



Действенный мониторинг
доступности в вебе

Аркадий Мурашев
semrush.com

Показатели доступности сервиса в web

$$\textit{availability} = \frac{\textit{uptime}}{\textit{uptime} + \textit{downtime}}$$

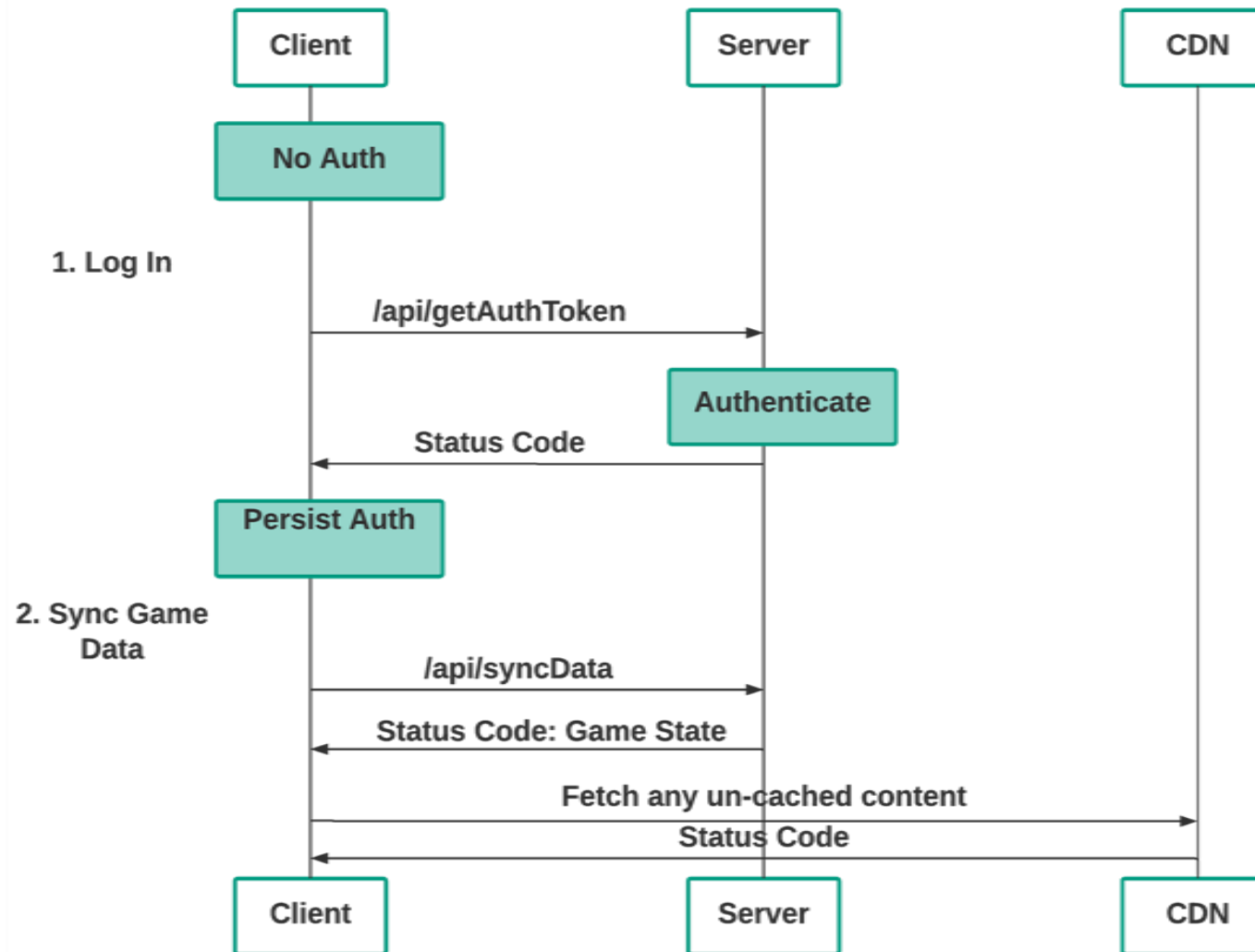
$$\textit{availability} = \frac{\textit{successful requests}}{\textit{total requests}}$$

Показатели доступности сервиса в web

Что мы теряем при недоступности сервиса

- Транзакции (=> revenue)
- Клиентов
- Репутацию
- Останавливаем выполнение контрактных обязательств (SLA)
- **Возможности продаж**
- **Продуктивность**
- **Время инженеров на работы по восстановлению**

Показатели доступности сервиса в web



* пример user journey

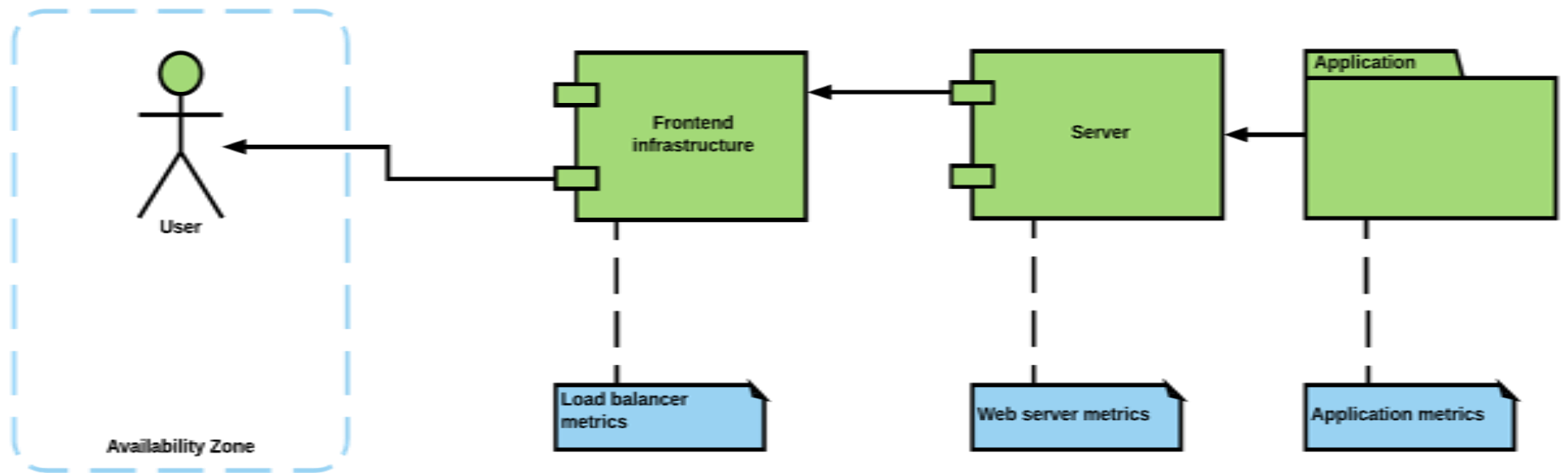
Показатели доступности сервиса в web

Что может вызвать отказ:

- endpoint/хранилище
- внешний/внутренний контент: реклама, JS-библиотеки, CSS, etc.
- CDN
- внутренняя сетевая инфраструктура
- региональная сетевая инфраструктура клиента
- **разработка**
 - **дефекты при деплоях**
 - **версионирование**
 - **A/B testing**

Показатели доступности сервиса в web

Whitebox



- метрики приложения
- метрики серверов, обслуживающих приложение
- метрики точки входа

Показатели доступности сервиса в web

Whitebox

Плюсы

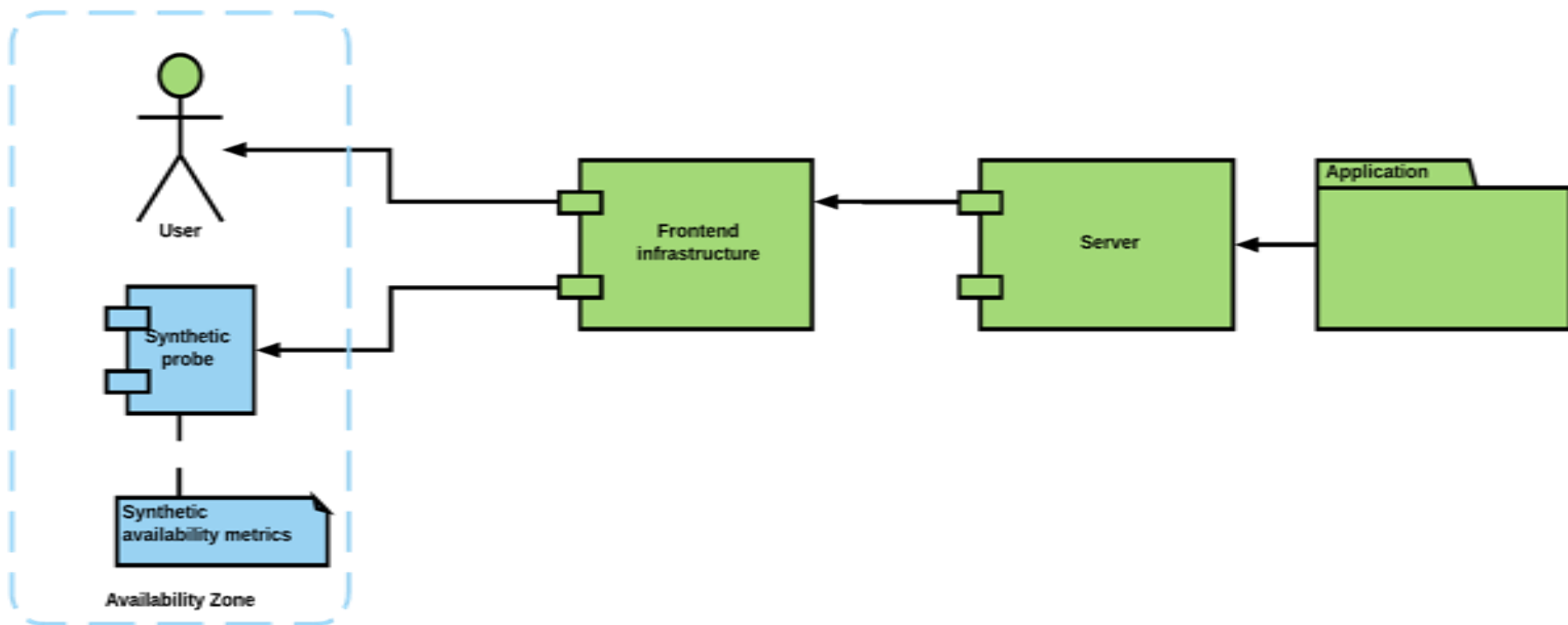
- чаще всего данные для настройки уже есть
- просто предоставить решение “как код”
- возможность настроить на “хорошие” и “плохие” эвенты

Минусы

- данные не включают запросы, не достигшие серверов
- данные не покрывают 3rd party
- задержка в обработке усложняет настройку оповещений и ответственных дежурных

Показатели доступности сервиса в web

Synthetic



- HTTP-проверка – доступность endpoint
- Browser-проверка – доступность веб-страницы
- Transaction-проверка – доступность функциональности

Показатели доступности сервиса в web

Synthetic

Плюсы

- покрытие 3rd party запросов
- возможность измерить все шаги user journey
- покрытие большей части пути запроса

Минусы

- покрытие граничных кейсов выльется в end-to-end testing
- высокодоступные узлы требуют максимальной частоты проверок
- нельзя забывать о соотношении синтетического и реального трафика
- не всегда очевидное получение корневых причин аварий

Показатели доступности сервиса в web

Synthetic: примеры продуктов

New Relic Synthetics, Catchpoint, Dynatrace Synthetic Monitoring, Pingdom, etc.

Ключевые характеристики:

- GEO покрытие
- интеграции для настройки оповещений
- тарифные планы/удобство работы в пробном периоде
- удобство API
- глубина анализа и доставка корневых причин инцидентов

Реализация в SEMrush

На что мы обратили внимание в контексте компании

- структура
- архитектура продукта
- общие цели и общие процессы

Реализация в SEMrush

Сервис интеграции системы мониторинга

- функциональность ведения статистики
- оповещения и маршрутизация по командам/продуктам
- функциональность анализа проблем доступности
- инцидент менеджмент

Технические требования

- отказоустойчивость и отдельная точка присутствия

Реализация в SEMrush

Разработка критериев доступности продукта для покрытия

пример:

Обязательный	Интерфейсная часть продукта доступна по прямому URL	<ul style="list-style-type: none">- AUTH- прямой URL отчета SPA.- валидирует на включение строки
Опционально	Доступность статики	<ul style="list-style-type: none">- NO AUTH- запрашивает основной файл скрипта/стиля приложения.- валидирует на включение строки, гарантирующей факт корректной интеграции компонентов пользовательского интерфейса с отдачей SPA.

Реализация в SEMrush

Интеграция статистики

March	April	May	June	July	August	September	October	Year average
x	x	x	95.71	98.21	94.27	99.02	94.64	96.66
x	x	x	89.39	98.19	99.32	98.99	94.65	96.40
x	x	x	93.36	98.23	84.74	99.03	94.71	93.86
x	x	x	92.42	98.20	98.96	98.91	94.96	97.01
99.96	99.91	99.57	99.40	99.53	99.79	99.96	96.04	99.60
99.92	99.90	99.66	99.67	99.68	99.73	99.76	99.51	99.75
x	x	x	x	x	x	x	99.54	99.54
99.64	99.99	99.70	100.00	99.94	99.99	99.85	99.55	99.86
99.42	99.98	98.37	97.93	99.77	99.99	99.83	99.58	99.34
x	x	99.21	99.98	98.25	99.85	97.80	99.71	99.09
99.81	99.91	99.55	99.99	99.98	99.95	99.98	99.76	99.88
99.96	99.91	99.69	99.88	99.97	99.89	99.86	99.80	99.88

Реализация в SEMrush

Интеграция оповещений для инженеров



Uptime APP 14:02

SEMrush.com status DOWN

Checks DOWN:

1 of 7

Root cause

Invalid HTTP response : Invalid HTTP response received from server

SEMrush.com team

[#sre-team](#)

Down checks (click for details):

[ru cloudflare](#)

Status ru cloudflare

DOWN by <https://ru.semrush.com/>

14:03 SEMrush.com status UP

Downtime duration

00:01:00

Report incident

[SEMrush.com incident #12090](#)

SEMrush.com team

[#sre-team](#)

Реализация в SEMrush

Интеграция оповещений для остальных



Uptime APP 14:39

Products are down more than 10 min:

Marketing Calendar
[#seoquake-team-public](#)
[All products status](#)

Downtime: 10min
semrush.com/calendar/



Uptime APP 14:49


Products were up:

Marketing Calendar
[Status](#)
[Show all products status](#)

Downtime was: 17min

Реализация в SEMrush

Инцидент менеджмент



Uptime APP 14:14

Nanoprojects: other closed incident
связан с некорректным отключением моего локального кэша из кластера прод окружения

2018-09-13 10:47:44,694 INFO [hz._hzInstance_1_dev.cached.thread-4]
c.h.i.c.ClusterService [Slf4jFactory.java:64] [10.7.18.4]:5703 [dev] [3.8.5] Removing Member [192.168.2.61]:5703 - b400d547-f8b5-4cfb-a89c-ba7ea4bbc611 и возникших после этого тормозов на некоторое время

2018-09-13 10:47:54,411 INFO [hz._hzInstance_1_dev.migration]
c.h.i.p.i.MigrationThread [Slf4jFactory.java:64] [10.7.18.4]:5703 [dev] [3.8.5] All migration tasks have been completed, queues are empty. [@k.trubin](#)

[#12161](#)

Uptime agent: other closed incident
Проблемы на стороне uptime-agent.
Обновили манифесты для k8s, поправили readinessProbe, увеличили replicaSet. [@r.burkhanov](#)

[#12102,12101,12100,12099,12098,12093,12088,12083](#)

Реализация в SEMrush

Интеграция управления проверками
Овервью продукта

SEMrush.com

Team	Name	Product url	Uptime	Current status
Sre	SEMrush.com		98.866%	UP

Last incidents

[show all](#)

Check	Tags	Product	Created	Duration	Class	Comment	Add Incident
12199 <input type="checkbox"/>	UP OPN 14SEP02:21	SEMrush.com	2018-09-14 10:21:29	00:00:00	other		Resolve
12090 <input type="checkbox"/>	UP OPN 11SEP06:02	SEMrush.com	2018-09-12 14:02:23	00:01:00	other		Resolve
12002 <input type="checkbox"/>	UP RSL 11SEP03:46	SEMrush.com	2018-09-11 11:56:29	00:02:14	false positive	Попали на каччу гугла	Resolve
11805 <input type="checkbox"/>	UP OPN 05SEP22:20	SEMrush.com	2018-09-06 06:22:53	00:11:06	other		Resolve
11669 <input type="checkbox"/>	UP OPN 30AUG05:37	SEMrush.com	2018-08-30 13:41:05	00:07:53	other		Resolve

Previous 1 2 3 4 5 ... 13 Next

Links

Checks

Name (click to view details)	Status	Checking url	Check type	Alert only
log in [transaction]	UP	https://www.semrush.com/	TRANSACTION	Off
domain ebay.com [transaction]	UP	https://www.semrush.com/	TRANSACTION	Off
cloudfront static [reports.css] with headers	UP	https://d2lrxcz2ihwajy.cloudfront.net/m/build/css/reports.css?v=533	HTTP	Off

Реализация в SEMrush

Технические грабли

- работа с тестовыми аккаунтами
- не мониторьте синтетикой из своей сети - влияние на показатели доступности только косвенные
- будут баги. баги в функциональности оповещений (пример - неинформативные оповещения) больше всего, баги в статистике - обиднее
- **нестабильные проверки (flaky checks)**
- **оповещения во время глобальных аварий (alert storms)**
- **обсуждайте оповещения сразу и детально. это сон ваших разработчиков**

Реализация в SEMrush

Процессные грабли

- будут проблемы в коммуникации и донесении результатов проверок и корректности
- первые отладки проблем с командами потриггерят первые ревью архитектуры продуктов
- **обучайте. проводите сессии обучения и инструменту, и поиске причин выявленных проблем**
- **нельзя использовать метрики доступности как инструмент давления**
- **не ставьте целью 100% достижение всех показателей**

Реализация в SEMrush

Blameless

проблемы в системе – не персональные проблемы
проблемы в процессе – не персональные проблемы

Blameless Postmortems

Реализация в SEMrush

Проблемы, решение которых эти практики сдвинули с места

- нестабильное межсервисное взаимодействие
- отказоустойчивость общих узлов
- несоответствующая текущим требованиям общая инфраструктура
- чистота требований к стабильности продукта

Возможности, которые мы получили

- оценка выполнения SLA
- оценка пользовательского опыта со стороны стабильности/производительности



Нам нужны не метрики, нам нужны действия.

Аркадий Мурашев
arkadiy.murashev@gmail.com

Пример критериев доступности продукта:

обязательные

Обязательно	Интерфейсная часть продукта доступна по прямому URL	<ul style="list-style-type: none">- AUTH- прямой URL отчета SPA.- валидирует на включение строки
Обязательно	Данные по каждому отчету продукта доступны на клиенте	<ul style="list-style-type: none">- AUTH- данные запроса для проверки только с клиентской части под тестовым пользователем.- валидирует на включение строки
Если имеет внешний API	Данные по каждому API отчету доступны	<ul style="list-style-type: none">- AUTH- валидирует на задокументированный формат ответа.

Пример критериев доступности продукта:

опциональные

Опционально	Доступность статики	<ul style="list-style-type: none">- NO AUTH- запрашивает основной файл скрипта/стиля приложения.- валидирует на включение строки, гарантирующей факт корректной интеграции компонентов пользовательского интерфейса с отдачей SPA.
Опционально	Корректность работы внутреннего endpoint/healthcheck	<ul style="list-style-type: none">- HTTP CUSTOM CHECK- конфигурируется полностью по пожеланиям команды разработки
Опционально	Упрощенный пользовательский сценарий в режиме “на чтение” проходит	<ul style="list-style-type: none">- AUTH- валидирует на включение элемента, гарантирующего работу продукта