



Мониторинг BI платформы как продукта

Alexander Varlamov

Senior BI Engineer
inDrive

Обо мне



Senior BI Engineer в inDrive

12 лет в IT

> 6 лет работы с Tableau

2x Tableau Zen Master (aka Visionary)

2x Tableau Ambassador



План



1. Технический стек
2. Древо метрик мониторинга Tableau Server
3. Метрики мониторинга как внутренние KPI команды.
4. Дашборды мониторинга Tableau Server
5. Итоги и перспективы роста проекта мониторинга BI платформы



**Технический
стек**

Tech Stack



GCP как облачный сервис для инфраструктуры данных



Git для версионирования, хранения и ревью кода



Tableau как основной BI-инструмент



Big Query как основной источник данных



Airflow для оркестрации ETL, выгрузок, алертов



DBT для проверок данных



Древо метрик

Цель VI



Предоставление пользователям инструмента анализа данных, на основе которых принимаются решения.

Ключевая метрика

Количество просмотров дашбордов

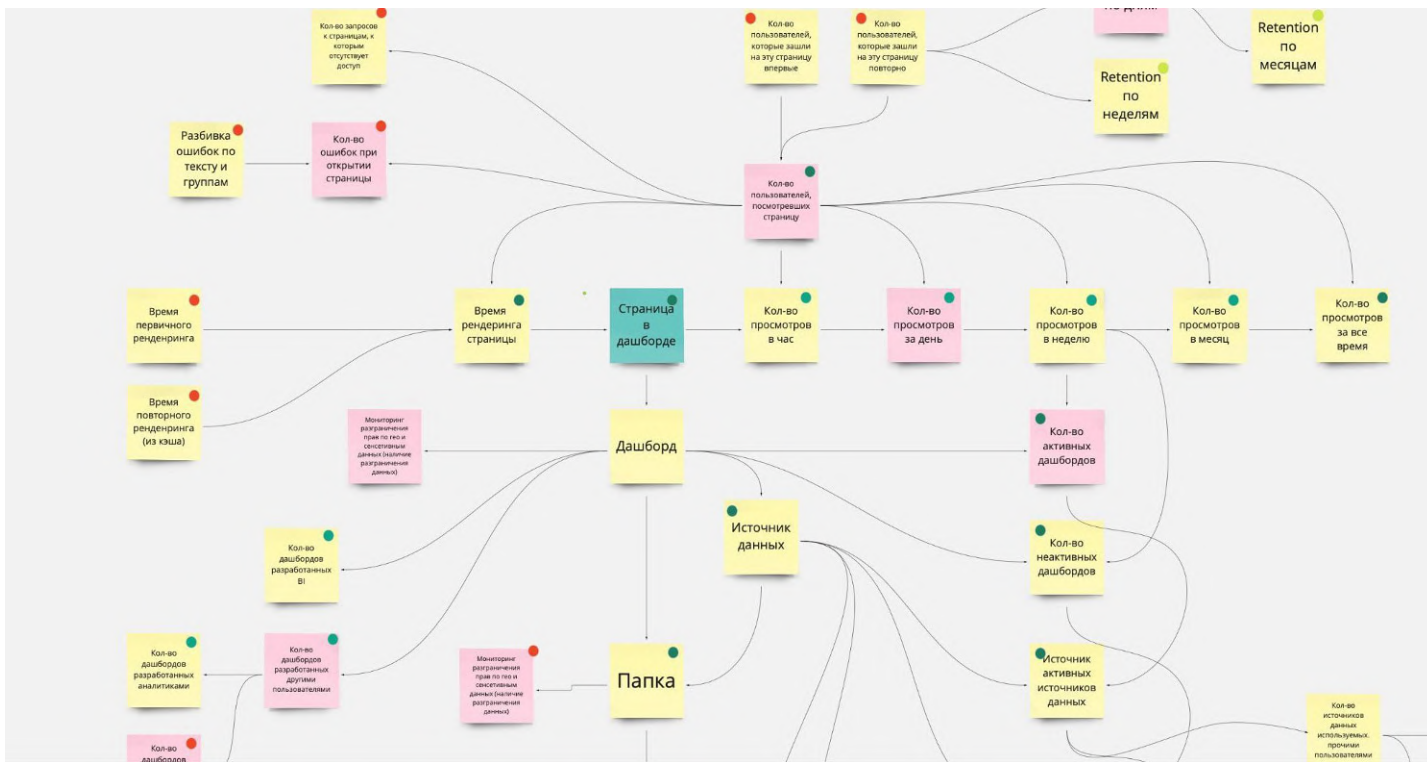
Описание ВІ метриками



Для чего нужны метрики мониторинга ВІ системы

1. Анализ эффективности работы ВІ
2. Нахождение проблемных мест
3. Анализ доступов к различным ресурсам
4. Анализ ошибок системы
5. Прогнозирование нагрузки на систему и бюджетов

Древо метрик





Метрики и дашборды мониторинга

Анализ истории просмотров



Цель

Анализ эффективности работы BI-платформы и утилизации ресурсов

Примеры метрик

1. Количество просмотров проектов / воркбуков / листов
2. Частота просмотров
3. Количество пользователей, просматривающих проекты / воркбуки / листы

Анализ истории просмотров



Tableau Server Monitoring

Views Statistics | MVP Version

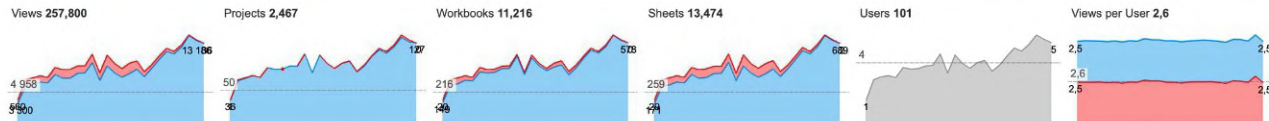
Views and Users by Period **FAKE DATA**

Absolute and average Values

Site Id: (Multiple values) Project: (All) Workbook: (All) Sheet: (All) Period: Week View Date: 01.01.2023 28.06.2023

Hide Owner=Viewer: Show Merge Actual & Deleted: Off Owner: (All) Deleted Projects: (All) Deleted Workbooks: (All) Deleted Sheets: (All)

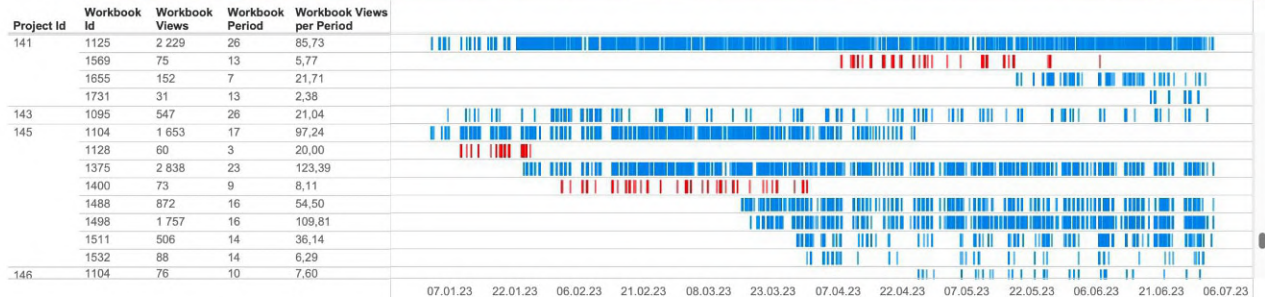
Viewer: (All) Viewer's Site Role: (All) Viewer's Division: (All) Viewer's Team: (All) Viewer's Department: (All) Viewer's Position: (All)



Sheet Views by Period

Gantt Chart

Level: Workbook Sort: by Views Show extra Charts: Heatmap



История логинов пользователей



Цель

Анализ вовлеченности пользователей, поиск неактивных пользователей

Метрики

1. Количество активных пользователей
2. Количество неактивных пользователей
3. Частота логинов на сервере

История логинов пользователей



Поиск неактуальных воркбуков



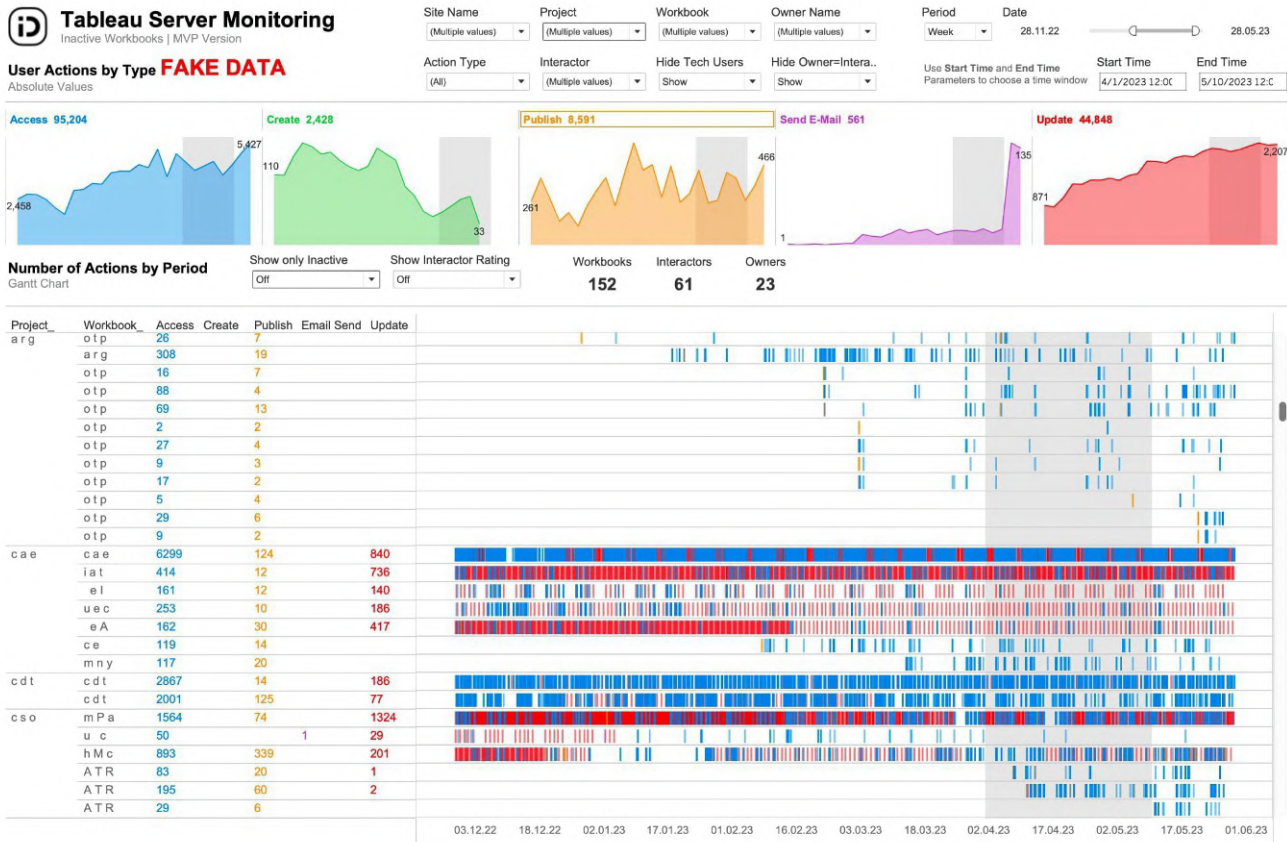
Цель

Нахождение неактуальных воркбуков

Метрики

1. Воркбуки, которые не просматривали N дней
2. Воркбуки, у которых $< M$ просмотров за N дней
3. Воркбуки с небольшой аудиторией

Поиск неактуальных воркбуков



Анализ использования лицензий



Цель

Создание оптимального распределения лицензий

Метрики

1. Число неактивных пользователей с действующей лицензией
2. Число пользователей по ролям на сервере
3. Число ролей и лицензий в группах доступа

Анализ использования лицензий



Tableau Server Monitoring **FAKE DATA**

Groups & Licenses | MVP Version

Number of Logins and Users by Period

Absolute and average Values

Site

Default

Group

(Multiple values)

Granulation

Role

Role

(Multiple values)

License

(Multiple values)

User Type

(All)

Friendly Name

(All)

User created Date

11.01.23

28.04.23

Groups

72

Server Users

41

Active Users

36

Passive Users

5

Users per Group

0,57

User created Timeline

Line Chart



Users by Role / License

Bar Chart



User's Login Periods

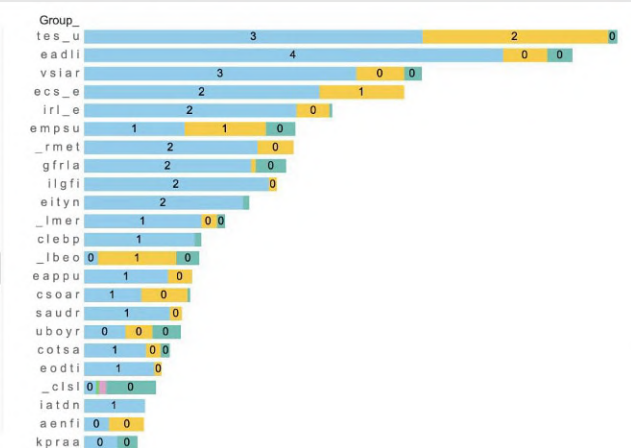
Gantt Chart

✖ Passive User



Users in Groups by Role / License

Bar Chart



Анализ прав доступа



Цель

Визуализация и анализ прав доступа до данных

Метрики

1. Число проектов и воркбуков с определенным типом доступа
2. Число пользователей и групп по типам доступа
3. Количество запросов к страницам, к которым отсутствует доступ

Анализ прав доступа



Project and Workbook Permissions

Absolute and average Values

Site: (Multiple values) Authorizable Type: Workbook Grantee Type: (All) Authorizable Name: (All) Grantee Name: (All)

Workbooks 330				Groups 64										Users 10						
				View	Filter	View Comments	Add Comment	Export Image	Export Data	Explain Data	Share Customized	View Underlying Data	Download File	Web Authoring	Create/Refresh Metrics	Delete	Move	Set Permissions	Write	
Project Workbook em psu	Auth Name p miss	Grantee Name p r re	Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓				✓	
			Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
	p m r ss	_l er	Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
			Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓				✓	
	p m s s s	p r re	Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓				✓	
			Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
		_l er	Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
			Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓				✓	
		p r re	Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
			Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
fel ve	n eR	f d e r g	Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
			Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓				✓
			Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
			Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
			Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
	t i Q	p r re	Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
			Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓				✓	
	a a H a P t r T a s b O C a s e o [	b t m h	Workbook - Group							✓										
			Workbook - Group							✓										
			Workbook - Group							✓										
			Workbook - Group							✓										
	ce tl	p r re	Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
			Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
			Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
			Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
			Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
	cr . c R d s c r	p r re	Workbook - Group							✓										
			Workbook - Group							✓										
			Workbook - Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓				✓	

Мониторинг источников данных



Цель

Реализация оптимальной работы источников данных

Метрики

1. Количество экстрактов и лайв источников
2. Время обновления экстрактов
3. Количество ошибок при обновлении данных

Мониторинг источников данных



Tableau Server Monitoring. Extract Information **FAKE DATA**

Date available from 07.05.2023 06:11:35 to 06.07.2023 03:59:22

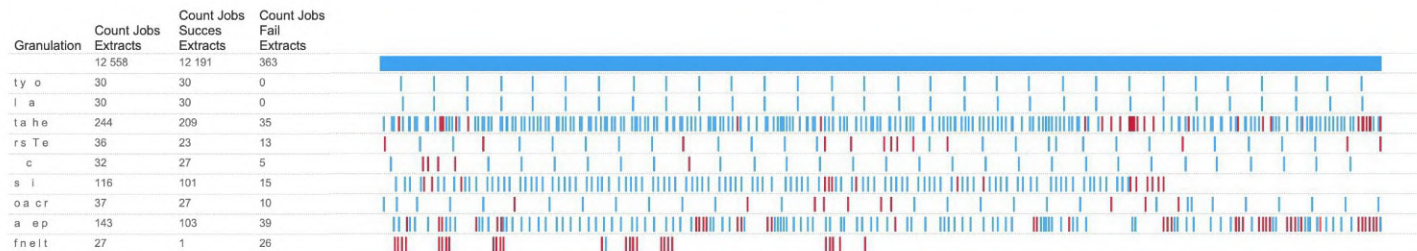
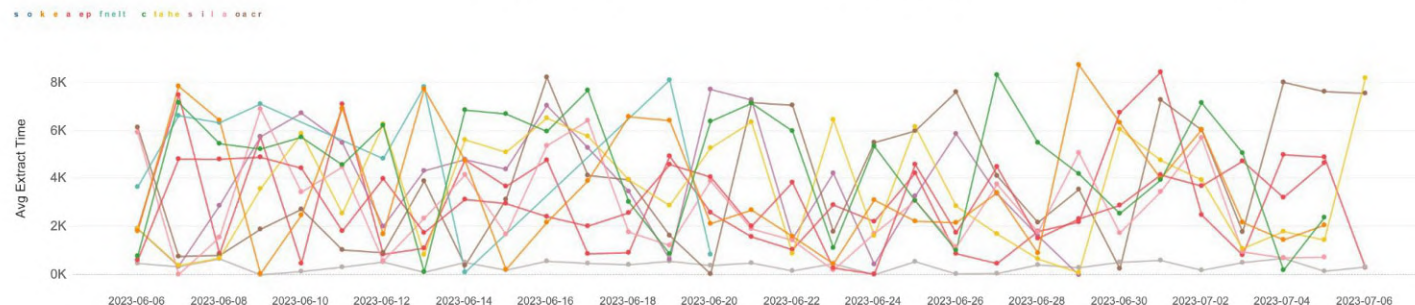
Start Date: 06.06.2023 End Date: 06.07.2023 Site: (All) Type dc: (All) Db class: (Multiple values) Project Name: (All) Workbook: (All) Parameters: Date granulation: Day Granulation: Workbook Top N: 10 Top by: AVG time (sec)

Job Extracts
1,831 (137.3 sec)

Count Succes Job Extracts
8,032 (556.9 sec)

Count Fail Job Extracts
35.33 (15.40 sec)

Percent Fail Job Extracts
3,97%



Анализ Retention



Цель

Определение поведения пользователей при просмотре отчетов

Метрики

1. Количество новых пользователей на странице
2. Количество повторно зашедших пользователей на страницу
3. Retention по дням, неделям, месяцам.

Анализ Retention

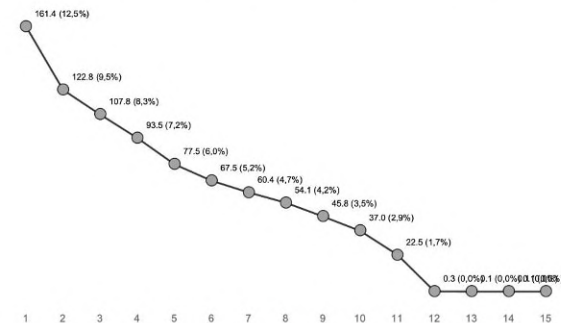


Tableau Server Monitoring. Retention FAKE DATA

Data available from 2022-05-23

Start Date: 01.01.2022 End Date: 06.07.2023 Num Cohort: (All) Site: (Default) Project: (Multiple val...) Workbooks: (Multiple val...) Views: (All) Event Type: (All) Users: (Multiple val...) Deleted: (All)

Date granulation: Month Retention for: Workbook



Percent

First Date User	Users per First Cohort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2022-05-01	3	351.0%	191.3%	331.5%	194.8%	166.7%	159.0%	133.5%	118.0%	104.0%	90.2%	16.5%	4.8%	30.8%	3.8%	23.9%
2022-06-01	10	288.8%	161.8%	462.4%	242.4%											
2022-07-01	11	752.8%	131.3%	291.3%	17.6%	17.0%	1.9%	11.7%	1.8%	1.0%	8.4%					
2022-08-01	10	227.4%	387.2%	7.2%	7.0%	1.0%	1.0%	1.0%								
2022-09-01	44	259.1%	328.4%	555.5%	653.1%	113.0%	295.2%	234.0%	116.2%	295.0%	17.2%	34.9%				
2022-10-01	17	409.9%	464.5%	219.6%	117.7%	252.0%	253.0%	390.3%	311.2%	295.0%	295.0%					
2022-11-01	12	181.5%	149.7%	16.8%	17.8%	11.5%	11.5%	616.2%	246.1%	114.7%	10.6%					
2022-12-01	9	751.8%	14.0%	213.9%	198.8%	164.1%	407.7%	322.5%	34.8%							
2023-01-01	9	98.1%	125.3%	165.1%	171.0%	14.5%	251.0%	13.6%								
2023-02-01	8	295.3%	478.3%	93.7%			102.3%									
2023-03-01	8	803.8%	391.8%	211.4%	262.0%	38.1%										
2023-04-01	6	582.2%	386.3%	403.2%	70.9%											
2023-05-01	6	144.7%	267.8%	433.2%												

ID	Name_	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	id et	85.11%	12.06%	7.41%	3.27%	1.07%	1.09%	1.84%	0.74%	1.63%	1.04%	1.27%		
9	i s	59.22%	0.84%	5.17%	7.85%	2.02%								
28	ot y_	71.44%	0.56%	5.77%	11.17%	0.80%								
29	i _	47.61%	5.93%	9.09%	4.14%				0.77%					
30	r o	33.95%	44.53%	3.12%	4.74%	12.49%	5.58%	0.63%	10.44%	9.67%	2.29%	4.07%		
48	dh l R	33.48%	4.74%	31.87%	7.14%	4.77%	1.35%	3.23%	0.58%	7.31%	4.11%	0.33%		
64	st eg	93.23%	20.16%	7.95%	10.78%	3.03%		1.28%	1.65%	0.29%	1.14%			
89	_s nr	24.16%	39.28%	42.88%	3.21%	9.62%								
95	a _vs	10.98%	1.43%	8.57%	0.30%									
100	tk rs	64.52%	9.07%			4.61%								
114	ao _	30.11%	4.85%	20.66%	4.62%	0.22%	10.72%	2.36%	0.82%	0.74%	1.56%			
115	.	7.08%	11.78%	4.14%	7.59%	8.28%	1.00%	1.95%	5.15%	1.30%	4.14%	1.91%		
117	ris ns	80.16%	5.75%		1.94%					0.72%				
118	u y	82.82%	4.65%	1.90%	1.03%	0.83%	1.28%	0.86%						
121	h cn	91.26%	43.40%	54.77%	37.18%	33.69%	15.89%	16.48%	12.65%	3.16%	0.17%	6.12%	0.20%	
134	si an u	65.72%	30.15%	26.10%	14.14%	7.35%	0.01%	1.11%	3.03%	1.21%	1.11%	0.16%		
137		49.23%												
139	yc a	33.16%	7.71%	3.80%	6.20%	3.95%		1.63%	3.18%	3.16%	1.06%			
140	s _ol	16.00%	2.62%	0.05%										
142		86.70%												
143	a yn	90.81%	18.45%	14.81%			6.62%							
144	re v	0.92%	9.02%	12.82%	1.73%	11.97%	0.44%	12.20%	0.64%	1.95%	2.19%			
145	o ew ss													

Анализ производительности воркбуков



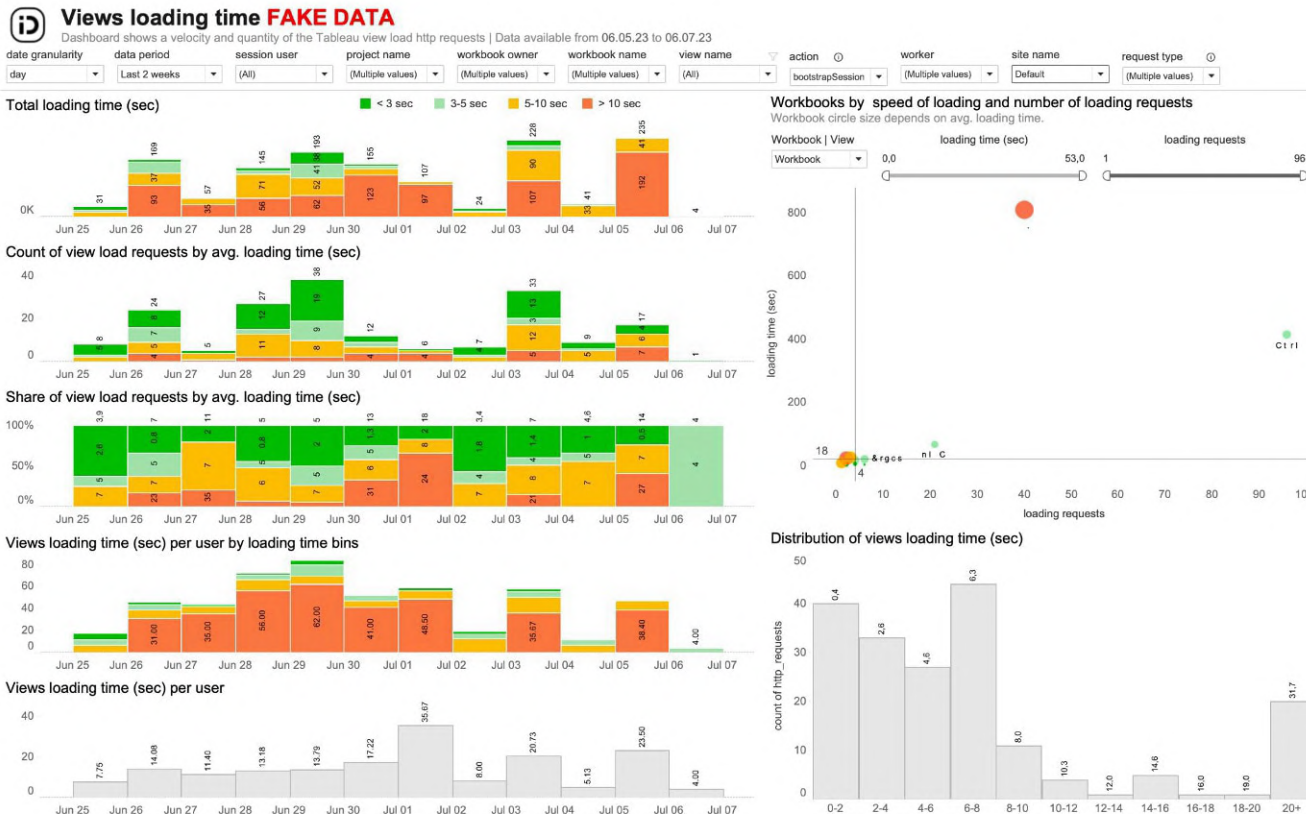
Цель

Оптимизации производительности воркбуков и нагрузки на Tableau Server

Метрики

1. Количество воркбуков со временем открытия > 10 секунд
2. Количество http запросов до воркбука
3. Среднее время загрузки воркбука.

Анализ производительности воркбуков





Итоги и планы

Итоги



1. Прозрачность работы ВІ
2. Поиск инсайтов в работе ВІ платформы
3. Управление ВІ через ключевые метрики
4. Оптимизация работы сервера
5. Привлечение большего количества пользователей
6. Прогнозирование ресурсов и бюджетов

Планы на будущее



1. Анализ логов Tableau Server
2. Анализ работы кэша и загрузки воркбуков из кэша
3. Ускорение работы воркбуков

Спасибо!

BI Team

Вопросы