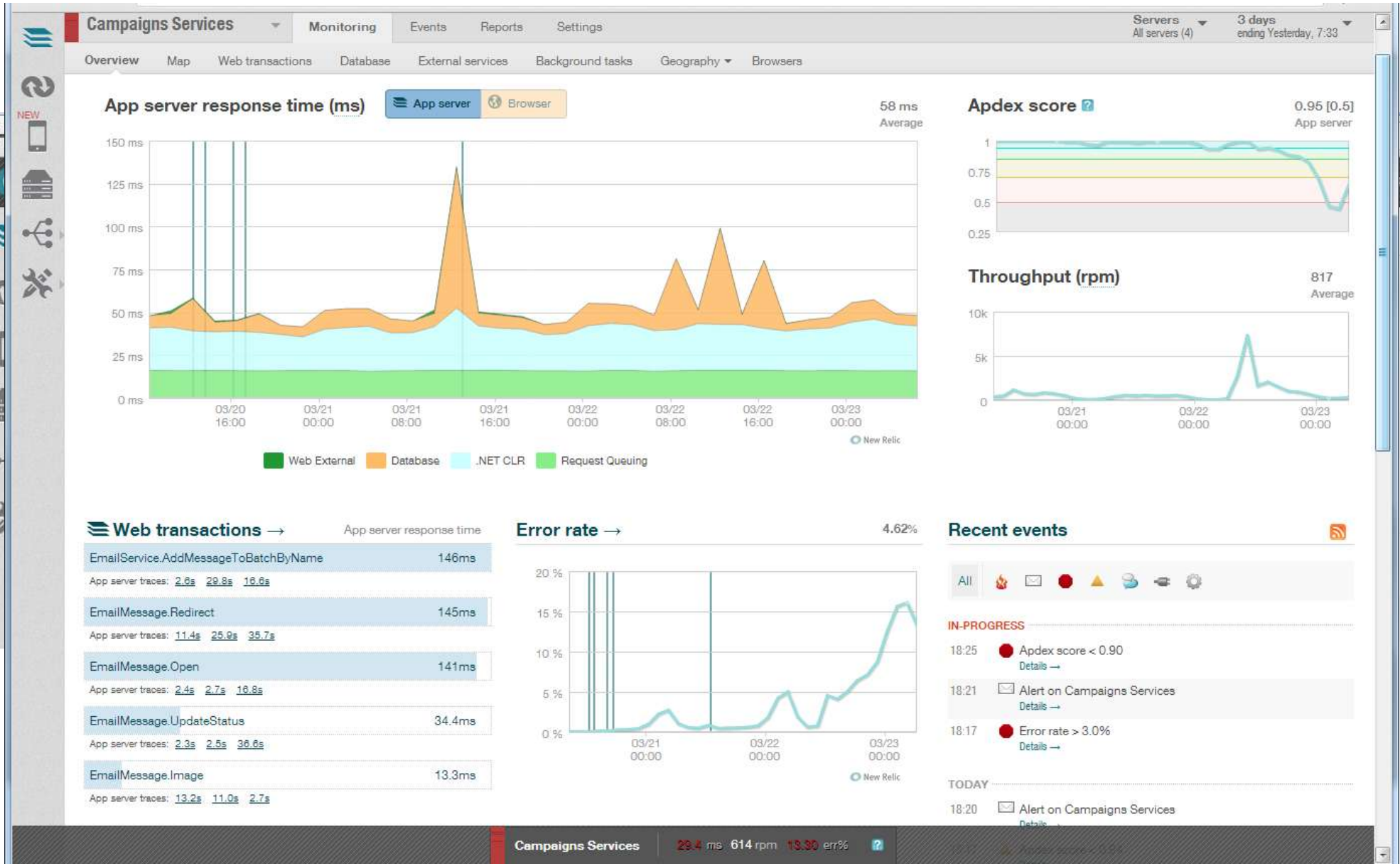
Немного про NewRelic

■ Что ещё есть

- Дашборды, отчеты
- Отметки о деплое и репорты об изменениях
- Интеграция с кодом (метрики)

■ Как работает

- Инсталлируется агентом на веб сервер
- Поддержка Java, .NET, Python, Ruby, PHP



Засады

- Тонкая настройка алертов и всякого
- Интеграция с кодом обработки ошибок
- Интеграция со скриптом деплоя
- Бывают баги в агентах / клиенте
- Стоит денег (Free / 24 / 199 per server)

Мониторинг доступности

- Pingdom, потому что хорошо
- Хотя тоже есть в new relic
- Дублирование полезно, в т.ч. со своей площадки

Pingdom



02/03/2013 16:40:38 (GMT +4:00)

The shown time zone is the same as yours

Ahmad (Nov 2012)

Recent History

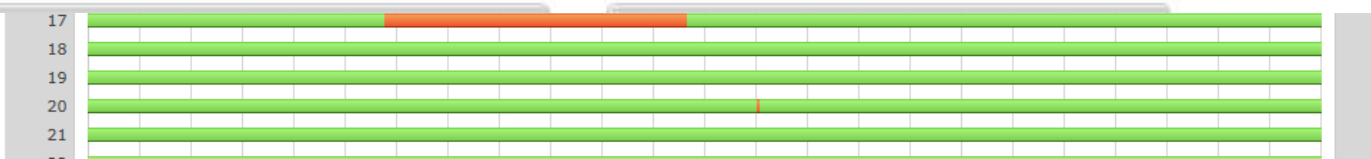
Last checked Uptime this month Avg. resp. time this month Check type: HTTP

Uptime and performance monitoring made easy

Be the first to know when your website is down.

Get downtime alerts. Get troubleshooting help. Get uptime & performance reports.

- Uptime & Response time reports
- Multi-step transaction monitoring
- Email, text & twitter alerts
- Multiple check locations
- Root cause analysis
- Public and email reports

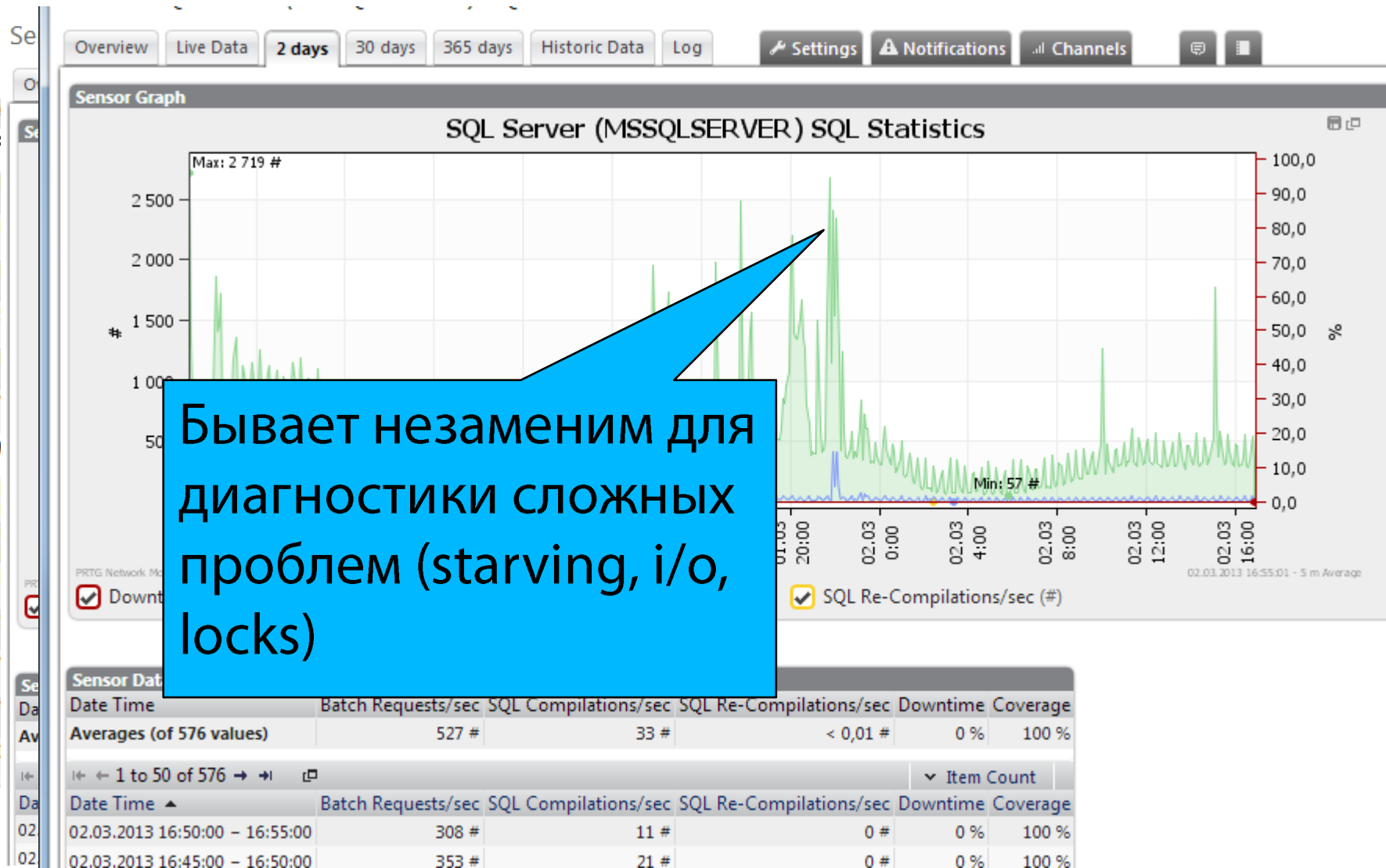


А ведь еще инфраструктура



www.moto.kiev.ua Шо? Опять?!

PRTG



Не забываем старые добрые ТЕКСТОВЫЕ ЛОГИ

- Web logs, SQL logs, text logs
- Опасайтесь затрат на сбор и объемов данных

Web logs скриптом в базу

dbo.WebLog

- Columns
 - SiteName (varchar(255), null)
 - LocalTime (datetime, null)
 - LogFilename (PK, varchar(255), not null)
 - LogRow (PK, int, not null)
 - date (datetime, null)
 - time (datetime, null)
 - clp (varchar(255), null)
 - csUsername (varchar(255), null)
 - sSitename (varchar(255), null)
 - sComputename (varchar(255), null)
 - slp (varchar(255), null)
 - sPort (int, null)
 - csMethod (varchar(255), null)
 - csUriStem (varchar(255), null)
 - csUriQuery (varchar(255), null)
 - scStatus (int, null)
 - scSubstatus (int, null)
 - scWin32Status (int, null)
 - scBytes (int, null)
 - csBytes (int, null)
 - timeTaken (int, null)
 - csVersion (varchar(255), null)
 - csHost (varchar(255), null)
 - csUserAgent (varchar(255), null)
 - csCookie (varchar(255), null)
 - csReferer (varchar(255), null)
 - sEvent (varchar(255), null)
 - sProcessType (varchar(255), null)
 - sUserTime (real, null)
 - sKernelTime (real, null)
 - sPageFaults (int, null)
 - sTotalProcs (int, null)
 - sActiveProcs (int, null)
 - sStoppedProcs (int, null)

Низкоуровневые разборки

```
FROM [ProjectsMonitoring].[dbo].[WebLog]
```

SiteName	LocalTime	clp	sSitename	sComp
1 baltika.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	204.93.223.151	W3SVC16	MEXIC
2 baltika-services.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	176.9.79.52	W3SVC35	MOSC
3 campaign-services.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	128.140.168.87	W3SVC37	MEXIC
4 campaign-services.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	128.140.168.87	W3SVC37	MEXIC
5 campaign-services.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	128.140.168.87	W3SVC37	MEXIC
6 campaign-services.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	128.140.168.87	W3SVC37	MEXIC
7 campaign-services.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	128.140.168.87	W3SVC37	MEXIC
8 campaign-services.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	128.140.168.87	W3SVC37	MEXIC
9 campaign-services.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	128.140.168.87	W3SVC37	MEXIC
10 campaign-services.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	128.140.168.87	W3SVC37	MEXIC
11 campaign-services.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	95.108.255.2	W3SVC37	MEXIC
12 campaign-services.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	128.140.168.87	W3SVC37	MEXIC
13 campaign-services.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	93.158.156.98	W3SVC37	MEXIC
14 campaign-services.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	93.158.156.98	W3SVC37	MEXIC
15 campaign-services.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	93.158.156.98	W3SVC37	MEXIC
16 campaign-services.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	93.158.156.98	W3SVC37	MEXIC
17 campaign-services.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	93.158.156.98	W3SVC37	MEXIC
18 campaign-services.directcrm.ru	2013-02-22 00:00:00.000	128.140.168.87	W3SVC37	MOSC

Конечное время запроса (с сетью)

Когда всё это есть можно говорить про SLA. Соглашение об уровне сервиса.

- Кроме ценности для клиентов создает правильные стимулы
- Как было бы здорово, если бы было у всех

Клиент просто хочет что бы отвечали за свои косяки

- Нет задачи гарантировать 100% надежность
- Документ большей частью понятийный. Про менеджмент ожиданий
- Важнее ваша реальная реакция на проблемы.

Из чего состоит SLA

- Что является инцидентом
- Сколько за какие инциденты вы платите и как
- Исключения и ограничения
- Способы контроля и фиксации инцидентов

Инциденты

- Полная недоступность
 - Ничего не работает, нет нормальной ошибки
 - Потеря критичных данных
 - Всё тормозит так, что работать нельзя
 - Всё возвращает ошибку
- Частичная недоступность
 - Работа не соответствующая ТЗ
 - Медленный ответ поддержки
 - Недостаточная производительность

Пример схемы компенсаций

- % от месячных платежей за лицензию / хостинг / поддержку
- Подбивается ежемесячно
- В виде скидки на будущие услуги
- Не больше чем 100% оплаты за период

Исключения и ограничения

- Услуги третьих лиц без SLA
- Некритичные части системы (админка)
- Окно для обслуживания
- Окно после деплоя
- Маловероятные поломки (SPOF)
- Чрезмерная нагрузка
- Форс-мажор, криминал

Способы контроля

- New relic (!)
 - Apdex
 - Embed chart
- Процедуры обмена логами
- Доступ к другим системам мониторинга

Спасибо!

— Задавайте вопросы

— Приходите к нам работать

Александр Горник @mindbox.ru

agornik@gmail.com

gornik @жж

alexander.gornik @facebook

agornik @twitter

agornik @moikrug